CC BY NC ND

44386

TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS *DISCOVERY BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA SEKOLAH DASAR DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PERKALIAN

UNIVERSITAS TERBUKA

TAPM diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Magister Pendidikan Dasar

Disusun Oleh :

SUMARTININGSIH

NIM. 53005335

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS TERBUKA

JAKARTA

2020

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER PENDIDIKAN DASAR

PERNYATAAN

TAPM yang berjudul "**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Discovery Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian**" adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jember, 16 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan



SUMARTININGSIH

NIM. 530005335

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

ABSTRAK

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS DISCOVERY BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF SISWA SEKOLAH DASAR DALAM MENYELESAIKAN MASALAH PERKALIAN

Sumartiningsih
sumartiningsih1978@gmail.com

Program Pasca Sarjana
Universitas Terbuka Indonesia

Keterampilan berpikir kreatif siswa sangat penting, tetapi pada kenyataannya,hal itu belum memenuhi harapan. Dalam penelitian ini, peneliti mencoba menerapkan bahan pembelajaran yang bertujuan untuk mengkonstruksi Pembelajaran Matematika dengan menggunakan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Discovery Based Learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa sekolah dasar dalam mengatasi kesulitan dan menyelesaikan masalah perkalian siswa sekolah dasar. Jenis penelitian ini menggunakan metode campuran, yaitu kombinasi metode kuantitatif dan kualitatif. Metode kuantitatif akan digunakan untuk menganalisis tipe data interval hasil belajar siswa, sedangkan metode kualitatif akan digunakan untuk menganalisis data ordinal keterampilan berpikir kreatif. Responden penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas kontrol sebanyak 32 siswa dan kelas eksperimen sebanyak 34 siswa. Hasil menunjukkan setelah implementasi bahan pembelajaran berbasis pembelajaran berbasis penelitian, ditemukan bahwa persentase keterampilan berpikir kreatif untuk kelas kontrol adalah 60% untuk pengelolaan, 65% untuk kelancaran, 59% untuk fleksibilitas, 51% untuk hal baru dan 56% untuk evaluasi. Sementara kelas Eksperimen adalah 73% untuk pengelolaan, 75% untuk kelancaran,78% untuk fleksibilitas, 61% untuk hal baru dan 68% untuk evaluasi. Kemudian skor independent sample t-test dari post-test menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan nilai sig (2-tailed) adalah 0,003 ($p = <0,05$). Dapat disimpulkan bahwa implementasi bahan ajar pembelajaran berbasis penemuan dan pengaruhnya terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan masalah perkalian matematika.

***Kata Kunci**: Discovery Based Learning, Ketrampilan Evaluatif, Perkalian, Matematika*

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

ABSTRACT

The analysis of the implementation learning material based on discovery based learning and its effect to creative thinking skills in solving the multiplication problem

Sumartiningsih
sumartiningsih1978@gmail.com

Postgraduate Program
Indonesia Open University

Students' creative thinking skills are very important, but in reality, they have not met expectations. In this study, researchers tried to apply learning material that aims to construct Mathematics Learning by using the Development of Learning Tools Based on Discovery Based Learning (DBL) and see the extent of its influence in improving creative thinking skills of elementary students in overcoming difficulties and solving multiplication problems of elementary school students. This type of research uses a research and development research method, then proced with combination of research to analyze the application of Discovery Based Learning (DBL) will be used to analyze ordinal data for creative thinking skills. The research respondents consisted of two classes, namely the control class as many as 32 students and the experimental class as many as 34 students. The results showed that after the implementation of research-based learning materials, it was found that the percentage of creative thinking skills for the control class are 60% for manage, 65% for fluency, 59% for flexibility, 51% for novelty, and 56% for evaluate. While the experimental class was 73% for management, 75% for fluency, 78% for flexibility, novelty 61%, and 68% for evaluate. Then the independent sample t-test score from the post-test showed that there was a significant difference between the control class and the experimental class with the sig (2-tailed) value was 0.003 (p = <0.05). It can be concluded that the implementation of discovery-based learning materials and their effects on evaluative skills of elementary school students in solving multiplication problems. The result reveal that the implementation of Discovery Based Learning (DBL) learning material product increase the student's creative thinking skills in solving multiplication of elementary school students.

***Keywords**: Discovery Based Learning, Evaluative Skills, Multiplication, Mathematics*

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)

Judul TAPM	:	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Discovery Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian
Penyusun TAPM	:	Sumartiningsih
NIM	:	530011511
Program Studi	:	Magister Pendidikan Dasar
Hari/Tanggal	:	Rabu, 22 Juli 2020

Pembimbing II,

Dr. Suparti, M.Pd

NIP. 19610615 198603 2 001

Pembimbing I,

Prof. Drs. Dafik, M.Sc.Ph.D

NIP. 19680802 199303 1 004

Penguji Ahli,

Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd

NIP. 19610615 198612 1 001

Menyetujui,

Ketua Bidang Keguruandan Ilmu Pendidikan,

Dr. Ir. Amalia Suparti, M.A.

NIP. 19600821 198601 2 001

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Drs. Udan Kusmawan, M.A., Ph.D.

NIP. 19690405 199403 1 002

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

UNIVERSITAS TERBUKA

PROGRAM PASCASARJANA

PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN DASAR

PENGESAHAN

Nama	:	Sumartiningsih
NIM	:	53005335
Program Studi	:	Magister Pendidikan Dasar
Judul TAPM	:	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Discovery Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian

TAPM telah dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Tugas Akhir Program Magister (TAPM) Pendidikan Dasar Program Pascasarjana Universitas Terbuka pada :

Hari/Tanggal	:	Rabu, 22 Juli 2020
Waktu	:	10.00 – 11.30 WIB

dan telah dinyatakan **LULUS**

Panitia Penguji TAPM

Ketua Komisi Penguji	
Dr. Siti Julaeha, M.A.	.....
Penguji Ahli	
Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd	.....
Pembimbing I	
Prof. Drs. Dafik, M.Sc, Ph.D	.....
Pembimbing II	
Dr. Suparti, M.Pd	.....

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr Wb.

Syukur Alhamdulilah penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan proposal Tugas Akhir Program Magister (TAPM) ini dapat terselesaikan dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian". Penyusunan proposal Tugas Akhir Program Magister (TAPM) ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Magister pada program studi Magister Pendidikan Dasar.

Ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya penulis sampaikan kepada beberapa pihak yang terkait atas terselesaikan proposal Tugas Akhir Program Magister (TAPM) ini, khususnya untuk semua pengelola Unit Pelayanan Belajar Jarak Jauh (UPBJJ) UT 076 Jember. Kami sampaikan pula ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1) Bapak Prof. Drs. Dafik, Ph.D, selaku Pembimbing I
2) Ibu Dr. Suparti, M.Pd, selaku selaku Pembimbing II
3) Bapak Prof. Dr. Mohammad Imam Farisi, M.Pd, selaku Direktur UT Jember

Yang telah sabar dan konsisten memberikan pelayanan dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir Program Magister (TAPM).

Akhir kata, penulis menyadari Penyusunan proposal Tugas Akhir Program Magister (TAPM) ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati kami membuka diri untuk menerima kritik dan saran yang bersifat konstruktif akan sangat membantu agar proposal Tugas Akhir Program Magister (TAPM) ini dapat menjadi lebih baik.

Wassalamu'alaikum Wr Wb.

Jember, 21 September 2019

Penulis,

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS TERBUKA
Jl. Cabe Raya, Pondok Cabe, Ciputat 15418
Telp. 021-7415050, Faks. 021-7415588

BIODATA

Nama	:	Sumartiningsih
NIM	:	530005335
Tempat dan Tanggal Lahir	:	Jember, 03 Juli 1978
Registrasi Pertama	:	20181
Riwayat Pendidikan	:	Lulus SD di SD Negeri Sumberlesung 01 pada tahun 1990
		Lulus SMP di SMP Negeri Ledokombo pada tahun 1993
		Lulus SMA di SMA Negeri Kalisat pada tahun 1996
		Lulus DII PGSD Universitas Jember pada tahun 2003
		Lulus SI PGSD Universitas Terbuka pada tahun 2011
Riwayat Pekerjaan	:	Tahun 2004-2008 sebagai Guru di SDN Lembengan 02
		Tahun 2008-2009 sebagai CPNS di SDN Lembengan 02
		Tahun 2009-2019 sebagai PNS di SDN Lembengan 02
Alamat Tetap	:	Dusun Krajan RT 002 RW 001
		Desa Sumber Lesung Kecamatan Ledokombo
		Kabupaten Jember Jawa Timur (68196)
Telp/HP	:	085236607884

Jember, 29 Juni 2020

Sumartiningsih
NIM. 530005335

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

DAFTAR ISI

Halaman

Abstrak i
Lembar Persetujuan iii
Lembar Pengesahan iv
Kata Pengantar v
Riwayat Hidup vi
Daftar Isi vii
Daftar Bagan/ Gambar ix
Daftar Tabel xi
Daftar Lampiran xiii

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah 1
B. Perumusan Masalah 6
C. Tujuan Penelitian 7
D. Kegunaan Peneltian 8

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori 10
B. Penelitian Terdahulu 39
C. Kerangka Berpikir/ Kerangka Teoritik 42
D. Operasional Variabel/Konsep 45
E. Hipotesis 48

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian 52
B. Populasi dan Sampel 61
C. Instrumen Penelitian 63

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

D. Prosedur Pengumpulan data.....65
E. Metode Analisis Data.....67

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Objek Penelitian 73
B. Hasil Penelitian
1. Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian.....77
2. Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian.91
a). Tekhnik Perkalian Garis (Line Multiplication).....92
b). Tekhnik Lingkaran Garis (Circle Multiplication).....93
c). Tekhnik Perkalian Kisi (Laticce Multiplication).....95
d). Tekhnik Perkalian 2 Variabel (Multiplication of 2 Variables)...97
e). Uji Coba Produk.....98
f). Distribusi Keterampilan berpikir kreatif siswa.....100
3 . Penerapan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian.....102
4. Aktivitas Siswa Pada Saat Penerapan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian.....111
5. Potret Fase Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian.....113
C. Pembahasan 125

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Nomor	Nama	Halaman
Tabel 2.1	Indikator Dan Sub Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif	23
Tabel 2.2	Hubungan Pemecahan Dan Pengajuan Masalah Dengan Kretivitas	24
Tabel 3.1	Interpretasi Tingkat Berpikir Kreatif Matematika	69
Tabel 4.1	Data PTK dan Peserta Didik SDN Lembengan 02	73
Tabel 4.2	Data Jumlah Siswa SDN Lembengan 02	75
Tabel 4.3	Data Kompensansi Dasar dan Indikator	79
Tabel 4.4	Daftar Nama Validator	86
Tabel 4.5	Hasil Kriteria Penilaian kevalidan RPP dan LKS	86
Tabel 4.6	Hasil Revisi RPP Dari Validator	87
Tabel 4.7	Hasil Revisi LKS Dari Validator	89
Tabel 4.8	Hasil Lembar Observasi Terhadap RPP	99
Tabel 4.9	Hasil Lembar Observasi Terhadap LKS	99
Tabel 4.10	Kriteria Penilaian Respon Siswa Terhadap LKS	101
Tabel 4.11	Hasil Penilaian Angket Siswa Terhadap LKS	101
Tabel 4.12	Hasil Uji validitas butir postes	102
Tabel 4.13	Hasil Uji reliabilitas butir soal	104
Tabel 4.14	Hasil Uji homogenitas	104
Tabel 4.15	Hasil uji normalitas	107
Tabel 4.16	Hasil uji independen sampel tes	108
Tabel 4.17	Hasil Observasi pembelajaran di kelas kontrol	109
Tabel 4.18	Hasil Observasi pembelajaran di kelas eksperimen	110

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 2r. Tabel Wawancara Pasca Observasi Pembelajaran Berbasis DBL .211
Lampiran 3. Lembar Hasil Penelitian 213
Lampiran 3a. Permohonan Menjadi Validator.....214
Lampiran 3b. Hasil Surat Keterangan Validitas 215
Lampiran 3c. Hasil Lembar Validasi Silabus 217
Lampiran 3c. Hasil Lembar Validasi RPP 219
Lampiran 3c. Hasil Lembar Validasi LKS 221
Lampiran 3h.. Transkrip Wawancara.....223
Lampiran 4. Data Dan Analisis Data Kevalidan Pembelajaran 227
Lampiran 4a. Data Hasil Validasi Butir Tes.....228
Lampiran 4b. *Output Spss* Hasil Uji Validitas Butir Tes.....231
Lampiran 4c. *Output Spss* Hasil Uji Reliabilitas Butir Tes 233
Lampiran 4d. Data Hasil Validasi RPP.....234
Lampiran 4e. Data Hasil Validasi LKS 235
Lampiran 5. Data Dan Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran 236
Lampiran 5a. Data Hasil Angket Penilaian Guru 237
Lampiran 5b. Data Hasil Angket Respon Siswa.....238
Lampiran 5c. Data Hasil Angket Keterlaksanaan Pembelajaran 239
Lampiran 6. Data Dan Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran 241
Lampiran 6a. Data Hasil Tes Keterampilan Berpikir Kreatif 242
Lampiran 6b. *Output Spss* Hasil Uji Homogenitas.....243
Lampiran 6c. *Output Spss* Hasil Uji Normalitas.....244
Lampiran 6d. *Output Spss* Hasil Uji Independet Sampel Test.....245
Lampiran 6e. Data Hasil Observasi Aktivitas *DBL* 246
Lampiran 7. Hasil Produk Siswa 249
Lampiran 7a. LKS Kelompok.....252
Lampiran 8. Dokumentasi Kegiatan 255

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

DAFTAR BAGAN/ GAMBAR

Nomor	Nama	Halaman
Gambar 2.1	Langkah-langkah Penggunaan metode R&D	19
Gambar 2.2	Taksonomi Bloom	24
Gambar 2.3	Alur kerangka berpikir	45
Gambar 3.1	Model Trianggulasi Metode Campuran	53
Gambar 3.2	Tahap Pendefinisian Model Pengembangan 4D	55
Gambar 3.3	Tahap Perancangan Model Pengembangan 4D	56
Gambar 3.4	Tahap Pengembangan Model Pengembangan 4D	58
Gambar 3.5	Tahap Perancangan Model Pengembangan 4D	60
Gambar 4.1	RPP Sebelum Dan Sesudah Revisi	88
Gambar 4.2	LKS Sebelum Dan Sesudah Revisi	88
Gambar 4.3	Tekhnik Perkalian garis	91
Gambar 4.4	Tekhnik Perkalian Lingkaran 1digit	92
Gambar 4.5	Tekhnik Perkalian Lingkaran 2 digit	93
Gambar 4.6	Tekhnik Perkalian kisi	95
Gambar 4.7	Tekhnik Perkalian 2 Variabel	97
Gambar 4.8	Hasil Pengamatan Untuk Kegiatan Siswa	105
Gambar 4.9	Penyebaran Keterampilan Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen	106
Gambar 4.10	Hasil Pos-Tes Di Kelas Eksperimen	107
Gambar 4.11	Hasil Observasi Proses Pembelajaran Di Kelas Kontrol	109
Gambar 4.12	Hasil Observasi Proses Pembelajaran Di Kelas Eksperimen	110
Gambar 4.13	Aktivitas siswa Di Kelas Eksperimen	112
Gambar 4.14	Aktivitas siswa Di Kelas Kontrol	112
Gambar 4.15	Potret Fase Siswa Dengan Tingkat Berpikir Kreatif Kurang	116
Gambar 4.16	Potret Fase Siswa Dengan Tingkat Berpikir Kreatif Sedang	118
Gambar 4.17	Gambar Hasil Tes Siswa Keterampilan Sangat Kreatif	119
Gambar 4.18	Potret Fase Siswa Dengan Tingkat Berpikir Sangat Kreatif	123
Gambar 4.19	Potret Fase Siswa Dengan Tingkat Berpikir Campuran	124

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

DAFTAR TABEL

Nomor	Nama	Halaman
Tabel 2.1	Indikator Dan Sub Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif	23
Tabel 2.2	Hubungan Pemecahan Dan Pengajuan Masalah Dengan Kretivitas	24
Tabel 3.1	Interpretasi Tingkat Berpikir Kreatif Matematika	69
Tabel 4.1	Data PTK dan Peserta Didik SDN Lembengan 02	73
Tabel 4.2	Data Jumlah Siswa SDN Lembengan 02	75
Tabel 4.3	Data Kompensansi Dasar dan Indikator	79
Tabel 4.4	Daftar Nama Validator	86
Tabel 4.5	Hasil Kriteria Penilaian kevalidan RPP dan LKS	86
Tabel 4.6	Hasil Revisi RPP Dari Validator	87
Tabel 4.7	Hasil Revisi LKS Dari Validator	89
Tabel 4.8	Hasil Lembar Observasi Terhadap RPP	99
Tabel 4.9	Hasil Lembar Observasi Terhadap LKS	99
Tabel 4.10	Kriteria Penilaian Respon Siswa Terhadap LKS	101
Tabel 4.11	Hasil Penilaian Angket Siswa Terhadap LKS	101
Tabel 4.12	Hasil Uji validitas butir postes	102
Tabel 4.13	Hasil Uji reliabilitas butir soal	104
Tabel 4.14	Hasil Uji homogenitas	104
Tabel 4.15	Hasil uji normalitas	107
Tabel 4.16	Hasil uji independen sampel tes	108
Tabel 4.17	Hasil Observasi pembelajaran di kelas kontrol	109
Tabel 4.18	Hasil Observasi pembelajaran di kelas eksperimen	110

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan bagi setiap orang sangat penting. Perkembangan ilmu pengetahuan dan tekhnologi saat ini menuntut tersedianya sumber daya manusia yang handal dan berkompeten. Penguasaan matematika berperan penting untuk menunjang keberhasilan pembangunan bidang pendidikan, karena penguasaan matematika adalah sarana untuk penguasaan pelajaran yang lainnya. Matematika pada dasarnya diberikan untuk melatih kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif dan praktis. Menurut UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang SISDIKNAS (Bab II: Pasal 3: hal. 4) bahwa,"Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradapan bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab".

Matematika juga dapat mengembangkan kemampuan dalam pemecahan masalah dan mengkomunikasikan ide-ide atau gagasan. Matematika tidak hanya memberikan pelajaran tentang pemahaman, namun juga melatih siswa untuk mampu berpikir tingkat tinggi dan berperilaku tertentu (Saragih, 2007). Seperti diungkapkan pula oleh Djaali, (1989:81) bahwa "Siswa yang pandai dalam mata

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

pelajaran matematika akan mempunyai peluang yang cukup besar untuk pandai dan berhasil dalam mata pelajaran lain".

Perkalian matematika merupakan salah satu pelajaran yang tidak mudah dipahami oleh setiap siswa. Hal ini dapat disebabkan perangkat pembelajaran matematika yang kurang maksimal, cara guru menyampaikan materi pelajaran dan ketersediaan media yang mempengaruhi tingkat pemahaman siswa. Peningkatan hasil belajar yang baik tidak hanya didukung oleh kemauan siswa untuk mau belajar dengan baik, tetapi metode pembelajaran yang digunakan oleh guru juga mempengaruhi hasil belajar siswa. untuk mempunyai pengalaman dan melakukan eksperimen-eksperimen dan membiarkan mereka menemukan prinsip-prinsip bagi mereka sendiri. Aktifitas siswa dan guru juga berperan dalam upaya meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika.

Menurut (Sabrila, Dafik, Tirta, & Malik, 2019) '*The results showed that the learning model of Discovery Based Learning can improve students' metacognitive skills in solving mathematical modeling problem*'. Discovery Based Learning bertujuan untuk mengetahui keberhasilan penerapan penemuan berbasis model pembelajaran untuk meningkatkan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika. Hasil tersebut menjelaskan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran Discovery Based Learning berbasis penemuan dapat meningkatkan keterampilan kreatif siswa dalam memecahkan masalah perkalian matematika. Produk dari pembelajaran tidak hanya terkait produk berupa nilai saja, namun lebih dari itu pemahaman atas substansi isi suatu materi pembelajaran memegang peranan penting baik terhadap produk penilaian maupun dalam kehidupan siswa itu sendiri. Lewat proses pembelajaran dan penguasaan intisari materi, maka siswa

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

diharapkan mampu untuk menganalisis segala persoalan yang muncul dengan jernih, sekaligus mampu untuk memecahkannya. Tentu saja dengan sesuatu pemikiran kreatif yang kritis, logis, berurutan, dan obyektif. Kemampuan berpikir kreatif ini sejalan dengan makna penting dari pembelajaran matematika Abad 21 adalah pembelajaran yang menekankan pentingnya pengembangan pada 4 aspek (4C) yaitu: kreativitas (creativity), kemampuan berpikir kritis (critical thinking), kerjasama (collaboration) dan kemampuan berkomunikasi (communication). Kemampuan yang disebutkan di atas sangat dibutuhkan agar seseorang dapat bertahan hidup di Abad 21.

Melalui pengembangan perangkat pembelajaran Discovery Based Learning ini siswa diajak untuk menemukan sendiri apa yang dipelajari kemudian mengkonstruksi pengetahuan itu dengan memahami maknanya. Dalam model ini guru hanya berfungsi sebagai fasilitator. Ciri utama dari model pengembangan perangkat pembelajaran Discovery Based Learning adalah; 1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan; 2) berpusat pada siswa; 3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada. Model Discovery Based Learning membiarkan siswa-siswa mengikuti minat mereka sendiri untuk mencapai kompeten dan kepuasan dari keingintahuan mereka. Menurut Bruner, (Kristin, 2016)"Discovery Based Learning bermanfaat dalam; 1) peningkatan potensi intelektual siswa; 2) perpindahan dari pemberian reward ekstrinsik ke intrinsik; 3) pembelajaran menyeluruh melalui proses menemukan; 4) alat untuk melatih memori".

Berpikir kreatif merupakan suatu proses sistematis yang memungkinkan siswa merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri dengan penuh percaya diri. Kemampuan berpikir kreatif termasuk dalam salah satu standar kompetensi lulusan yang tertuang dalam Permendiknas Nomor 23

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

tahun 2006 yaitu menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif dan inovatif dalam pengambilan keputusan. Dengan demikian bahwa melalui pengembangan perangkat pembelajaran Discovery Based Learning telah mampu menyesuaikan dengan amanat dari undang-undang tersebut di atas. Dari berbagai pertimbangan berupa kemampuan berpikir kreatif; materi tekhnik pengembangan perangkat pembelajaran Discovery Based Learning.

Dalam proses pembelajaran di kelas, kemampuan berpikir kritis dan kreatif dapat ditumbuhkan dari rasa ingin tahu dan kemampuan berimajinasi. Kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dapat dilatih agar kemampuan tersebut dapat membantu tujuan tersebut, guru sebagai eksekutor lapangan perlu melakukan perencanaan yang matang sebelum memulai proses pembelajaran. Hal ini bisa dilakukan oleh guru dengan mempersiapkan Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berbasis Discovery Based Learning . Guru juga hendaknya memberikan situasi atau lingkungan belajar yang memberikan tantangan dan menarik untuk diselesaikan. Salah satunya adalah dengan menyediakan media pembelajaran yang menjadi alat bantu untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Media pembelajaran adalah salah satu pendukukung yang menunjang keterlaksanaan pembelajaran. Media pembelajaran juga berfungsi sebagai alat komunikasi untuk menyampaikan pesan yang dapat merangsang pikiran dan kemampuan siswa sehingga kegiatan belajar dapat berjalan dengan baik. Media pembelajaran diharapkan mampu memotivasi siswa untuk berani mengeksplorasi kemampuan berpikir mereka sebagai upaya menyelesaikan masalah.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Salah satu jenis media pembelajaran yang cukup sering digunakan oleh guru adalah lembar kegiatan siswa atau yang sering disebut dengan LKS. Penggunaan LKS pada dasarnya bertujuan untuk memudahkan siswa dalam belajar. LKS hendaknya berorientasi pada pengembangan potensi dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa secara mandiri. Untuk memberikan peluang bagi siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya, maka dikembangkan lembar kerja siswa (LKS) dengan model Discovery Based Learning . Penelitian Pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS berbasis Discovery Based Learning ini diharapkan membantu siswa memperoleh wawasan dan kemampuan berpikir tingkat kreatif. Ciri- ciri RPP dan LKS berbasis Discovery Based Learning antara lain: siswa dihadapkan pada masalah yang sifatnya kontekstual, siswa diharuskan melakukan penyelidikan untuk menemukan solusi, hasil dari LKS nantinya dapat berupa produk yang mengharuskan siswa menjelaskan solusi yang mereka dapatkan, LKS dikerjakan berkelompok untuk membangun motivasi bekerja dan menyelesaikan tugas, RPP dan LKS berbasis Discovery Based Learning memberikan arahan berupa pertanyaan yang sifatnya menggali kemampuan berpikir kreatif siswa. Dengan demikian siswa akan terbiasa untuk menggunakan kemampuan berpikir mereka untuk menjadi lebih kreatif. Mengintegrasikan Discovery Based Learning dalam RPP dan LKS pada siswa untuk dapat menyusun dan menumbuhkembangkan pengetahuan kemampuan diri siswa mandiri.

Pembelajaran berbasis masalah, dan juga mempertimbangkan tujuan pendidikan nasional yang akan tercapai jika semua pihak telah melakukan fungsinya dengan baik, salah satunya dengan giat melakukan kegiatan-kegiatan

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

penelitian dengan menggunakan strategi-strategi yang sesuai dan kondisi dari keadaan setempat, maka peneliti tertarik untuk mengangkat variabel-variabel penting yang telah dijelaskan tersebut untuk diangkat dalam penelitian dengan judul Pengembangan perangkat pembelajaran Discovery Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian.

B. Perumusan Masalah.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan lima permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Discovery Based Learning yang dapat Meningkatkankan keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian
2. Bagaimana hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Discovery Based Learningyang dapat Meningkatkankan keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian
3. Apakah Perangkat Pembelajaran Berbasis Discovery Based Learning dapat meningkatkankan keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian
4. Bagimaana aktivitas siswa pada saat Perangkat Pembelajaran Berbasis Discovery Based Learning diterapkan dalam kelas
5. Bagaimana portrait fase keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian melalui penerapan Perangkat Pembelajaran Berbasis Discovery Based Learning

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini secara umum bertujuan mengetahui pengaruh pembelajaran matematika dengan model pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Discovery Based Learning terhadap peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian matematika siswa sekolah dasar. Secara khusus penulis mempunyai tujuan:

1. Menunjukkan ragam kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Discovery Based Learning dalam menyelesaikan masalah perkalian
2. Menunjukkan hasil penerapan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Discovery Based Learning dalam menyelesaikan masalah perkalian
3. Menunjukkan Implementasi kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Discovery Based Learningdalam menyelesaikan masalah perkalian
4. Menyajikan aktivitas siswa pada saat Perangkat Pembelajaran Berbasis Discovery Based Learning diterapkan dalam kelas
5. Menyajikan potret fase kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Discovery Based Learning dalam menyelesaikan masalah perkalian

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

D. Kegunaan Penelitian.

Kegunaan atau manfaat penelitian terbagi menjadi dua bagian utama, yakni kegunaan/ manfaat teoritis dan kegunaan/ manfaat praktis. Kegunaan/ manfaat teoritis berhubungan dengan keberlanjutan penelitian penelitian selanjutnya yang membahas terkait variabel-variabel kemampuan berpikir kreatif siswa, pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Discovery Based Learning, tekhnik-tekhnik penyelesaian permasalahan oleh siswa itu sendiri. Sedangkan kegunaan/ manfaat praktis adalah berhubungan dengan peningkatan kualitas pembelajaran pada kelas-kelas yang berkepentingan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan juga pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Discovery Based Learning, serta penerapan berbasis masalah.

1. Kegunaan/ manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan referensi yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang pengaruh pengembangan perangkat pembelajaran model Discovery Based Learning terhadap peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian matematika terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Lembengan 02 Kecamatan Ledokombo kabupaten Jember. Serta diharapkan dapat memberi sumbangan referensi akademik dan pengembangan ilmu pengetahuan, sehingga mampu untuk memicu lahirnya penelitian-penelitian sejenis yang diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan perkembangan pendidikan kedepannya.

2. Kegunaan/ manfaat praktis

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

a. Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kreativitas (creativity), kemampuan berpikir kritis (critical thinking), kerjasama (collaboration) dan kemampuan berkomunikasi (communication).

b. Bagi Kepala Sekolah dan guru, sebagai masukan untuk menetukan dan model yang tepat dalam pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

c. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi untuk lebih meningkatkan kualitas guru, kualitas pembelajaran, dan akhirnya kualitas sekolah.

d. Praktisi pendidikan jenjang sekolah dasar

   Diharapkan mampu menumbuhkan motivasi dan keinginan pada praktisi pendidikan dalam penerapan dan pengembangan strategi dalam kegiatan pembelajaran, khususnya wilayah Kecamatan Ledokombo Kabupaten jember.

e. Pemangku kebijakan

   Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu pertimbangan dalam memberikan dan meningkatkan motivasi positif pada satuan-satuan pendidikan dalam lingkup wilayah tugasnya.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Perangkat Pembelajaran (Learning Material)

Dalam menghadapi era revolusi industri 4.0, Indonesia harus mengadakan perubahan dengan perbaikan sumber daya manusia, misalnya saja dengan merubah metode pembelajaran dalam dunia pendidikan yang ada saat ini. Seperti yang kita ketahui bersama sistem pembelajaran Abad 21 adalah pembelajaran yang menekankan pentingnya pengembangan pada 4 aspek (4C) yaitu: kreativitas (creativity), kemampuan berpikir kritis (critical thinking), kerjasama (collaboration) dan kemampuan komunikasi (communication). Kemampuan yang disebutkan di atas sangat dibutuhkan seseorang pada Abad 21.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan Discovery Based Learning, perangkat pembelajaran pada penelitian ini disusun dan dikembangkan berdasarkan model 4-D Thiagarajan yang telah dimodifikasi, yaitu mulai dari tahap pendefinisian (define), perancangan (design), sampai tahap pengembangan (develop). Produk yang dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berbasis Discovery Based Learning . Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dikembangkan bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian. Selanjutnya, sekolah harus bisa mengasah dan mengembangkan bakat seorang anak. Terakhir, institusi pendidikan tinggi seharusnya mampu mengubah perangkat pembelajaran pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan zaman

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

kiwari. Pemerintah, perlu memberikan fasilitas yang sesuai dengan kebutuhan anak-anak, misalnya dengan menyediakan teknologi yang mumpuni. Pada era revolusi Industri 4.0 memberikan peluang sekaligus tantangan yang berbeda dengan masa-masa sebelumnya. Era ini ditandai dengan adanya penggunaan tekhnologi internet secara masif didalam semua dimensi kehidupan, termasuk pada dunia pendidikan. Dengan keadaan tersebut mulai kita rasakan, betapa pentingnya pendidikan karakter pada sistem pendidikan peserta didik. Bahkan ketika memasuki era revolusi Industri 4.0 hal yang perlu dipahami adalah bukan menjadikan manusia sebagai robot, namun justru diharapkan tekhnologi mampu untuk mensejahterakan manusia. Posisi tekhnologi hanya sebagai instrumen manusia saja. Dengan demikian diharapkan, kurikulum berbasis revolusi Industri 4.0 bertujuan untuk menyiapkan generasi yang akan mensejahterakan kehidupan yang berbasis tekhnologi. Namun hal yang terpenting adalah bagaimana menanamkan kepada manusia untuk menjadi manusia yang berkarakter, bijak dalam menggunakan tekhnologi. Di era zaman teknologi kini dalam proses pembelajaran memiliki perbedaan signifikan dibanding pengajaran yang sebelumnya. Dimana pengajaran zaman sekarang memanfaatkan teknologi informasi, menuntut guru untuk lebih kreatif dalam menyampaikan materi pembelajaran.

> Setiani, Dafik, dan Darojat (2015:193), menyatakan bahwa, "Pembelajaran yang baik ditandai dengan rangkaian kegiatan terencana yang melibatkan siswa secara langsung, komprehensif baik fisik, mental, maupun emosi. Dengan pendekatan dan tekhnik yang sesuai dapat membantu guru dalam menggerakkan dan menjelaskan gambaran ide dari suatu materi".

Pernyataan ini sesuai dan mendukung kajian-kajian terdahulu yang juga memberi gambaran tentang pelayanan terbaik kepada siswa, terutama dalam hal

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

penyampaian materi pembelajaran untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Saat ini industri mulai menyentuh dunia virtual, berbentuk konektivitas manusia, mesin dan datapun sudah dimana-mana. Tentu saja untuk menghadapi tantangan revolusi industri 4.0 ini, dunia pendidikan juga turut berperan. Dalam menyonsong era revolusi industri 4.0, perlu adanya revitalisasi dan inovasi pembelajaran yang meliputi kurikulum, perangkat pembelajaran pembelajaran, maupun metode pembelajaran yang relevan dengan revolusi industri 4.0 saat ini.

2. Discovery Based Learning

a. Definisi Discovery Based Learning

Model Pembelajaran merupakan salah tekhnik yang digunakan oleh guru agar proses pembelajaran bisa berjalan dengan maksimal serta dapat menghindari rasa jenuh siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Model Pembelajaran yang menitikberatkan pada keaktifan siswa daripada guru, akan memberikan dampak positif dalam proses maupun hasil pembelajaran. Salah satu model Pembelajaran yang menitikberatkan pada keaktifan siswa adalah Discovery Based Learning. Seperti yang disampaiakan Agus N. Cahyo (2013, hlm.100) bahwa Discovery Based Learning adalah metode pembelajaran yang mengatur pengajaran sedemikian rupa, sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelum tidak diketahui. Tanpa lewat pemberitahuan, namun menemukan sendiri. Sejalan dengan hal tersebut John M. Echol dan Hasan Sadili (dalam Takdir Ilahi 2012, hlm.29) apabila ditinjau dari bahasanya, discover berarti menemukan, sedangkan discovery sendiri adalah penemuan. Menurut Kosasih (2016, hlm.3) mengatakan bahwa " Model Discovery Based Learning adalah mengajak para siswa untuk menemukan pengetahuan baru seperti pengertian suatu konsep atau objek- objek

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

pembelajaran". Model Discovery Based Learning mengajak siswa berperan sebagai seorang ilmuwan yang menemukan sesuatu yang sederhana. Menurut Schunk (dalam jurnal Marina Rizky Tri Cahyani, Sri Dwiastuti, dan Maridi, 2015, hlm.115) mengatakan "Discovery Based Learning adalah model pembelajaran yang memerlukan pengajuan pertanyaan, masalah, maupun situasi yang menuntut untuk diselesaikan dan dorongan bagi siswa untuk membuat alternatif jawaban yang intuitif saat mereka tidak yakin". Namun menurut Kurniasih (2016, hlm. 131) menyatakan "Discovery Based Learning adalah teori belajar yang didefinisikan sebagai suatu proses pembelajaran yang terjadi bila siswa tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk final, tetapi diharapkan siswa mampu mengorganisasi sendiri masalah yang dihadapinya". Dari paparan tersebut dapat disimpulkan bahwa Discovery Based Learning merupakan pembelajaran yang mengandung pendekatan secara menyeluruh dengan cara mengarahkan siswa untuk menemukan suatu hal bersama peneliti secara sisteamtis dan melibatkan seluruh siswa aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian dengan model pembelajaran Discovery Based Learning ini guru dapat memancing siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran.

b. Karakteristik Discovery Based Learning

Proses pembelajaran Discovery Based Learning secara umum menggunakan metode atau tekhnik penemuan baru. Keaktifan siswa, akan lebih banyak dibandingkan keterlibatan guru dibandingkan dengan metode pembelajaran lainnya. Namun dalam hal ini guru tidak berarti bebas tugas dari pemberian bimbingan kepada siswa. Seperti yang di jelaskan Hosnan (2014, hlm. 286) disebutkan karakteristik model Discovery Based Learning adalah sebagai berikut :

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

1) Mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan sesuatu yang baru, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan. 2) Berpusat pada siswa. 3) Kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada.

Karakteristik Discovery Based Learning dalam pustamun.blogspot.com/2016/11/ciri-ciri-atau-karakteristik-model.html diakses pada tanggal 28 Mei 2019 pukul 10.33 WIB, karakteristik model pembelajaran Discovery Based Learning, adalah: 1) guru mempunyai peran sebagai pembimbing, 2) Siswa bertindak sebagai penemu, peneliti sekaligus ilmuwan. 3) Bahan ajar berupa informasi aktual. 4) Siswa melakukan kegiatan menghimpun, mengkategorikan, menganalisis, serta menyimpulkan informasi yang didapat dan pengetahuan berdasar pada informasi yang disajikan.

Sementara pendapat Kurniasih dan Sani (2014, hlm. 65) menyebutkan bahwa ciri atau karakteristik model Discovery Based Learning adalah sebagai berikut: 1) Mendorong siswa untuk maju, mau berpikir dan bekerja keras untuk bisa belajar dengan baik. 2) Penyedia sumber belajar yang diperlukan para siswa. 3) Menata hubungan antar siswa dan rencana pembelajaran yang akan mereka kerjakan.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa model Discovery Based Learning dalam menggali informasi, data, serta mengolahnya, adalah siswa yang berperan aktif, dimana kemudian mereka jadikan pengetahuan baru berdasarkan informasi yang sudah dimiliki sebelumnya. Peran guru adalah sebagai pembimbing penyedia informasi, menunjukkan informasi, serta mengkontruksi pengetahuan siswa.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

a. Sintak Pembelajaran Discovery Based Learning

Menggunakan model Discovery Based Learning dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas harus memperhatikan langkah-langkah yang menuntun guru dan siswa agar dalam pelaksanaan penggunaan model Discovery Based Learning mampu mencapai hasil yang maksimal. Menurut Kusasih dan Sani (2014, hlm. 68-71) mengemukakan langkah-langkah model Discovery Based Learning, yaitu: 1) Menentukan tujuan pembelajaran. 2) Melakukan identifikasi karakteristik siswa. 3). Memilih materi pelajaran. 4) Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif. 5) mengembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, tugas, ilustrasi untuk dipelajari siswa. Sedangkan menurut Sani (2014, hlm.99) mengemukakan tahap-tahap pembelajaran dengan menggunakan Discovery Based Learning dapat digambarkan sebagai berikut: 1) Guru memaparkan topik yang dikaji, tujuan pembelajaran, motivasi, dan memberikan penjelasan singkat. 2) Guru mrngajukan permasalahan atau pernyataan yang tekait dengan topik yang dikaji. 3) Kelompok merumuskan hipotesis dan merancang percobaan atau mempelajari tahapan percobaan yang dipaparkan oleh guru, Lembar Kerja Siswa (LKS) maupun buku, sementara guru membimbing perumusan hipotesis dan merancang percobaan. 6) Kelompok mengorganisasikan dan menganalisis data, serta membuat hasil laporan (pengamatan). 7) Kelompok memaparkan hasil konsep baru yang ditemukan, dan guru membimbing siswa dalam mengkontruksi konsepnya berdasarkan hasil investigasi.

Pembelajaran yang berbasis Discovery Based Learning harus dilaksanakan sesuai dengan sintak agar tersusun dengan baik pada saat proses pembelajaran

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

berlangsung. Syah menyatakan (2004, hlm. 244) bahwa sintak atau langkah-langkah yang harus dilaksankaan dalam kegiatan Pembelajaran Discovery Based Learning secara umum adalah sebagai berikut:

1). Pemberian stimulasi (rangsangan)

Pada tahap ini siswa dihadapkan pada suatu pemasalahan yang menimbulkan tanda tanya, dilanjutkan untuk tidak melakukan generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Sementara itu guru dalam memulai pembelajaran dapat mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku dan aktivitas lain yang mengarah pada pemecahan masalah.

2). Identifikasi masalah (pernyataan)

Setelah guru melakukan stimulasi, langkah selanjutnya adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda masalah yang sesuai (relevan) dengan bahan pelajaran, kemudian salah satu diantaranya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis. Permasalahan yang dipilih harus dirumuskan dalam bentuk pertanyaan/ hipotesis yaitu pertanyaan sebagai jawaban sementara atas pertanyaan yang diajukan.

3). Pengumpulan data

Pada saat eksplorasi berlangsung, guru memberikan kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis tersebut. Siswa diberikan kesempatan untuk untuk mengumpulkan berbagai informasi yang sesuai, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan nara sumber, uji coba

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

sendiri, dan lain-lain. Sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam proses pemecahan masalahnya.

4). Pengolahan data

Pengolahan data disebut juga pengkodean (kategorisasi) sebagai pembentukan konsep atau generalisasi. Semua informasi yang didapat kemudian diolah diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, dan dihitung dengan cara tertentu. Dari pembentukan konsep atau generalisasi itu siswa akan mendapat pengetahuan baru (novelty) sebagai jawaban yang perlu pembuktian secara logis.

5). Pembuktian

Pembuktian mempunyai arti bahwa data yang diperoleh tersebut digunakan untuk membuktikan adanya keraguan terhadap informasi atau pengetahuan tertentu. Pada tahap ini siswa, siswa melakukan pemerikasaan secara cermat untuk membuktikan kebenaran yang telah ditetapkan dengan temuan alternatif, lalu dihubungkan dengan hasil pengolahan data

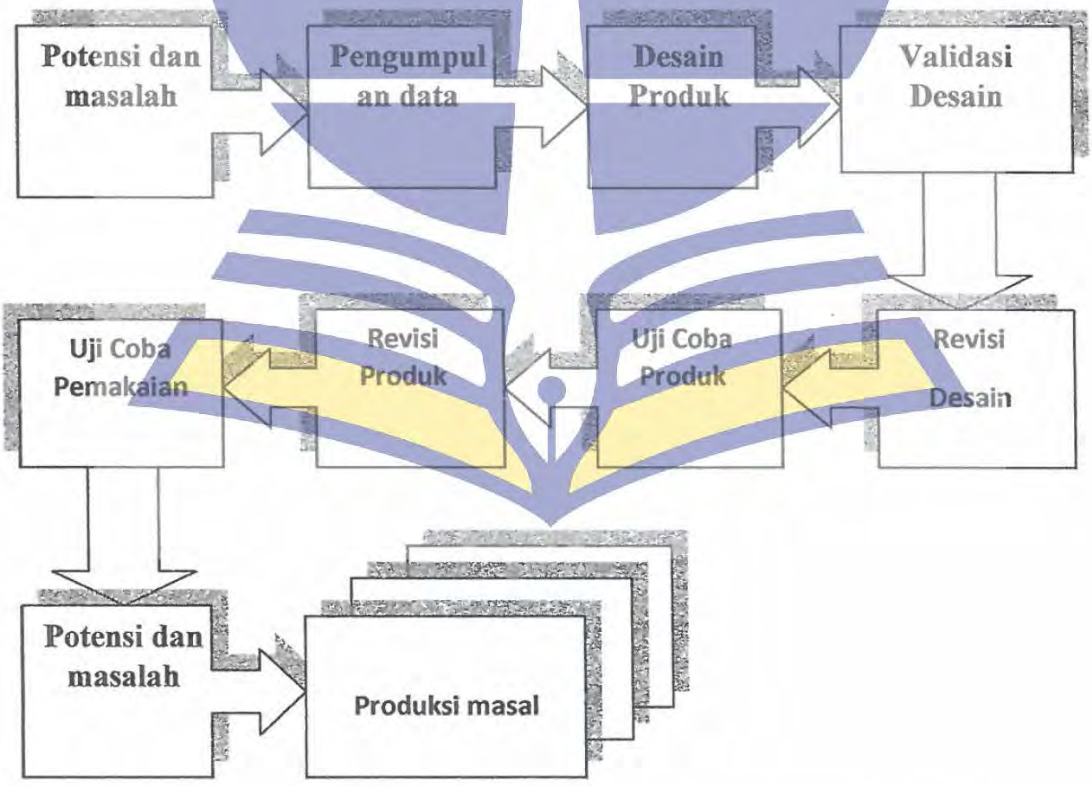
6). Generalisasi (menarik kesimpulan)

Pada penelitian kualitatif dan campuran, jika tidak semua, dimaksudkan untuk mempelajari isu atau fenomena pada populasi atau kelompok etnis tertentu, dari wilayah yang terfokus dalam konteks tertentu, karenanya generalisasi dari temuan penelitian kualitatif biasanya bukanlah atribut yang diharapkan. Namun, dengan meningkatnya tren sintesis pengetahuan dari penelitian kualitatif dan campuran melalui meta-sintesis, meta-naratif atau meta-etnografi, evaluasi terhadap generalisasi menjadi penting. Pendekatan pragmatis untuk menilai generalisasi untuk studi kualitatif adalah dengan

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

mengadopsi kriteria yang sama untuk validitas, yaitu: penggunaan sampling sistematis, triangulasi dan perbandingan konstan, audit dan dokumentasi yang tepat, dan teori multi-dimensi. Pada tahap proses menarik kesimpulan, sebuah kesimpulan dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian/ masalah yang sama, dan siswa harus memperhatikan proses generalisasi yang menekankan penguasaan pelajaran atas makna dan kaidah atau prinsip yang luas yang mendasari pengalaman itu.

Pemodelan metode penelitian pada Kemampuan Berpikir kreatif Siswa dalam Menyelesaikan masalah perkalian dan Peningkatannya Melalui Pembelajaran Berbasis Discovery Based Learning ini dapat dipahami melalui gambar diagram berikut:



Gambar 2.1 Langkah-langkah Penggunaan Metode Research And Development (R&D)

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

d. Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran Discovery Based Learning

Pembelajaran berbasis Discovery Based Learning membangkitkan keingintahuan peserta didik, memotivasi peserta didik untuk terus bekerja sehingga menemukan jawaban. Peserta didik melalui pembelajaran berbasis Discovery Based Learning mempunyai kesempatan untuk berlatih menyelesaikan soal, mempertajam berfikir kritis secara mandiri, karena mereka harus menganalisis dan memanipulasi informasi. Berikut keunggulan dan kelemahan berbasis Discovery Based Learning.

1) Keunggulan pembelajaran berbasis Discovery Based Learning dalam Dadang Iskandar dan E. Mulyana (2016: 131-132) sebagai berikut:

a) Mampu membuat mandiri peserta didik dalam belajar memecahkan masalah

b) Mendorong peserta untuk mampu didik berfikir intuisi, kreatif dan merumuskan hipotesis

c) Mampu Membuat keputusan yang yang bersifat intrinsic sehingga pembelajaran lebih menyenangkan.

d) Proses belajar meliputi semua aspek peserta didik menuju pada pembentukan manusia seutuhnya

e) Mendayagunakan berbagai jenis sumber belajar siswa, sehingga mampu mengembangkan bakat dan kecakapan peserta didik

f) Membantu peserta didik memperkuat konsep dirinya karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan teman sebaya

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

g) Peserta didik lebih berperan aktif mengembangkan gagasan, bahkan bertindak sebagai peneliti dalam situasi diskusi

h) Membantu peserta didik menghilangkan rasa keragu-raguan karena mengarah pada kebenaran yang finalty tertentu yang pasti

i) Membantu ingatan peserta didik serta melakukan transfer kepada situasi proses belajar yang baru

2) Kelemahan dari teori pembelajaran berbasis *Discovery Based Learning* menurut (Ahmadi, 2005: 79) dalam Teori Belajar dan Pembelajaran sebagai berikut :

a) Pembelajaran berbasis Discovery Based Learning ini memerlukan kecerdasan anak yang tinggi. Bila kurang cerdas,hasilnya kurang efektif.

b) Teori belajar pembelajaran berbasis Discovery Based Learning memakan waktu cukup lama dan kalau kurang terpimpin atau kurang terarah dapat menyebabkan kekacauan dan kekaburan atas materi yang dipelajari.

3. Keterampilan Berfikir Kreatif

Untuk kajian selanjutnya berpikir kreatif diartikan sebagai suatu proses yang digunakan seseorang dalam mensintesis (menjalin) ide-ide, membangun ide-ide baru dan menerapkannya untuk menghasilkan produk yang baru secara fasih (fluency) dan fleksibel.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Tabel 2.1. Indikator dan Sub Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian

No	Aspek	Indikator
1	Kefasihan (fluency)	a. Melakukan *perkalian* dengan bilangan bulat. b. Menentukan permasalahan yang berkaitan dengan *perkalian* bilangan bulat.
2	Fleksibilitas (fleksibility)	a. Menjelaskan dan melakukan *perkalian* bilangan bulat. b. Menyelesaikan permasalahan *perkalian* bilangan bulat c. Menentukan hasil *perkalian* bilangan bulat
3	Kebaruan (novelty)	a. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan *perkalian* bilangan bulat dengan tekhnik baru

Tekhnik pembelajaran Discovery Based Learning dapat membantu siswa terlihat lebih aktif untuk menemukan konsep maupun prinsip baru dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan kompetensi dasar dalam permen nomor 59 tahun 2014 bahwa materi juga terdapat pada konsep maupun prinsipnya. Artinya bahwa terdapat kecocokan antara materi perkalian dengan tekhnik pembelajaran Discovery Based Learning yang akan digunakan. Tugas guru dalam pelaksanaan tekhnik pembelajaran Discovery Based Learning yaitu sebagai pembimbing dan mengarahkan siswa. Pembelajaran akan berpusat pada siswa, sehingga menghasilkan suatu keadaan dimana siswa terlihat lebih aktif untuk menemukan konsep maupun prinsip baru dalam proses pembelajaran. Demikian RPP dan LKS berbasis Discovery Based Learning sangat penting dalam pelaksanaan tekhnik pembelajaran yang aktif.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Silver (1997) memberikan indikator untuk menilai berpikir kreatif (kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan) menggunakan pengajuan masalah dan pemecahan masalah. Hubungan tersebut dapat digambarkan dalam tabel berikut:

Tabel 2.2: Hubungan pemecahan dan pengajuan masalah dengan komponen kreativitas

No	Pemecahan Masalah	Komponen Kreativitas	Pengajuan Masalah
1	Siswa menyelesaikan masalah	Kefasihan	Siswa membuat masalah
	bermacam-macam interpertasi,		yang dapat dipecahkan
	metodepenyelesaian atau		Siswa berbagi masalah
	jawaban masalah		yang diajukan
2	Siswa menyelesaikan masalah	Fleksibilitas	Siswa mengajukan masalah
	satu cara, kemudian dengan		yang cara penyelesaiannya
	menggunakan cara lain.		berbeda-beda
	Siswa mendiskusikankan masalah		Siswa menggunakan pendekatan
	berbagai metode penyelesaian		"what-if-not?" untuk mengajukan
			masalah
3	Siswa memerikasa beberapa	Kebaruan	Siswa memerikasa beberapa
	metode penyelesaian atau		masalah yang diajukan, kemudian
	jawaban, kemudian membuat		mengajukan suatu masalah yang
	lainnya yang berbeda		berbeda

Untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran, guru dapat menggunakan soal-soal terbuka. Soal-soal terbuka akan membantu memperkaya pengalaman siswa dan menggali kembali rasa ingin tahu alami yang mereka miliki ketika mereka masih kecil (Mahmudi, 2008). Seorang anak

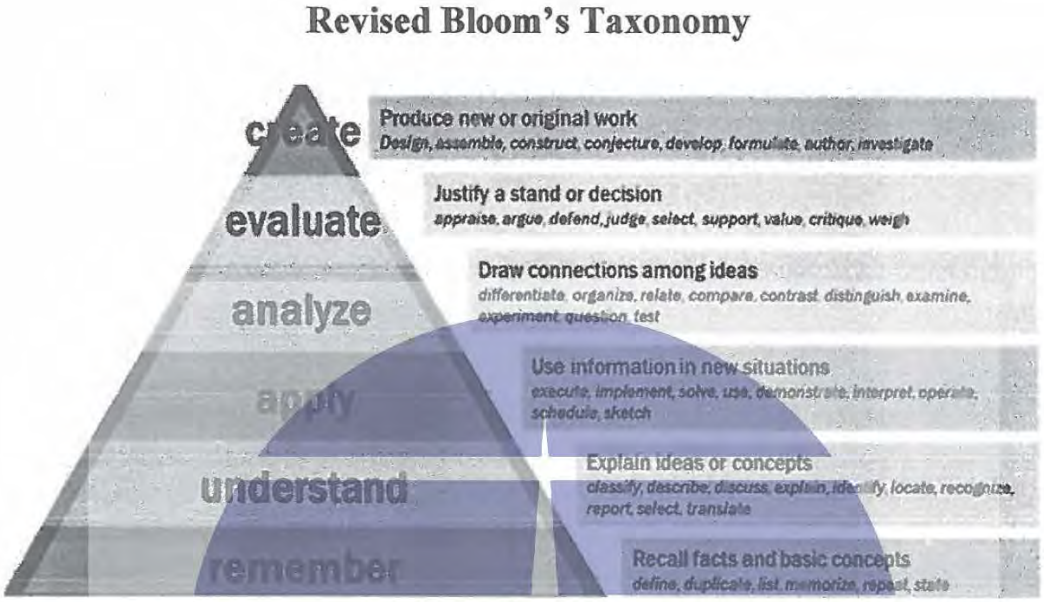
Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

memiliki kemampuan berpikir kreatif jika kinerja minimal mempunyai salah satu dari klarifikasi berikut:

a. Ide yang dihasilkan benar-benar dan belum ada di tempat lain.
b. Ide itu sudah ada, tetapi di tempat lain dan ia tidak mengetahuinya.
c. Proses baru ditemukan.
d. Menerapkan proses yang ada pada area yang berbeda.
e. Mengembangkan cara melihat dari sudut pandang yang berbeda.

Bloom (dalam Dimyati dan Mudjiono, 2006:26-27) melakukan klasifikasi prestasi pembelajaran dalam 3 ranah, dintaranya kognitif, afektif dan psikomotorik. Dalam ranah kognitif terdiri dari 6 kategori, diantaranya: 1) pengetahuan, adalah kemampuan untuk mencapai hal yang telah dipelajari yang tersimpan dalam ingatan. 2) pemahaman, adalah kemampuan untuk mencakup arti dan makna tentang hal yang telah dipelajari. 3) penerapan, adalah kemampuan untuk menerapkan metode dan kaidah untuk menghadapi masalah yang baru dan nyata. 4) analisis, adalah kemampuan merinci suatu kesatuan kedalam bagian-bagian struktur keseluruhan sehingga dapat dipahami dengan baik. 5) sintesis, adalah kemampuan suatu program kerja atau tekhnik baru. 6) evaluasi, adalah kemampuan membentuk pendapat tentang beberapa hal berdasarkan kriteria tertentu.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



Sumber: Fatkhan web id

Gambar 2.2. Taksonomi Bloom

4. Perkalian

a. Pengertian perkalian

Perkalian adalah penjumlahan berulang, atau penjumlahan dari beberapa bilangan yang sama. Model-model Matematika harus menyesuaikan sehingga pendidikan Matematika dapat relevan dengan tantangan dan peluang dalam kehidupan nyata. Saat ini, siswa dituntut untuk menguasai kemampuan 4C (komunikasi, kolaborasi, pemikiran kritis, dan kreativitas), yang memungkinkan mereka untuk berhasil di era industri baru. Dalam penelitian ini, kami menerapkan Discovery Based Learning sesuai dengan visi pengembangan pendidikan, sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan prestasi siswa serta meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Dalam Discovery Based Learning , siswa bekerja secara individu atau dalam kelompok meningkatkan keterampilan berpikir kreatif untuk meyelesaikan masalah perkalian matematika

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

dilanjutkan dengan menemukan formula umum dari masalah perkalian matematika yang diperoleh. Siswa didorong untuk menemukan tekhnik unik yang berbeda dengan siswa lain. Mereka kemudian harus menggeneralisasi dan mengembangkan formula tekhnik. Proses mereka menemukan tekhnik, generalisasi dan menemukan formula tekhnik menjadi kegiatan utama siswa meningkatkan sumber data penelitian selain dari data yang dikumpulkan dari tes prestasi siswa. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan Beberapa tekhnik unik yang berbeda untuk meyelesaikan masalah perkalian matematika , diantaranya adalah Tekhnik Perkalian Garis (Line Multiplication), Perkalian Lingkaran (Circle Multiplication), Tekhnik Perkalian Kisi (Lattice Multiplication), Tekhnik Perkalian 2 Variabel (Multiplication of 2 Variables).

1. Tekhnik Perkalian Garis (Line Multiplication)

Perkalian garis ini menggunakan persimpangan garis untuk mewakili tempat ketika kita mengalikan berbagai nilai tempat, sehingga tampak lebih visual. Langkah awal penyelesaiannya adalah menentukan nilai tempat nomor pertama. Kita perlu tahu berapa banyak tempat di nomor kita, dan berapa digit di setiap tempat. Misalnya, jika kita mengalikan 23 × 13, kita akan menentukan bahwa angka pertama 34, memiliki 4 di tempat satuan, dan 3 di tempat puluhan. Kemudian gambar garis paralel untuk mewakili puluhan tempat nomor pertama. Jumlah garis yang kita gambar akan sesuai dengan digit di tempat puluhan. Jangan lupa untuk memperhatikan, jumlah perpotongan garis di setiap tempat. Kemudian barulah kita jumlahkan banyak perpotongan garis di secara diagonal. Bila hasil jumlah meruapakan angka 2 digit (puluhan) maka tambahkanlah digit puluhannya pada angka selanjutnya. Jadi hasilnya adalah 23 x 13 = 299

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

2. Tekhnik Perkalian Lingkaran/ Circle Multiplication

Perkalian Lingkaran adalah metode/ tekhnik perkalian dengan menggunakan media gambar lingkaran. Jumlah lapisan Lingkaran yang digunakan menyesuaikan panjang jari-jari lingkaran yang paling besar. Banyaknya lapis lingkaran dan banyaknya garis menyesuaikan dengan besar angka yang akan diperkalikan. Misalnya pada perkalian **3 x 4** . Langkah awal yang kita lakukan adalah, gambarlah tiga lapis lingkaran, lalu lingkaran berlapis itu kita bagi menjadi 4 menggunakan garis, seperti tampak pada gambar. Hasil kali dapat terlihat dari banyaknya perpotongan bidang (seperti pada gambar 1). Setiap titik kuning pada gambar, berada pada tiap potongan atau irisan yang berbeda. Jadi hasilnya atau banyaknya potongan adalah 3 x 4 = 12.

Sementara bila untuk angka yang lebih dari 1 digit, misalnya **21 x 34**

Langkah awal penyelesaiannya adalah sebagai dengan menggambar 2 buah lingkaran berlapis, dengan lapisan sesuai dengan tempat puluhan pada pada angka pertama, yaitu 21 dan 2. Lalu gambarkan garis untuk membagi lingkaran, jumlah garis yang membagi kedua lingkaran menyesuaikan besarnya tiap digit pada angka ke 2. Pada gambar, untuk lingkaran yang pertama digambarkan 3 ruas garis, sesuai angka tempat puluhan. Sementara lingkaran kedua digambarkan 4 ruas garis, sesuai angka tempat satuan. Kemudian kita menggambar lagi lingkaran, namun tidak berlapis, karena mengacu pada tempat satuan untuk angka yang pertama, yaitu satu. Untuk dua lingkaran, hanya dibutuhkan satu buah lapis lingkaran saja. Pada langkah pertama, banyaknya garis tetap sama. Jumlah banyaknya perpotongan bidang secara diagonal. Untuk angka dua digit,

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

tambahkan digit angka puluhannya ke angka berikutnya. Sehingga didapat hasil 21 X 34= 714

3. Tekhnik Perkalian Kisi/ Lattice Multiplication

Lattice Multiplication adalah tekhnik perkalian yang menggunakan kisi untuk mengalikan dua angka, multi digit. Tekhnik kotak semacam ini sebenarnya telah muncul pada abad pertengahan, namun pada tekhnik kotak kali ini, kita menggunakan kisi yang setiap kotaknya terbagi dua secara diagonal. Bagian atas garis diagonal diisi dengan angka puluhan dan bagian bawah garis untuk angka satuan. Banyaknya Kisi disesuaikan dengan banyaknya digit bilangan yang diperkalikan. Dua angka yang akan ditulis pada bagian atas dan samping kiri kisi. Misalnya pada soal perkalian 453 X 25 = ...

Langkah penyelesaiannya adalah sebagai berikut : 1) Gambarlah kisi sesuai digit angka yang telah dikalikan. 2) Kalikan pasangan angka di atas dan disamping, 4 X 2 = 08. 3) Begitu pula untuk pasangan angka yang lainnya. 4) Selanjutnya jumlahkan secara diagonal sesuai kisi masing-masing. 5) Untuk angka dua digit, tambahkan digit puluhan ke kirinya. 6) Jadi hasilnya adalah 453 x 25 = 11.325

4. Tekhnik Perkalian 2 Variabel (Multiplication of 2 Variables)

Perkalian 2 Variabel (Multiplication of 2 Variables) adalah metode perkalian dengan menggunakan tekhnik pengurangan dengan 2 variabel angka tersebut terlebih dahulu. Langkah penyelesaian pada contoh soal 92 X 96 = ... adalah sebagai berikut : 1) Kurangi angka 100 dengan 2 variabel angka tersebut terlebih dahulu seperti tampak pada gambar (100-92=8 , 100-96=4). 2) Lalu kalikan kedua angka yang didapat menjadi (8X4=32). 3) Ambil 2 angka terakhir tersebut menjadi 2 variabel terakhir dari jawaban. 4) Sekarang kita saatnya kita

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

menghitung 2 variabel angka yang didepan. 5) Jumlahkan kedua angka yang sudah dikurangi tadi (8+4=12), kemudian kurangi 100 dengan hasil pertambahan tadi (100-12=88). 6) Jadi hasilnya adalah 92 x 96 = 8.832

5. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)

a. Definisi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dikembangkan dari silabus pembelajaran dan buku pedoman yang ada di lembaga masing- masing. Adapun menurut Syah dalam Jamil Suprihati Ningrum (2014, hlm 109) mengemukakan bahwa Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) diartikan sebagai suatu proses penyusunan materi pembelajaran, penggunaan media pembelajaran diartikan sebagai proses penyusunan dari materi suatu pembelajaran, penggunaan pendekatan dan metode pembelajaran, serta penilaian dalam suatu alokasi waktu tertentu yang akan dilaksanakan pada masa tertentu pula untuk mencapai tujuan yang telah di tentukan. Sedangkan pendapat Permendikbud No. 22 Tahun 2016, hlm 7 mengemukakan bahawa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah suatu rencana kegiatan pembelajaran pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik atau siswa dalam upaya mencapai kompetensi Dasar (KD). Setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, serta mampu untuk memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian siswa sesuai dengan bakat, minat dan

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

perkembangan fisik serta psikologis peserta didik itu sendiri. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) disusun berdasarkan kompetensi Dasar KD atau subtema yang dilaksanakan 1 kali pertemuan atau lebih. Dari teori diatas maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah suatu perencanaan pembelajaran yang berupa pelaksanaan kegiatan pembelajaran secara langsung antara guru dan siswa dengan diawali suatu penyusunan materi ajar, penggunaan media ajar atau alat peraga, pendekatan dan metode pembelajaran serta penilaian dalam suatu alokasi waktu tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai oleh guru. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) juga sebagai alat bantu guru dalam merencanakan pembelajaran, dengan menggunakan Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) guru lebih mudah merencanakan suatu kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan 1 kali pertemuan atau lebih.

b. Prinsip-prinsip Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Prinsip-Prinsip Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan suatu cara atau tekhnik seorang guru dalam mengembangkan dan menyusun Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dimana pada setiap Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) harus secara utuh memuat Kompetensi Dasar (KD) dan Kompetensi Dasar tersebut meliputi (KD dari KI 1) spiritual, (KD dari KI 2) sosial, (KD dari KI 3), pengetahuan dan keterampilan (KD dari KI 4), Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih. Dalam setiap proses kegiatan pembelajaran di dalam kelas seorang guru harus mampu memperhatikan perbedaan kemampuan awal siswa, tingkat intelektual siswa, minat siswa , motivasi belajar siswa, bakat siswa , kebutuhan

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

khusus siswa, kecepatan belajar siswa, latar belakang budaya siswa, norma siswa , nilai dan lingkungan siswa. Didalam kegiatan proses pembelajaran, hanya berpusat terhadap peserta didik. Didalam proses pembelajaran guru hanya berfungsi sebagai fasilitator saja, dan peserta didik di dalam proses pembelajaran menjadikan lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar, pembelajran berorientasi lebih mengembangkan kemampuan pengetahuannya, lebih meningkatkan kemandirian peserta didik. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) tersebut harus berkaitan antara KI, KD, Indikator, pencapaian kompetensi, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian dan sumber belajar, sebagaimana dijelaskan oleh Kosasih (2014, hlm. 144-145), mengemukakan dalam menyusun Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) hendaknya memperhatikan beberapa prinsip-prinsip Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) antara lain sebagai berikut :

1) Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) disusun berdasarkan kurikulum atau silabus yang telah di susun di tingkat nasional. Oleh karena itu, setiap RPP harus memiliki kejelasan rujukan KI/KD-nya. Setiap KD (KI-3/KI-4) di kembangkan ke dalam satu Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang didalamnya mencakup satu ataupun beberapa pertemuan.
2) Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) mampu untuk menyesuaikan dalam pengembangannya dengan kondisi di sekolah dan karakteristik para siswanya.

6. Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) Discovery Based Learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Tekhnik pembelajaran Discovery Based Learning merupakan teori belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pelajar tidak disajikan dengan pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan siswa mengoganisasikan sendiri (Kemendikbud, 2014). Dengan demikian para peserta didik diharapkan langsung terlibat dalam proses pembelajaran tersebut. Tekhnik pembelajaran Discovery Based Learning sesuai dengan teori dari Bruner yang memberi saran, agar para peserta didik belajar secara aktif untuk membangun konsep dan prinsip (Sarni, 2014). Demikian pula Collete dan Chiappetta menyatakan bahwa pemilihan materi pelajaran seharusnya berpihak pada pemahaman, bahwa materi pembelajaran tersebut menyediakan aktivitas belajar yang berpusat pada siswa (Trianto, 2000). Maka dapat ditarik suatu kesimpulan, bahwa Tekhnik pembelajaran Discovery Based Learning dapat membantu siswa terlihat lebih aktif untuk menemukan konsep maupun prinsip baru dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan kompetensi dasar dalam permen nomor 59 tahun 2014 bahwa materi juga terdapat pada konsep maupun prinsipnya. Artinya bahwa terdapat kecocokan antara materi perkalian dengan tekhnik pembelajaran Discovery Based Learning yang akan digunakan. Tugas guru dalam pelaksanaan tekhnik pembelajaran Discovery Based Learning yaitu sebagai pembimbing dan mengarahkan siswa. Pembelajaran akan berpusat pada siswa, sehingga menghasilkan suatu keadaan dimana siswa terlihat lebih aktif untuk menemukan konsep maupun prinsip baru dalam proses pembelajaran. Dengan demikian RPP dan LKS Discovery Based Learning sangat penting dalam pelaksanaan tekhnik pembelajaran yang aktif. Hal ini sangat sesuai dengan tujuan dari kurikulum 2013 yaitu mempersiapkan manusia indonesia yang beriman,

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

produktif, kreatif dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia (Kemendikbud, 2014). Untuk itu diperlukan RPP yang bisa membantu siswa untuk menemukan konsep baru dari materi perkalian dengan siswa secara lngsung akan terlibat dalam aktivitas yang akan membuat siswa memahami konsep materi tersebut dan relevan kurikulum 2013 yaitu dengan model discovery based learning.

7. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

a. Pengertian Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan salah satu sumber belajar siswa dalam bentuk tertulis . Lembar Kegiatan Siswa (LKS) adalah media belajar yang dapat digunakan siswa untuk menambah pengetahuan terhadap konsep melalui pembelajaran secara sistematis. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) juga diartikan sebagai salah satu jenis hand out yang dapat membantu siswa belajar secara terarah.

Sebagai salah satu sumber belajar, Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dapat dikembangkan dan disusun sesuai dengan situasi dan kondisi yang dihadapi siswa di sekolah (Widjajanti, 2008). Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berisi lembaran-lembaran yang didalamnya terdapat kegiatan penyelidikan atau permasalahan beserta petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan tersebut (Depdiknas, 2008). Permasalahan yang ada dalam Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dikemas sedemikian rupa untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam menganalisa dan menyelesaikan permasalahan secara mandiri (pastowo, 2012).

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dapat meningkatkan pengetahuan bagi siswa, mengurangi ketergantungan siswa pada guru dan menumbuhkan kemandirian

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

siswa dalam berpikir. Permasalahan dan petunjuk dalam Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dapat meningkatkan keterlibatan atau aktivitas siswa dalam proses belajar.

b. Manfaat penggunaan Lembar Kegiatan Siswa LKS

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) memiliki manfaat dalam pembelajaran antara lain: memudahkan guru mengelola proses belajar; membantu guru mengarahkan siswa menemukan konsep melalui aktifitas individu atau kelompok; dapat mengmbangkan keterampilan proses, sikap ilmiah dan minat siswa terhadap alam sekitar; memudahkan guru memantau keberhasilan siswa untuk mencapai sasaran belajar.

Beberapa Bentuk Lembar Kegiatan Siswa (LKS) sesuai tujuan belajar:

1) Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang bertujuan membantu siswa untuk menemukan konsep. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) memaparkan hal yang nyata, sederhana, dan berkaitan dengan konsep yang akan dipelajari.
2) Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang bertujuan membantu siswa untuk menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep
3) Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang bertujuan membantu siswa untuk membantu siswa sebagai penuntun pelajar.
4) Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang bertujuan sebagai penguatan
5) Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang bertujuan sebagai petunjuk praktikum

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) sebaiknya berisi sedikit mungkin sajian yang sifatnya memberikan informasi. Oleh karena itu sebelum Lembar Kegiatan Siswa (LKS) diberikan kepada siswa, perlu dilakukan pemilihan materi yang tepat agar siswa dapat dengan mudah mencapai kompetensi yang diharapkan.

c. Kriteria pengembangan LKS

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Pengembangan LKS yang baik menurut Nieveen (1999) harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

1) Kevalidan (Validity)

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dikatakan valid jika mayoritas validator menyatakan bahwa Lembar Kegiatan Siswa (LKS) telah memenuhi aspek dari segi format, isi dan bahasa.

2) Kepraktisan (Practicality)

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dikatakan praktis jika memenuhi kriteria mayoritas responden menyatakan bahwa Lembar Kegiatan Siswa (LKS) telah dapat diterapkan melalui revisi

3) Keefektifan (Effectivity)

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dikatakan efektif jika memenuhi kriteria ≥70% siswa mengalami peningkatan nilai secara klasikal

d. Syarat-syarat penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Beberapa persyaratan yang harus diperhatikan dalam menyusun/membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) menurut Rudiyanto (dalam Mervin, 2003:48) antara lain:

1) Syarat-syarat didaktik Lembar Kerja Siswa (LKS) sebagai salah satu bentuk sarana berlangsungnya suatu proses pembelajaran di kelas harus mengikuti beberapa asas-asas pembelajaran yang efektif, antara lain:

a). Penekanan pada proses untuk menemukan konsep-konsep sehingga Lembar Kerja Siswa (LKS) di sini berfungsi sebagai petunjuk jalan bagi siswa untuk mencari tahu tentang sesuatu hal yang baru.

b). Tidak memperhatikan adanya perbedaan secara pribadi atau individual dari masing-masing siswa sehingga Lembar Kerja Siswa (LKS) yang

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

baik itu adalah yang dapat digunakan baik oleh siswa yang lambat, sedang, maupun yang pandai dalam menerima pelajaran .

2) Persyaratan konstruksi yang harus dipenuhi dalam penyusunan sebuah Lembar Kerja Siswa (LKS) dimana, syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kesederhanaan penggunaan kata-kata serta kejelasan kata-kata yang pada hakekatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh semua siswa. Berkaitan dengan hal tersebut ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menyusun dan membuat Lembar Kerja Siswa (LKS), yaitu:

a) Menggunakan bahasa yang tepat yang sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa atau tingkat perkembangan kognitif siswa
b) Menggunakan struktur kalimat jelas, serta penggunaan kata-kata yang jelas pula.
c) Mempunyai kandungan tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, apabila konsep yang hendak dicapai merupakan sesuatu hal yang kompleks, maka dapat dipecahkan menjadi beberapa bagian-bagian yang lebih sederhana.
d) Menggunakan kalimat yang sederhana, pendek dan mudah dicerna atau diterima siswa.
e) Mempunyai tujuan pembelajaran yang jelas serta mempunyai manfaat dari pelajaran itu sebagai sumber motivasi.
f) Memiliki identitas untuk lebih memudahkan administrasi, misalnya nama siswa, kelas, mata pelajaran yang diampu, tanggal pelaksanaan, dan sebagainya.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

3) Syarat-syarat teknis Penyusunan dan pembuatan Lembar Kerja Siswa (LKS) juga harus memenuhi syarat-syarat teknis sebagai berikut:

a) Tulisan atau huruf yang harus digunakan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf romawi/latin yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan kognitif siswa, menggunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik tertentu, bukan garis bawah, jumlah penggunaan kata dalam satu baris tidak boleh lebih dari 10 kata saja.

b) Gambar pada Lembar Kerja Siswa (LKS) harus mampu menyampaikan pesan/isi dari gambar tersebut secara efektif terhadap pengguna Lembar Kerja Siswa (LKS). Gambar/ilustrasi sesuai dengan keadaan setempat dan penggunaan orang sesuai dengan fungsinya.

c) Penampilan pada Lembar Kerja Siswa (LKS) harus memiliki kombinasi antara gambar dan tulisan. Selain itu juga harus memperhatikan pada format dan syarat-syarat penulisan yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Dalam menyusun Lembar Kerja Siswa (LKS) hendaknya memenuhi beberapa komponen penting antara lain: topik yang akan dibahas, waktu yang disediakan untuk melakukan kegiatan tertentu, tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran, kompetensi dasar, rangkuman materi pembelajaran, alat pembelajaran yang digunakan, dan prosedur kegiatan pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas maka lembar kerja siswa Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dibuat pada penelitan ini berisikan petunjuk yang harus siswa ikuti, tujuan pembelajaran khusus, tugas yang

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

harus dikerjakan untuk melihat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah perkalian matematika.

e. Langkah-langkah penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Berikut ini langkah-langkah dalam penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS) menurut Depdiknas (2008) :

a) Melakukan analisis kurikulum

Analisis dilakukan untuk menentukan materi yang dibutuhkan Lembar Kerja Siswa (LKS). Analisis juga memperhatikan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang dimiliki oleh siswa.

b) Menyusun peta kebutuhan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Hal ini perlu dilaksanakan, guna mengetahui jumlah Lembar Kerja Siswa (LKS) yang harus ditulis dan melihat urutan dalam menentukan prioritas Lembar Kerja Siswa (LKS).

c) Menentukan Judul Lembar Kerja Siswa (LKS)

Judul Lembar Kerja Siswa (LKS) ditentukan berdasarkan kompetensi dasar, materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu kompetensi dasar dapat dijadikan satu judul Lembar Kerja Siswa (LKS) jika cakupannya tidak terlalu besar.

d) Penulisan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Dalam penulisan Lembar Kerja Siswa (LKS) perlu dilakukan beberapa hal yaitu: merumuskan, kompetensi dasar, menentukan alat penilaian, menyusun materi dan memperhatikan struktur dari Lembar Kerja Siswa (LKS).

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

8. Lembar Kerja Siswa (LKS) Discovery Based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif

Pembelajaran Berbasis Discovery Based learning adalah teori atau tekhnik belajar yang didefinisikan sebagai suatu proses pembelajaran yang terjadi bila seorang pelajar tidak disajikan suatu pelajaran dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan siswa untuk untuk mampu mengorganisasikan sendiri (Kemendikbud, 2014). Sehingga peserta didik bisa langsung terlibat dalam proses pembelajaran tersebut. Model Discovery Based learning sesuai dengan teori Bruner yang menyarankan agar peserta didik belajar secara aktif untuk membangun konsep dan prinsip (Sani, 2014). Collete dan Chiappetta menyampaikan bahwa pemilihan suatu materi pembelajaran seharusnya berpijak pada pemahaman bahwa materi pembelajaran tersebut menyediakan aktivitas-aktivitas yang berpusat pada siswa itu sendiri (Trianto, 2009). Maka dapat disimpulkan bahwa model Discovery Based Learning dapat membantu siswa untuk menemukan konsep maupun prinsip dari suatu materi dengan siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan kompetensi dasar dalam permen nomor 59 tahun 2014 bahwa materi perkalian juga pada penemuan konsep maupun prinsipnya. Maka terdapat kecocokan antara materi perkalian dan model Discovery Based Learning yang akan digunakan. Tugas guru dalam menggunakan model Discovery Based Learning yaitu hanya membimbing atau mengarahkan siswa saja, sementara pembelajaran akan berpusat kepada siswa sehingga menghasilkan pembelajaran siswa yang aktif dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, Lembar Kerja Siswa dengan model Discovery Based Learning sangat

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

penting dalam suatu proses pembelajaran yang aktif. Hal ini sejalan dengan tujuan dari kurikulum 2013 yaitu mampu mempersiapkan manusia Indonesia yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia (Kemendikbud, 2014). Untuk itu diperlukan Lembar Kerja Siswa yang bisa membantu siswa menemukan konsep dari materi perkalian dengan siswa langsung terlibat dalam aktivitas yang akan membuat siswa memahami konsep materi tersebut dan relevan kurikulum 2013 yaitu dengan model discovery based learning.

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini merupakan keberlanjutan atas penelitian-penelitian sejenis yang telah dilakukan peneliti-peneliti sebelumya. Dengan memperhatikan beberapa variabel yang menjadi fokus penelitian dan juga aspek-aspek pendukung lainnya, maka peneliti berusaha mengumpulkan penelitian-penelitian yang mendukung penelitian yang berjudul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis DBL Untuk Meningkatkan Keterampilan berpikir kreatif Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian. Berikut ini hasil penelitian yang relevan dengan penelitian "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian"

1. Edi Suyanto, (2015)

   Setelah melaksanakan penelitian yang merupakan studi eksperimen dalam TAPM yang berjudul "Pengembangan perangkat Pembelajaran dengan

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

perangkat pembelajaran Problem Based Learning pada materi Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMP kelas VII. Dari hasil penelitiannya diperoleh kesimpulan bahwa penerapan perangkat pembelajaran Model Problem Based Learning pada materi Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar tematik pada ranah afektif, psikomotor, dan kognitif dan dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran materi lain.

2. Sukarya, (2013)

   Menurut penelitian TAPM yang berjudul " Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Brain Based Learning Umtuk Meningkatkan Kemampuan Matematis Siswa Kelas VIII SMP Kota Bogor" yang dilakukan menunjukkan adanya peningkatan pada keaktifan, sikap positif dan hasil belajar siswa.

3. Mohammad Saleh, (2014)

   Penggunaanperangkat pembelajaran Discovery Based Learning pada TAPM dengan Judul " Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Berbasis REACT dan Problem Based Learning berbasis Saintifik terhadap Hasil Belajar ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Kelas VII pada Materi Perbandingan" dapat meningkatkan sikap rasa ingin tahu dan hasil belajar peserta didik.

4. Sugeng Rachmono, (2016)

   Penerapan perangkat pembelajaran Discovery Based Learning pada Judul TAPM " Pengembangan Perangkat Pembelajaran Saintifik Dengan

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Strategi Menyenangkan, Aktif, realistik, Terstruktur, Dan Inovatif Pada Materi sistem Persamaan Linier Dua Variabel Kelas VIII Semester 2 Di SMP Negeri 1 Leces Tahun Pelajaran 2014-2015" dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

5. Suryani, (2018)

Dengan Judul TAPM "Pengaruh Project Based Learning Berbantuan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Pembelajaran Tematik Di Kelas IV SDN Karanganyar I" Berdasarkan uraian diatas peneliti menyimpulkan, bahwa perangkat pembelajaran PBL yang digunakan guru dapat memperbaiki hasil belajar kognitif siswa menjadi lebih baik dibanding pembelajaran secara konvensional, karena itu peneliti menyarankan agar perangkat pembelajaran pembelajaran Project Based Learning berbantuan media gambar disosialisasikan dan digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran tematik di sekolah.

6. Royani, Siti (2018)

Dengan Judul TAPM "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Terhadap Hasil Belajar Matematika" Berdasarkan hasil penelitian, saran kepada tenaga pendidik agar mengembangkan kemampuannya menciptakan suasana belajar bermakna yang kreatif, menyenangkan, dan kondusif melalui media pembelajaran yang sesuai materi serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif . Bagi kepala sekolah agar lebih peduli dengan hasil karya, kreatifitas guru sebagai sumber referensi dalam melaksanakan dan mengembangkan supervisi.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Dari lima penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa, menerapkan perangkat pembelajaran DBL dalam pembelajaran dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah perkalian di sekolah dasar. Penggunaan perangkat pembelajaran berbasis penemuan dapat diterapkan mandiri atau berdiri sendiri atau dikombinasikan dengan model-model lainnya untuk mendapatkan hasil yang maksimal dengan mempertimbangkan faktor-faktor pendukung.

C. Kerangka Berpikir/ Kerangka Teoritik

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini yaitu: hasil pembelajaran merupakan sebuah tolak ukur bagi guru untuk dapat mengetahui ketercapaian siswa setelah melaksanakan suatu pembelajaran. "Perubahan sebagai hasil dari belajar dapat ditimbulkan dalam berbagai bentuk, seperti berubahnya pengetahuan , pemahaman, sikap dan tingkah laku, kecakapan serta kemampuan" (Udin Saefuddin Saud, dkk, 2006 hlm. 3). Namun, kenyataannya masih banyak siswa yang belum dapat menguasai ketiga aspek tersebut. Sehingga, hasil pembelajaran yang terjadi masih kurang memuaskan. Di kelas V SD Negeri Lembengan 02 Kecamatan Ledokombo Kab. Jember selain rendahnya hasil belajar, siswa masih sulit mengembangkan sikap kerja sama saat dilaksanakan belajar secara kelompok. Guru harus mendapatkan solusi yang baik agar hasil belajar dan sikap kerjasama siswa dapat meningkat. Solusi yang dapat peneliti berikan yaitu dengan menggunakan perangkat pembelajaran Berbasis DBL. Perangkat Pembelajaran Berbasis DBL memiliki pengertian yaitu:

> proses pembelajaran yang terjadi bila guru menyajikan materi pembelajaran tidak dalam bentuk finalnya, tetapi siswa dituntut untuk melakukan berbagai

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

kegiatan, seperti menghimpun informasi, membandingkan, mengkategorikan, menganalisis, mengintegrasikan, mengorganisasikan bahan serta membuat kesimpulan (Kemdikbud, 2014 hlm. 30).

Dengan menerapkan perangkat pembelajaran *DBL* dapat membuat siswa menjadi lebih aktif karena pembelajaran ini lebih berpusat pada siswa (*student oriented*) sehingga siswa dapat belajar bersama dan mengembangkan aspek kognitif, apfektif, dan psikomotor. Dalam pengaplikasian *DBL* terdapat enam langkah pembelajaran yang dalam Kemdikbud (2014, hlm. 33) disebutkan:

> "*stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data) *verification* (pembuktian), dan *generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi)."

Berdasarkan latar belakang penelitian, rumusan permasalahan, tujuan penelitian, serta tinjauan teori tersebut di atas, kerangka berpikir dari penelitian ini dapat dijelaskan pada deskripsi kerangka berpikir dan juga diperjelas alur-alur kerangka berpikirnya dalam diagram alur berikut:

a) Dalam pembelajaran matematika materi perkalian merupakan materi yang dianggap sulit bagi siswa kelas V SDN Lembengan 02 Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember. Guru juga masih menggunakan pendekatan konvensional (*teacher centered*). Guru lebih banyak berceramah dan kurang inovatif dalam kegiatan pembelajaran

b) Untuk mengatasi masalah tersebut, upaya yang ingin dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran inovatif yaitu melalui model pembelajaran discovery based learning (DBL). Keunggulan pembelajaran ini antara lain siswa dapat belajar melalui pengalaman sehari-hari mereka, yang diterapkan dalam materi pelajaran sehingga bagi siswa pembelajaran akan menjadi lebih bermakna. Pembelajaran discovery based learning adalah

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

tekhnik belajar dimana seorang guru mampu menghadirkan situasi dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat suatu hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan nyata mereka sebagai anggota masyarakat

c) Analisis kuantitatif dan kualitatif hasil *pretest* dan kuesioner yang memberikan gambaran sebaran tingkatan kemampuan kreatif siswa.

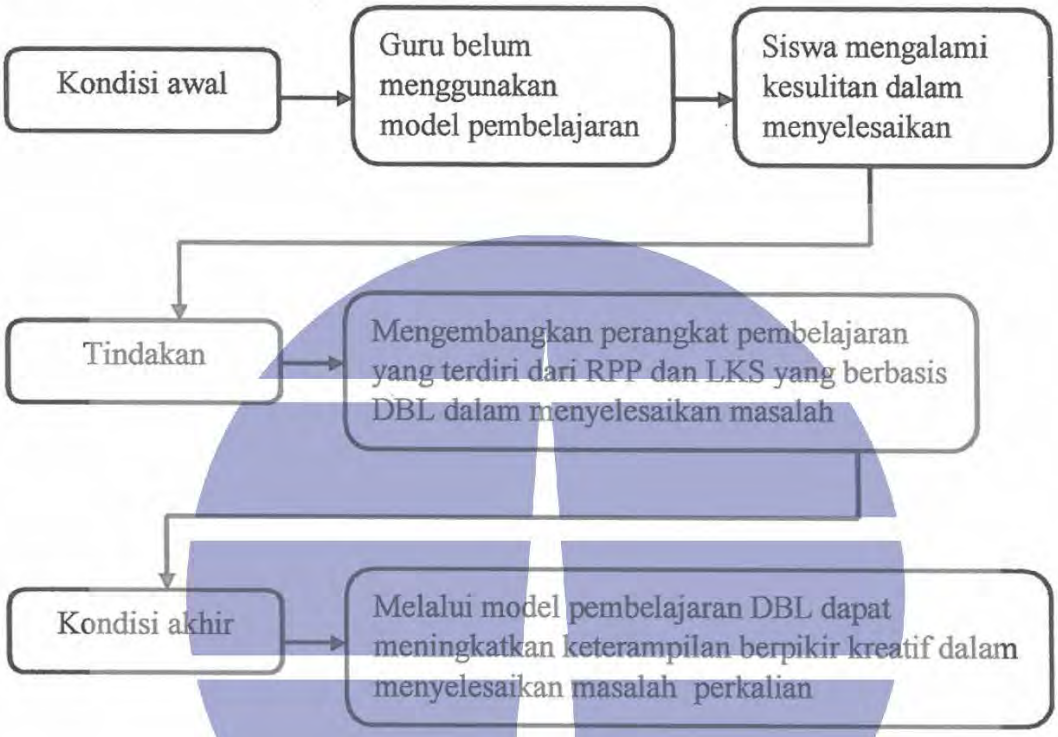
d) Pelaksanaan eksperimen (kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan Pembelajaran discovery based learning, sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional).

e) Analisis kuantitatif dan kualitatif hasil *posttest* dan kuesioner yang memberikan gambaran peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa sebagai hasil akhir penelitian.

f) Potret fase kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan perangkat pembelajaran berbasis discovery based learning yang didapatkan dari hasil wawancara terbimbing, 5 siswa yang mewakili ketiga tingkatan kemampuan berpikir kreatifnya.

g) Kuesioner yang dipakai dalam penelitian ini sebagai pendukung dan bentuk konfirmasi atas hasil penilaian penyelesaian *pretest* yang bertujuan untuk mendapatkan persebaran kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan permasalahan perangkat pembelajaran berbasis discovery based learning dan juga pada akhir penelitian sebelum pelaksanaan wawancara terbimbing untuk mendukung dan mengkonfirmasi hasil pelaksanaan *posttest*.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



Gambar 2.3. Alur kerangka berpikir

D. Operasionalisasi Variabel.

Variabel penelitian adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Menurut (suryabrata, 2018), Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan.Variabel juga dapat diartikan sebagai gejala sesuatu yang akan menjadi objek penelitian.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dengan judul berjudul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan berpikir kreatif Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian ini tarsebar di awal dan diakhir

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

penelitian memiliki deskripsi operasional berhubungan dengan variabel-variabel dalam penelitian seperti tersaji dalam poin-poin berikut.

1. Fase penelitian kualitatif dengan metode eksperimen di awal penelitian memberikan gambaran yang menggambarkan hasil analisis kemampuan berpikir kreatif awal yang dimiliki oleh siswa. Tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa diperoleh dari hasil instrumen tes dan kuesioner yang diberikan pada saat pelaksanaan *pretest*. Tingkatan kemampuan berpikir kreatif dimunculkan dengan tiga tingkat yakni kuat, sedang, dan lemah. Kemampuan berpikir kreatifsiswa dalam menyelesaikan masalah perkalian matematika yang terbagi atas kuat, sedang, dan lemah tersebut akan dilakukan usaha meningkatkannya dengan Pengembangan pembelajaran Discovery Based Learning .
2. Pembelajaran berbasis penemuan dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang menggunakan sintaks atau langkah-langkah model pembelajaran berbasis penemuan dengan penekanan pada variasi tipe-tipe permasalahan berpikir kreatif siswa.
3. Pembelajaran konvensional dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang dilakukan seperti biasa dalam keseharian siswa.
4. Fase penelitian kualitatif di akhir penelitian ini dilakukan dengan melaksanakan wawancara untuk menggali lebih dalam proses pelaksanaan pengerjaan masalahan perkalian yang diberikan untuk 5 siswa terpilih yang masing-masing 2 siswa mewakili tingkatan kemampuan berpikir kreatif siswa tinggi, 1 siswa mewakili tingkatan kemampuan berpikir kreatif siswa sedang, 2 siswa mewakili tingkatan kemampuan berpikir kreatif siswa rendah. Sajian

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

tekhnik-tekhnik penyelesaian permasalahan ditampilkan dalam bentuk potret fase yang dapat mengilustrasikan langkah-langkah penyelesaian.

5. Kuesioner yang dipakai dalam penelitian ini bersifat instrumen sekunder yakni hanya sebagai pendukung dan bentuk konfirmasi atas hasil penilaian penyelesaian instrumen test awal berupa *pretest* yang bertujuan untuk mendapatkan persebaran kemampuan berpikir kreatifsiswa dalam menyelesaikan masalahan perkalian dan juga pada akhir penelitian sebelum pelaksanaan wawancara terbimbing untuk mendukung dan mengkonfirmasi hasil pelaksanaan *posttest.*
6. Dalam penelitian ini variabel bebas yang mempengaruhi atas keadaan variabel terikatnya adalah berupa pengembangan pembelajaran Discovery Based Learning yang dapat diperhatian dalam proses pembelajaran.
7. Variabel terikat yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif siswa yang dipengaruhi oleh tingkatannya (kuat, sedang, dan lemah) setelah dilakukan proses pembelajaran dengan pengembangan pembelajaran DBL dibandingkan dengan sebelum dilakukan pembelajaran dengan pengembangan pembelajaran DBL.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

E. Hipotesis.

Hipotesis atau Hipotesa merupakan tanggapan sementara terhadap suatu kesimpulan pada permasalahan sebuah penelitian tertentu. Dikatakan merupakan tanggapan sementara sebab tanggapan saat ini berdasar pada aturan yang berlaku dan belum adanya penggunaan bukti. Maka dari itu, suatu penelitian yang dilakukan mempunyai sebuah hipotesis atau tanggapan sementara terhadap penelitian yang akan dilakukan. Dari Hipotesis atau Hipotesa itulah akan dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menyatakan apakah anggapan itu benar adanya atau sebaliknya. Hipotesis atau Hipotesa adalah jawaban sementara yang masih bersifat praduga pada sebuah sebuah masalah.

Untuk membuktikan kebenaran sebuah hipotesa, maka perlu dilakukan sebuah penelitian lanjutan. Proses pembuatan hipotesa yang baik diperlukan beberapa rumusan kriteria diantanya adalah: Adanya pernyataan yang mengarah pada tujuan penelitian, adanya pernyataan yang dirumuskan pada tujuan penelitian untuk diuji secara empiris, serta adanya pernyataan yang dikembangkan berdasarkan teori-teori yang kuat dibandingkan dengan hipotesa lawannya. Dalam hipotesa diperlukan juga format yang baik, diantaranya adalah tentang pernyataan "Jika-Maka", hipotesis nol dan juga alternatif, serta hipotesa directional dan non directional. Pada penelitian ini yang berjudul Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan berpikir kreatif Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian merupakan Hipotesis kerja (H1) yaitu hipotesis yang menerangkan adanya suatu hubungan antara

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

variabel independen (X) dan variabel dependen (Y) yang diteliti. Perolehan perhitungan H1 tersebut akan dipakai sebagai dasar penyelidikan informasi penelitian. Penelitian ini termasuk kedalam Hipotesis alternatif, yang umumnya dikenal dengan Hipotesis kerja atau disingkat Ha. Dimana Hipotesis pengganti (Ha) adalah Hipotesis yang menerangkan adanya suatu hubungan atau akibat antara variabel dengan variabel lainnya. Hipotesis pengganti terdapat dua jenis, yaitu directional Hypotheses dan non directional Hypotheses (Fraenkel and Wallen, 1990: 42: Suharsini Arikunto, 1989:57). Jika dilihat dari karakter yang akan dicoba , Hipotesis penelitian ini merupakan Hipotesis hubungan, yaitu Hipotesis yang menerangkan mengenai saling berhubungan antara dua variabel atau lebih, merujuk pada ke penelitian korelasional. Hipotesis ini tergolong Hipotesis utama, yaitu Hipotesis yang meliputi hubungan semua variabel dan semua objek dari penelitian. Harapan kedepannya nanti, penelitian ini diharapkan secara umum bertujuan mengetahui pengaruh pembelajaran matematika dengan model pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Discovery Based Learning terhadap peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian matematika siswa sekolah dasar. Secara khusus, harapan peneliti adalah:

1. Siswa mampu Menunjukkan ragam kemampuan berpikir kreatif dengan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Discovery Based Learning dalam menyelesaikan masalah perkalian

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

2. siswa mampu Menunjukkan hasil penerapan kemampuan berpikir kreatif dengan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Discovery Based Learning dalam menyelesaikan masalah perkalian
3. Siswa mampu Menunjukkan Implementasi kemampuan berpikir kreatif dengan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Discovery Based Learning dalam menyelesaikan masalah perkalian
4. Siswa mampu Menyajikan aktivitas pada saat Perangkat Pembelajaran Berbasis *Discovery Based Learning* diterapkan dalam kelas
5. Siswa mampu Menyajikan potret fase kemampuan berpikir kreatif dengan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Discovery Based Learning dalam menyelesaikan masalah perkalian

Secara Teoritis Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan referensi yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang pengaruh pengembangan perangkat pembelajaran model Discovery Based Learning terhadap peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian matematika terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Serta diharapkan dapat memberi sumbangan referensi akademik dan pengembangan ilmu pengetahuan, sehingga mampu untuk memicu lahirnya penelitian-penelitian sejenis yang diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan perkembangan pendidikan kedepannya.

Secara praktis, manfaatnya adalah :

1. Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kreativitas (creativity), kemampuan berpikir kritis (critical thinking), kerjasama (collaboration) dan kemampuan komunikasi (communication).

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

2. Bagi Kepala Sekolah dan guru, sebagai masukan untuk menetukan dan model yang tepat dalam pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika.
3. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kotribusi berupa informasi untuk lebih meningkatkan kualitas guru, pembelajaran, serta kualitas sekolah itu sendiri.
4. Bagi Praktisi pendidikan jenjang sekolah dasar, diharapkan mampu menumbuhkan motivasi dan keinginan pada praktisi pendidikan dalam penerapan dan pengembangan strategi dalam kegiatan pembelajaran, khususnya wilayah Kecamatan Ledokombo Kabupaten jember.
5. Bagi Pemangku kebijakan, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu pertimbangan dalam memberikan dan meningkatkan motivasi positif pada satuan-satuan pendidikan dalam lingkup wilayah tugasnya.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

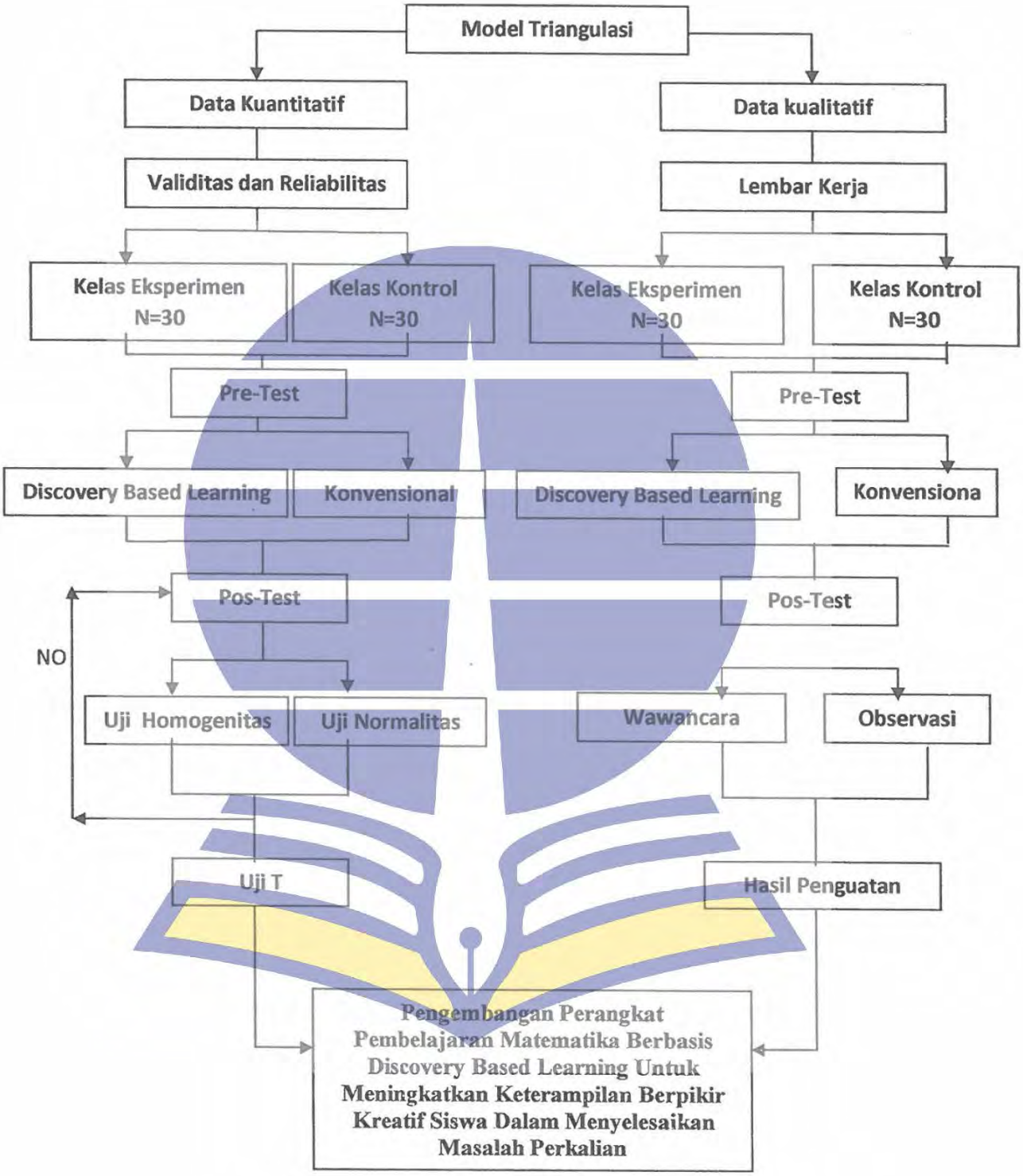
1. Pendekatan Penelitian

Penelitian dan eksperimen ini merupakan penelitian Pembelajaran berbasis penemuan (Discovery Based Learning). Penelitian dan eksperimen ini digunakan untuk mengembangkan, memperbaiki, dan menyempurnakan produk yang telah ada. Penelitian dan eksperimen pengembangan ini bersifat longitudinal (bertahan bisa multy years). Produk yang dikembangkan antara lain : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang diharapkan akan memberikan kontribusi dalam upaya pencapaian tujuan Penelitian dan eksperimen pengembangan bagi peneliti, serta diharapkan ada dampak potensial untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Metode Penelitian dan eksperimen adalah cara atau jalan yang ditempuh sehubungan dengan penelitian yang dilakukan, yang memiliki langkah-langkah yang sistematis. (Sugiyono, 2017: hal 1) menyatakan bahwa :

"Metode Penelitian dan eksperimen dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisispasi masalah".

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



Gambar 3.1. Model Trianggulasi Metode Campuran
(Dafik, Sucianto, Irvan, & Rohim 2019)

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Model reseach and development yang digunakan dalam Penelitian dan eksperimen pengembangan ini mengikuti model 4-D oleh Thiagarajan dan semmel (1974). Model ini memiliki empat tahap yaitu pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), dan penyebaran (disseminate). Namun dalam penelitian Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika berbasis *DBL* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian ini dibatasi sampai pada tahap ketiga yaitu tahap pengembangan (develop). Tahap-tahap yang terdapat dalam penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefisnisian

Tahap ini merupakan tahap penetapan dan pendefinisian kebutuhan-kebutuhan dalam proses pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Tahap ini berisikan 5 langkah yaitu analisis masalah, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran.

a. Analisis masalah

Analisis masalah bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi pada pembelajaran matematika sekolah dasar. Analisis diawali dengan melakukan wawancara terhadap wali kelas 5A dan 5B SDN Lembengan 02 mengenai materi matematika yang sulit bagi siswa. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, diperoleh informasi bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah perkalian. Kesulitan ini muncul erat hubungannya dengan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memahami permasalahan yang disajikan.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Untuk melatih kemampuan berpikir kreatif siswa diperlukan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang tepat dan efisien. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berbasis *Discovery Based Learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian.

b. Analisis siswa

Analisis siswa merupakan telaah terhadap karakteristik siswa secara keseluruhan. Karakteristik yang ditelaah difokuskan pada tekhnik tingkah laku dan kemampuan berpikir. Analisis siswa dilakukan dengan melakukan pengamatan, diskusi dengan guru kelas 5A dan 5B serta mengumpulkan data harian mengenai hasil belajar siswa.

c. Analisis tugas

Analisis tugas merupakan prosedur dalam penentuan isi materi ajar secara rinci. Analisis tugas ini tertuang dalam LKS yang telah di susun. Analisis tugas juga mencakup keterampilan-keterampilan yang sebaiknya dimiliki siswa untuk dapat menyelesaikan tugas yang diberikan.

d. Analisis konsep

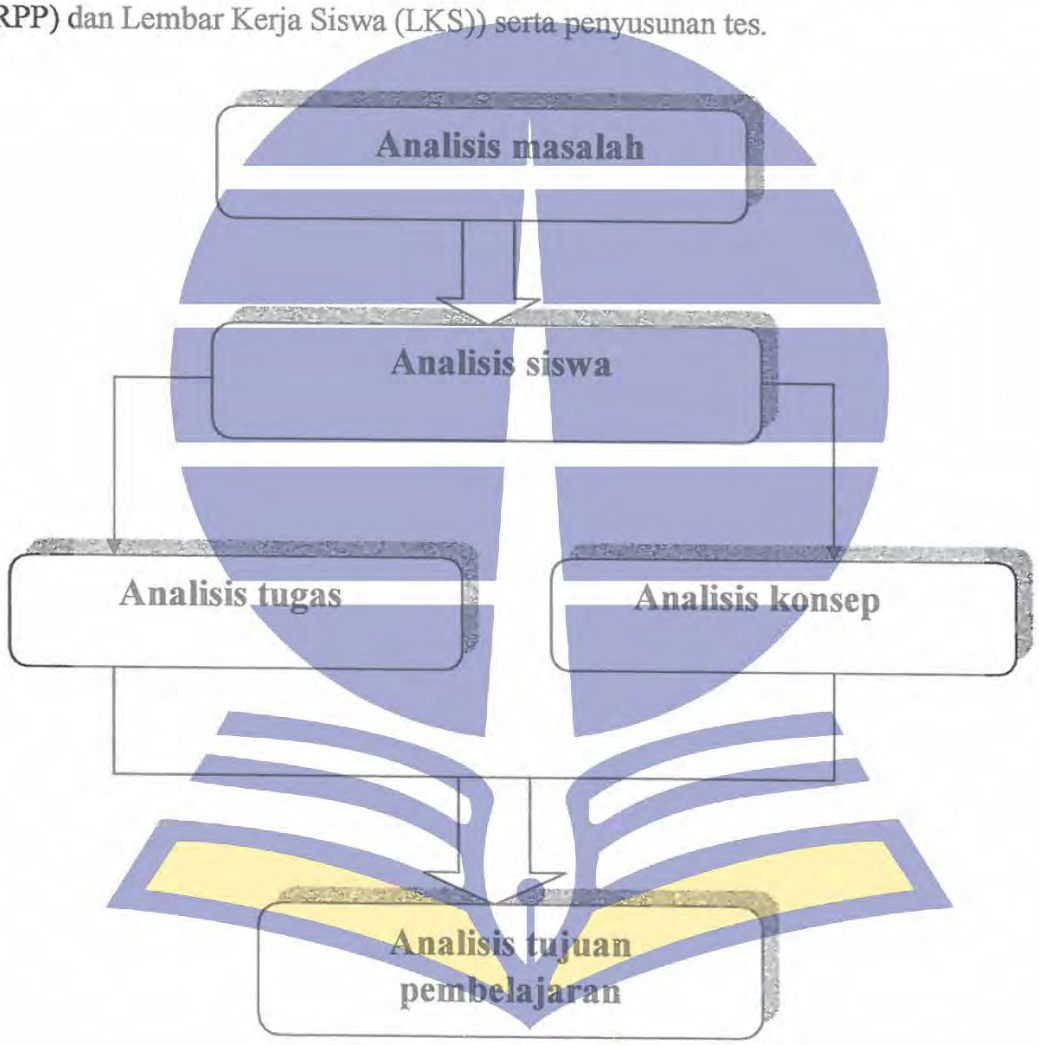
Analisis konsep adalah mengidentifikasi dan menyusun konsep-konsep utama yang akan diajarkan. Analisis tugas ini tertuang dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Dan Lembar Kerja Siswa (LKS)yang telah di susun. Analisis konsep dijadikan sebagai dasar dalam menentukan tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran. Konsep-konsep ini disusun secara sistematis dan relevan satu sama lain.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

e. Analisis tujuan pembelajaran.

Analisis tujuan pembelajaran dan indikator pencapaian hasil belajar diperoleh dari hasil menganalisis tugas dan konsep. Analisis tujuan pembelajaran digunakan sebagai dasar mendesain perangkat (berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS)) serta penyusunan tes.



Bagan 3.2 Tahap Pendefinisian

Model Pengembangan 4-D (Thiagarajan dan Sammel, 1974)

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

2. Tahap Perancangan

Tahap ini bertujuan untuk menyiapkan draff perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Langkah-langkah dalam tahap perancangan adalah:

a. Tes penentuan acuan patokan

Tes penentuan acuan patokan disusun berdasarkan indikator dari pencapaian hasil belajar. Tes yang digunakan dalam Penelitian dan eksperimen pengembangan ini adalah tes untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif. Langkah-langkah untuk penyusunan tes diawali dengan penentuan indikator dalam pembelajaran, indikator berpikir kreatif, kisi-kisi soal kemampuan berpikir kreatif, dan pedoman penskoran kemampuan berpikir kreatif.

b. Pemilhan Media

Pemilhan Media disesuaikan dengan tujuan yaitu menghasilkan produk dan alat untuk menyampaikan materi yang nantinya diharapkan mampu untuk meningkatkan kemampuan berikir kreatif siswa. Media yang dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS)

c. Pemilhan Format

Format yang dikembangkan berorientasi pada model pembelajaran *DBL* yang meliputi orientasi ketrampilan berpikir kreatif, pengelolaan, kelancaran, fleksibilitas, hal kebaharuan untuk evaluasi.

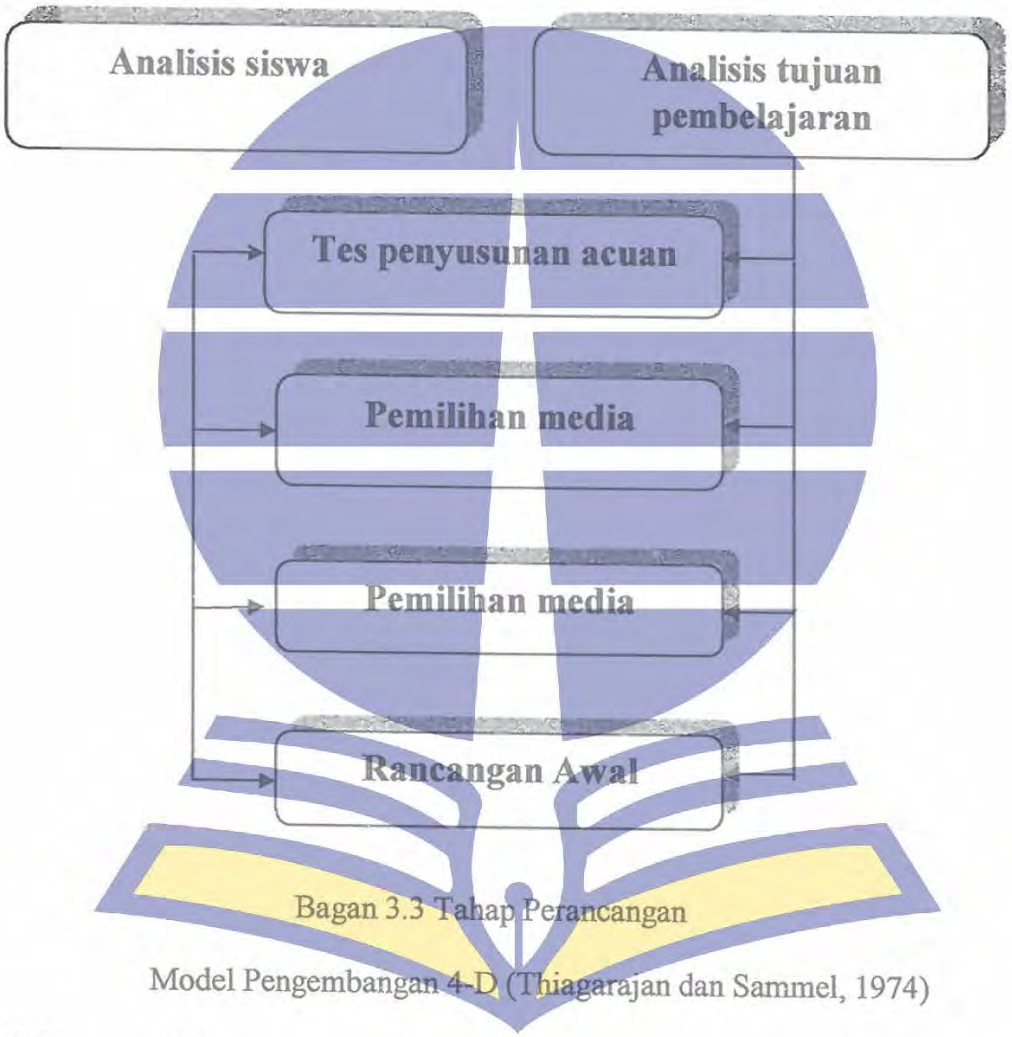
d. Rancangan awal

Rancangan awal Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) menghasilkan draft Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Lembar Kerja Siswa (LKS) yang didalamnya mencakup Judul LKS , kompetensi inti dan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, prosedur kegiatan



Bagan 3.3 Tahap Perancangan

Model Pengembangan 4-D (Thiagarajan dan Sammel, 1974)

2. Tahap pengembangan

Pada Tahap pengembangan, bagian-bagian yang sudah direncanakan disusun dan didesain sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah draft produk. Tahap ini berisi beberapa langkah antara lain:

a. Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dilakukan untuk melihat kesesuaian materi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar pada materi menerapkan konsep perkalian pada matematika. Selain itu, validasi juga ditujukan untuk melihat kesesuaian prosedur Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan model Discovery Based Learning, serta kesesuaian prosedur dan materi dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dilakukan oleh dosen ahli dan guru kelas 5 dari sekolah dasar sebagai validator untuk pengembangan dan perbaikan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) sebelum diujicobakan pada siswa di kelas 5. Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) menggunakan lembar validasi yang telah disusun sedemikian rupa untuk mendapatkan penilaian mengenai kualitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang akan dikembangkan.

b. Uji coba produk

1). Uji Coba Terbatas

Setelah divalidasi, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) diujicobakan kepada beberapa siswa di kelas yang tidak dijadikan sampel penelitian (kelas eksperimen). Di kelas tersebut akan diamati kepraktisan RPP dan LKS melalui respon siswa terhadap RPP dan LKS. Hal ini untuk bertujuan untuk memperoleh masukan dari siswa mengenai kesulitan-kesulitan

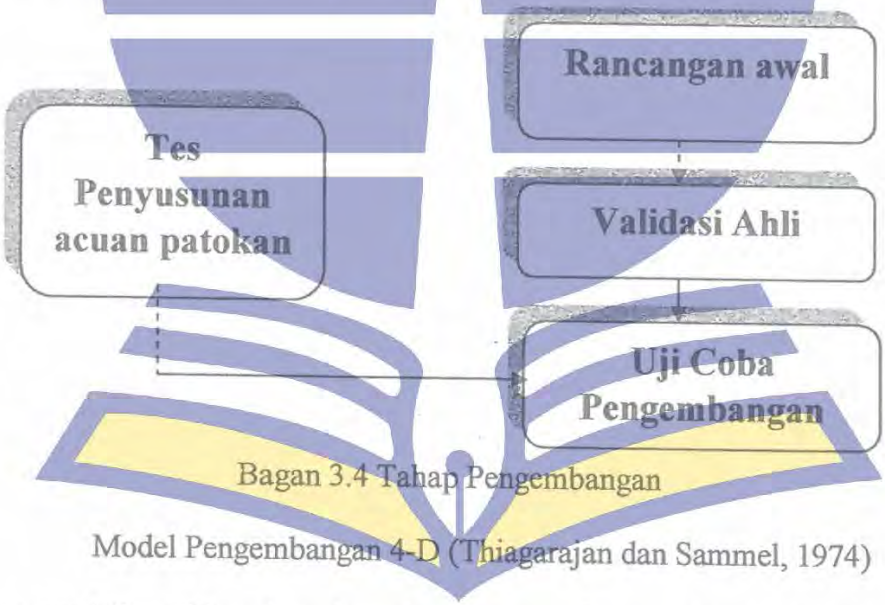
Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

yang dialami, pemahaman dan kesesuaian waktu dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan.

2). Uji Coba Lapangan

Hasil dari Uji Coba Terbatas digunakan kepada siswa di kelas yang dijadikan sampel penelitian (kelas kontrol). Pada Uji Coba Lapangan dilakukan pula penilaian kepraktisan dan keefektifan dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Penilaian kepraktisan dilakukan melalui lembar observasi dan respon siswa, sedangkan keefektifan dilakukan melalui pemberian tes setelah menggunakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).



Bagan 3.4 Tahap Pengembangan

Model Pengembangan 4-D (Thiagarajan dan Sammel, 1974)

Fase awal Penelitian dan eksperimen pengembangan ini dilakukan dengan metode eksperimen *pretest-posttest control group design.* Proses pelaksanaanya dengan pemberian *pretest* yang diselesaikan oleh siswa, kemudian dilanjutkan dengan proses pembelajaran (kelas eksperimen dilakukan dengan penerapan pembelajaran berbasis penemuan dan kelas kontrol dilakukan dengan

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

pembelajaran konvensional). Sesi terkahir dari penelitian tahap awal penelitian dilaksanakan dengan pemberian soal *posttest.*

Analisis terhadap hasil *pretest,* proses pembelajaran, dan hasil *posttest* menjadi dasar peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian. Hasil *pretest,* proses pembelajaran dan *posttest* juga menjadi dasar pemilihan/ pengambilan sampel untuk penelitian selanjutnya. Penelitian tahap kedua dilakukan dengan wawancara terbimbing terhadap masing-masing 10 siswa yang mewakili tingkat kemampuan berpikir kreatif lemah, sedang, dan kuat dengan komposisi 5 siswa dari kelas kontrol dan 5 siswa dari kelas eksperimen.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dari Penelitian dan eksperimen pengembangan ini yang dilakukan adalah populasi terbatas yakni seluruh siswa kelas V Sekolah Dasar di kecamatan Ledokombo tahun pelajaran 2019/2020. Pemilihan sampel penelitian berupa 60 siswa yang terbagi atas 30 siswa kelas VA SDN lembengan 02 Kecamatan Ledokombo dengan komposisi 17 siswa dan 13 siswi; serta 30 siswa kelas VB SDN Lembengan 02 Ledokombo dengan komposisi 21 siswa dan 9 siswi dilakukan dengan *simple random sampling* yaitu secara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi. Sedangkan untuk pemilihan sampel pada setiap tahap penelitiannya, diuraikan pada poin-poin berikut.

1. Sampel penelitian tahap awal

Pada sesi *pretest* dan *posttest* sampel Penelitian dan eksperimen pengembangannya adalah 60 siswa yang terbagi atas 30 siswa kelas VA SDN lembengan 02 Kecamatan Ledokombo dengan komposisi 17 siswa dan 13 siswi;

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

serta 34 siswa kelas VB SDN Lembengan 02 Ledokombo dengan komposisi 21 siswa dan 9 siswi. Sedangkan pada sesi proses pembelajaran, dilakukan teknik *purposive sampling* yakni pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Beberapa pertimbangan yang dipakai sebagai dasar pemilihan/ penentuan sample (kelas kontrol dan kelas eksperimen) diantaranya adalah kegiatan pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti berupa tanya jawab tidak terstruktur terkait proses pembelajaran matematika dengan pengampu kedua kelas dan juga menganalisis dokumen hasil belajar siswa berupa analisis hasil penilaian harian mata pelajaran matematika dan nilai raport kedua kelas pada saat mereka masih berada di kelas tiga. Hasil kegiatan pendahuluan mengindikasikan bahwa kelas empat SDN Lembengan 02 lebih baik dalam pelaksanaan pembelajaran matematika yang dikuatkan dengan dokumen hasil penilaian harian dan penilaian raport.

Dari beberapa pertimbangan tersebut, peneliti akhirnya menentukan 60 siswa yang terbagi atas 30 siswa kelas VA SDN lembengan 02 Kecamatan Ledokombo dengan komposisi 17 siswa dan 13 siswi dikodekan sebagai kelas Kontrol; serta 30 siswa kelas VB SDN Lembengan 02 Ledokombo dengan komposisi 21 siswa dan 9 siswi dikodekan sebagai kelas Eksperiment. Hal ini dilakukan supaya pelaksanaan dan hasil penelitian benar-benar menunjukkan efektivitas penerapan pembelajaran berbasis penemuan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian matematika .

2. Sampel penelitian tahap kedua

Penelitian tahap kedua dilakukan setelah pelaksanaan Penelitian dan eksperimen pengembangan ini tahap awal. Dengan demikian, untuk menentukan sampel Penelitian dan eksperimen pengembangan ini tahap kedua akan diberikan

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

wawancara terbimbing diambil dengan teknik *disproportionate stratified random sampling* pada kelompok yang memiliki strata berbeda dengan proporsional yang juga berbeda (kategori kemampuan berpikir generalisasi kombinatorial yang terbagi atas lemah, sedang, dan kuat pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan jumlah sebaran yang berbeda).

Dengan teknik pengambilan sampel *disproportionate stratified random sampling* tersebut, maka sampel yang terpilih pada Penelitian dan eksperimen pengembangan ini kualitatif wawancara terbimbing ini adalah 10 siswa terbagi atas masing-masing 5 siswa dari kelas kontrol dan 5 siswa dari kelas eksperimen yang mewakili tiga tingkatan kemampuan berpikir berpikir kreatif siswa yang berbeda.

C. Instrumen Penelitian

Pengembangan instrumen yang digunakan pada Penelitian dan eksperimen pengembangan ini terbagi atas tiga intrumen yaitu instrumen untuk mengukur kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk. Penjelasan dari setiap instrumen adalah sebagai berikut:

1. Instrumen untuk menilai kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

Kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dinilai dengan menggunakan lembar validasi. Penyusunan lembar validasi dilakukan berdasarkan kisi-kisi dan sebelum digunakan , lembar validasi divalidasi oleh dosen pembimbing, guru kelas 5 SDN Lembengan 02 dan teman sejawat. Penilaian yang ada dalam lembar validasi meliputi aspek kelayakan isi, kesesuaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

(LKS) dengan model Discovery Based Learning, kesesuaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan syarat didaktik, syarat kontruksi, syarat tekhnis dan kesesuaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan tujuannya yaitu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif pada siswa

Lembar validasi Instrumen lembar validasi disusun menggunakan skala likert. Skala Likert berisi pernyataan yang memiliki option yaitu sangat valid (SV), valid (V), cukup valid (CV), tidak valid (CV), tidak valid (TV) dan sangat tidak valid (STV). Jika pernyataan yang diberikan mendukung sikap positif, maka masing-masing option memiliki skor 5 untuk kategori sangat baik, skor 4 untuk kategori baik, skor 3 untuk cukup, skor 2 untuk kategori kurang, dan skor 1 untuk kategori sangat kurang. Jika pernyataan mendukung sifat negatif maka, masing-masing option memiliki skor sebaliknya. Skala ini digunakan untuk melihat respon validator mengenai Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan.

2. Instrumen untuk menilai keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

Kepraktisan LKS dinilai dengan menggunakan angket respon siswa dan lembar observasi. Angket respon yang digunakan memiliki 4 alternatif jawaban yaitu sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), setuju (S), sangat setuju (SS). Masing-masing alternatif jawaban memiliki skor 1 untuk alternatif jawaban sangat tidak setuju , 2 untuk jawaban tidak setuju , 3 untuk jawaban setuju , 4 untuk jawaban sangat setuju .

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Selain angket respon, digunakan pula lembar observasi. Lembar observasi merupakan panduan untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Lembar observasi memiliki 2 alternatif jawaban "ya" atau "tidak". Pada lembar observasi, pengamat mendiskripsikan temuan yang diperoleh selama mengamati serta menuliskan saran dan kritik pada tempat yang telah disediakan.

3. Instrumen untuk menilai keefektifan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

keefektifan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dinilai dengan menggunakan instrumen tes. instrumen tes digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa terhadap materi ajar setelah menggunakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah dikembangkan. Tes ini berupa tes uraian yang berisi soal-soal untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa.

D. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Data kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Data kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) diperoleh melalui metode angket. Angket yang digunakan adalah lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dikatakan valid jika sebagian besar dari validator menyatakan bahwa

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) telah layak digunakan dengan revisi atau tanpa revisi.

2. Data kepraktisan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Data kepraktisan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) diperoleh melaui metode angket dan lembar observasi. Angket yang digunakan adalah angket respon siswa. Lembar observasi yang digunakan lembar observasi aktivtas ketika mengerjakan LKS. LKS dikatakan praktis jika hasil dari angket respon siswa menyatakan mayoritas responden memiliki respon minimal positif dan lembar observasi pengamatan aktifitas siswa oleh pengamat memiliki kriteria baik.

3. Data keefektifan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Data keefektifan diperoleh melalui metode tes berbentuk uraian. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa sesuai indikator yang menjadi fokus dalam penelitian.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dikatakan efektif Jika memenuhi kriteria : (1) skor hasil belajar siswa yang diharapkan dengan penggunaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) ditunjukkan dengan rerata hasil tes minimal 75% dari skor maksimal, dan (2) semua aktifitas siswa yang berkaitan dengan indikator berpikir kreatif dalam setiap pertemuan memenuhi kriteria yang diharapkan.

Dengan menggunakan prosedur pengumpulan data tes dan prosedur pengumpulan data non tes. Pengumpulan data tes berupa data penyelesaian soal

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

pretest dan data penyelesaian soal *posttest* yang telah dilakukan penyelesaian oleh siswa. Sedangkan pengumpulan data non tes berupa data pengisian kuesioner yang telah dilakukan pengisian oleh siswa serta pengumpulan data observasi keaktifan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran berbasis penemuan (khusus dilakukan pada kelas eksperimen) yang pengisiannya dilakukan oleh guru pengampu.

Sedangkan prosedur pengumpulan data pada tahap penelitian kedua kualitatif hanya dilakukan dengan pengumpulan data non tes berupa data wawancara terbimbing terhadap 10 siswa terpilih (5 siswa kelas kontrol dan 5 siswa kelas eksperimen) yang mewakili tingkatan kemampuan berpikir kreatif siswa.

E. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam Penelitian dan eksperimen pengembangan ini terbagi atas dua bagian utama, yakni pada bagian Penelitian dan eksperimen pengembangan tahap awal kuantitatif yang dilakukan dengan metode eksperimen dan Penelitian dan eksperimen pengembangan tahap kedua kualitatif yang dilakukan dengan metode wawancara terbimbing.

1) Metode analisis data tahap awal kuantitatif

Pada tahap Penelitian dan eksperimen pengembangan tahap awal kuantitatif sesi *pretest* metode analisis data yang digunakan adalah dengan dilaksanakan dengan desain deskriptif analisis, yakni mengolah data hasil *pretest* dan hasil pengisian kuesioner yang telah diselesaikan dan diisi oleh siswa. Hasil analisis *pretest* yang dikonfirmasikan dengan hasil pengisian kuesioner disajikan dengan diagram lingkaran persen dan diagram batang yang terbagi atas dua bagian, yakni

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

diagram batang yang menyajikan informasi kreatif siswa berdasarkan tiga level kreatif dengan tujuh indikatornya dan juga berdasarkan tiga tahapan operasi kognitif yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl.

Selain itu penyajian data hasil sesi *pretest* juga disajikan dengan statistik deskriptif (*mean, standar deviasi dan standar error*) kedua kelas. Selanjutnya metode analisis data dengan statistik inferensial juga dilakukan pada sesi ini yakni dengan uji t *independent sample* untuk mengetahui adanya beda rata-rata nilai pada kedua kelas tersebut. Hasil tidak signifikan pada uji t *independent sample* sesi *pretest* justru diharapkan karena jika tidak signifikan, maka maknanya adalah tidak ada beda rata-rata antar kedua gugus data sehingga keadaan yang setara akan menjadi titik awal peningkatan kemampuan berpikir kreatifnya. Uji t *independent sample* diawali dengan uji prasyarat yakni dengan melakukan uji normalitas (*kolmogorov-smirnov*) dan homogenitas (*levene's test*). Uji-uji statistik inferensial tersebut dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi spss v.25.

Pada sesi proses pembelajaran, metode analisis data yang dipakai adalah analisis data observasi secara langsung dengan melibatkan guru pengampu kelas untuk memberikan penilaian observasi jalannya proses pembelajaran terkait aktivitas siswa. Hasil observasi dituangkan ke dalam lembar observasi yang telah dikembangkan pada bagian pengembangan instrumen. Observasi keaktifan siswa dalam proses pembelajaran hanya dilakukan pada kelas eksperimen dan hasilnya akan disajikan dalam diagram lingkaran persen keaktifan siswa yang terbagi atas rentangan sangat tidak aktif, tidak aktif, ragu-ragu, aktif, dan sangat aktif. Sajian diagram batang juga terbagi atas dua bagian, yakni diagram batang yang menyajikan informasi kreatif siswa berdasarkan tiga level kreatif dengan tujuh

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

indikatornya dan juga berdasarkan tiga tahapan operasi kognitif yang telah direvisi.

Sedangkan pada sesi *posttest,* metode analisis data yang digunakan adalah sama dengan yang dilakukan pada sesi *pretest,* yakni dilaksanakan dengan desain deskriptif analisis dengan mengolah data hasil *posttest* dan hasil pengisian kuesioner. Hasil analisis *posttest* yang dikonfirmasikan dengan hasil pengisian kuesioner juga disajikan dengan diagram lingkaran persen dan diagram batang yang terbagi atas dua bagian, yakni diagram batang yang menginformasikan kreatif siswa berdasarkan tiga level kreatif dengan tujuh indikatornya dan juga berdasarkan tiga tahapan operasi kognitif yang telah direvisi.

Sama dengan yang dilakukan pada sesi *pretest,* pada sesi *posttest* ini juga akan disajikan dengan statistik deskriptif (*mean, standar deviasi dan standar error*) dan statistik inferensial. Uji t *independent sample* untuk mengetahui adanya beda rata-rata nilai pada kedua kelas juga dilakukan pada sesi ini. Hasil uji t *independent sample* akan menunjukkan adanya beda rata-rata antar kedua gugus data sehingga dapat ditarik kesimpulan terkait peningkatan kreatif siswa setelah dilakukan pembelajaran.

Pada sesi Penelitian dan eksperimen pengembangan awal kuantitatif juga dilakukan analisis *N-Gain relative effectiveness* untuk menunjukkan seberapa besar keefektivan penerapan pembelajaran berbasis penemuan di kelas eksperimen. Selanjutnya disajikan juga resume peningkatan kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkaliansesi *pretest* dan sesi *posttest* di kedua kelas pada masing-masing tingkatan kemampuan. Metode analisis komparasi kuantitatif juga

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

dilakukan, yakni dengan membandingkan peningkatan-peningkatan kreatif siswa pada masing-masing indikatornya.

Pada tahap Penelitian dan eksperimen pengembangan akhir kualitatif menggunakan metode analisis isi wawancara. Sesuai dengan tujuan utama wawancara yakni memperoleh informasi yang mendalam dengan mendengar (bertanya jawab) dengan subyek untuk membicarakan isu yang sedang diamati. Kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian akan digali secara mendalam terhadap siswa terpilih yang mewakili tingkatan kemampuan lemah, sedang, dan kuat baik dari kelas kontrol maupun dari kelas eksperimen.

Dari hasil analisis data wawancara tersebut akan diuraikan lebih mendalam dalam bentuk potret fase berupa tekhnik-tekhnik perjalanan cara berpikir siswa berdasarkan tujuh indikator kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian. Komparasi potret fase dan potret fase gabungan masing-masing tingkatan kemampuan siswa dari kelas kontrol dan kelas eksperimen juga akan disajikan dan dianalisis untuk memberikan gambaran yang lebih detail, kuat, dan mendalam atas hasil penelitian yang telah dilakukan.penelitian ini. Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Menurut (Patton, 2002) analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu tekhnik, kategori dan satuan uraian dasar. Berdasarkan hasil tes siswa yang berbentuk uraian dengan jumlah 4 soal lalu didapat skor total untuk setiap siswa, selanjutnya dianalisis untuk mengetahui tingkat berpikir kreatif siswa yang disajikan dalam tabel 3.1 berikut:

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Tabel 3.1 Interpretasi Tingkat Berpikir Kreatif Matematika

Kriteria Umum	Prosentase nilai	Keterangan	
Skor 4	*Fluency* *Fleksibility* *Orisionalitas*	81% - 100%	Tingkat 3 Sangat Kreatif
Skor 3	*Fluency* dan *Fleksibility*	65% - 80%	Tingkat 2 Kreatif
	Fleksibility dan *Orisionalitas*		
	Orisionalitas		
Skor 2	*Fluency*	35% - 64%	Tingkat 1 Cukup Kreatif
	Fleksibility		
	Orisionalitas		
Skor 1	*Tidak memenuhi komponen berpikir kreatif*	01% - 34%	Tingkat 0 Tidak Kreatif
	Jumlah Skor Maksimum = 16		
	Presentase nilai = x 100%		

Jika x 50 % anak maka tidak ada pengaruh metode *Treffinger* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kreatif.

Jika x 50 % anak maka ada pengaruh metode *Treffinger* dalam pembelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir kreatif.

Keterangan : x = Presentase dari sangat kreatif dan kreatif.

Untuk data kuantitatif dianalisis dengan uji statistik. Tahap analisis data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan uji dengan *SPSS 16.00* untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh antara 2 variabel yang telah dijelaskan di atas.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Dalam Penelitian dan eksperimen pengembangan ini Analisis data yang digunakan ada dua macam, yaitu uji prasyarat dan uji hipotesis.

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk menguji normalitas suatu data dapat menggunakan beberapa uji, yaitu uji *Kolmogorov-Smirnov* maupun *Lilliefors*. Dalam menguji data ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan SPSS.

Cara menganalisis *out put* datanya adalah Jika nilai signifikansi (Asym.Sig) > 0.05 maka data berdistribusi normal, Jika nilai signifikansi (Asym.Sig) < 0.05 maka data tidak berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Perhitungan homogenitas harga varian harus dilakukan pada awal-awal kegiatan analisis data. Hal ini dilakukan untuk memastikan apakah asumsi homogenitas pada masing-masing kategori data sudah terpenuhi atau belum. Apabila asumsi homogenitasnya terbukti maka peneliti dapat melakukan tahap analisis data lanjutan.

Cara menganalisis data *out put*nya adalah jika nilai signifikansinya lebih dari 0,05 maka maka data homogen dan jika nilai signifikansinya kurang dari 0,05 maka data tidak homogen.

2. Uji Hipotesis

Setelah semua perlakuan berakhir kemudian diberikan tes (post test). Data yang diperoleh dari hasil pengukuran kemudian dianalisis untuk mengetahui

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan. Adapun untuk menjawab hipotesis penelitian digunakan statistik parametris yang digunakan untuk menguji hipotesis dua sampel bila datanya berbentuk interval atau ratio dengan menggunakan t-test.adalah teknik statistik yang dipergunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua buah mean yang berasal dari dua buah distribusi. Data yang akan dianalisis diperoleh dari nilai hasil belajar pada saat post test dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan data yang dimiliki sudah normal dan homogen maka analisis data dengan menggunakan *Independent – Sample T Test* pada SPSS. Cara menganalis *out put*nya adalah jika t hitung t tabel maka H0 ditolak (ada pengaruh) dan jika t hitung t tabel maka H0 diterima (tidak ada pengaruh).

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Objek Penelitian

Penelitian dengan judul ***Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Dicovery Based Learning Untuk Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian*** ini, dilaksanakan di SDN Lembengan 02 dibawah kepemimpinan Ibu Amien Sunardiyah, S.Pd yang berlokasi di Jalan Kamboja No. 34 Desa Lembengan Kecamatan Ledokombo Kabupaten Jember Jawa Timur. Lokasinya cukup luas, nyaman dan strategis karena berada ±200 m dari jalan raya sehingga dapat dijangkau dengan angkutan umum. Jika Dilihat dari segi fisik, bangunan SD Negeri Lembengan 02 cukup baik, SD Negeri Lembengan 02 sejatinya berdiri sejak tahun 1977, namun SK pendirian sekolah terbit tahun 2007 . SD Negeri Lembengan 02 terdiri dari 12 ruang kelas, 1 ruang perpustakaan, 1 ruang guru, 1 ruang mushola, dan 1 ruang kepala sekolah. Jumlah PTK SD Negeri Lembengan 02 yang sudah mendapat penugasan, berstatus aktif dan terdaftar di sekolah induk adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Data PTK dan peserta didik di SD Negeri lembengan 02

No	Uraian	Guru	Tendik	PTK	PD
1	Laki - Laki	4	2	6	156
2	Perempuan	9	1	10	102
TOTAL		**13**	**3**	**16**	**258**

Jumlah semua siswa di SD Negeri Lembengan 02 sebanyak 258 orang. Siswa laki-laki berjumlah 156 orang, sedangkan siswa perempuan ada 102 orang. Dalam

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

tiap kelas jumlah siswa berbeda-beda. Gambaran kondisi siswa di setiap kelas di SD Negeri Lembengan 02 dapat dijelaskan dalam tabel di bawah :

Tabel 4.2 Data Jumlah Siswa di SD Negeri lembengan 02

No	Uraian	Detail	Jumlah	Total
1	Kelas 1	L	17	26
		P	9	
2	Kelas 2	L	27	41
		P	14	
3	Kelas 3	L	28	45
		P	17	
4	Kelas 4	L	30	42
		P	12	
5	Kelas 5	L	28	60
		P	22	
6	Kelas 6	L	24	44
		P	20	

Keadaan sarana dan prasarana di SD Negeri Lembengan 02 ini cukup memadai dan siap dipergunakan dalam menunjang kegiatan belajar mengajar. Pelayanan pendidikan dilakukan sesuai standar minimal pendidikan, serta ada kegiatan ekstrakurikuler seperti Pramuka dan Pencak Silat. Sejumlah prestasi telah diraih lewat jalur lomba MIPA, O2SN, Agama maupun Olahraga. Diantaranya Tahun 2018, pernah meraih 10 besar lomba atletik tingkat Jawa Timur, 3 besar lomba baca puisi dan 3 besar pidato dalam O2SN tingkat Kabupaten, 3 besar lomba keagamaan tingkat Kabupaten, serta beberapa kali memenangkan ajang perlombaan tingkat Kecamatan.

Dengan pertimbangan tersebut maka peneliti mengadakan penelitian dengan Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Dicovery Based Learning dan menerapkannya di kelas dengan memanfaatkan media pendukung yang digunakan antara lain: LCD Proyektor, sound kelas, dan media-media pendukung lainnya. Dalam pelaksanaan rangkaian kegiatan penelitian, peneliti

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

dibantu oleh guru kelas masing-masing dan satu orang petugas akomodasi (seksi perlengkapan) yang merangkap sebagai seksi dokumentasi.

Perangkat Pembelajaran yang dihasilkan dalam penelitian berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Discovery Based Learning, diujicobakan terhadap satu kelas Eksperimen, yaitu kelas 5A sebanyak 30 siswa, terdiri dari siswa laki-laki 17 orang dan siswa perempuan 13 orang. Sedangkan untuk kelas Kontrol, peneliti menempatkan 30 siswa, terdiri dari siswa laki-laki 21 orang dan siswa perempuan 9 orang dari kelas 5B SD Negeri Lembengan 02. Pembelajaran di kelas uji coba dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali pertemuan tatap muka dan 2 (dua) kali pertemuan untuk tes.

B. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Discovery Based Learning*), perangkat pembelajaran pada penelitian ini disusun dan dikembangkan berdasarkan model 4-D Thiagarajan yang telah dimodifikasi, yaitu mulai dari tahap pendefinisian (define), perancangan (design), sampai tahap pengembangan (develop). Produk yang dikembangkan adalah RPP dan LKS yang berbasis Discovery Based Learning . RPP dan LKS dikembangkan bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian.

Setelah melalui proses pendefinisian, perancangan dan pengembangan. RPP dan LKS yang dihasilkan kemudian dievaluasi untuk uji kelayakan. Data-data yang dianalisis adalah data validasi RPP dan LKS, angket respon siswa, hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa, lembar observasi keterlaksanaan RPP, LKS

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

dan keterampilan berpikir kreatif . Adapun uraian hasil kegiatan yang dilakukan pada masing-masing tahapan penelitian sebagai berikut:

1. Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian

Tujuan tahap ini adalah untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan kebutuhan dalam proses pengembangan dari RPP dan LKS. Pada tahap pendefinisian ini memuat lima fase, yaitu analisis masalah, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan analisis tujuan pembelajaran.

a.Fase Proses Pengembangan Perangkat RPP dan LKS Berbasis DBL

a. analisis masalah

Pada fase ini peneliti melakukan kajian literatur dan observasi lapangan. Dalam kajian literatur, peneliti menemukan beberapa permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran perkalian. Banyak siswa masih mengalami miskonsepsi terhadap konsep materi perkalian. Adanya kesalahan pemodelan suatu masalah ke dalam simbol matematis, pembuktian yang hanya berdasarkan gambar materi perkalian, tidak ada atau tidak disebutkannya proposisi yang mendasari dalam pembuktian suatu pernyataan matematis, dan sebagainya. Secara khusus, kesalahan juga sering dilakukan siswa dalam mengerjakan soal-soal transformasi materi perkalian. Siswa sering melakukan kesalahan dalam mendapatkan informasi dalam soal-soal yang bersifat deskriptif. Dari informasi tersebut, peneliti kemudian memilih pembelajaran yang berbasis DBL dan mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS), yang sesuai dengan model DBL pada materi

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

perkalian. RPP dan LKS yang berbasis DBL menyajikan masalah kontekstual yang harus diidentifikasi, dianalisis, dan dicari penyelesaiannya oleh siswa dengan memanfaatkan kemampuan berpikir kreatif mereka.

b. Analisis Siswa

Analisis siswa bertujuan untuk menelaah karakteristik siswa. Menurut Teori Piaget, adapun yang ditelaah adalah tingkat perkembangan intelektual siswa kelas V dan latar belakang pengetahuan awal siswa. Data tentang latar belakang pengetahuan awal tersebut diperoleh dari kajian kurikulum yang digunakan oleh sekolah. Berdasarkan pengetahuan siswa, materi perkalian di kelas V merupakan pengembangan materi perkalian di kelas sebelumnya.

c. Analisis Tugas

Analisis Tugas bertujuan untuk mengidentifikasi materi-materi utama yang akan diajarkan, menyusunnya secara hierarkis, dan memilah materi-materi individual sehingga dapat dikategorikan antara materi yang kritis dan materi yang tidak relevan. Analisis materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi perkalian kelas V dengan mengacu pada Kurikulum 2013. Kompetensi inti yang memuat materi perkalian dapat dilihat sebagai berikut:

K1 1: Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.

K1 2: Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.

K1 3: Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.

K1 4: Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan peri-laku anak beriman dan berakhlak mulia.

Tabel 4.3 Kompetensi dasar dan Indikator

Kompetensi dasar	Indikator pencapaian
3.3 Menjelaskan dan melakukan perkalian bilangan	3.3.1 Melakukan perkalian bilangan
	4.3.1 Menentukan permasalahan yang berkaitan dengan perkalian bilangan
	3.3.2 Menjelaskan dan melakukan perkalian bilangan
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian bilangan	4.3.2 Menyelesaikan permasalahan perkalian bilangan
	3.3.3 Menentukan hasil perkalian bilangan
	4.3.3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perkalian bilangan bilangan

d. Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan dengan mengidentifikasi konsep-konsep yang perlu diketahui oleh siswa, baik itu konsep dalam materi perkalian maupun diluar materi perkalian tetapi dapat diterapkan dalam materi perkalian. Materi perkalian yang dipelajari di kelas V merupakan materi perkalian yang sebelumnya telah

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

dipelajari dikelas yang telah dilalui. Konsep-Konsep tersebut kemudian digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada dalam RPP dan LKS.

e. Analisis Tujuan Pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran dimaksudkan untuk merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan hasil analisis tugas dan analisis konsep. Tujuan pembelajaran ini selanjutnya menjadi dasar untuk merancang perangkat pembelajaran dan penyusunan LKS. Tujuan ini disesuaikan dengan tujuan yang diharapkan oleh peneliti yaitu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Selain indikator pencapaian tujuan pembelajaran, dirumuskan pula indikator sebagai efek potensial dari penggunaan RPP dan LKS yaitu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Adapun indikator – indikator tersebut adalah :

1) Siswa dapat mengenal/mengidentifikasi fakta, konsep, dan data serta menghubungkannya untuk menyelesaikan masalah.
2) Siswa dapat menemukan dan menuliskan informasi-informasi, baik itu informasi yang sudah dinyatakan atau tidak dinyatakan di dalam LKS tetapi tetap dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah
3) Siswa dapat memecahkan masalah dengan memilih dan menggunakan cara-cara yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah
4) Siswa dapat membuat dan memberi penjelasan mengenai kesimpulan yang mereka peroleh dengan menggunakan bahasa yang baik dan benar.
5) Siswa dapat memberikan jawaban yang benar dan beragam. Beragam yang dimaksud adalah jawaban yang tampaknya berbeda tetapi sebenarnya memiliki ide yang serupa.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

6) Siswa dapat memberikan jawaban yang benar dari kaca mata yang berbeda.

7) Siswa dapat menuliskan secara terperinci apa yang diketahui dan prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah dalam LKS.

Pada tahap ini peneliti menyiapkan draft perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS), yang berbasis DBL pada materi perkalian. Langkah-langkah dalam tahap perancangan yaitu:

a. Penyusunan Tes

Tes disusun berdasarkan indikator pencapaian kompetensi yang dijabarkan dalam tujuan pembelajaran. Tes yang dimaksud adalah teskemampuan menyelesaikan masalah perkalian matematika yang berjumlah 5 soal. Untuk mendapatkan tes yang baik, sebelum tes diberikan kepada siswa,dilakukan uji validasi dan Reabilitas tes. Penjelasan mengenai uji validasi dan reabilitas tes sebagai berikut:

1) Validasi tes

Uji Validitas diolah dengan alat ukur berupa program komputer yaitu *Statistical Package for the Social Science (SPSS) for windows versi 25.0*. hasil sig. *(2-tailed)* untuk butir soal menunjukkan nilai 0,000 (lebih kecil dari 0,05). Jika dilihat dari nilai *person crrelation* pada butir soal tersebut menunjukkan nilai nilai lebih besar dari nilai r hitung. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa 5 butir instrumen soal tersebut adalah Valid.

2) Reliabilitas tes

Teknik yang digunakan dalam menentukan reliabilitas tes pada

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

penelitian ini menggunakan alat bantu program komputer yaitu SPSS versi 25 dengan teknik *alpha cronbach*. Dari hasil perhitungan semua butir soal mempunyai *Cronbach Alpha* yang cukup besar yaitu di atas 0,60 sehingga dapat dikatakan semua butir soal adalah reliabel dan layak digunakan sebagai alat ukur.

b. Pengembangan Media

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS), yang berbasis DBL. Menurut Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standart Proses, RPP adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar. LKS merupakan salah satu media pembelajaran berbentuk lembaran yang berisi soal-soal yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LKS disajikan dalam bentuk tulisan, berupa petunjuk langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Alasan pemilihan LKS agar dapat menggalakkan keterlibatan siswa dalam belajar dan membantunya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah perkalian.

c. Penyusunan Format

Penyusunan Format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS), disesuaikan dengan kurikulum 2013 yang telah dikembangkan sesuai langkah-langkah model Discovery Based Learning. Sedangkan isi pembelajaran mengacu pada hasil analisis materi, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan pada tahap

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

pendefinisian. Dalam pembelajaran siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil. Instrumen penelitian yaitu alat yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian yang terdiri atas: a). Lembar Validasi perangkat, b). Lembar pengamatan aktivitas siswa, c). Lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran.

1) Perancangan Awal Perangkat Pembelajaran

Pembelajaran Kegiatan utama dalam tahap perancangan adalah penyusunan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Pada tahap ini dihasilkan rancangan awal Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk 3 kali pertemuan, Lembar Kerja Siswa (LKS) untuk 3 kali pertemuan, Ulangan Harian (UH), dan Lembar Penilaian Proses (LPP). Selain itu juga disusun instrumen penelitian yang berupa lembar lembar validasi, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, angket penilaian guru dan angket respon siswa terhadap pembelajaran berbasis DBL dalam menyelesaikan masalah perkalian. Selanjutnya rancangan awal perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian disebut dengan draf pertama. Secara garis besar hasil perancangan awal adalah sebagai berikut.

a) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran terdiri atas 1 set untuk 3 kali pertemuan. Alokasi waktu yang digunakan adalah 3 × 35 menit untuk setiap pertemuan.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

(1) RPP pertemuan 1 memuat pembelajaran Siswa dapat melakukan perkalian bilangan, dan siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perkalian bilangan.

(2) RPP pertemuan 2 memuat pembelajaran Siswa dapat menjelaskan dan melakukan perkalian bilangan dan siswa dapat menyelesaikan permasalahan perkalian bilangan.

(3) RPP pertemuan 3 memuat siswa menentukan hasil perkalian bilangan dan siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perkalian bilangan bilangan.

b) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa terdiri atas 5 set untuk 3 kali pertemuan. Masing-masing pertemuan memuat 1 atau 2 aktivitas belajar.

(1) LKS 1 dan 2 digunakan untuk pertemuan pertama dengan berbeda pokok bahasan yang akan di bahas pada saat pembelajaran.

(2) Ulangan Harian (UH)

Penyusunan UH didasarkan pada analisis tugas, analisis materi, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Ulangan harian disusun dalam bentuk uraian (essay), disertai dengan kunci jawabannya. UH yang dikembangkan terdiri atas 6 butir soal yang membutuhkan waktu pengerjaan 90 menit.

Pada tahap pengembangan, bagian-bagian yang sudah direncanakan pada tahap sebelumnya, disusun dan didesain sedemikian rupa sehinggga menjadi sebuah draft produk. Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan, sebelum

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

diujicobakan di dalam kelas, terlebih dahulu divalidasi oleh 3 orang validator. Tahap ini berisi beberapa langkah antara lain :

a. Validasi RPP dan LKS

Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari RPP dan LKS yang dikembangkan. Berikut adalah saran dan masukan dari beberapa validator dalam penelitian ini yaitu:

1) Validasi dosen ahli

Validasi dilakukan oleh dosen pendidikan Pascasarjana Universitas Jember. Hasil validasi dari dosen ahli menyatakan bahwa perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS yang dikembangkan sudah layak untuk diterapkan, hanya saja beberapa hal yang perlu diperhatikan sebagai revisi yaitu:

(1) Kesesuaian RPP dan LKS dengan langkah-langkah dalam DBL

(2) Situasi yang dituang dari RPP dan LKS dalam soal hendaknya dapat dipahami oleh siswa.

(3) Permasalahan yang digunakan dalam RPP dan LKS hendaknya lebih kontekstual.

(4) Kesesuaian instruksi dalam RPP dan LKS untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

(5) Validasi guru dan kepala sekolah

Hasil validasi dari guru dan kepala sekolah menyatakan bahwa RPP dan LKS yang dikembangkan sudah layak untuk diterapkan, dengan memperhatikan beberapa hal sebagai revesi yaitu:

(a) Memperbaiki redaksi kalimat dari permasalahan yang ada dalam RPP dan LKS yang dikembangkan agar dapat dipahami dengan baik oleh siswa

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

(b) Memperbaiki instruksi RPP dan LKS yang dikembangkan agar siswa dapat memberikan jawaban yang sesuai dengan apa yang diharapkan oleh peneliti. Daftar nama validator seperti pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.4 Daftar Nama Validator

NO	NAMA VALIDATOR	KETERANGAN
1	Dr. Hobri, M.Pd	Dosen Pascasarjana Universitas Jember
2	Amien Sunardiyah, S.Pd	Kepala SDN Lembengan 02
3	Bibit Sri Widaningsih, S.Pd	Guru SDN Lembengan 02

Data hasil validasi RPP dan LKS yang dikembangkan meliputi penilaian terhadap kelayakan isi, kesesuain RPP dan LKS dengan model DBL, kesesuaian RPP dan LKS dengan kemampuan berpikir kreatif siswa, kesesuaian RPP dan LKS dengan didaktik, kesesuaian RPP dan LKS dengan syarat kontruksi dan kesesuaian RPP dan LKS dengan syarat tekhnis. Data hasil validasi RPP dan LKS yang masih berbentuk skor kemudian dikonversikan dalam lima kategori kevalidan RPP dan LKS pada tabel berikut ini

Tabel 4.5. Hasil Kriteria penilaian kevalidan RPP dan LKS

NO	VALIDATOR	RPP		LKS	
		TOTAL SKOR	KRITERIA	TOTAL SKOR	KRITERIA
1	I	90	Baik	133	Sangat Baik
2	II	96	Baik	94	Baik
3	III	92	Baik	33	Baik
JUMLAH		278	*Baik*	260	*Baik*
RATA-RATA		92,67		86,67	

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Berdasarkan hasil pada tabel 4.3 tersebut terlihat bahwa RPP dan LKS yang dihasilkan memenuhi kriteria baik. Ini berarti produk pengembangan berupa perangkat pembelajaran berbasis *discovery based learning* yang dihasilkan sudah valid dan dapat diterapkan dengan sedikit revisi sehingga layak untuk diujicobakan di lapangan.

Disamping memberi penilaian, para validator juga memberi saran guna revisi perangkat. Beberapa revisi yang dilakukan terhadap RPP dan LKS dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Hasil Validasi Ahli terhadap RPP

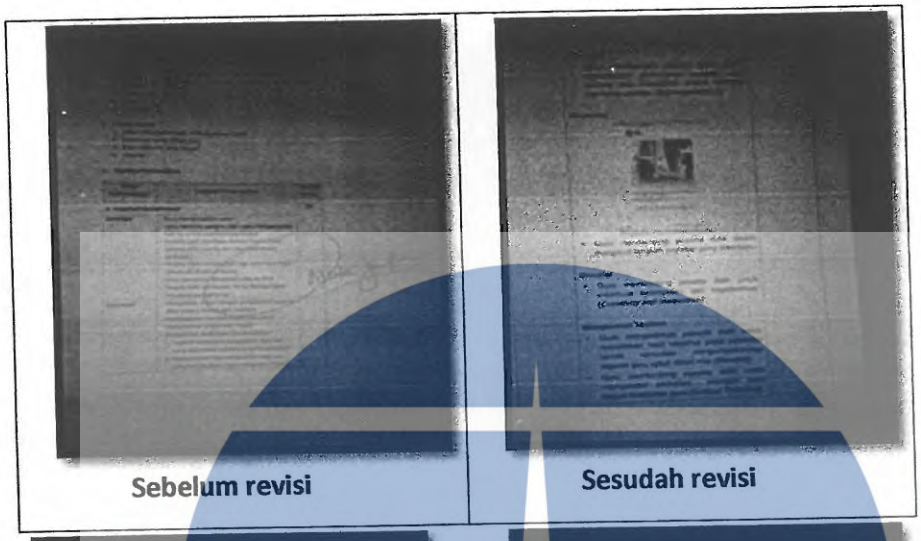
Revisi terhadap RPP meliputi revisi bagian yang terkait dengan tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, aspek keterampilan berpikir kreatif dan penilaian dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir kreatif. Revisi terhadap RPP dari validator diantaranya ditampilkan pada tabel 4.4 berikut.

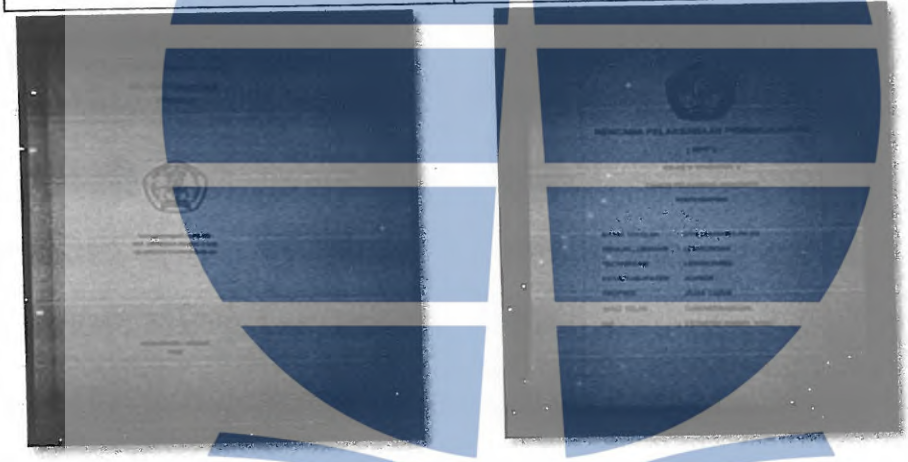
Tabel 4.6. Hasil Revisi RPP dari Validator

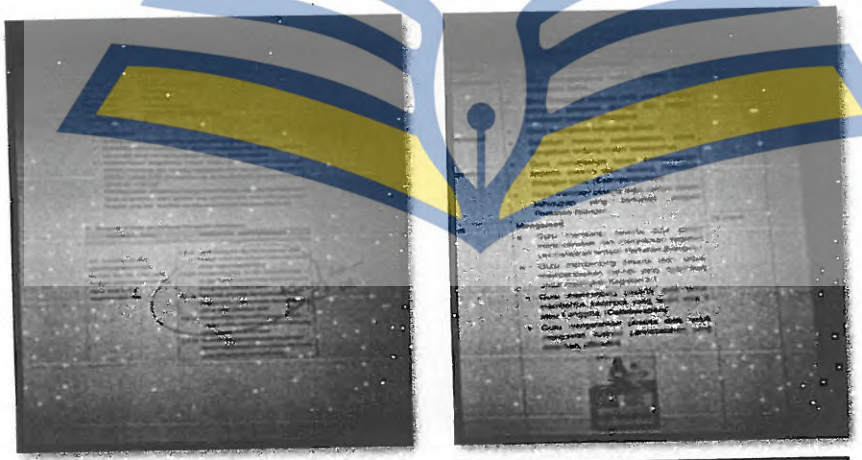
No	Yang direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Kelayakan Isi	Isi kurang layak	Isi sudah layak
2	Kesesuaian DBL	DBL belum tampak	DBL sudah tampak
3	Kesesuaian dengan kemampuan	Berpikir kreatif	Berpikir kreatif
	berpikir kreatif	belum muncul	sudah muncul
4	Kesesuaian dengan syarat	Belum sesuai	Budah sesuai
	didaktik	syarat didaktik	syarat didaktik
5	Kesesuaian dengan syarat	Belum sesuai	Sudah sesuai
	konstruksi	syarat konstruksi	syarat konstruksi
6	Kesesuaian dengan syarat	Belum sesuai	Sudah sesuai
	tekhnis	syarat tekhnis	syarat tekhnis

Revisi terhadap RPP meliputi revisi bagian yang terkait dengan karakteristik *discovery based learning* dan keterampilan berpikir kreatif siswa. Penjelasan lebih lengkap tentang revisi RPP dapat dilihat pada gambar revisi RPP berikut.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka











Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Gambar 4.1. RPP sebelum dan sesudah revisi

Tabel 4.7. Hasil Revisi LKS dari Validator

No	Yang direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Kelayakan Isi	Isi kurang layak	Isi sudah layak
2	Kesesuaian DBL	DBL belum tampak	DBL sudah tampak
3	Kesesuaian dengan kemampuan berpikir kreatif	Berpikir kreatif belum muncul	Berpikir kreatif sudah muncul
4	Kesesuaian dengan syarat didaktik	Belum sesuai syarat didaktik	Budah sesuai syarat didaktik
5	Kesesuaian dengan syarat konstruksi	Belum sesuai syarat konstruksi	Sudah sesuai syarat konstruksi
6	Kesesuaian dengan syarat tekhnis	Belum sesuai syarat tekhnis	Sudah sesuai syarat tekhnis

Revisi terhadap LKS meliputi revisi bagian yang terkait dengan karakteristik *discovery based learning* dan keterampilan berpikir kreatif siswa. Penjelasan lebih lengkap tentang revisi LKS dapat dilihat pada gambar berikut.

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



Gambar 4.2. LKS sebelum dan sesudah revisi

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

2. Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian

Hasil analisis data penilaian kevalidan RPP menunjukkan penilaian dari masing-masing validator. Total skor dari validator pertama adalah 90 dan berdasarkan tabel kriteria maka validator pertama menyatakan bahwa makna poin validitas baik. Total skor dari validator kedua adalah 96 dan berdasarkan tabel kriteria maka validator kedua menyatakan bahwa makna poin validitas baik. Total skor dari validator ketiga adalah 92 dan berdasarkan tabel kriteria, maka validator ketiga menyatakan bahwa makna poin validitas juga baik. Total skor 278, dan total skor rata-rata dari ketiga validator adalah 92,67 dan berdasarkan tabel kriteria maka secara umum hasil penilaian ketiga validator menyatakan tingkat kevalidan RPP baik dengan sedikit revisi dan layak untuk digunakan.

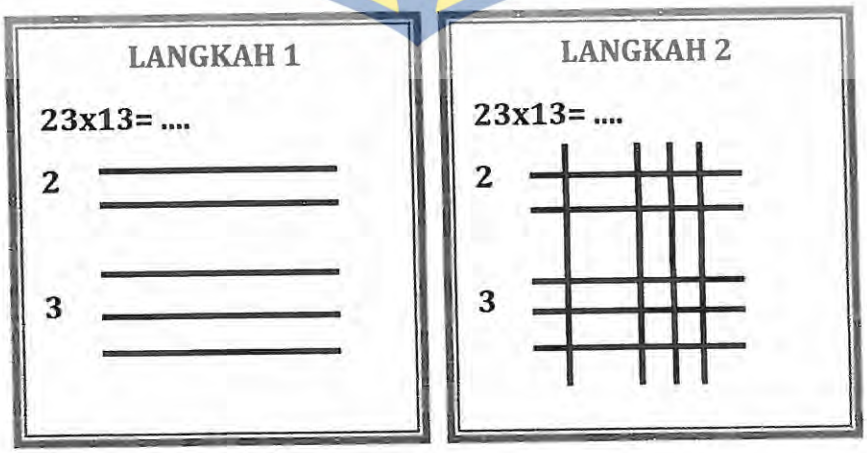
Sedangkan Hasil analisis data penilaian kevalidan LKS menunjukkan penilaian dari masing-masing validator. Total skor dari validator pertama adalah 133 dan berdasarkan tabel kriteria maka validator pertama menyatakan bahwa makna poin validitas LKS sangat baik. Total skor dari validator kedua adalah 94 dan berdasarkan tabel kriteria maka validator kedua menyatakan bahwa makna poin validitas LKS baik. Total skor dari validator ketiga adalah 4,25 dan berdasarkan tabel kriteria, maka validator ketiga menyatakan bahwa makna poin validitas LKS baik Total skor rata-rata dari ketiga validator adalah 260 dan berdasarkan tabel kriteria maka secara umum hasil penilaian ketiga validator menyatakan bahwa makna poin validitas LKS baik dengan sedikit revidan layak untuk digunakan. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan Beberapa tekhnik

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

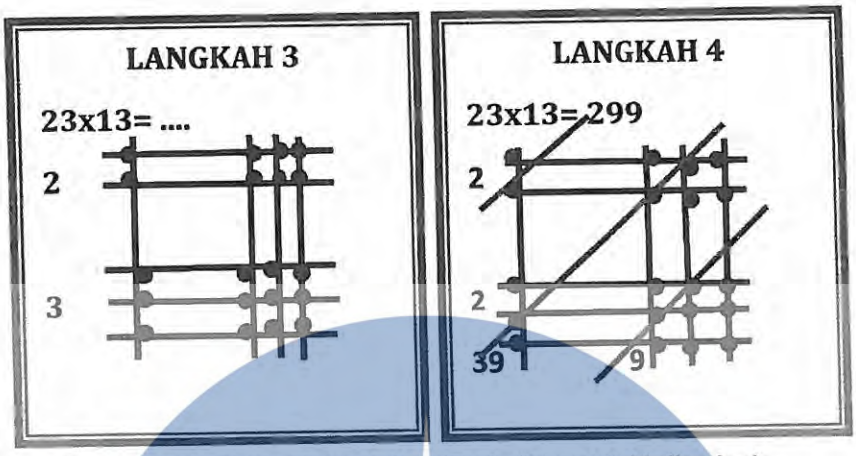
unik yang berbeda untuk meyelesaikan masalah perkalian matematika , diantaranya adalah Tekhnik Perkalian Garis (Line Multiplication), Perkalian Lingkaran (Circle Multiplication), Tekhnik Perkalian Kisi (Lattice Multiplication), Tekhnik Perkalian 2 Variabel (Multiplication of 2 Variables).

1 Tekhnik Perkalian Garis (Line Multiplication)

Perkalian garis ini menggunakan persimpangan garis untuk mewakili tempat ketika kita mengalikan berbagai nilai tempat, sehingga tampak lebih visual. Langkah awal penyelesaiannya adalah menentukan nilai tempat nomor pertama. Kita perlu tahu berapa banyak tempat di nomor kita, dan berapa digit di setiap tempat. Misalnya, jika kita mengalikan 23 × 13, kita akan menentukan bahwa angka pertama, 34, memiliki 4 di tempat satuan, dan 3 di tempat puluhan. Kemudian gambar garis paralel untuk mewakili puluhan tempat nomor pertama. Jumlah garis yang kita gambar akan sesuai dengan digit di tempat puluhan. Jangan lupa untuk memperhatikan banyaknya perpotongan garis di setiap tempat. Barulah kemudian kita jumlahkan banyaknya perpotongan garis secara diagonal. Jika hasil penjumlahan merupakan angka dua digit (puluhan) maka tambahkan digit puluhannya di angka selanjutnya. Jadi hasilnya adalah 23 x 13 = 299



Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



Gambar 4.3. Tekhnik Perkalian Garis (Line Multiplication)

2. Tekhnik Perkalian Lingkaran (Circle Multiplication)

Perkalian lingkaran adalah metode perkalian dengan menggunakan gambar lingkaran. Lingkaran yang digambarkan berlapis-lapis yang menggambarkan garis sesuai panjang jari-jari lingkaran terbesar. Banyaknya lapis lingkaran dan garis sesuai dengan besarnya angka yang diperkalikan. Misalnya pada perkalian **3 x 4** . Langkah awal yang kita lakukan adalah menggambar 3 lapis lingkaran dan lingkaran berlapis tersebut dibagi menjadi 4 bagian oleh 4 buah garis, seperti pada gambar. Hasilnya dilihat dari banyaknya perpotongan bidang (perhatikan gambar ke-1). Setiap titik merah pada gambar tersebut berada pada tiap potongan yang berbeda. Jadi hasilnya atau banyaknya potongan adalah 3 x 4 = 12.

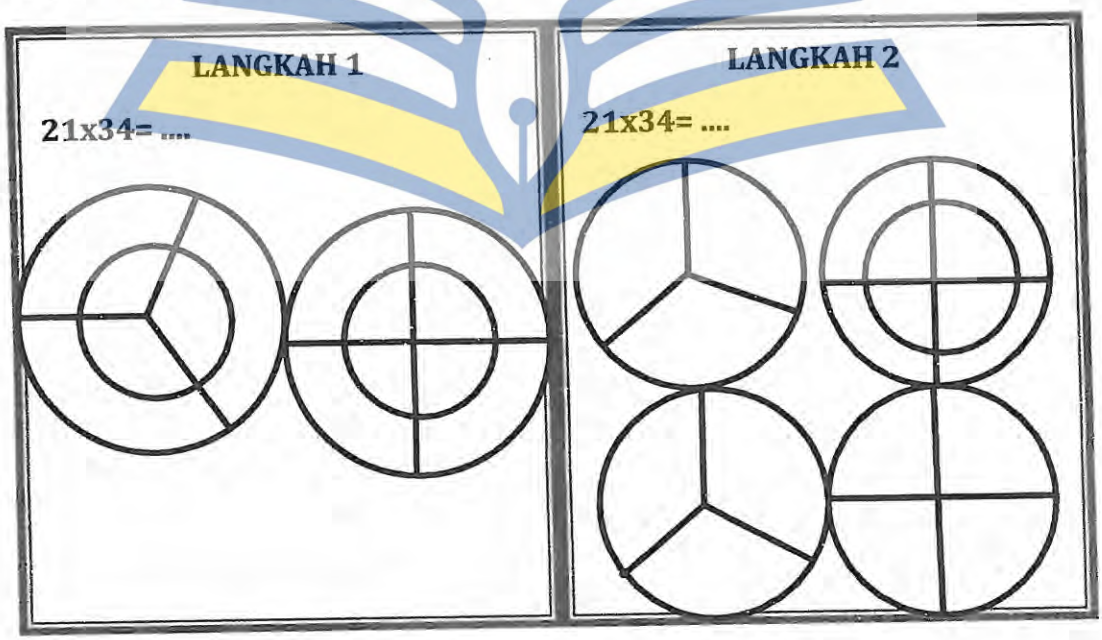


Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

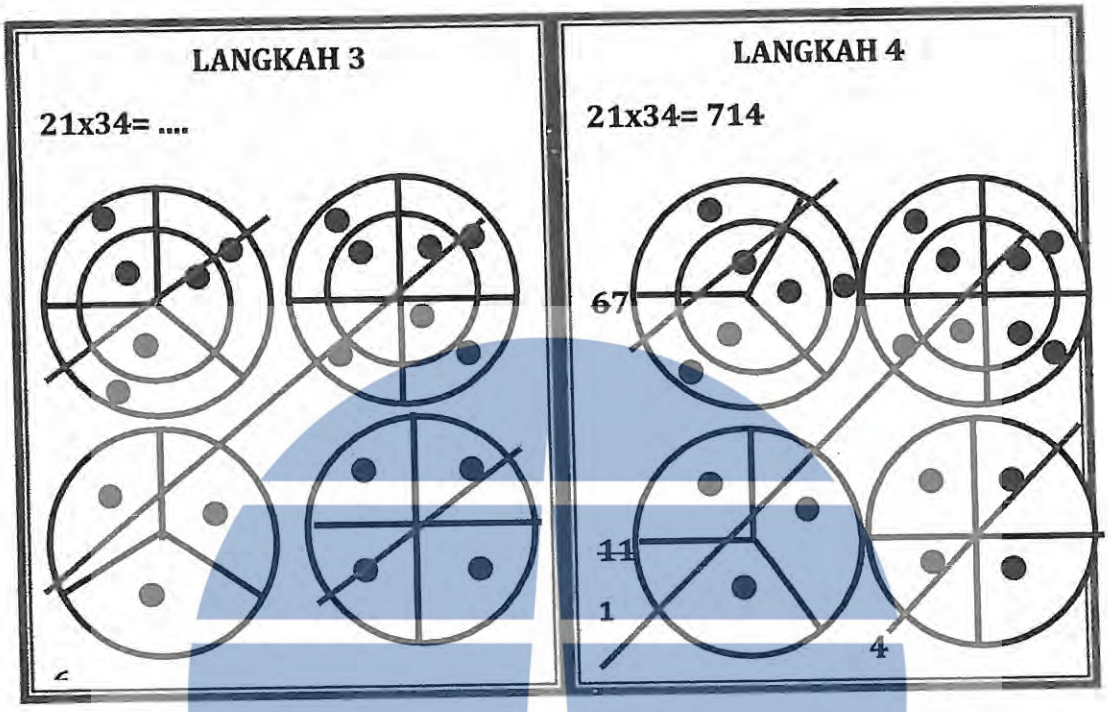
Gambar 4.4. Tekhnik Perkalian Lingkaran (Circle Multiplication) 1digit

Sementara bila untuk angka yang lebih dari 1 digit, misalnya **21 x 34**

Langkah awal penyelesaiannya adalah sebagai dengan menggambar dua buah lingkaran berlapis dengan lapisan sesuai dengan tempat puluhan pada angka pertama, pada contoh ini tempat puluhan pada angka 21 adalah 2. Kemudian gambarkan garis untuk membagi lingkaran, banyaknya garis yang membagi kedua lingkaran disesuaikan dengan besarnya tiap digit pada angka kedua. Pada contoh ini, untuk lingkaran pertama digambarkan 3 ruas garis (sesuai angka tempat puluhan) dan lingkaran kedua digambarkan 4 ruas garis (sesuai angka tempat satuan). Lalu kita kembali menggambar lingkaran namun tidak berlapis karena sekarang kita mengacu pada tempat satuan untuk angka yang pertama yaitu satu. Jadi hanya akan digambarkan 1 lapis lingkaran untuk kedua lingkaran. Banyaknya garis tetap sama pada langkah pertama. Jumlahkan banyaknya perpotongan bidang secara diagonal. Untuk angka dua digit, tambahkan digit puluhannya ke angka selanjutnya. Sehungga hasilnya adalah 21 x 34 = 714.



Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



Gambar 4.5. Tekhnik Perkalian Lingkaran (Circle Multiplication) 2 digit

3. Tekhnik Perkalian Kisi (Lattice Multiplication)

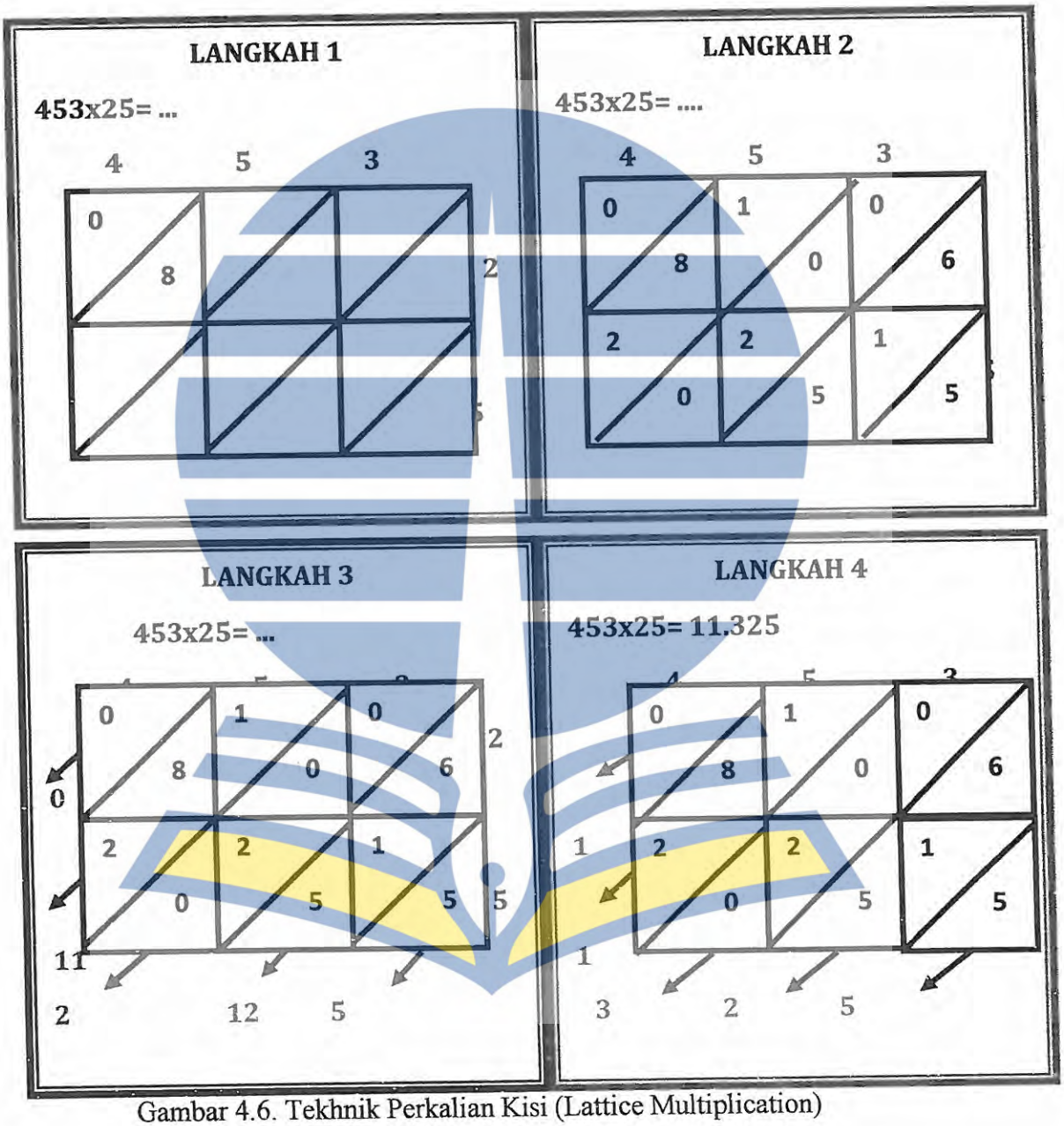
Lattice Multiplication adalah tekhnik perkalian yang menggunakan kisi untuk mengalikan dua angka, multi digit. Tekhnik kotak semacam ini sebenarnya telah muncul pada abad pertengahan, namun pada tekhnik kotak kali ini, kita menggunakan kisi yang setiap kotaknya terbagi dua secara diagonal. Bagian atas garis diagonal diisi dengan angka puluhan dan bagian bawah garis untuk angka satuan. Banyaknya Kisi disesuaikan dengan banyaknya digit bilangan yang diperkalikan. Dua angka yang akan ditulis pada bagian atas dan samping kiri kisi.

Misalnya pada soal perkalian 453 X 25 = ...

Penyelesaiannya adalah sebagai berikut : 1) Gambarlah kisi sesuai digit angka yang telah dikalikan. 2) Kalikan pasangan angka di atas dan disamping, 4 X 2 = 08. 3) Begitu pula untuk pasangan angka yang lainnya. 4) Selanjutnya jumlahkan

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

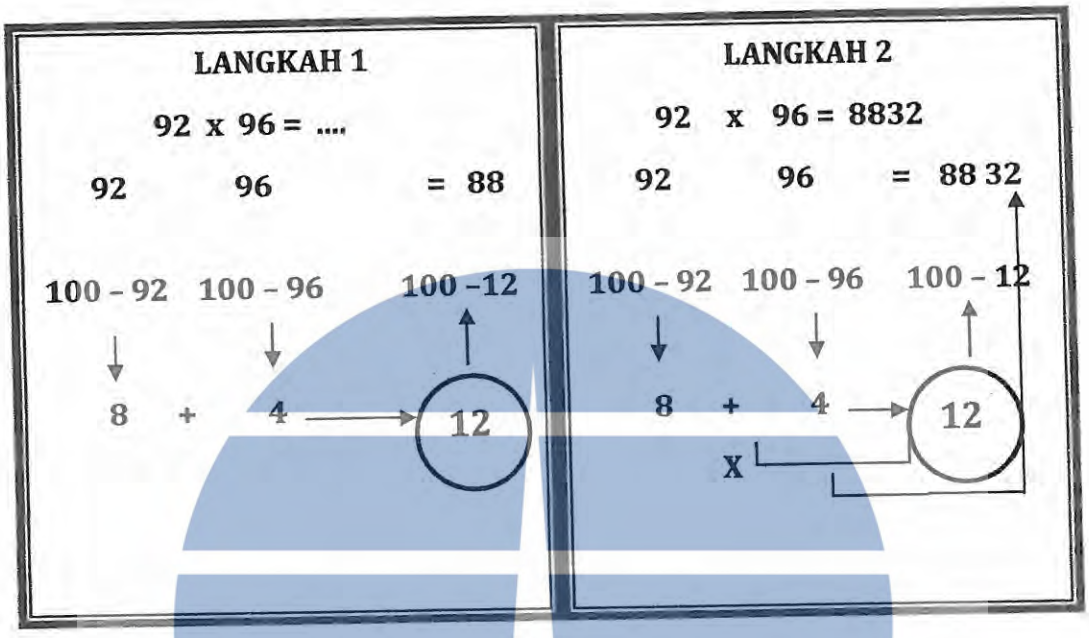
secara diagonal sesuai kisi masing-masing. 5) Untuk angka dua digit, tambahkan digit puluhan ke kirinya. 6) Jadi hasilnya adalah 453 x 25 = 11.325



Gambar 4.6. Tekhnik Perkalian Kisi (Lattice Multiplication)

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

4. Tekhnik Perkalian 2 Variabel (Multiplication of 2 Variables)



Gambar 4.7. Tekhnik Perkalian 2 Variabel (Multiplication of 2 Variables)

Perkalian 2 Variabel (Multiplication of 2 Variables) adalah metode perkalian dengan menggunakan tekhnik pengurangan dengan 2 variabel angka tersebut terlebih dahulu. Langkah penyelesaian pada contoh soal 92 X 96 = ... adalah sebagai berikut : 1) Kurangi angka 100 dengan 2 variabel angka tersebut terlebih dahulu seperti tampak pada gambar (100-92=8 , 100-96=4). 2) Lalu kalikan kedua angka yang didapat menjadi (8X4=32). 3) Ambil 2 angka terakhir tersebut menjadi 2 variabel terakhir dari jawaban. 4) Sekarang kita saatnya kita menghitung 2 variabel angka yang didepan. 5) Jumlahkan kedua angka yang sudah dikurangi tadi (8+4=12), kemudian kurangi 100 dengan hasil pertambahan tadi (100-12=88). 6) Jadi hasilnya adalah 92 x 96 = 8.832

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

a. Uji coba produk

1) Uji coba terbatas

Uji coba terbatas dilakukan setelah draft pertama RPP dan LKS melalui tahap validasi dan revisi sesuai dengan masukan dari validator. Hasil dari validasi dan revisi draft pertama kemudian disebut sebagai draft kedua.

Draft kedua diujicobakan terhadap enam orang siswa yang memiliki kemampuan beragam yaitu rendah, sedang dan tinggi. Uji coba terbatas diikuti pula oleh peneliti. Hal ini dilakukan untuk melihat kesulitan-kesulitan yang dialami siswa selama mengerjakan LKS, mengetahui respon dan pendapat siswa tenyang LKS dan melihat kesesuaian antara waktu pengerjaan dengan banyaknya pertemuan. Berdasarkan hasil dari ujicoba draft kedua diperoleh kesulitan-kesulitan yang dialami siswa diantaranya adalah masalah yang ada pada LKS masih belum sepenuhnya dapat dipahami oleh siswa, siswa tidak sering mengerjakan persoalan yang membutuhkan identifikasi masalah terlebih dahulu, dan siswa kesulitan membuat model matematika dari masalah yang diberikan. Hal ini juga mempengaruhi lamanya waktu yang dibutuhkan siswa untuk menjawab soal. Hasil uji coba draft kedua juga memberikan pengetahuan kepada peneliti mengenai tanggapan siswa diantaranya adalah LKS mengarahkan mereka untuk menyelesaikan masalah dengan teliti dan LKS cukup menarik karena masalah yang diberikan tentang perkalian dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Kesulitan-kesulitan dan tanggapan yang diberikan siswa dalam uji coba terbatas digunakan sebagai masukan untuk perbaikan draft kedua RPP dan LKS.

2) Uji coba lapangan

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Uji coba lapangan untuk melihat kepraktisan dari RPP dan LKS yang dikembangkan. Draft kedua yang telah melalui revisi kemudian diujicobakan di kelas eksperimen yaitu kelas VA dan kelas kontrol yaitu kelas VB. Uji coba dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan. Setiap pertemuan berisi dua permasalahan. Dua Pertemuan Pertama, untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perkalian bilangan. Serupa dengan apa yang menjadi kendala dalam uji coba terbatas, dalam uji coba lapangan sebagian siswa tidak terbiasa menyelesaikan permasalahan yang membutuhkan penyelidikan analisis terlebih dahulu.

Tabel 4.8 Hasil lembar observasi terhadap RPP

NO	PERTEMUAN 1		PERTEMUAN 2		PERTEMUAN 3	
	JUMLAH YA	%	JUMLAH YA	%	JUMLAH YA	%
OBSERVER 1	9	82	10	91	9	82
OBSERVER 2	9	82	10	91	9	82
RATA-RATA	9	82	10	91	9	82
KRITERIA	BAIK		BAIK		BAIK	

Tabel 4.9 Hasil lembar observasi terhadap RPP

NO	PERTEMUAN 1		PERTEMUAN 2		PERTEMUAN 3	
	JUMLAH YA	%	JUMLAH YA	%	JUMLAH YA	%
OBSERVER 1	9	82	8	73	9	82
OBSERVER 2	9	82	8	73	9	82
RATA-RATA	9	82	8	73	9	82
KRITERIA	BAIK		BAIK		BAIK	

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Hasil observasi selama tiga kali pertemuan dengan menggunakan RPP tampak pada tabel 4.6. berdasarkan hasil observasi diatas diketahui bahwa pada pertemuan pertama rata-rata observer memberi nilai 9 dengan presentase sebesar rata-rata keterlaksanaan sebesar 82%. Pada pertemuan kedua, observer 1 memberi nilai 10 dan observer 2 memberi nilai 10 dengan presentase sebesar rata-rata keterlaksanaan sebesar 91%. Pada pertemuan ketiga rata-rata observer memberi nilai 9, presentase sebesar rata-rata keterlaksanaan sebesar 82%. Secara umum dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil observasi terhadap kepraktisan pembelajaran dengan RPP maka RPP yang dikembangkan telah memenuhi kriteria minimal baik dan telah sesuai dengan kepraktisan yang diharapkan dalam penelitian.

Begitupun dengan hasil observasi selama tiga kali pertemuan dengan menggunakan LKS tampak pada tabel 4.7. berdasarkan hasil observasi diatas diketahui bahwa pada pertemuan pertama rata-rata observer memberi nilai 9 dengan presentase sebesar rata-rata keterlaksanaan sebesar 82%. Pada pertemuan kedua, observer 1 memberi nilai 10 dan observer 2 memberi nilai 8 dengan presentase sebesar rata-rata keterlaksanaan sebesar 73%. Pada pertemuan ketiga rata-rata observer memberi nilai 9, presentase sebesar rata-rata keterlaksanaan sebesar 82%. Secara umum dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil observasi terhadap kepraktisan pembelajaran dengan LKS maka LKS yang dikembangkan telah memenuhi kriteria minimal baik dan telah sesuai dengan kepraktisan yang diharapkan dalam

Uji coba lapangan kemudian diakhiri dengan pemberian angket respon terhadap siswa. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui penilaian siswa

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

terhadap LKS yang telah mereka kerjakan selama proses pembelajaran. Angket respon terdiri dari 21 poin yang berisi pernyataan-pernyataan yang bernilai positif. Angket respon diberikan kepada 30 siswa kelas VA dan 30 siswa VB sebagai responden. Data hasil respon siswa dalam bentuk skor, kemudian dikonversikan dalam 4 kriteria yang telah ditetapkan sebagai berikut:

Tabel 4.10 Kriteria penilaian respon siswa terhadap LKS

NO	RENTANG SKOR	KRITERIA
1	$X \geq 3$	Sangat Positif
2	$2,5 \leq X < 3$	Positif
3	$2 \leq X < 2,5$	Negatif
4	$X < 2$	Sangat Negatif

Tabel 4.11 Hasil penilaian Angket siswa terhadap LKS

NO	ASPEK PENILAIAN	JUMLAH BUTIR	SKOR RATA-RATA	KRITERIA
1	Bahasa	3	3,23	Sangat Positif
2	Isi	9	3,06	Sangat Positif
3	Penyajian	2	2,84	Positif
4	Kegrafikan	3	2,91	Positif
5	Minat	4	2,74	Positif
Rata-rata			2,96	Positif

3) Distribusi Keterampilan berpikir kreatif Siswa

Tes kemampuan berpikir kreatif terdiri dari tiga soal uraian. Tes tersebut memuat tiga indikator berpikir kreatif yang dimaksud dalam penelitian. Indikator-indikator tersebut antara lain keberagaman jawaban (fluency), keluwesan (flexibility), kebaharuan (novelty)

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

3. Penerapan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian

Dalam penelitian ini, kami menilai kinerja ketiga dari dua jenis kelas dasar (kelas eksperimen dan kelas Kontrol) dalam masalah perkalian. Temuan awal dari penelitian ini terkait dengan distribusi keterampilan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkaliani. Sejalan dengan hipotesis kami, kami menemukan bahwa siswa kelas lima VA (kelas eksperimen) mengungguli siswa kelas lima VB (kelas Kontrol).Peneliti memberikan pre-tes dan pos-tes untuk kelas eksperimen dan kelas Kontrol. Peneliti juaga menerapkan observasi dan wawancara dengan subjek penelitian. Analisis kuantitatif diterapkan dengan menggunakan uji-t pada hasil pre-tes dan pos-tes. Analisis kualitatif dilakukan dengan menggunakan wawancara dan observasi. Statistik inferensial dan deskriptif dilakukan untuk menganalisis data kuantitaif dan kualitatif masing-masing. Data yang diperoleh dari hasil penelitian adalah frekwensi, rata-rata dan standar deviasi. Statistik inferensial menggunakan independen sampel t-tes untuk menguji perbedaaan antara kelas eksperimen dan kelas Kontrol. Uji-t sampel independen digunakan untuk membandingkan skor rata-rata dari kelas eksperimen dan kelas Kontrol dengan tingkat signifikan 0,05. Sebelum tes dilaksanakan, dilakukan uji validitas dan instrumen reliabilitas pos-tes. Tabel dibawah ini menunjukkan validitas dan reliabilitas soal post-tes.

Tabel 4.12

Hasil Uji Validitas Butir Postes: Correlation

Table 3. Post-item validity test results: correlation.

Correlations

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

		Item_1	Item _2	Item _3	Item _4	Item _5	Item _6	Total
Item _1	Pearson Correlation	1	1.000**	.885**	.811**	.602*	.602*	.952**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.001	.038	.038	.000
	N	12	12	12	12	12	12	12
Item _2	Pearson Correlation	1.000**	1	.885**	.811**	.602*	.602*	.952**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.001	.038	.038	.000
	N	12	12	12	12	12	12	12
Item _3	Pearson Correlation	.885**	.885**	1	.717**	.816**	.816**	.963**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.009	.001	.001	.000
	N	12	12	12	12	12	12	12
Item _4	Pearson Correlation	.811**	.811**	.717**	1	.488	.488	.823**
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.009		.108	.108	.001
	N	12	12	12	12	12	12	12
Item _5	Pearson Correlation	.602*	.602*	.816**	.488	1	1.000**	.801**
	Sig. (2-tailed)	.038	.038	.001	.108		.000	.002
	N	12	12	12	12	12	12	12
Item _6	Pearson Correlation	.602*	.602*	.816**	.488	1.000**	1	.801**
	Sig. (2-tailed)	.038	.038	.001	.108	.000		.002
	N	12	12	12	12	12	12	12
Total	Pearson Correlation	.952**	.952**	.963**	.823**	.801**	.801**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.001	.002	.002	
	N	12	12	12	12	12	12	12

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Berdasarkan table 3, dapat dilihat bahwa nilai r hitung untuk soal nomor 1 sebesar 0,952, nomor 2, sebesar 0,952, nomor 3, sebesar 0,963, nomor 4, sebesar 0,523, nomor 5, sebesar 0,81, nomor 6, sebesar 0,801. Diketahui nilai r hitung untuk semua butir soal lebih besar dari r table dengan N=12, sehingga dapat dikatakan bahwa keenam butir soal tersebut valid dan dapatdigunakan.

Tabel 4.13

Hasil Uji Reliabilitas ButirSoal : Reliability Statistics

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.936	.945	6

Berdasarkan table 4.13, dapat diketahui bahwa ada N of indikator (banyaknya butir soal) ada 6 (enam buah) item dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,936 > 0,06, maka dapat disimpulkan bahwa kedelapan atau semua item soal adalah reliable dan konsisten.

Tabel 4.14

Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PreTes	Based on Mean	1.911	1	58	.172
	Based on Median	1.742	1	58	.192
	Based on Median and with adjusted df	1.742	1	57.846	.192
	Based on trimmed mean	1.707	1	58	.197

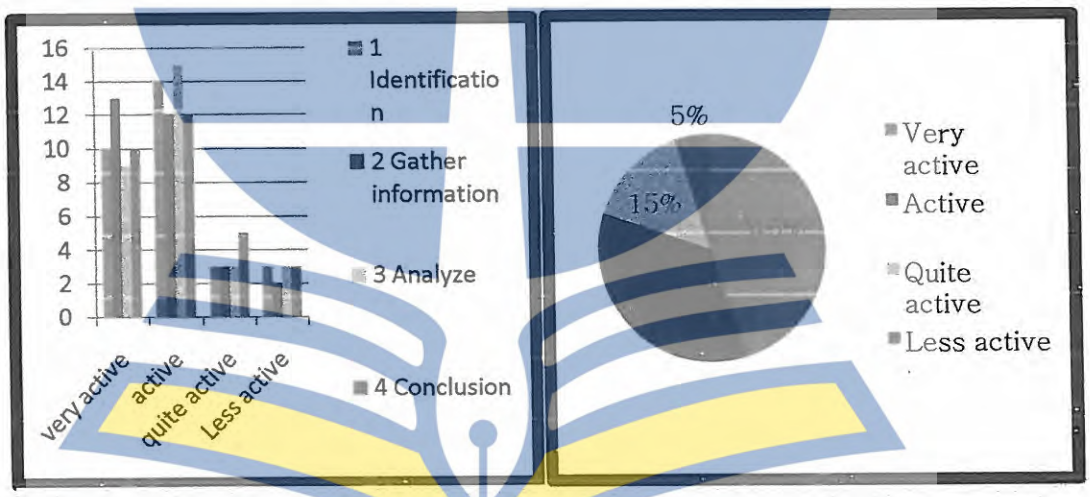
Berdasarkan table 5, dapat diketahui bahwa nilai pre-tes antara kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki perbedaan yang signifikan (homogen). Sehingga kedua kelas dapat dijadikan sebagai sampel penelitian dengan perlakuan yang berbeda,

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

yaitu kelas kontrol menerapkan pembelajaran konvensional tanpa DBL, sedangkan kelas eksperimen menerapkan pembelajaran DBL

a. kegiatan Siswa

Untuk memastikan hasil kami, kami melakukan evaluasi terhadap semua aktivitas pembelajaran di kelas kegiatan siswa di bawah ini yang mengirimkan aplikasi ilmiah. Item pengamatan dilakukan oleh 3 pengamat, dan disetujui menggunakan skala Linkert yang termasuk sangat aktif (skor 4), aktif (skor 3) cukup aktif (skor 2) dan Kurang aktif (skor 1). Hasil pengamatan dapat ditunjukkan pada grafik berikut.



Gambar 4.8. Hasil Pengamatan untuk Kegiatan Siswa

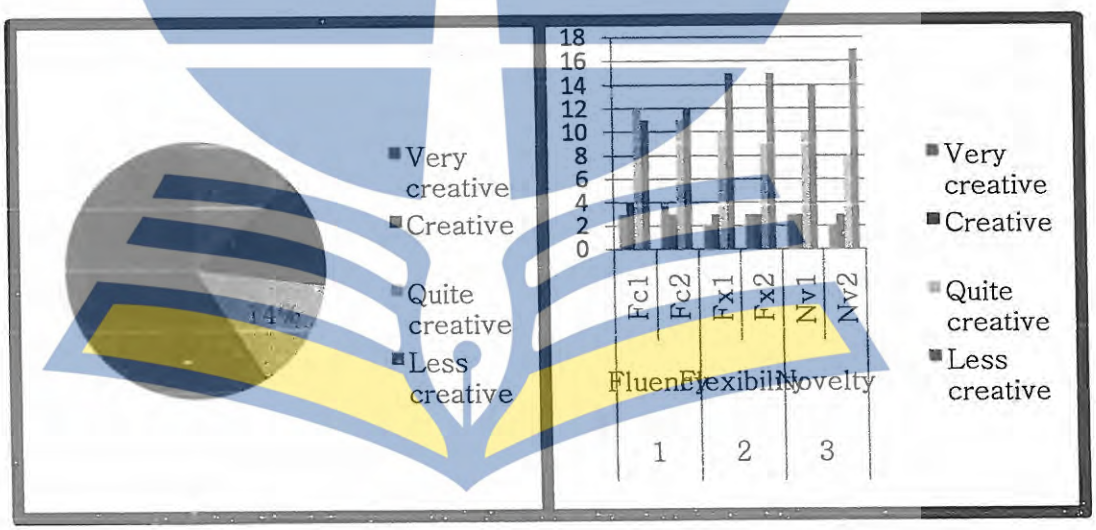
Sedangkan hasil pengamatan aktivitas pembelajaran dalam gambar, dapat dilihat kriteria untuk sangat aktif adalah 45%, aktif adalah 35%, cukup aktif15% dan Kurang aktif 5%. Ini menunjukkan bahwa, selama implementasi pendekatan ilmiah, siswa sangat aktif untuk terlibat dengan pemecahan masalah, dan 45% siswa mencapai tingkat aktif, dan sisanya 5% berada di kurang aktif. Dapat disimpulkan bahwa Discovery Based Learning dapat bekerja dengan baik dalam

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

proses pembelajaran pada pemecahan masalah perkalian, mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

b. Distribusi Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa berdasarkan post test

Distribusi hasil post-test di kelas kontrol Hasil mengamati aktivitas belajar di kelas Kontrol dengan teknik konvensional pada hasil Post-test yang akan dievaluasi. Temuan ini menunjukkan bahwa 18% siswa berada dalam posisi yang sangat kreatif, 13% kreatif, 14% cukup kreatif, dan 59% tidak kreatif. Dengan distribusi ini, terbukti bahwa pembelajaran yang didasarkan pada teknik konvensional tidak dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah multiplikasi.



Gambar 4.9. Penyebaran aspek keterampilan berpikir kreatif kelas Eksperimen

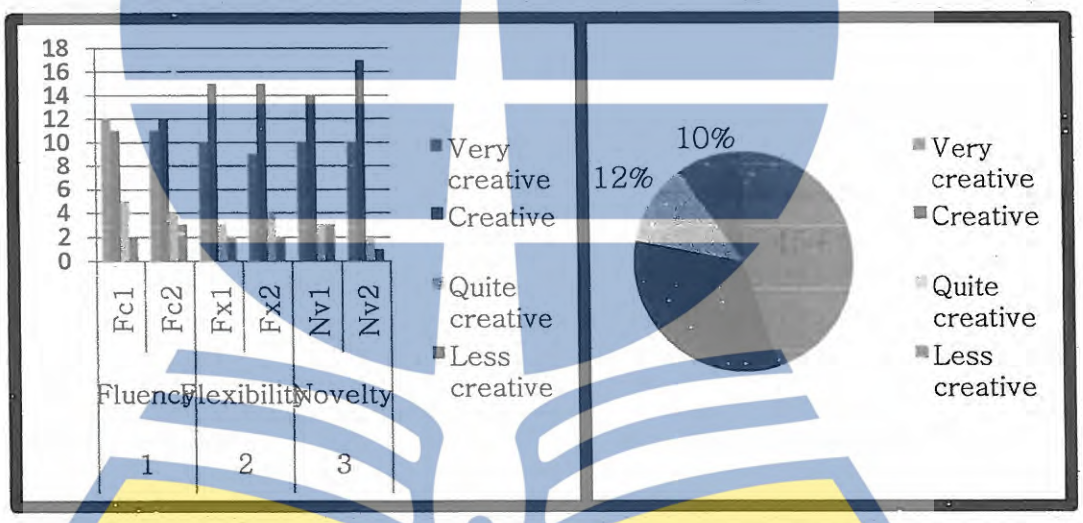
Selanjutnya dilakukan analisis statistic inferensial untuk mengetahui perbedaan penerapan perangkat pembelajaran berbasis DBL yaitu dengan independent

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

sampel t-test, dimana sebelumnya sudah dilakukankan uji prasyarat yaitu uji normalitas.

c. Distribusi hasil Post-test di kelas eksperimen

Hasil mengamati aktivitas belajar di kelas Eksperimen dengan teknik DBL pada hasil Post-test yang akan dievaluasi. Temuan ini menunjukkan bahwa 45% siswa berada dalam posisi yang sangat kreatif, 33% kreatif, 12% cukup kreatif, dan 10% tidak kreatif. Dengan distribusi ini, terbukti bahwa pembelajaran berbasis DBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah multiplikasi.



Gambar 4.10. Hasil post-test di Kelas Eksperimen

Tabel 4.15

H **Table 6.** Normality Test Results

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Class	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest	Control Class	.177	30	.017	.938	30	.081
	Experimental Class	.152	30	.074	.937	30	.075

a. Lilliefors Significance Correction

asil Uji Normalitas

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Berdasarkan table 6 di atas, dengan taraf signifikan 0,05, dapat diketahui bahwa pada kolom *aphirowilk* pada kelas control memiliki nilai signifikan sebesar 0,81 (Sig. > 0,005) sehingga data kelas control dikatakan berdistribusi normal. Begitu juga pada kelas eksperimen yang memiliki nilai signifikan sebesar 0,75 (Sig. > 0,05) Sehingga data postes kelas eksperimen dikatakan berdistribusi normal . Dari hasil uji normalitas di atas maka data kedua kelas, yakni kelas control dan kelas eksperimen dikatakan telah memenuhi syarat untuk dilakukan uji beda rata-rata dengan independent sampel test

Tabel 4.16

Hasil Uji independent sampel –test

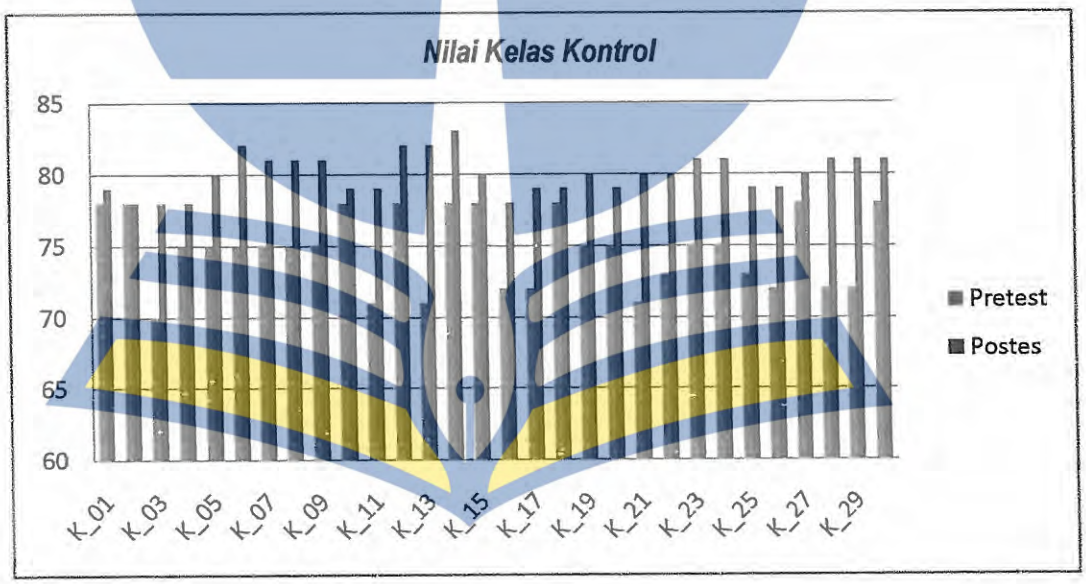
Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
								95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Posttest	Equal variances assumed	1.524	.222	-6.833	58	.000	-16.100	2.356	-20.816	-11.384

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Equal variances not assumed		-6.833	56.52	.000	-16.100	2.356	-20.819	-11.381

Berdasarkan table 7 di atas, dengan taraf signifikan 0,05 nilai Sig (2-tailed) dari hasil postes kelas control dan kelas eksperimen sebesar 0,062 ($p < 0,05$), hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara keterampilan berpikir kreatif kelas control dan kelas eksperimen. Sehingga bisa dikatakan penerapan perangkat pembelajaran berbasis DBL memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian.



Gambar 4.11. Hasil observasi proses pembelajaran di kelas Kontrol

Tabel 4.17 Hasil observasi proses pembelajaran di kelas Kontrol

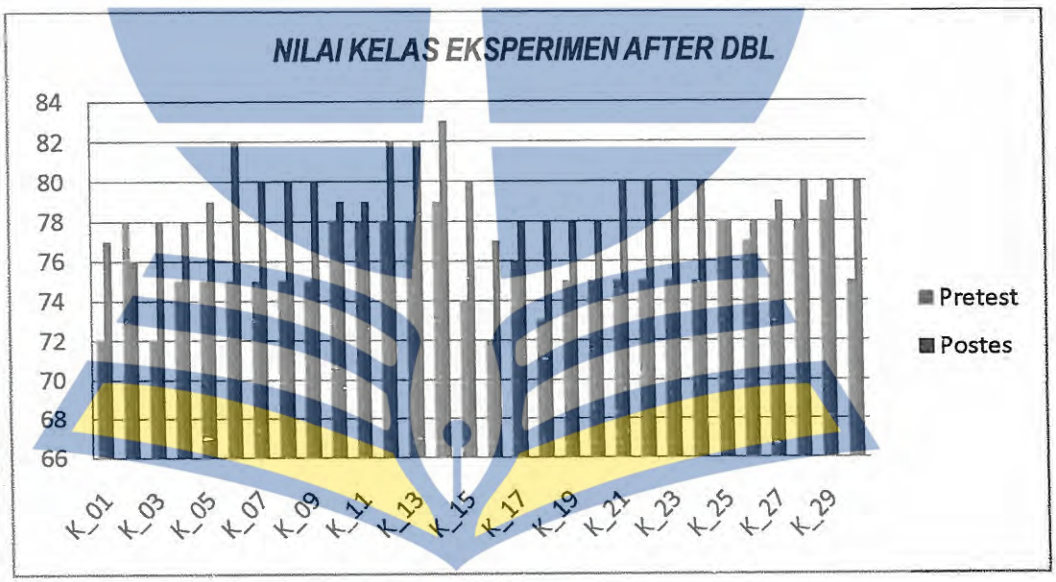
t-Test: Paired Two Sample for Means

	Variable 1	*Variable 2*
Mean	74,7	80,03333333
Variance	7,044827586	1,826436782

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Observations	30	30
Pearson Correlation	0,166307026	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	29	
t Stat	-10,54218784	
P(T<=t) one-tail	9,82767E-12	
t Critical one-tail	1,699127027	
P(T<=t) two-tail	1,96553E-11	
t Critical two-tail	2,045229642	

Berdasarkan gambar di atas, siswa berada dalam posisi yang sangat fleksibel. Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan pembelajaran berbasis DBL telah terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian. Keragaman kemampuan berpikir siswa berdampak pada hasil prestasi mereka.



Gambar 4.12. Keterampilan berpikir kreatif di kelas eksperimen

Tabel 4.18 Hasil Observasi Keterampilan berpikir kreatif di kelas eksperimen

t-Test: Paired Two Sample for Means

	Variable 1	*Variable 2*
Mean	75,76666667	79,3
Variance	4,254022989	2,631034483
Observations	30	30

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Pearson Correlation	0,361781148
Hypothesized Mean Difference	0
df	29
t Stat	-9,15936263
P(T<=t) one-tail	2,32682E-10
t Critical one-tail	1,699127027
P(T<=t) two-tail	4,65364E-10
t Critical two-tail	2,045229642

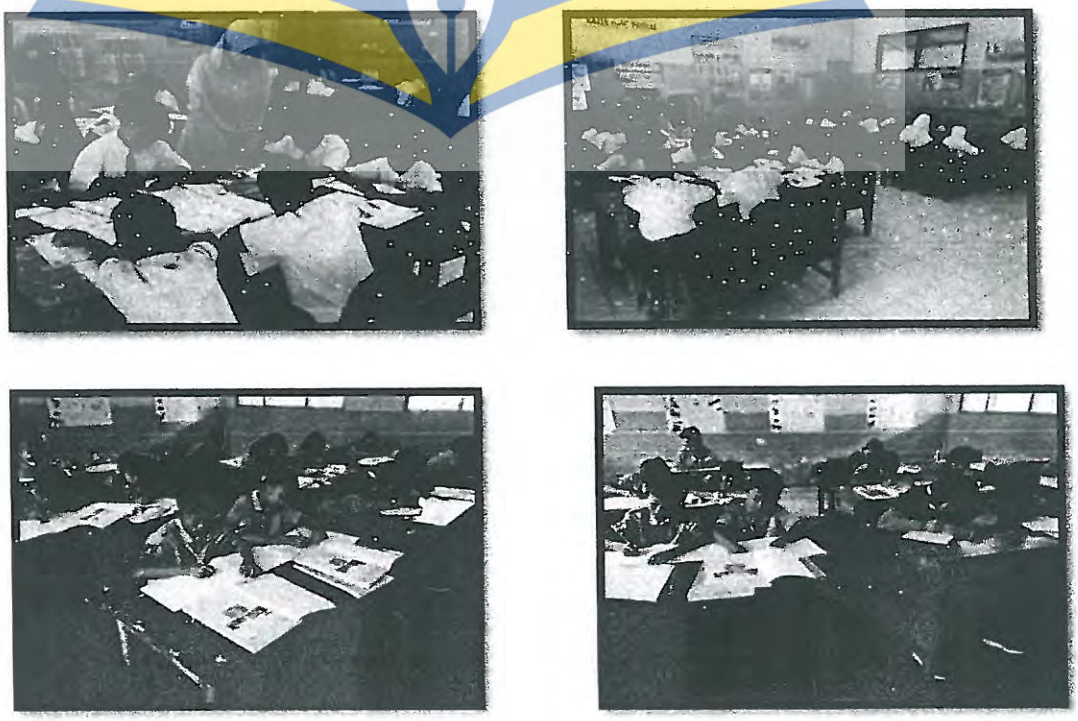
4. Aktifitas Siswa Pada Saat Penerapan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian

Kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih baik daripada kelas kontrol. Berdasarkan gambar di atas, siswa berada dalam posisi yang sangat fleksibel.Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan pembelajaran berbasis Discovery Based Learning telah terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian. Ini memperkuat kesimpulan Fitri & Pandi (2018); dan Saputra et al. (2019), bahwa dampak maksimum dari pembelajaran berbasis Discovery Based Learning dapat dicapai dengan melibatkan dan meningkatkan aspek kesiapan dan motivasi siswa; siswa terlibat aktif sambil memecahkan masalah adalah dapat mengembangkan keterampilan berpikir mereka. Ini juga mendukung Setiawan et al. (2017), keragaman kemampuan berpikir siswa berdampak pada hasil prestasi mereka.Ini memberikan bukti lebih lanjut tentang peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa. Berdasarkan bukti-bukti ini, kami menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis berbasis Discovery Based Learning di kelas eksperimen lebih efektif daripada yang konvensional di kelas kontrol.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



Gambar 4.13. Aktivitas Siswa dengan penerapan DBL di kelas eksperimen



Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



Gambar 4.14 Aktivitas siswa di kelas kontrol

5. Potret Fase Keterampilan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Perkalian

Menunjukkan siswa yang dipilih dari kelas kontrol dan subskrip 2 untuk siswa yang dipilih dari kelas eksperimen. Potret fase ini diperoleh dari turunan transkrip wawancara terbimbing (1 Desember 2018). Menurut Polya, 1948 (seperti dikutip dalam Fauziyah et al., 2019), berusaha mencari jalan keluar dari kesulitan mencapai tujuan yang tidak begitu mudah dicapai mengacu pada pemecahan masalah perkalian matematika.

Pada masing-masing tingkat kemampuan berpikir keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian maupun pada kedua gugus data. Pada wawancara terbimbing ini digunakan istilah "P" sebagai peran peneliti dan istilah "S" untuk peran siswa yang mewakili tingkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian. Sedangkan *subscript 1* menunjukkan siswa dari kelas kontrol; dan *subscript 2* menunjukkan siswa dari kelas eksperimen. Wawancara terbimbing dilakukan mengacu kepada panduan

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

wawancara yang terdapat dalam lampiran. Pertimbangan dalam sesi wawancara terbimbing yang menggambarkan kemampuan berpikir keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian mencakup identifikasi beberapa permasalahan, mengenali pola dari semua permasalahan, dan menggeneralisasi pada semua permasalahan.

Dari hasil posttest, 3 sampel diambil mewakili keterampilan berpikir sangat kreatif, keterampilan berpikir kreatif sedang, dan kategori keterampilan berpikir kreatif kurang. Hasil wawancara dengan siswa tentang kemampuan berpikir kreatif sebagai berikut:

a. Wawancara dengan siswa tentang kemampuan berpikir kurang kreatif

P : Apa tugasnya?

S : ini tentang perkalian matematika.

P : Apakah pertanyaan itu termasuk dalam kategori sulit, sedang, atau mudah?

S : Pertanyaannya bisa dikatakan sulit.

P : Apa yang Anda butuhkan dalam menyelesaikan masalah perkalian?

S : Berkonsentrasilah pada penghitungan dan pemilihan teknik yang baik untuk dikerjakan.

P : Bisakah Anda memilih teknik yang tepat, efektif, dan menyenangkan?

S : Iya, menggunakan teknik perhitungan perkalian menggunakan teknik garis namun belum menguasai.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

P : Tolong, jelaskan bagaimana Anda bekerja dalam memecahkan masalah perkalian dengan teknik garis!

S : (Diam) Yaitu dengan membuat garis lurus melintasi dari kiri ke bawah dan dari kanan ke atas, sejumlah angka pada masalah perkalian yang sedang kita kerjakan sebagai hasil awal. Kemudian tentukan jumlah titik dari mana garis-garis berpotongan.

P : Lalu bagaimana Anda menghitung hasil dari perkalian?

S : Menurut cara guru menjelaskan, jika jumlah poin yang diperoleh lebih dari satu digit, maka nomor tersebut diambil terlebih dahulu, sedangkan untuk puluhan saya mengalami kesulitan.

P : Tolong jelaskan bagaimana Anda memecahkan masalah!

S : Ketika saya mengerjakan soal matematika menggunakan teknik garis, maka saya merasa kesulitan, dan mendapatkan nilai baik.

P : Bisakah kamu menyelesaikannya?

S : Ya, tetapi guru juga membantu.

P : Dapatkah Anda menemukan jawaban Anda tanpa bantuan guru?

S : Belum, karena saya belum memahami teknik yang dijelaskan, saya belum bisa melakukannya sendiri.

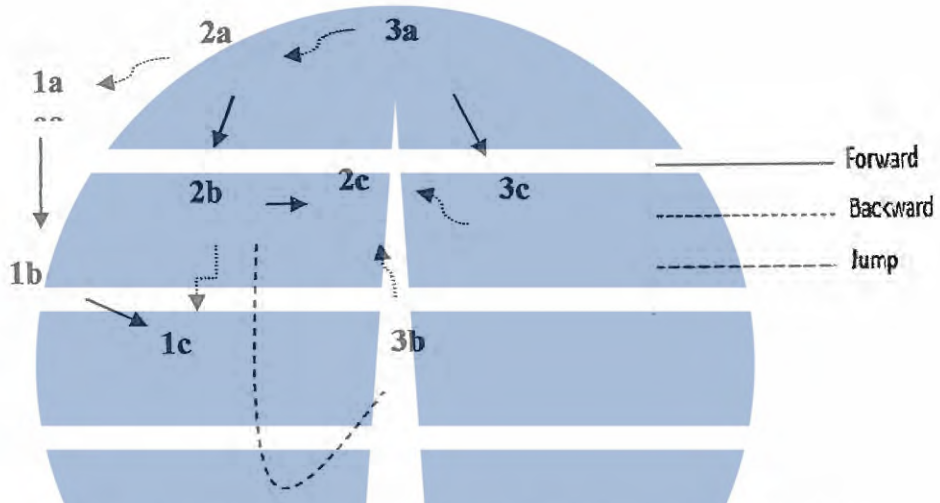
P : Setelah mendapatkan bantuan guru dalam memecahkan masalah, dapatkah Anda memecahkan masalah baru tanpa bantuan guru?

S : Saya masih mengalami kesulitan.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

P : Bisakah Anda menyelesaikan masalah ini?

S : (Diam) Ya, saya bisa mengerjakan dengan bantuan guru.



Gambar 4.15 Potret fase Siswa dengan tingkat berpikir kreatif kurang

b. Wawancara dengan siswa tentang kemampuan berpikir kreatif sedang

P : Apa tugasnya?

S : Ini tentang perkalian matematika.

P : Apakah pertanyaan itu termasuk dalam kategori sulit, sedang, atau mudah?

S : Pertanyaannya bisa dikatakan sedang sedang saja.

P : Apa yang Anda butuhkan dalam menyelesaikan masalah perkalian?

S : Berkonsentrasilah pada penghitungan dan pemilihan teknik yang baik untuk dikerjakan.

P : Bisakah Anda memilih teknik yang tepat, efektif, dan menyenangkan?

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

S : Iya, menggunakan teknik perhitungan perkalian menggunakan teknik garis namun tidak terlalu menguasai.

P : Tolong, jelaskan bagaimana Anda bekerja dalam memecahkan masalah perkalian dengan teknik garis!

S : (Diam) dengan membuat garis lurus melintasi dari kiri ke bawah dan dari kanan ke atas, sejumlah angka pada masalah perkalian yang sedang kita kerjakan sebagai hasil awal. Kemudian tentukan jumlah titik dari mana garis-garis berpotongan, kemudian tambahkan poin di-line poin.

P : Bagus sekali. Lalu bagaimana Anda menghitung hasil dari perkalian?

S : Menurut cara guru menjelaskan, jika jumlah poin yang diperoleh lebih dari satu digit, maka nomor tersebut diambil terlebih dahulu, sedangkan untuk puluhan saya mengalami kesulitan.

P : Tolong jelaskan bagaimana Anda memecahkan masalah!

S : Ketika saya mengerjakan soal matematika menggunakan teknik garis, maka saya merasa lebih percaya diri, dan mendapatkan nilai baik daripada menggunakan teknik konvensional.

P : Bisakah kamu menyelesaikannya?

S : Ya, tetapi guru juga membantu.

P : Dapatkah Anda menemukan jawaban Anda tanpa bantuan guru?

S : Ya, setelah memahami teknik yang dijelaskan, saya bisa melakukannya sendiri.

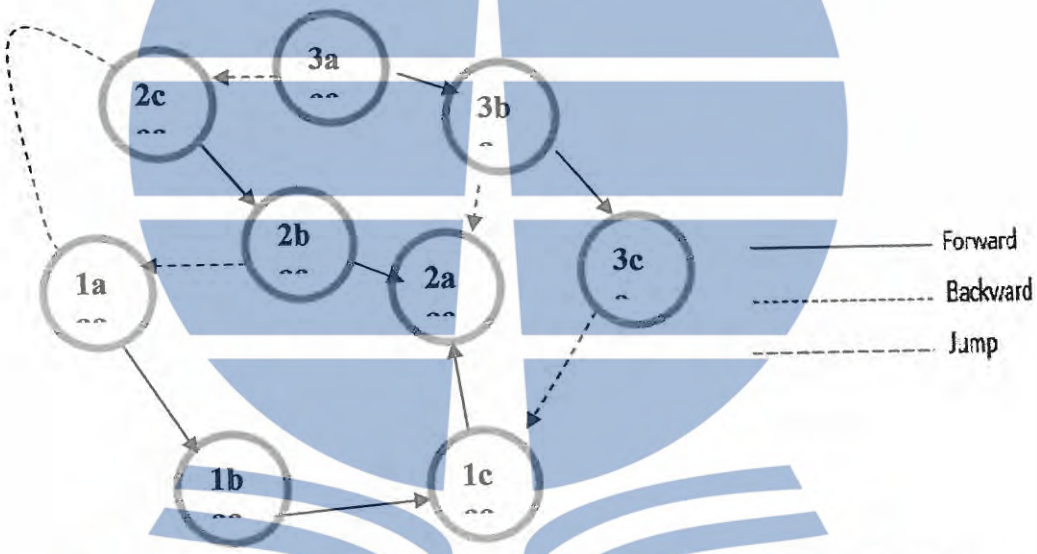
Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

P : Setelah mendapatkan bantuan guru dalam memecahkan masalah, dapatkah Anda memecahkan masalah baru tanpa bantuan guru?

S : Saya masih mengalami kesulitan.

P : Bisakah Anda menyelesaikan masalah ini?

S : Ya, saya bisa mengerjakan dengan bantuan guru.

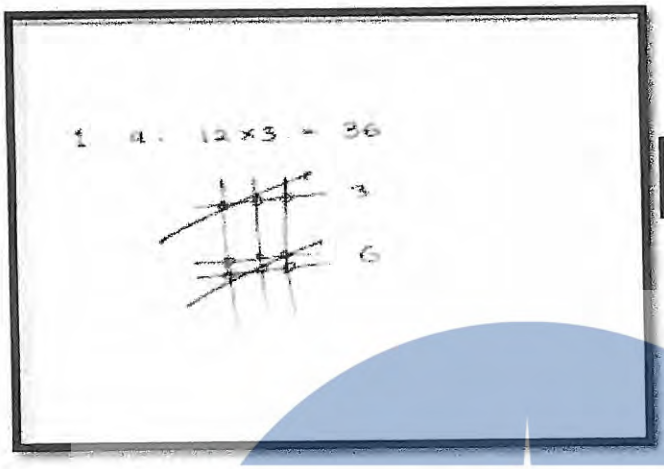


Gambar 4.16 Potret fase Siswa dengan tingkat berpikir kreatif sedang

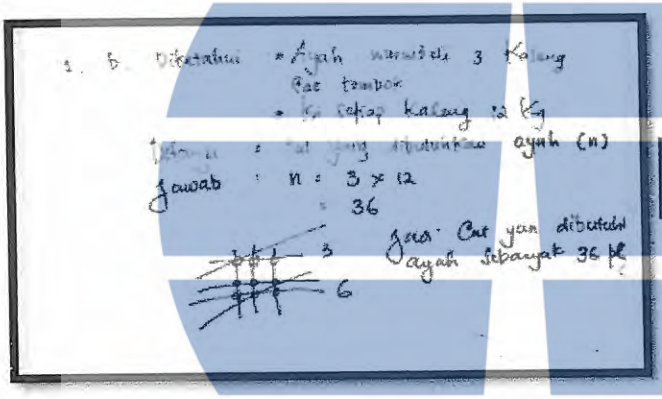
c.Hasil tes dan wawancara dengan siswa tentang kemampuan sangat kreatif

1) Hasil tes siswa dengan tingkat yang sangat kreatif

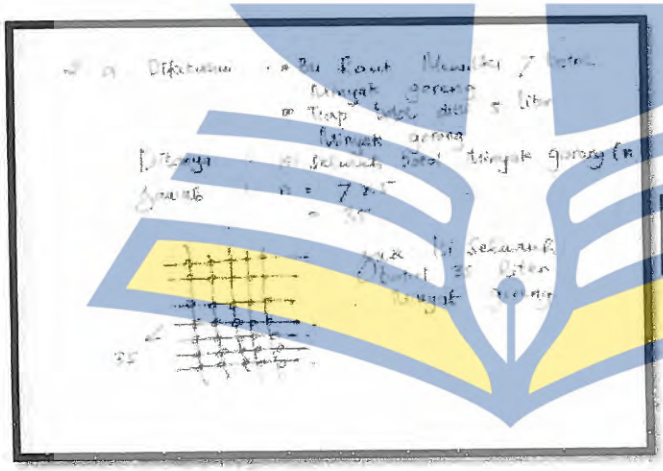
Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



Siswa dapat melakukan perkalian bilangan dengan baik

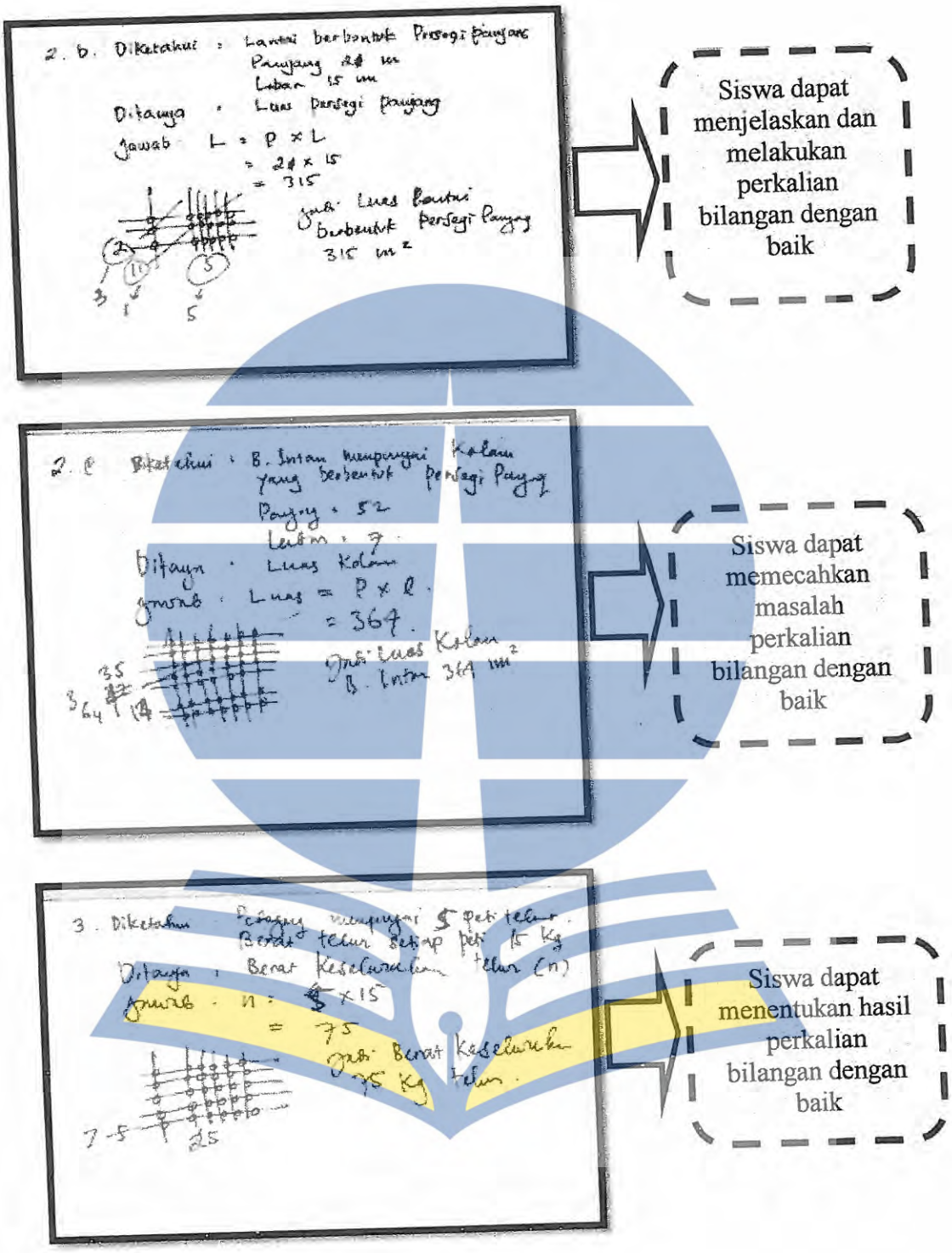


Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian bilangan



Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan perkalian bilangan dengan baik

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



Gambar 4.17 Gambar hasil tes siswa dengan keterampilan berpikir sangat kreatif

2) Wawancara dengan siswa tentang kemampuan berpikir sangat kreatif

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Untuk mengatasi masalah perkalian, peneliti melakukan wawancara dengan siswa yang dipilih karena siswa ini telah memperoleh kriteria untuk keterampilan berpikir yang sangat kreatif. Data yang diperoleh melalui proses wawancara ditranskripsikan di bawah ini :

P : Apa tugasnya?

S : Ini tentang perkalian matematika.

P : Apakah pertanyaan itu termasuk dalam kategori sulit, sedang, atau mudah?

S : Pertanyaannya bisa dikatakan mudah.

P : Apa yang Anda butuhkan dalam menyelesaikan masalah perkalian?

S : Berkonsentrasilah pada penghitungan dan pemilihan teknik yang baik untuk dikerjakan.

P : Bisakah Anda memilih teknik yang tepat, efektif, dan menyenangkan?

S : Ya, menggunakan teknik perhitungan perkalian menggunakan teknik garis.

P : Tolong, jelaskan bagaimana Anda bekerja dalam memecahkan masalah perkalian dengan teknik garis!

S : Yaitu dengan membuat garis lurus melintasi dari kiri ke bawah dan dari kanan ke atas, sejumlah angka pada masalah perkalian yang sedang kita kerjakan sebagai hasil awal. Kemudian tentukan jumlah titik dari mana garis-garis berpotongan, kemudian tambahkan poin di-line poin. "

P : Bagus sekali. Lalu bagaimana Anda menghitung hasil dari perkalian?

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

S : Menurut cara guru menjelaskan, jika jumlah poin yang diperoleh lebih dari satu digit, maka nomor tersebut diambil terlebih dahulu, sedangkan untuk puluhan ditambahkan dengan angka pada kelompok poin sebelumnya.

P : Tolong jelaskan bagaimana Anda memecahkan masalah!

S : Ketika saya mengerjakan soal matematika menggunakan teknik garis, maka saya merasa lebih percaya diri, dan mendapatkan nilai maksimal daripada menggunakan teknik konvensional.

P : Bisakah kamu menyelesaikannya?

S : Ya, tetapi guru juga membantuku.

P : Dapatkah Anda menemukan jawaban Anda tanpa bantuan guru?

S : Ya, setelah memahami teknik yang dijelaskan, saya bisa melakukannya sendiri.

P : Setelah mendapatkan bantuan guru dalam memecahkan masalah, dapatkah Anda memecahkan masalah baru tanpa bantuan guru?

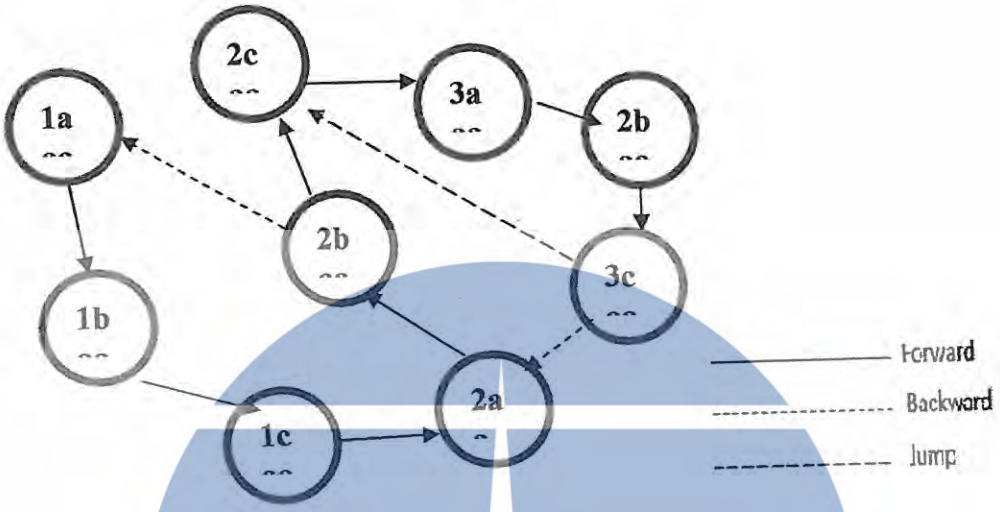
S : Awalnya saya mengalami kesulitan, tetapi saya mencoba menggunakan metode lain."

P : Bisakah Anda menyelesaikan masalah ini?

S : Ya, saya bisa mengerjakan teknik lain yang diajarkan oleh guru. Ini termasuk teknik perkalian kisi atau kotak, teknik perkalian lingkaran, dan teknik perkalian multi-variabel.

2) Fase potret keterampilan berpikir kreatif siswa

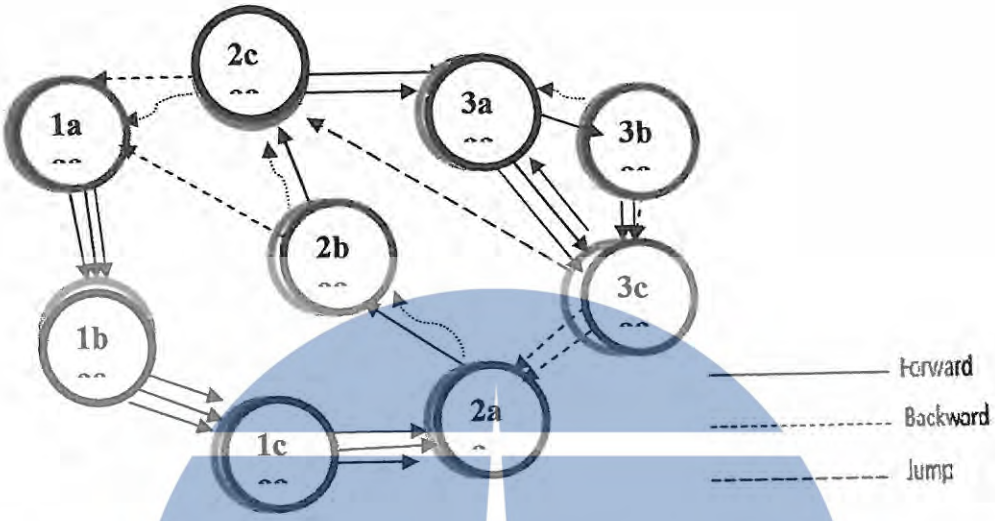
Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



Gambar 4.18 Potret fase Siswa dengan tingkat berpikir sangat kreatif

Pembentukan konsep dan pemahaman perkalian matematika melalui pengerjaan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari akan memberikan siswa beberapa keuntungan. Diantaranya, (1) siswa dapat lebih memahami adanya hubungan yang erat antara matematika dan situasi, kondisi, dan kejadian di lingkungannya, karena banyak budaya disekeliling mereka mengandung unsur matematika di dalamnya. (2) Siswa terampil menyelesaikan masalah secara mandiri dengan menggunakan kemampuan yang ada dalam dirinya (insting, nalar, logika, dan ilmu). (3) siswa membangun pemahaman pengetahuan matematika mereka secara mandiri sehingga menumbuhkembangkan rasa percaya diri yang proporsional dalam bermatematika dan siswa tidak takut terhadap pelajaran matematika.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



Gambar 4.19 Potret fase siswa pada tingkat berpikir kurang kreatif, kreatif dan sangat kreatif

Sajian potret fase keseluruhan tingkat keterampilan berpikir kreatif siswa tersebut memberikan gambaran inklusif yang terjadi pada satuan pendidikan SDN Lembengan 02 . Walaupun demikian, dikarenakan metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah metode penelitian kombinasi (campuran) maka dapat dilakukan generalisasi terhadap populasi penelitian. Sedangkan untuk keadaan lain baik tempat, waktu, peneliti, sampel, populasi dan situasi kondisi lain, hal ini mungkin akan memberikan hasil yang berbeda. Dengan demikian, penelitian ini memberikan semangat kepada peneliti untuk melakukan penelitian-penelitian lanjutan dan semoga dapat menarik minat peneliti-peneliti lainnya untuk melakukan penelitian lanjutan. Dengan berkembangnya pula kemampuan berpikir kreatif ini, diharapkan dapat berkontribusi pada peningkatan mutu pendidikan matematika di sekolah dasar, khususnya SD Negeri Lembengan 02, yang selanjutnya akan menjadi modal dasar penting ketika mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata atau kehidupan sehari-hari.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

C. Pembahasan

Rangkaian kegiatan penelitian meliputi pelaksanaan *pretest* dilanjutkan dengan pengisian kuesioner, pemeriksaan hasil *pretest* dan kuesioner menghasilkan data tampilan kemampuan berpikir keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian yang disajikan dalam bentuk diagram batang serta persentasenya ditampilkan dalam bentuk diagram lingkaran untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Dengan tampilan diagram batang dan persentase dalam diagram lingkaran dapat dikatahui persebaran kemampuan berpikir keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian yang didasarkan pada pencapaian siswa sesuai dengan indikator-indikator yang dipakai dalam penelitian ini seperti yang sudah disampaikan pada bagian sebelumnya.

1. Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Discovery Based Learning (DBL)* untuk Meningkatkankan keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian

Tujuan pertama dari penelitian dan juga sebagai jawaban atas rumusan masalah penelitian adalah berupa adanya peningkatan keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian.

Selain itu, tahapan ini juga sebagai pemandu untuk mempersiapkan proses pembelajaran yang dilakukan pada sesi sebelumnya. Hal ini dilakukan sebagai pedoman dalam mempersiakan instrumen dalam sesi kuantitatif terkait dengan perangkat pembelajaran, skenario pembelajaran, dan penilaian pembelajaran

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

(kelas kontrol diberikan dengan pembelajaran biasa/ konvensional, sedangkan kelas eksperimen akan diberikan dengan pembelajaran berbasis masalah).

Persebaran kemampuan peningkatan keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian sebagai hasil dari analisis hasil penyelesaian instrumen soal *pretest* yang digabungkan dan dilakukan secara simultan dengan hasil analisis kuesioner sebagai bentuk konfirmasi atas hasil penyelesaian *pretest.*

Dalam penelitian dan eksperimen pengembangan ini diharapkan mampu untuk mendeskripsikan proses penembangan perangkat pembelajaran berbasis *Discovery Based Learning (DBL)* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa Sekolah Dasar dalam menyelesaikan masalah perkalian.

2. Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Discovery Based Learning (DBL)* untuk meningkatkankan keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian.

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan dalam penelitian ini dengan model Discovery Based Learning (DBL). Pengembangan produk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) mengikuti model pengembangan 4-D yaitu define, design, develope, dan disseminate. Namun dalam penelitian ini 4-D dibatasi sampai pada tahap develope saja.

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini telah melalui tahap validasi, uji kepraktisan, dan uji keefektifan. Hasil analisis kevalidan, kepraktisan dan

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

keefektifan telah disajikan sebelumnya. Hasil penelitian kemudian dideskripsikan dan diinterpretasikan dalam bentuk uraian.

Berdasarkan bahasa, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan sesuai dengan kaidah bahasa yaitu susunan kalimat dan kosa kata yang sesuai dengan ejaan yang disempurnakan (EYD). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) mengacu pada buku standar yaitu buku matematika kelas V kurikulum 2013.

Lembar Kerja Siswa (LKS) dikatakan praktis jika mayoritas responden dalam hal ini adalah siswa, memberikan respon yang baik terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan. Berdasarkan hasil analisis terhadap angket respon dan lembar observasi mengenai kepraktisan LKS, maka dapat disimpulkan bahwa LKS telah memenuhi kriteria kepraktisan yang diharapkan dalam penelitian.

Dalam penelitian dan eksperimen pengembangan ini diharapakan mampu untuk mendeskripsikan proses penembangan perangkat pembelajaran berbasis *Discovery Based Learning (DBL)* untuk Mengetahui hasil pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Discovery Based Learning (DBL)* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa Sekolah Dasar dalam menyelesaikan masalah perkalian

3. Perangkat Pembelajaran Berbasis *Discovery Based Learning (DBL)* dapat meningkatkankan keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Penilaian keefektifan dilakukan dengan pemberian tes hasil belajar di akhir pertemuan, setelah menggunakan LKS selama tiga kali pertemuan. Hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas kontrol terdapat 24 siswa memenuhi kriteria ketuntasan yang disebutkan dalam penelitian yaitu berkriteria sangat baik, namun dalam pelaksanaan ada 8 siswa masih belum tuntas. Sementara itu Hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen terdapat 27 siswa memenuhi kriteria ketuntasan yang disebutkan dalam penelitian yaitu berkriteria baik, namun dalam pelaksanaan ada 7 siswa masih belum tuntas

Dalam penelitian dan eksperimen pengembangan ini diharapakan mampu untuk mendeskripsikan proses penembangan perangkat pembelajaran berbasis *Discovery Based Learning (DBL)* untuk Menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa Sekolah Dasar dalam menyelesaikan masalah perkalian setelah penerapan perangkat pembelajaran berbasis *Discovery Based Learning (DBL)*

4. Aktivitas siswa pada saat Perangkat Pembelajaran Berbasis Discovery Based Learning diterapkan dalam kelas.

Jika dibandingkan dari perolehan nilai rata-rata, kelas eksperimen mendapatkan nilai rata-rata yang lebih kecil dari perolehan nilai rata-rata yang didapatkan oleh kelas kontrol. Keadaan ini merupakan tantangan bagi peneliti untuk melanjutkan pencapaian tujuan penelitian yang kedua bahwa pembelajaran berbasis DBL yang akan diterapkan di kelas eksperimen mampu meningkatkan keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Pembuktian harus didukung oleh proses pembelajaran yang benar-benar menunjukkan "rasa" berbasis *Discovery Based Learning (DBL)* dengan mengoptimalkan semua sumber daya yang relevan dalam mendukung terjadinya proses pembelajaran yang benar-benar bermakna bagi siswa. Dengan demikian, maka akan banyak bagian-bagian yang penting dalam proses pembelajaran yang akan membentuk keseluruhan hasil proses pembelajaran.

Harapan peneliti untuk mendapatkan hasil tidak signifikan atas hasil uji t *independent sample* supaya benar-benar dapat ditentukan titik awal perjalanan peningkatan kemampuan berpikir generalisasi kombinatorial siswa dalam menyelesaikan permasalahan pola pewarnaan pengubinan ini memiliki tujuan yang sama dengan hasil uji *pretest* dari Özsoy dan Ataman (2009) yang menyebutkan bahwa hasil tidak signifikan ini menjadikan group-group yang dilibatkan dalam penelitian dapat diberikan perlakuan yang berbeda karena keadaan mereka setara. Sehubungan dengan lokasi penelitian Özsoy dan Ataman berbeda dengan yang terjadi di Indonesia, hal ini tentunya menjadikan hasil yang berbeda pula dengan hasil penelitian ini.

Dalam penelitian dan eksperimen pengembangan ini diharapakan mampu untuk mendeskripsikan proses penembangan perangkat pembelajaran berbasis *Discovery Based Learning (DBL)* untuk Menunjukkan aktifitas siswa Sekolah Dasar pada saat perangkat pembelajaran berbasis *Discovery Based Learning (DBL)* dalam menyelesaikan masalah perkalian diterapkan di dalam kelas

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

5. Portrait fase keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian melalui penerapan Perangkat Pembelajaran Berbasis Discovery Based Learning

Pola-pola penyelesaian permasalahan yang dilakukan oleh siswa sebagai hasil dari wawancara terbimbing menjadi bahasan akhir penelitian ini. Wawancara dilakukan terhadap 6 siswa terbagi atas 3 siswa dari kelas kontrol dan 3 siswa dari kelas eksperimen (masing-masing 1 siswa) yang mewakili tingkatan kemampuan berpikir keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian beserta pembahasannya akan ditampilkan dana bentuk potret fase akan diuraikan pada bagian pembahasan selanjutnya.

Pada tahapan penelitian kualitatif akhir, sebagai usaha dalam mencapai tujuan penelitian yang ketiga tentang keberagaman pola penyelesaian yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan permasalahan berbasis DBL, peneliti menginginkan untuk menggali lebih mandalam terkait dengan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian. Pengungkapan dilakukan baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen masing masing 3 siswa terpilih dari setiap kelas. Keenam siswa terpilih tersebut mewakili tingkatan kemampuan berpikir keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian kuat, sedang dan kuat. Pada masing-masing tingkatan kemampuan berpikir keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian tersebut diwakili oleh masing-masing 1 siswa. Dengan kegiatan ini, maka akan memberikan keseimbangan dalam memahami langkah-langkah siswa dalam menyelesaikan permasalahan keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Dalam penelitian dan eksperimen pengembangan ini diharapakan mampu untuk mendeskripsikan proses penembangan perangkat pembelajaran berbasis *Discovery Based Learning (DBL)* untuk Menunjukkan potret fase keterampilan keterampilan berpikir kreatif siswa Sekolah Dasar dalam menyelesaikan masalah perkalian melalui penerapan perangkat pembelajaran berbasis *Discovery Based Learning (DBL)*.

Pada masing-masing tingkat kemampuan berpikir keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian maupun pada kedua gugus data. Pada wawancara terbimbing ini digunakan istilah "P" sebagai peran peneliti dan istilah "S" untuk peran siswa yang mewakili tingkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian. Sedangkan *subscript 1* menunjukkan siswa dari kelas kontrol; dan *subscript 2* menunjukkan siswa dari kelas eksperimen. Wawancara terbimbing dilakukan mengacu kepada panduan wawancara yang terdapat dalam lampiran. Pertimbangan dalam sesi wawancara terbimbing yang menggambarkan kemampuan berpikir keterampilan berfikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah perkalian mencakup identifikasi beberapa permasalahan, mengenali pola dari semua permasalahan, dan menggeneralisasi pada semua permasalahan.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS), dengan model Discovery Based Learning untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan masalah perkalian, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil uji kevalidan pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS, dengan model Discovery Based Learning berdasarkan penilaian dan tanggapan validator dinyatakan valid dengan nilai rata-rata 92,67 dan layak untuk digunakan didalam kelas.
2. Hasil uji kevalidan pengembangan perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan model Discovery Based Learning (DBL) berdasarkan penilaian dan tanggapan validator dinyatakan valid dengan nilai rata-rata 86,67 dan layak untuk digunakan didalam kelas.
3. Hasil uji kepraktisan pengembangan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model Discovery Based Learning (DBL) berdasarkan penilaian dari observer dinyatakan praktis dengan keterlaksanaan rata-rata 80,33% dan berdasarkan hasil angket respon siswa yang secara keseluruhan bernilai positif. Hasil tersebut menyatakan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model Discovery Based Learning (DBL) telah memenuhi kriteria praktis.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

4. Hasil uji kepraktisan pengembangan perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan model Discovery Based Learning (DBL) berdasarkan penilaian dari observer dinyatakan praktis dengan keterlaksanaan rata-rata 80,33% dan berdasarkan hasil angket respon siswa yang secara keseluruhan bernilai positif. Hasil tersebut menyatakan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan model Discovery Based Learning (DBL) telah memenuhi kriteria praktis.
5. Hasil uji keefektifan pengembangan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model Discovery Based Learning (DBL) berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa terdapat 70 % siswa memenuhi kriteria tuntas sehingga Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model Discovery Based Learning (DBL) dinyatakan telah memenuhi kriteria efektif yang diharapkan.
6. Hasil uji keefektifan pengembangan perangkat pembelajaran berupa RPP dengan model DBL berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa terdapat 70 % siswa memenuhi kriteria tuntas sehingga RPP dengan model DBL dinyatakan telah memenuhi kriteria efektif yang diharapkan.
7. RPP dan LKS, dengan model Discovery Based Learning yang dikembangkan dalam penelitian secara umum memiliki dampak potensial yang baik terhadap berkembangnya kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar khususnya dalam menyelesaikan masalah perkalian dikelas V

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS), dengan model Discovery Based Learning untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan masalah perkalian, dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru
   a. RPP dan LKS, dengan model Discovery Based Learning yang telah dihasilkan dapat digunakan atau dikembangkan lagi oleh guru dalam pembelajaran matematika SD, khususnya dalam meyelesaikan masalah perkalian.
   b. RPP dan LKS, dengan model Discovery Based Learning mengajak siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif sehingga dalam setiap kegiatan pembelajaran guru mampu menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam menyampaikan pendapat dikelas, khususnya dalam meyelesaikan masalah perkalian.
   c. Guru dapat mengembangkan RPP dan LKS, dengan model Discovery Based Learning yang dihasilkan dalam penelitian untuk mendapatkan RPP dan LKS, dengan model Discovery Based Learning yang lebih maksimal komposisinya, dan untuk materi yang lebih beragam dan lebih bervriasi.
2. Bagi Peneliti
   a. RPP dan LKS, dengan model Discovery Based Learning memiliki potensi untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa sehingga dapat diterapkan pada guru dan siswa dalam pembelajaran

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

matematika di Sekolah Dasar, khususnya dalam meyelesaikan masalah perkalian.

b. Perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS, dengan model Discovery Based Learning dapat dikembangkan dengan memperhatikan indikator lain dari kemampuan berpikir kreatif selain dari yang telah digunakan dalam penelitan ini.

c. Pada penelitian ini, Secara umum bentuk pengembangan Perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKS, dengan model Discovery Based Learning belum memuaskan. Pengembangan lebih lanjut perlu dilakukan untuk melihat manfaat dari RPP dan LKS berbasis DBL, terhadap kemampuan beripikir kreatif siswa pada materi pembelajaran lainnya.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto S (2013). *Research Procedure: A practical approach*(Jakarta: Rineka Cipta)

Creswell J W (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Method Approaches* (Yogyakarta: Pustaka Belajar)

Aiken L R (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings*Edu.&Psyc. Meas.***45**(1) 131-142

Anggraeni, Dafik, I M Tirta (2019). The analysis of the application of discovery learning in improvingstudent's combinatorial thinking skill to solve local superantimagic face coloring problem*IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series***1211** 012086

Bruner J S (1961). *Inquiry Techniques For Teaching Science*(New Jersey : Prentice Hall, INC, Englewood Cliffts)

Dafik (2015). *Handbook for the Implementation of RBL (Research-Based Learning) in the courses*(Jember: Jember University)

Depdiknas.(2003).Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.

Depdiknas.(2014).Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.

Depdiknas.(2003).Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.

Depdiknas.(2003).Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.

D D Anggraini, Dafik, Slamin (2020) The analysis of implementation of discovery learningto improve student's creative thinking skill in localsuper antimagic total face coloring problem *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series***1211** 12087

Patton, M. Q. (2002). Qualitative Research and Evaluation Methods. Jakarta: DAFTAR PUSTAKA.

Ridho & Dafik (2019) The effectiveness of research-based learning with computer programming and highly interactive cloud classroom (HIC) elaboration in improving higher order thinking skills in solving a combination of wave functions*IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series***1211**012049

Kember D (2000). Assessment dan Evaluation in Higher Education*Routledge***25** (4) 381-395

Kristin, F. (2016). Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa Volume 2, Nomor 1, April 2016 ANALISIS MODEL PEMBELAJARAN. 2(April).

Sabrila A I T, Dafik, Tirta I M, & Malik R S (2019). Investigation the effect discovery-based learning on students' metacognition in solving rainbow 2-connection numbers*IOP Conference Series: Earth and Environmental Science***243** 12053

Siswono T Y E (2011) Level of student's creative thinking in classroom mathematics*Educational Research and Reviews***6**(7) 548–553

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Sugiyono (2017).*Quantitative, Qualitative, and R & D Research Methods* (Bandung: ALFABETA, Indonesia)

Sutarto, Nusantara T, Subanji, Hastuti and Dafik (2016). Global conjecturing process in pattern generalization problem *J. Phys.: Conf. Ser.* **1008** 012060

M Aini, Suratno and I N Asyiah (2019) Analysis of students critical thinking skills in junior highschool on natural sciences based on the difference oflearning styles *Journal of Physics: Conference Series***1465** 012047

Mohammad Mukhlis, Dafik, Hobri (2018) Student critical thinking in solving two dimensional armetics problems based on 21thcentury skills*International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS)* **54**

L A Monalisa, Dafik, Y Hastuti, S Hussen, E Oktavianingtyas (2019) The Implementation of research based learning indeveloping the students mathematical generalizationthinking skills in solving a paving blocks designproblem*IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science***243** 012168

Thiagarajan (1974). *Instruksional Development for Training Teachers of Exceptional Student : A Sourcebook*(Minneapolis: Indiana University Bloomington)

(Sugiyono, 2017) (Dr. Nusa Putra, 2015) (Prof. Dr. Maman Rachman, 2015)

(Prof. Dr. Endang Widi Winarni, 2018)

Djaali. (1989). Peningkatan kualitas Pengajaran Matematika Pada Tingkat Pendidikan Menengah. 1.79.99, 81.

Kristin, F. (2016). Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa Volume 2, Nomor 1, April 2016 ANALISIS MODEL PEMBELAJARAN. 2(April).

Patton, M. Q. (2002). Qualitative Research and Evaluation Methods. Jakarta: DAFTAR PUSTAKA.

Sabrila, A. I. T. ., Dafik, Tirta, I. M., & Malik, R. S. (2019). Investigation the effect discovery-based learning on students' metacognition in solving rainbow 2-connection numbers. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 243, 12053. https://doi.org/10.1088/1755-1315/243/1/012053

Sugiyono. (2017). METODE PENELITIAN KUANTITATIF. Yokyakarta: ALFABETA.

suryabrata, sumadi. (2018). Metodologi penelitian. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Arikunto, Suharsimi. (2006). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.

Bruner, J.S. (1961). "The Act of Discovery". Romey, W.D. (1968). Inquiry Techniques For Teaching Science. New Jersey : Prentice Hall, INC, Englewood Cliffts.

Depdiknas.(2003).Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdiknas.

Nieveen (1999)

pustamun.blogspot.com/2016/11/ciri-ciri-atau-karakteristik-model.html diakses pada tanggal 28 Mei 2018 pukul 10.33 WIB,

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Lampiran- lampiran

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Lampiran 1

Produk Perangkat Pembelajaran

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 1a

SILABUS PEMBELAJARAN

KELAS V SEMESTER 1

TAHUN PELAJARAN 2019/2020

MATEMATIKA

NAMA SEKOLAH : SDN LEMBENGAN 02
DESA/KELURAHAN : LEMBENGAN
KECAMATAN : LEDOKOMBO
KOTA/KABUPATEN : JEMBER
PROPINSI : JAWA TIMUR
WALI KELAS : SUMARTININGSIH
NIP : 19780703 200801 2022

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

SILABUS PEMBELAJARAN

Dengan Tekhnik Perkalian Garis (Line Multiplication)

Satuan Pendidikan : SDN LEMBENGAN 02
Mata Pelajaran : Matematika
Bab : Operasi Hitung Perkalian
Kelas / Semester : V (Lima) / 1

KompetensiDasar	Indikator	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran
3.3 Menjelaskan dan melakukan perkalian bilangan 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian bilangan	3.3.1 Melakukan perkalian bilangan 4.3.1 Menentukan permasalahan yang berkaitan dengan perkalian bilangan	Perkalian bilangan	▪ Mendampingi siswa dalam menyelesaikan perkalian bilangan ▪ Menyusun langkah-langkah penyelesaian permasalahan perkalian bilangan
3.3 Menjelaskan dan melakukan perkalian bilangan 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitandengan perkalian bilangan.	3.3.2 Menjelaskan dan melakukan perkalian bilangan 4.3.2 Menyelesaikan permasalahan perkalian bilangan	Perkalian bilangan	▪ Mengamati dan memahami aturan perkalian dua bilangan ▪ Menyelesaikan soal tentang perkalian dua bilangan bulat dengan tekhnik/aturan yang
3.3 Menjelaskan dan melakukan perkalian. 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian	3.3.3 Menentukan hasil perkalian bilangan 4.3.3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perkalian bilangan	Perkalian bilangan	▪ Mendiskusikan hasil perkalian bilangan dengan tekhnik/aturan yang tepat ▪ Menyimpulkan hasil perkalian bilangan dengan tekhnik/aturan yang tepat

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Mengetahui
Kepala Sekolah

AMIEN SUNARDIYAH, S.Pd
NIP. 19620212 198201 2 010

Ledokombo, 15 Oktober 2019
Peneliti

SUMARTININGSIH, S.Pd.SD
NIP. 19780703 200801 2 022

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Lampiran 1b

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

KELAS V SEMESTER 1

TAHUN PELAJARAN 2019/2020

MATEMATIKA

NAMA SEKOLAH	: SDN LEMBENGAN 02
DESA/KELURAHAN	: LEMBENGAN
KECAMATAN	: LEDOKOMBO
KOTA/KABUPATEN	: JEMBER
PROPINSI	: JAWA TIMUR
WALI KELAS	: SUMARTININGSIH
NIP	: 19780703 200801 2022

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Dengan Tekhnik Perkalian Garis (Line Multiplication)

Satuan Pendidikan	:	SDN LEMBENGAN 02
Mata Pelajaran	:	Matematika
Bab	:	Operasi Hitung Perkalian
Kelas / Semester	:	V (Lima) / 1
Alokasi Waktu	:	3 x 3 Jam (1 Pertemuan 3 JP)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI 1 : Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.

KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.

KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan peri-laku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR (KD)

3.3 Menjelaskan dan melakukan perkalian bilangan

4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian bilangan

PERTEMUAN 1

C. INDIKATOR:

3.3.1 Melakukan perkalian bilangan

4.3.1 Menentukan permasalahan yang berkaitan dengan perkalian bilangan

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat melakukan perkalian bilangan
2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perkalian bilangan

❖ **Karakter siswa yang diharapkan :** Religius
Nasionalis
Mandiri
Gotong Royong
Integritas

E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	DeskripsiKegiatan	AlokasiWaktu
Pendahuluan **Apersepsi** **Tujuan**	0. Guru mengucapkan salam, ketika akan memasuki kelas. 1. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai dan setelah pelajaran selesai. (***Religius)*** 2. Guru mengecek kehadiran siswa 3. Sebelum memulai pembelajaran, siswa diingatkan tentang materi sebelumnya. 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada peserta didik tentang *Perkalian Bilangan bulat.* (***Communication)*** 5. Guru memberi peserta didik contoh dalam kehidupan yang berkaitan dengan *Perkalian Bilangan.*	15 menit
Inti	**Mengamati** 6. Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan kegiatan pembelajaran tentang *Perkalian Bilangan.* 7. Guru membimbing peserta didik untuk mempersiapkan hal-hal yang diperlukan untuk melakukan Kegiatan 3.1 a. Guru membimbing peserta didik untuk membentuk kelompok yang terdiri atas 3	75 menit

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Kegiatan	DeskripsiKegiatan	AlokasiWaktu
	atau 4 anggota. (***Collaboration)***	
	b. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengamati ilustrasi permasalahan yang diberikan. (***Mandiri)***	
		
	Menanya ▪ Guru menfasilitasi peserta didik untuk saling menanyakan pendapat anggota kelompoknya mengenai ilustrasi permasalahan tentang operasi hitung perkalian pada bilangan.(***Gotong Royong)***	
	Mencoba ▪ Guru membimbing peserta didik untuk bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam mendiskusikan pendapat anggota kelompoknya tentang operasi hitung perkalian pada bilangan bulat dengan tekhnik .(***Gotong Royong)***	
	Menalar ▪ Guru mendampingi peserta didik dalam menyimpulkan hasil diskusinya.(***Collaboration)*** ▪ Guru mendampingi peserta didik dalam menyusun langkah-langkah penyelesaian permasalahan dengan Tekhnik Perkalian Garis (Line Multiplication). ***(Creativity and Innovation)***	
	Mengkomunikasikan ▪ Guru mengarahkan peserta didik untuk	

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Kegiatan	DeskripsiKegiatan	AlokasiWaktu
	menyampaikan hasil kerja kelompoknya di hadapan guru dan teman-temannya.(***Communication)***	
Penutup	▪ Guru merefleksikan hasil pembelajaran tentang *Perkalian Bilangan.* ***(Gotong Royong)*** ▪ Guru melakukan evaluasi tentang *Perkalian Bilangan.* ***(Mandiri)*** ▪ Guru menginformasikan materi selanjutnya, yaitu Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian bilangan. ***(Communication)*** ▪ Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	15 menit

F. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

8. Buku teks pelajaran *Matematika* SD/MI Kelas V tahun 2018
9. *Dasar-Dasar Matematika Modern* yang relevan.
10. *Pengajaran Matematika* yang relevan.
11. *Ensiklopedia Matematikadan Peradaban Manusia* yang relevan.

▪ Benda-benda yang memiliki ukuran dalam bentuk bilangan seperti gula pasir yang dikemas dengan berat satuan kg dan sebagainya.

G. MATERI PEMBELAJARAN

▪ Perkalian bilangan

H. METODE PEMBELAJARAN

12. Pendekatan : Discovery Based Learning (DBL)
13. Metode : Permainan/simulasi, diskusi, tanya jawab, penugasan dan ceramah

Penilaian

1) Penilaian Kegiatan 3.1

Untuk menilai kompetensi yang dicapai dalam proses pembelajaran tentang *Perkalian bilangan dengan bilangan bulat*, guru dapat menilai berdasarkan aspek sebagai berikut.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Instrumen Penilaian Kegiatan 3.1

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang Dinila							Keterangan
		Aspek Sikap Spiritual		Aspek Pengetahuan		Aspek Keterampilan			
		Bersyukur Setelah Selesai Melakukan Kegiatan		Ketetapan dalam Menentukan Hasil Perkalian bilangan bulat		Keterampilan Menuliskan Langkah-langkah dalam Menyelesaikan Permasalahan			
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	1	2	3	
1.	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2.	...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Keterangan

Diisi dengan tanda cek (✓)

Kategori penilaian aspek sikap spriritual

"Ya" diberi skor = 1,

"Tidak" diberi skor = 0.

Kategori penilaian aspek pengetahuan

"Ya" diberi skor = 1,

"Tidak" diberi skor = 0.

Kategori penilaian aspek keterampilan

3 = runtut dan mulai dipahami,

2 = mudah dipahami tapi tidak runtut,

1 = tidak runtut dan suli dipahami.

Skor maksimal yang dapat diperoleh peserta didik adalah 5.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

PERTEMUAN 2

C. INDIKATOR :

3.3.2 Menjelaskan dan melakukan perkalian bilangan.

4.3.2 Menyelesaikan permasalahan perkalian bilangan.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menjelaskan dan melakukan perkalian bilangan.
2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan perkalian bilangan.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

❖ **Karakter siswa yang diharapkan :** Religius
Nasionalis
Mandiri
Gotong Royong
Integritas

E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

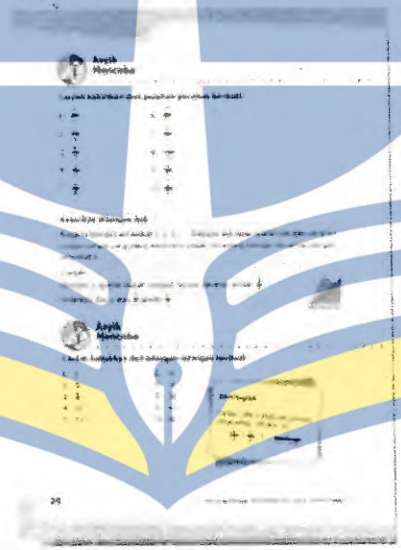
Kegiatan	DeskripsiKegiatan	AlokasiWaktu
Pendahuluan **Apersepsi** **Tujuan**	14. Guru mengucapkan salam, ketika akan memasuki kelas. 15. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai dan setelah pelajaran selesai. (***Religius)*** 16. Guru mengecek kehadiran siswa Sebelum memulai pembelajaran, siswa diingatkan tentang materi sebelumnya 17. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada peserta didik tentang Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian bilangan. *(**Communication**)* 18. Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan kegiatan pembelajaran tentang *Perkalian Bilangan*. 19. Guru membimbing peserta didik untuk mempersiapkan hal-hal yang diperlukan untuk melakukan Kegiatan	15 menit
Inti	**Mengamati** c. Guru membimbing peserta didik untuk membuat kelompok yang terdiri atas 3-4 anggota.(***Collaboration)*** d. Guru mengarahkan peserta didik untuk memperhatikan Gambar dengan saksama.(***Mandiri)*** **Menanya** ▪ Guru menfasilitasi peserta didik untuk mengajukan pertanyaan kepada guru tentang cara menyajikan bentuk bilangan	75 menit

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Kegiatan	DeskripsiKegiatan	AlokasiWaktu
	dari suatu gambar.(***Communication)***	
	Mencoba	
		
	▪ Guru mendampingi peserta didik dalam mengikuti langkah kegiatan yang diberikan.	
	Menalar	
	▪ Guru membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan dari kegiatannya. ***(Creativity and Innovation)***	
	Mengkomunikasikan	
	▪ Guru mengarahkan peserta didik untuk menuliskan hasil kerjanya pada selembar kertas kemudian mengumpulkannya kepada guru untuk diberi nilai.(***Mandiri)***	
	▪ Guru membimbing peserta didik untuk mempelajari perkalian bilangan bulat sesuai kreativitas guru.(***Critical Thinking)***	

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Kegiatan	DeskripsiKegiatan	AlokasiWaktu
	 ▪ Guru membimbing peserta didik untuk mempelajari perkalian bilangan dengan Tekhnik Perkalian Garis (Line Multiplication). ▪ (***Creativity and Innovation)*** 	
Penutup	▪ Guru merefleksikan hasil pembelajaran tentang *Perkalian Bilangan* . ***(Integritas)*** ▪ Guru melakukan evaluasi tentang *Perkalian Bilangan*. ***(Mandiri)*** ▪ Guru menginformasikan materi selanjutnya, yaitu *Perkalian Bilangan*. (***Communication)*** ▪ Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	15 menit

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Kegiatan	DeskripsiKegiatan	AlokasiWaktu

F. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

20. Buku teks pelajaran *Matematika* SD/MI Kelas V tahun 2018
21. *Dasar-Dasar Matematika Modern* yang relevan.
22. *Pengajaran Matematika* yang relevan.
23. *Ensiklopedia Matematikadan Peradaban Manusia* yang relevan.
24. Kegiatan jual beli, produksi, dan sebagainya.

G. MATERI PEMBELAJARAN

- Perkalian Bilangan

H. METODE PEMBELAJARAN

25. Pendekatan : Discovery Based Learning (DBL)
26. Metode : Permainan/simulasi, diskusi, tanya jawab, penugasan dan ceramah

Penilaian

1) Penilaian Kegiatan 3.2

Untuk menilai kompetensi yang dicapai dalam proses pembelajaran tentang *Perkalian Bilangan*, guru dapat menilai berdasarkan aspek sebagai berikut.

Instrumen Penilaian Kegiatan 3.2

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang Dinilai							Keterangan
		Aspek Sikap Sosial		Aspek Pengetahuan		Aspek Keterampilan			
		Jujur dalam Melakukan Kegiatan		Ketetapan dalam Menyimpulkan Aturan Perkalian Dua Bilangan		Keterampilan Menerapkan Aturan Perkalian Dua Bilangan			
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Terampil	Kurang Terampil	Tidak Terampil	
1.	...	...	...	...	...	...	...		...
2.	...	...	...	...	...	...	...		...
...	...	...	...	...	...	...	...		...

Keterangan

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Diisi dengan tanda cek (✓)
Kategori penilaian aspek sikap sosial
"Ya" diberi skor = 1,
"Tidak" diberi skor = 0.
Kategori penilaian aspek pengetahuan
"Tepat" diberi skor = 1,
"Tidak Tepat" diberi skor = 0.
Kategori penilaian aspek keterampilan
"Terampil" diberi skor = 2,
"Kurang Trampil" diberi skor = 1
"Tidak Terampil" diberi skor = 0.
Skor maksimal yang dapat diperoleh peserta didik adalah 4.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

PERTEMUAN 3

C. INDIKATOR :

3.3.3 Menentukan hasil perkalian bilangan
4.3.3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perkalian bilangan bilangan

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menentukan hasil perkalian bilangan
2. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perkalian bilangan

❖ **Karakter siswa yang diharapkan :** Religius
Nasionalis
Mandiri
Gotong Royong
Integritas

E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	DeskripsiKegiatan	AlokasiWaktu
Pendahuluan	27. Guru mengucapkan salam, ketika akan memasuki kelas. 28. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa	15 menit

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Kegiatan	DeskripsiKegiatan	AlokasiWaktu
	sebelum pelajaran dimulai dan setelah pelajaran selesai. (***Religius)***	
Apersepsi	29. Guru mengecek kehadiran siswa 30. Sebelum memulai pembelajaran, siswa diingatkan tentang materi sebelumnya.	
Tujuan	31. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran kepada peserta didik tentang *Perkalian bilangan.* (***Communication)*** 32. Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan kegiatan pembelajaran tentang *Perkalian bilangan.* 33. Guru membimbing peserta didik untuk mempersiapkan hal-hal yang diperlukan untuk melakukan Kegiatan	
Inti	**Mengamati** e. Guru membimbing peserta didik untuk membuat kelompok yang terdiri atas 3-4 anggota.(***Collaboration)*** f. Guru mengarahkan peserta didik untuk membaca masalah yang diberikan serta mengingat kembali materi tentang *Perkalian bilangan.* (***Literasi)*** **Menanya** ▪ Guru menfasilitasi peserta didik untuk mengajukan pertanyaan tentang *Perkalian bilangan.* (***Communication)*** **Mencoba** ▪ Guru mendampingi peserta didik dalam mendiskusikan hasil *Perkalian bilangan.* (***Collaboration)*** **Menalar** ▪ Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan *Perkalian bilangan*	75 menit

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Kegiatan	DeskripsiKegiatan	AlokasiWaktu
	(Critical Thinking) **Mengkomunikasikan** ▪ Guru mengarahkan peserta didik untuk menuliskan hasil diskusinya pada selembar kertas kemudian membacakannya di depan kelas. ***(Creativity and Innovation)***	
Penutup	▪ Guru merefleksikan hasil pembelajaran tentang *Perkalian bilangan* ***. (Integritas)*** ▪ Guru melakukan evaluasi tentang *Perkalian bilangan.* ***(Communication)*** ▪ Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam	15 menit

F. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

34. Buku teks pelajaran *Matematika* SD/MI Kelas V tahun 2018
35. *Dasar-Dasar Matematika Modern* yang relevan.
36. *Pengajaran Matematika* yang relevan.
37. *Ensiklopedia Matematikadan Peradaban Manusia* yang relevan.

G. MATERI PEMBELAJARAN

- Perkalian bilangan bulat

H. METODE PEMBELAJARAN

38. Pendekatan : Discovery Based Learning (DBL)
39. Metode : Permainan/simulasi, diskusi, tanya jawab, penugasan dan ceramah

Penilaian

1) Penilaian Kegiatan 3.3

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Untuk menilai kompetensi yang dicapai dalam proses pembelajaran tentang *Perkalian bilangan dengan desimal*, guru dapat menilai berdasarkan aspek sebagai berikut.

Instrumen Penilaian Kegiatan 3.3

No	Nama Peserta Didik	Aspek Pengetahuan yang Dinilai						Keterangan
		Aspek Sikap Sosial		Aspek Pengetahuan		Aspek Keterampilan		
		Percaya Diri Dalam Menyampaikan Hasil Diskusinya		Ketetapan dalam Menentukan Hasil Perkalian bilangan dengan desimal		Keterampilan Menentukan Hasil Perkalian bilangan dengan desimal		
		Ya	Tidak	Tepat	Tidak Tepat	Terampil	Tidak Terampil	
1.	...	...	...	...	...	...	...	...
2.	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...

Keterangan

Diisi dengan tanda cek (✓)

Kategori penilaian aspek sikap sosial

"Ya" diberi skor = 1,

"Tidak" diberi skor = 0.

Kategori penilaian aspek pengetahuan

"Tepat" diberi skor = 1,

"Tidak Tepat" diberi skor = 0.

Kategori penilaian aspek keterampilan

"Terampil" diberi skor = 1,

"Tidak Terampil" diberi skor = 0.

Skor maksimal yang dapat diperoleh peserta didik adalah 3.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

2) Penilaian Tugas Portofolio

Pada tugas portofolio mengenai materi Menaksir Hasil Operasi Hitung, guru dapat menggunakan instrumen penilaian berikut.

Instrumen Penilaian Tugas Portofolio

No	Nama	Aspek Keterampilan yang Dinilai	Keterangan

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

	Peserta Didik	Keterampilan Menyusun Tugas Portofolio				
		4	3	2	1	
1	...	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...

Ledokombo, 15 Oktober 2019

Mengetahui
Kepala UPT SDN LEMBENGAN 02

AMIEN SUNARDIYAH, S.Pd
NIP. 19620212 198201 2 010

Peneliti

SUMARTININGSIH, S.Pd.SD
NIP. 19780703 200801 2 022

Lampiran 1c

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

PERKALIAN

DISCOVERY BASED LEARNING



NAMA : _____

KELAS : _____

SEKOLAH : _____

CREATIVE THINKING SKILLS

Disusun Oleh
Sumartiningsih

DESAIN COVER : SUMARTININGSIH

Untuk **SD/MI**

Kelas 5

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

159 44386

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga LKS Matematika berbasis discovery based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan masalah perkalian ini dapat diselesaikan dengan baik. Tujuan pembuatan bahan ajar ini adalah untuk membantu guru dalam menyiapkan pembelajaran terkait materi perkalian Matematika, sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa sekolah dasar kelas V untuk menyelesaikan masalah perkalian.

Bahan ajar ini dirancang untuk pembelajaran kelas V semester I pada lembaga pendidikan atau sekolah yang menerapkan kurikulum 2013. Bahan ajar ini menggunakan metode ilmiah yang menuntut proses pembelajaran yang bermakna dan bertujuan meningkatkan kemampuan keterampilan berpikir kreatif siswa serta memberikan pengalaman belajar langsung kepada siswa.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan bahan ajar ini terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca bahan ajar dapat menjadi evaluasi atau perbaikan, sehingga Bahan Ajar LKS Matematika berbasis discovery based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa sekolah dasar untuk menyelesaikan masalah perkalian menjadi semakin baik. Semoga bahan ajar ini bermanfaat untuk seluruh pihak, baik siswa, guru dan sekolah. Serta dapat menambah wawasan dan keterampilan bagi peserta didik khususnya kelas V

Jember, Januari 2020

Penulis

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

160 44386

Operasi Hitung Perkalian

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI 1 : Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.

KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca dan menanya) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.

KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan peri-laku anak beriman dan berakhlak mulia.

Petunjuk :

1. Baca setiap petunjuk yang terdapat pada LKS
2. Setiap permasalahan dikerjakan secara berkelompok
3. Setiap latihan dikerjakan secara individu
4. Pahami setiap materi yang disajikan agar kamu tidak kesulitan dalam mengerjakan soal-soal
5. Kerjakan setiap masalah pada kegiatan di LKS sesuai petunjuk
6. Jika ada kesulitan dalam mengerjakan mintalah petunjuk guru

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

16144386

DISCOVERY BASED KEARNING

Pendahuluan

Perkalian

Perkalian adalah operasi matematika penskalaan satu bilangan dengan bilangan lain. Sederhananya perkalian merupakan penjumlahan berulang atau penjumlahan dari beberapa bilangan yang sama.

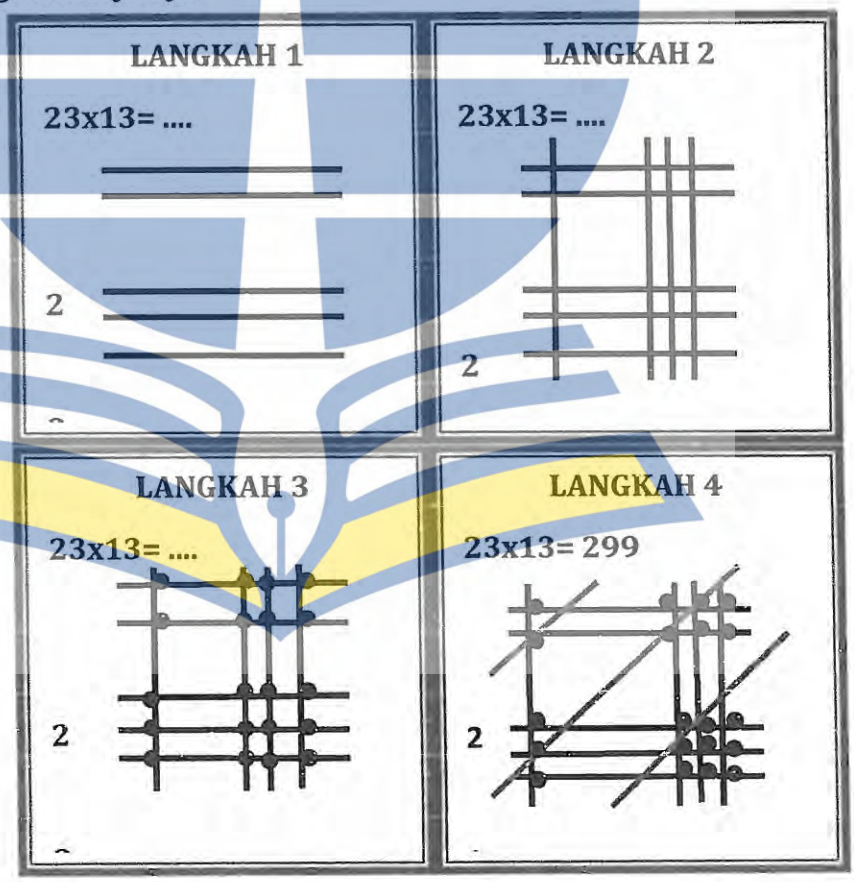
Dalam penelitian ini, kami menerapkan Discovery Based Learning sesuai dengan visi pengembangan pendidikan, siswa dituntut untuk menguasai kemampuan 4C (komunikasi, kolaborasi, pemikiran kritis, dan kreativitas), sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan prestasi siswa serta meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Dalam Discovery Based Learning , siswa bekerja secara individu atau dalam kelompok untuk memecahkan masalah perkalian matematika untuk meyelesaikan masalah perkalian matematika dilanjutkan dengan menemukan formula umum dari masalah perkalian matematika yang diperoleh. Siswa didorong untuk menemukan tekhnik unik yang berbeda dengan siswa lain. Mereka kemudian harus menggeneralisasi dan mengembangkan formula tekhnik. Proses mereka menemukan tekhnik, generalisasi dan menemukan formula tekhnik menjadi kegiatan utama siswa meningkatkan sumber data penelitian selain dari data yang dikumpulkan dari tes prestasi siswa. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan dua tekhnik unik yang berbeda untuk meyelesaikan masalah perkalian matematika , yaitu tekhnik

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

perkalian garis (Line Multiplication) dan perkalian lingkaran (circle multiplication).

a. Tekhnik perkalian garis (Line Multiplication)

Perkalian garis ini pada dasarnya mempunyai proses yang sama dengan algoritma multiplikasi standar yang diajarkan di sekolah, namun tampak lebih visual. Menggunakan persimpangan garis untuk mewakili tempat Anda mengalikan berbagai nilai tempat. Langkah penyelesaiannya adalah dengan dimulai menggambar garis sesuai banyaknya digit bilangan dikalikan, seperti gambar dibawah ini, Perhatikan banyaknya perpotongan garis di setiap tempat. Kemudian jumlahkan banyaknya perpotongan garis secara diagonal. Jika hasil penjumlahan merupakan angka dua digit (puluhan) maka tambahkan digit puluhannya di angka selanjutnya



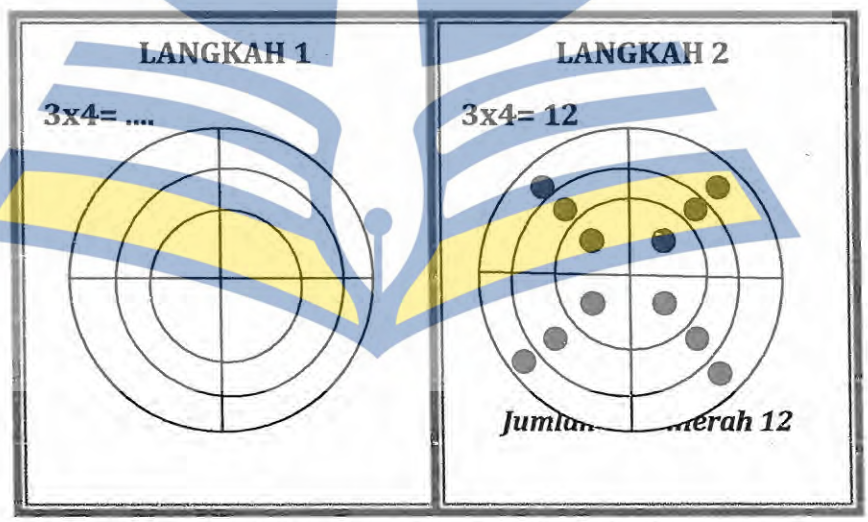
Gambar 2. Tekhnik perkalian garis (Line Multiplication)

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Tentukan nilai tempat nomor pertama. Kita perlu tahu berapa banyak tempat di nomor kita, dan berapa digit di setiap tempat. Misalnya, jika kita mengalikan 23 × 13, kita akan menentukan bahwa angka pertama, 34, memiliki 4 di tempat satuan, dan 3 di tempat puluhan. Gambar garis paralel untuk mewakili puluhan tempat nomor pertama. Jumlah garis yang kita gambar akan sesuai dengan digit di tempat puluhan. Jadi hasilnya adalah 23 x 13 = 299

b.Perkalian lingkaran (circle multiplication)

Perkalian lingkaran adalah metode perkalian dengan menggunakan gambar lingkaran. Lingkaran yang digambarkan berlapis-lapis setelah itu menggambarkan garis sesuai panjang jari-jari lingkaran terbesar. Banyaknya lapis lingkaran dan garis sesuai dengan besarnya angka yang diperkalikan. Misalnya pada perkalian **3 x 4** berikut. Pertama, kita gambar 3 lapis lingkaran dan lingkaran berlapis tersebut dibagi menjadi 4 bagian oleh 4 buah garis, seperti pada gambar, Hasilnya dilihat dari banyaknya perpotongan bidang (perhatikan gambar diatas yang sebelah kanan). Setiap titik kuning pada gambar tersebut berada pada tiap potongan yang berbeda. Jadi hasilnya atau banyaknya potongan adalah 3 x 4 = 12.



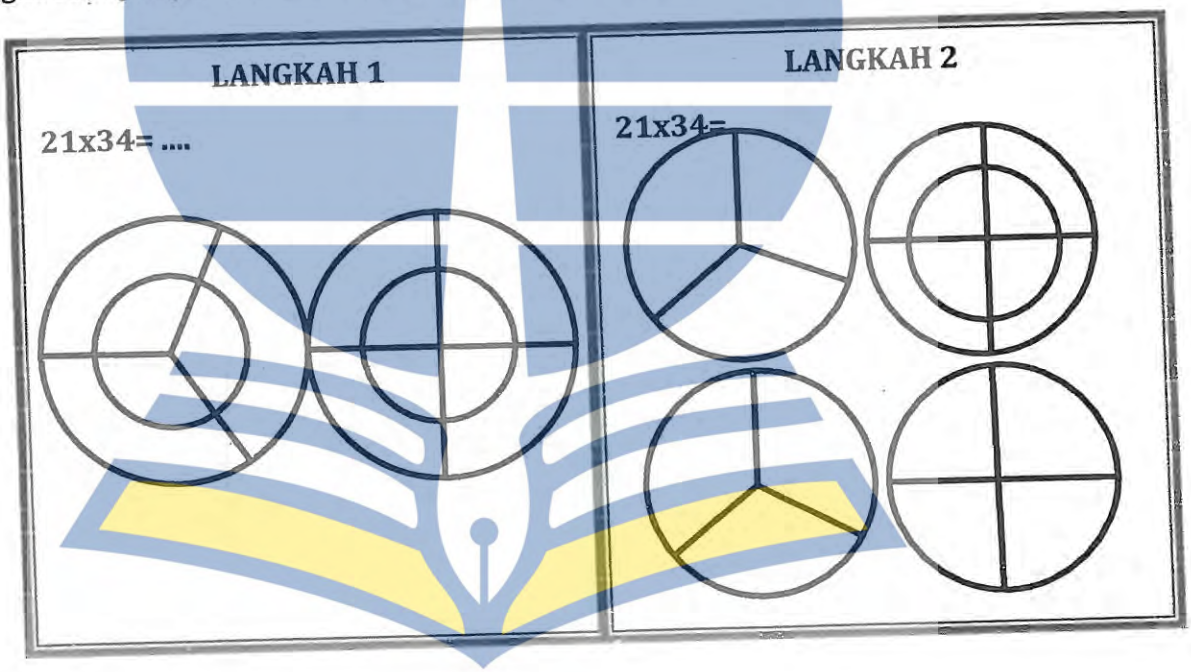
Gambar 3. Perkalian lingkaran (circle multiplication)

Sementara untuk angka yang lebih dari 1 digit, misalnya **21 x 34=....**

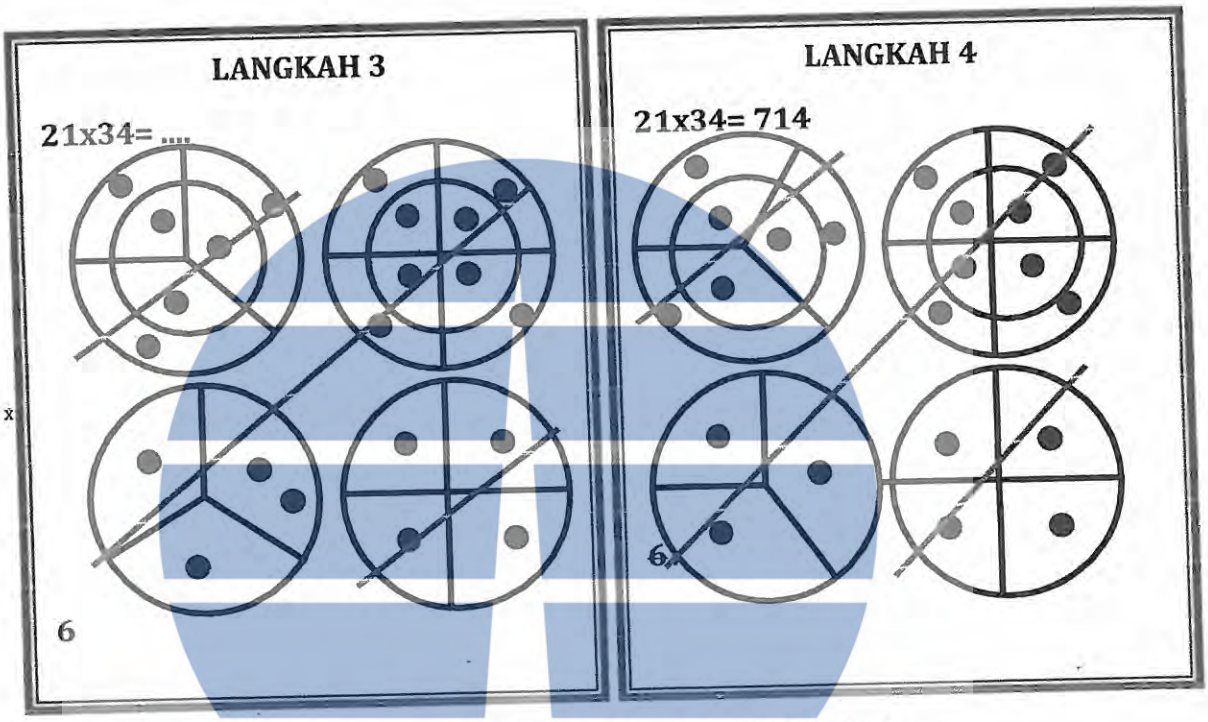
Penyelesaiannya adalah, gambar dua buah lingkaran berlapis dengan lapisan sesuai dengan tempat puluhan pada angka pertama, pada contoh ini tempat

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

puluhan pada angka 21 adalah 2. Kemudian gambarkan garis untuk membagi lingkaran, banyaknya garis yang membagi kedua lingkaran disesuaikan dengan besarnya tiap digit pada angka kedua. Untuk lingkaran pertama digambarkan 3 ruas garis (sesuai angka tempat puluhan) dan lingkaran kedua digambarkan 4 ruas garis (sesuai angka tempat satuan). Hasilnya seperti gambar di atas, hampir sama pada langkah 1, kita kembali menggambar lingkaran namun tidak berlapis karena sekarang kita mengacu pada tempat satuan untuk angka yang pertama yaitu satu. Jadi hanya akan digambarkan 1 lapis lingkaran untuk kedua lingkaran. Banyaknya garis tetap sama pada langkah pertama. Hasilnya digambarkan dibawa kedua lingkaran yang telah dibuat pada langkah 2, Jumlahkan banyaknya perpotongan bidang secara diagonal dan untuk angka dua digit, tambahkan digit puluhannya ke angka selanjutnya. Jadi hasilnya adalah 21 x 34 = 714



Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



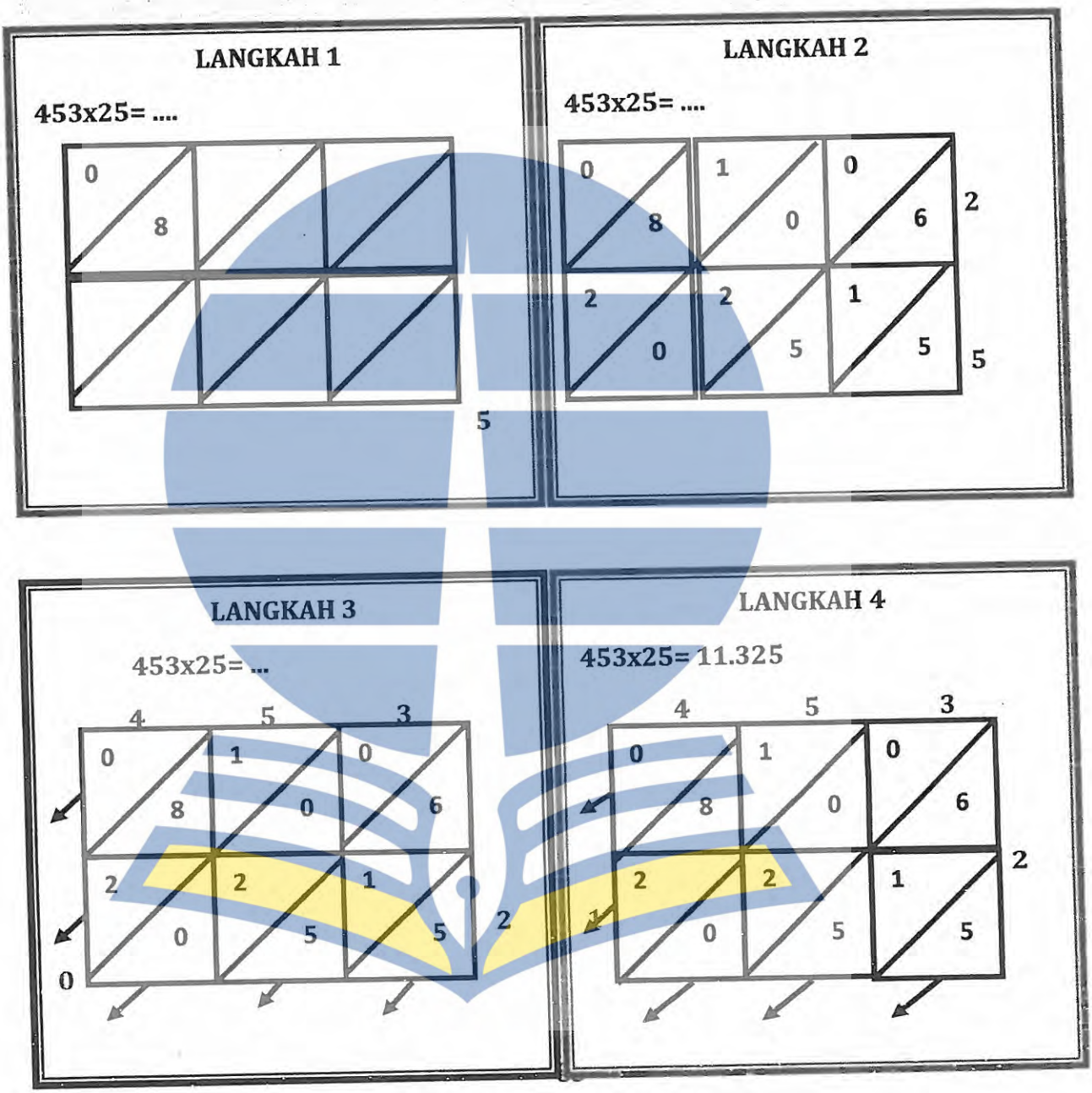
Gambar 4. Perkalian lingkaran (circle multiplication)

c.Teknik Penggandaan Kisi

Perkalian Lattice adalah teknik perkalian yang menggunakan kisi untuk mengalikan dua angka, multi digit. Teknik kotak semacam ini sebenarnya telah muncul di Abad Pertengahan, tetapi dalam teknik kotak ini, kami menggunakan kotak dengan setiap kotak dibagi secara diagonal. Bagian atas garis diagonal diisi dengan puluhan dan garis bawah adalah nomor unit. Jumlah garis disesuaikan dengan jumlah digit dikalikan dengan angka. Dua angka akan ditulis di sisi atas dan kiri dari kisi. Misalnya, dalam kasus multiplikasi 453 x 25 = ...

Langkah-langkah penyelesaiannya, gambarlah sebuah kotak sesuai dengan angka yang telah dikalikan. Lipat gandakan pasangan angka di atas dan ke samping, yaitu 4 X 2 = 08. Demikian juga untuk pasangan angka lainnya. Selanjutnya tambahkan diagonal sesuai dengan masing-masing kisi. Untuk dua angka digit, tambahkan puluhan digit ke kiri, sehingga hasilnya 453 x 25 = 11.325

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



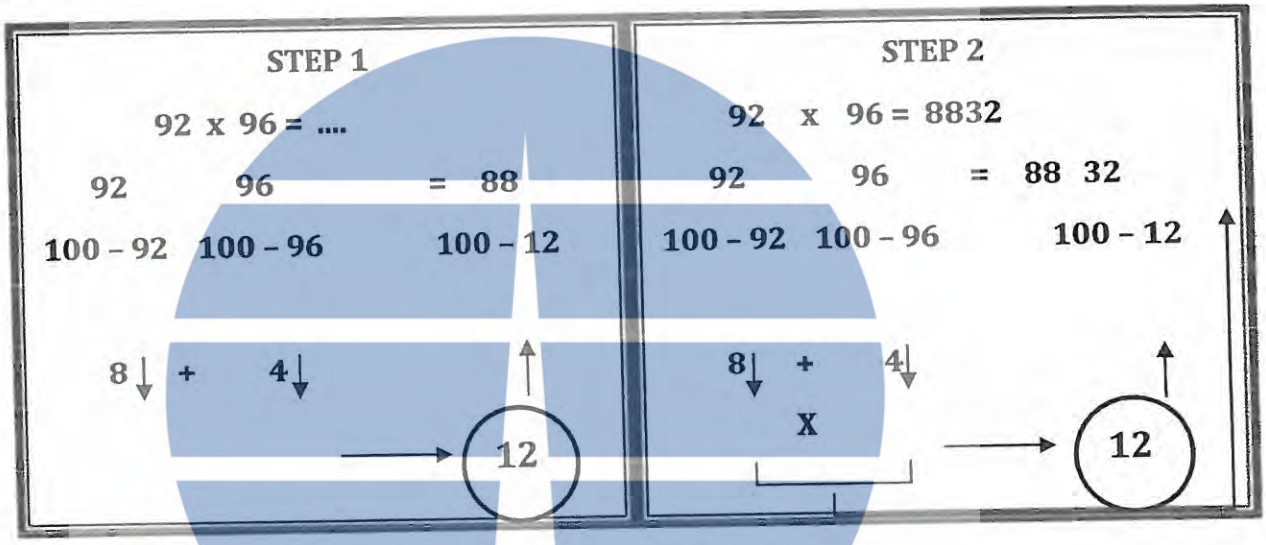
Gambar 5. Teknik Penggandaan Kisi

d. Tekhnik Multiplikasi 2 Variabel

Pemecahan masalah adalah sebagai berikut, Kurangi angka 100 dengan 2 angka pertama dari variabel ini seperti yang ditunjukkan pada gambar (100-92 = 8, 100-96 = 4). Kemudian gandakan dua angka yang diperoleh (8X4 = 32), lalu ambil 2

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

digit terakhir menjadi 2 variabel jawaban terakhir. Sekarang saatnya bagi kita untuk menghitung 2 angka variabel di depan. Tambahkan dua angka yang dikurangi sebelumnya (8 + 4 = 12), lalu kurangi 100 dari hasil perambahan (100-12 = 88). Jadi sekarang Anda bisa mendapatkan jawabannya adalah 92 x 96 = 8,832



Gambar 6. Teknik Multiplikasi 2 Variabel

Hasil Keterampilan berpikir kreatif menuntut siswa untuk memberikan berbagai solusi alternatif dari berbagai perspektif dalam menyelesaikan masalah menggunakan informasi yang disediakan. Selain itu, siswa harus dituntut untuk belajar aktif selama proses pembelajaran. Keterampilan berpikir kreatif siswa dapat dilihat dalam hasil belajar. Nilai rata-rata hasil belajar siswa digunakan untuk menentukan peningkatan keterampilan berpikir kreatif menggunakan model DBL. Sementara itu, nilai rata-rata aktivitas siswa digunakan untuk mengetahui aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model DBL berdasarkan kriteria aktivitas siswa.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

168 44386

Operasi Hitung Perkalian

LKS 1

Mata Pelajaran	:	**Matematika**
Kelas / Semester	:	**V (Lima) / 1**
Materi	:	**Perkalian**

KOMPETENSI DASAR (KD)

3.3 Menjelaskan dan melakukan perkalian bilangan

4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian bilangan

INDIKATOR:

3.3.1 Melakukan perkalian bilangan

4.3.1 Menentukan permasalahan yang berkaitan dengan perkalian bilangan

Petunjuk :

1. Baca setiap petunjuk yang terdapat pada LKS
2. Setiap permasalahan dikerjakan secara berkelompok
3. Setiap latihan dikerjakan secara individu
4. Pahami setiap materi yang disajikan agar kamu tidak kesulitan dalam mengerjakan soal-soal
5. Kerjakan setiap masalah pada kegiatan di LKS sesuai petunjuk
6. Jika ada kesulitan dalam mengerjakan mintalah petunjuk guru

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Aktifitas 1

Kerjakan latihan soal di bawah ini untuk lebih memahami soal

1. $23 \times 4 =$ .....
2. $34 \times 5 =$ .....
3. $25 \times 7 =$ .....
4. $57 \times 9 =$ .....
5. $45 \times 6 =$ .....
6. $36 \times 8 =$ .....

Uraian Jawaban :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

170 44386

Operasi Hitung Perkalian

LKS 2

Mata Pelajaran	:	**Matematika**
Kelas / Semester	:	**V (Lima) / 1**
Materi	:	**Perkalian**

KOMPETENSI DASAR (KD)

3.3 Menjelaskan dan melakukan perkalian bilangan

4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian bilang

INDIKATOR :

3.3.2 Menjelaskan dan melakukan perkalian bilangan.

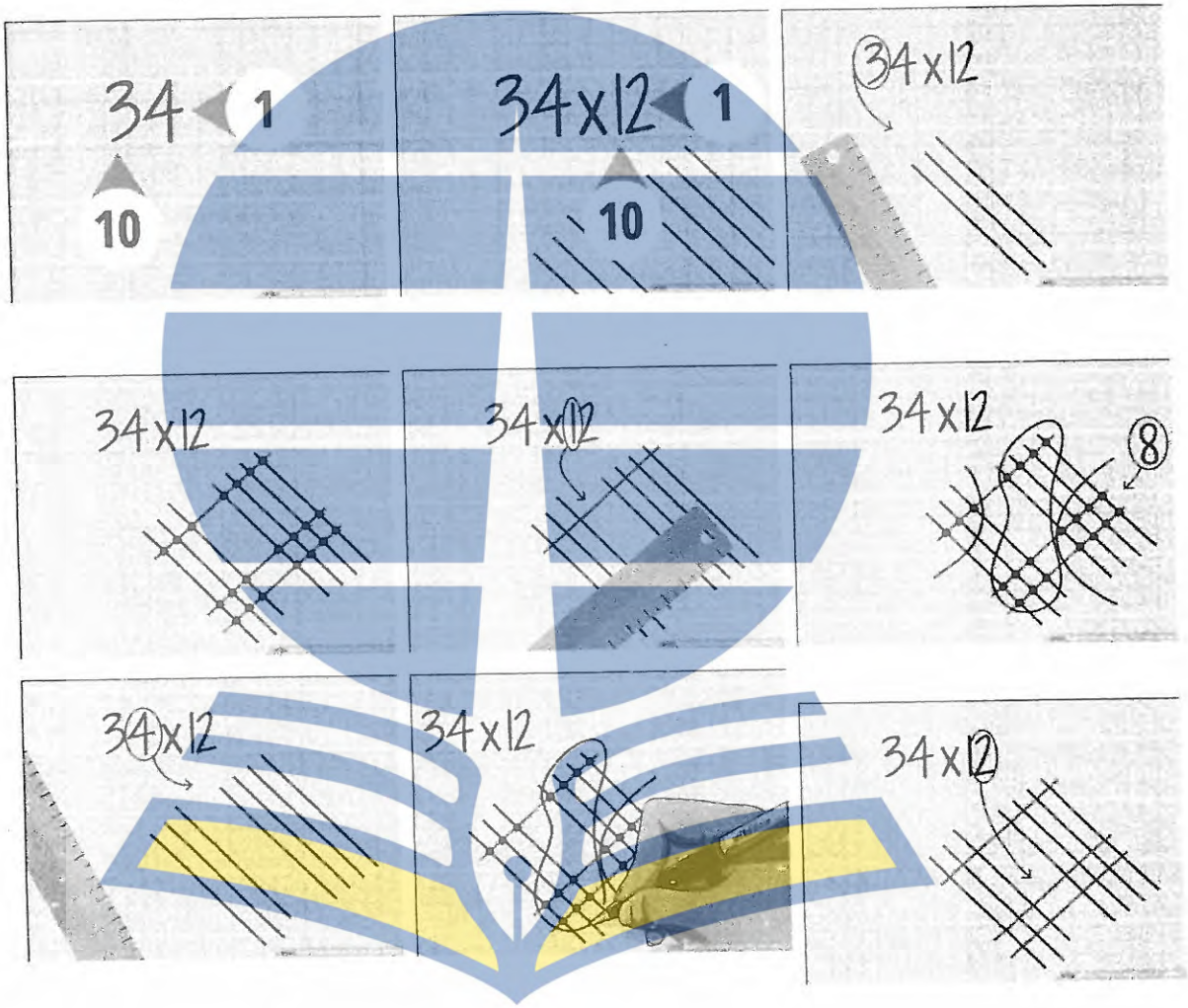
4.3.2 Menyelesaikan permasalahan perkalian bilangan.

Petunjuk :

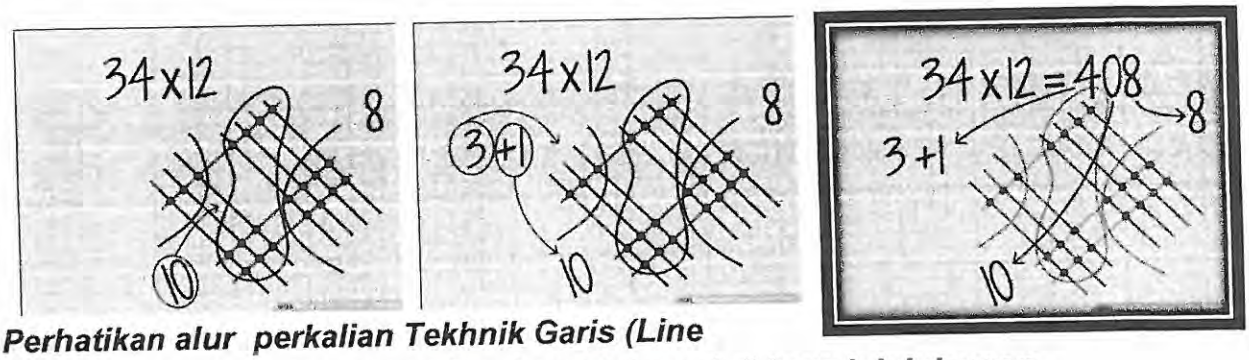
1. Baca setiap petunjuk yang terdapat pada LKS
2. Setiap permasalahan dikerjakan secara berkelompok
3. Setiap latihan dikerjakan secara individu
4. Pahami setiap materi yang disajikan agar kamu tidak kesulitan dalam mengerjakan soal-soal
5. Kerjakan setiap masalah pada kegiatan di LKS sesuai petunjuk
6. Jika ada kesulitan dalam mengerjakan mintalah petunjuk guru

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Aktifitas 1



Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



Perhatikan alur perkalian Tekhnik Garis (Line Multiplication) di atas, kemudian jawablah soal di bawah ini dengan menggunakan gambar, seperti tampak pada gambar terakhir di atas !

Aktifitas 2

Kerjakan latihan soal di bawah ini dengan tekhnik garis *(line multiplication)* untuk lebih memahami soal.

1. 21 x 54 = _____
2. 83 x 45 = _____
3. 25 x 76 = _____
4. 22 x 75 = _____
5. 57 x 58 = _____
6. 92 x 78 = _____
7. 61 x 69 = _____
8. 64 x 99 = _____
9. 56 x 34 = _____
10. 53 x 86 = _____

Uraian Jawaban :

1 _____

_____

2 _____

_____

3 _____

_____

4 _____

_____

-

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Aktifitas 3

Untuk lebih memahami kerjakan soal cerita di bawah ini tekhnik garis *(line multiplication)*.

1. Setiap hari, Bibi membawa anggur di pohon. Jumlah pohon anggur Bibi 12 pohon. Bibi mengambil buah anggur setiap pohon 15 buah dengan sama banyak. Berapa anggur Bibi ambil ?
2. Jeni membeli 12 kelerang. Harga satu kelereng Rp. 1.800. Berapa harga kelereng seluruhnya ?
3. Truk di tempat parkir ada 8. Jika setiap truk membawa lima orang. Berapa orang yang dibawa di tempat parkir ?

Uraian Jawaban :

1. _____
_____
2. _____
_____
3. _____
_____

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Operasi Hitung Perkalian

LKS 3

Mata Pelajaran	:	**Matematika**
Kelas / Semester	:	**V (Lima) / 1**
Materi	:	**Perkalian**

KOMPETENSI DASAR (KD)

3.3 Menjelaskan dan melakukan perkalian bilangan

4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian bilangan

INDIKATOR:

3.3.3 Menentukan hasil perkalian bilangan

4.3.3 Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perkalian bilangan

Petunjuk :

1. Baca setiap petunjuk yang terdapat pada LKS
2. Setiap permasalahan dikerjakan secara berkelompok
3. Setiap latihan dikerjakan secara individu
4. Pahami setiap materi yang disajikan agar kamu tidak kesulitan dalam mengerjakan soal-soal
5. Kerjakan setiap masalah pada kegiatan di LKS sesuai petunjuk
6. Jika ada kesulitan dalam mengerjakan mintalah petunjuk guru

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Aktifitas 1

Menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan perkalian

Kita akan menghitung nilai 12 x 25 = _____

Langkah-langkah yang dilakukan adalah:

1. Buat 1 dan 2 buah garis lurus menyilang dari kiri bawah ke kanan , Perhatikan gambar 2.1
2. Buat 2 dan 5 buah garis lurus yang menyilang garis sebelumnya dari arah kiri atas ke kanan. Perhatikan gambar 2.2
3. Selanjutnya hitunglah jumlah titik-titik hasil perpotongan garis-garis tersebut. Titik-titik dibagi ke dalam 3 kelompok. Perhatikan gambar 2.3
4. Jika diperoleh jumlah titik yang angkanya lebih dari satu digit, maka yang diambil dahulu adalah satuannya. Untuk puluhan dijumlahkan dengan angka di kelompok titik sebelumnya. Misalnya pada titik di kelompok ketiga diperoleh 10 titik, maka nilai "0" adalah angka pada jawaban, sedangkan angka "1" dijumlahkan dengan angka "9", begitu seterusnya. Perhatikan gambar 2.4
5. Diperoleh hasil 12 x 25 = 300

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Kita akan menghitung nilai 413 x 26 = _____

Langkah-langkah yang dilakukan adalah:

1. Buat 4,1 dan 3 buah garis lurus menyilang dari kiri bawah ke kanan atas. Perhatikan gambar 3.1
2. Buat 2 dan 6 buah garis lurus yang menyilang garis sebelumnya dari arah kiri atas ke kanan bawah dalam Perhatikan gambar 3.2
3. Selanjutnya hitunglah jumlah titik-titik hasil perpotongan garis-garis tersebut. Jumlahkan titik-titik yang segaris. Titik-titik dibagi ke dalam "4"
   Perhatikan gambar 3.3
4. Jika diperoleh jumlah titik yang angkanya lebih dari satu digit, maka yang diambil dahulu adalah satuannya. Untuk puluhan dijumlahkan dengan angka di kelompok titik sebelumnya. Perhatikan gambar 3.4
5. Diperoleh hasil 413 x 26 = 10738

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Aktifitas 2

Untuk lebih memahami kerjakan soal cerita di bawah ini tekhnik garis *(line multiplication)*.

4. Setiap hari, Bibi membawa anggur di pohon. Jumlah pohon anggur Bibi 12 pohon. Bibi mengambil buah anggur setiap pohon 15 buah dengan sama banyak.
   Berapa anggur Bibi ambil ?
5. Jeni membeli 12 kelerang. Harga satu kelereng Rp. 1.800.
   Berapa harga kelereng seluruhnya ?
6. Truk di tempat parkir ada 8. Jika setiap truk membawa lima orang. Berapa orang yang dibawa di tempat parkir ?

Uraian Jawaban :

4. _____
   _____
5. _____
   _____
6. _____
   _____

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 1d

Angket Kemampuan Berpikir Kreatif

Nama Siswa :

Kelas :

Petunjuk Pengisian Angket

1. Masukkan tanda *checklist* (√) pada kolom yang tersedia untuk setiap pertanyaan yang diberikan sesuai dengan pilihan kamu.
2. Untuk satu pertanyaan hanya satu pendapat
3. Sebagai alternative pendapat, 4 jika SL (Selalu), 3 jika S (Sering), 2 jika JR (Jarang), dan 1 jika TP (Tidak Pernah).

No	PERNYATAAN	RENTANG			
		4	3	2	1
1.	Saya senang bertanya saat pembelajaran berlangsung				
2.	Saat pembelajaran, jika saya tidak mengerti saya segera bertanya.				
3.	Saya segera bertanya jika ada yang tidak saya mengerti dalam belajar				
4.	Jika ada pertanyaan dari guru saya berusaha untuk menjawabnya.				
5.	Saya menjawab pertanyaan dari guru dengan lebih dari satu jawaban				
6.	Saya berlomba-lomba dengan teman yang lain untuk selesai lebih awal dalam menjawab soal.				
7.	Saya sering diminta guru untuk mengerjakan soal di papan tulis dan menjelaskannya.				
8.	Dalam pembelajaran ini saya selalu mengerjakan soal				

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

	yang diberikan oleh guru.				
9.	Dalam proses pembelajaran saya menjelaskan jawaban yang didapat di depan kelas.				
10.	Saya senang membantu teman saya yang kesulitan dalam mengerjakan soal				
11.	Saya memberi tanggapan jika guru menampilkan gambar atau bercerita.				
12.	Saat guru menampilkan gambar atau bercerita saya akan memberi tanggapan.				
13.	Saya selalu memberikan contoh yang berbeda dengan contoh yang diberikan guru.				
14.	Saya memberikan contoh kejadian dalam kehidupan sehari-hari yang berbeda dari contoh yang diberikan guru.				
15.	Dalam pembelajaran saya menanggapi masalah yang diberikan guru dengan cara yang berbeda-beda.				
16.	Saat mengerjakan soal yang diberikan guru, saya menjawabnya dengan cara baru yang lebih mudah.				
17.	Saat berdiskusi saya mengajukan gagasan yang baru dalam menyelesaikan soal dengan cara lebih mudah.				
18.	Saat berdiskusi saya senang mengajukan contoh kejadian yang aneh tentang materi yang sedang dipelajari.				
19.	Saya mengerjakan soal dengan cara yang berbeda agar lebih singkat dan mudah.				
20.	Dalam mengerjakan soal saya selalu berusaha untuk memahaminya dan mengerjakan dengan langkah-langkah yang terperinci.				

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

21.	Dalam pembelajaran saya selalu menambahkan gagasan yang diajukan teman saya.				
22.	Saat belajar saya membantu teman untuk mengerjakan soal.				
23.	Saya menambahkan jawaban teman yang kurang lengkap di papan				
24.	Dalam menjawab pertanyaan saya berusaha memberikan jawaban beserta alasannya.				
25.	Saya selalu mencari kesamaan antara dua kejadian yang berbeda				

Skala yang digunakan adalah skala Likert :

4 = Selalu
3 = Sering
2 = Jarang
1 = Tidak Pernah

Kualifikasi Nilai Akhir (NA) Penilaian Sikap

Skor	Kualifikasi
1,00 - 1,33	Kurang (K)
1,66 - 2,33	Cukup (C)
2,66 - 3,33	Baik (B)
3,66 - 4,00	Sangat baik (SB)

$$Na = \frac{Skor\ diperoleh}{Skore\ maksimal} \times 4$$

Sangat Baik : apabila memperoleh skor 3,66 – 4,00 (80 – 100)

Baik : apabila memperoleh skor 2,66 – 3,33 (70 – 79)

Cukup : apabila memperoleh skor 1,66 – 2,33 (60 – 69)

Kurang : apabila memperoleh skore 1,00 – 1,33 (kurang dari 60)

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

181 44386

Lampiran 2

Instrumen Penelitian

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 2a

ANGKET PERMOHONAN MENJADI VALIDATOR

Hal : Permohonan Menjadi Validator
Kepada Yth :

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penelitian yang kami lakukan untuk penyusunan TAPM guna menyelesaikan Pendidikan Pasca Sarjana Universitas Terbuka Jember, maka dengan ini saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sumartiningsih
Nim : 530005335
Program studi : Magister Pendidikan Dasar

Memohon bantuan Bapak/Ibu untuk dapat menjadi validator instrumen digunakan dalam penelitian. Adapun judul penelitian ini adalah "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan masalah Perkalian".

Demikian surat permohonan ini, atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu Kami ucapkan banyak terima kasih

Mengetahui, Validator _____	Jember, Yang Membuat Permohonan Sumartiningsih Nim : 530005335

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

183 44386

Lampiran 2b

SURAT KETERANGAN VALIDITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Nip :

Menyatakan bahwa instrument penelitian di susun oleh :

Nama : Sumartiningsih

Nim : 530005335

Program studi : Magister Pendidikan Dasar

Judul TAPM : "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan masalah Perkalian".

Telah diberikan validitas terhadap instrument respon pengguna sehingga dapat digunakan dilapangan untuk keperluan penelitian.

Jember,

Validator

_____

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 2c

LEMBAR VALIDASI
SILABUS

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan silabus dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika yang implementasinya menggunakan *Discovery Based Learning*.

B. PETUNJUK

1. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna point validitas adalah 1 (sangat kurang); 2 (kurang); 3 (cukup); 4 (baik), 5 (sangat baik)

C. PENILAIAN

No	Komponen	1	2	3	4	5
Kelayakan Isi yang Disajikan						
1	Kesesuaian dengan standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam mata pelajaran					
2	Identifikasi substansi materi yang menunjang pencapaian KD					
3	Aktifitas kedalaman dan keluasan materi					
4	Pemilihan materi ajar					
5	Kegiatan pembelajaran dirancang dan dikembangkan berdasarkan SK,KD, potensi siswa					
6	Merumuskan indikator pencapaian kompetensi					
7	Menentukan sumber belajar yang disesuaikan dengan SK, KD, serta materi pokok, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi					
8	Penentuan jenis penilaian					
Kebahasaan						
1	Keterbacaan					
2	Kejelasan informasi					
3	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia					
4	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien					
Sajian						
1	Kejelasan tujuan					
2	Urutan penyajian					
3	Pemberian motivasi					
4	Interaktivitas (stimulus dan respon)					
5	Kelengkapan informasi					
Kegrafisan						
1	Penggunaan font (jenis dan ukuran)					

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

2	Layout, tata letak					
3	Ilustrasi, grafis, gambar, foto					
4	Desain tampilan					

D. PENILAIAN UMUM

a. Silabus dapat diterapkan tanpa revisi
b. Silabus dapat diterapkan dengan sedikit revisi
c. Silabus dapat diterapkan dengan beberapa revisi
d. Silabus dapat diterapkan dengan banyak revisi
e. Silabus belum dapat diterapkan

E. SARAN PERBAIKAN

1. Kesesuaian dengan standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam mata pelajaran harus lebih jelas dan hendaknya disusun lebih sistematik.
2. Kemampuan berpikir kreatif harus muncul dengan sistematik.
3. Kelengkapan informasi hendaknya lebih diperluas lagi

Jember,
Validator

_____

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 2d

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika yang implementasinya menggunakan *Inquiry Based Learning*.

B. PETUNJUK

1. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna point validitas adalah 1 (sangat kurang); 2 (kurang); 3 (cukup); 4 (baik), 5 (sangat baik)

C. PENILAIAN

No	Komponen	1	2	3	4	5
Kelayakan Isi yang Disajikan						
1	Kesesuaian dengan standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam mata pelajaran					
2	Identifikasi substansi materi yang menunjang pencapaian KD					
3	Aktifitas kedalaman dan keluasan materi					
4	Pemilihan materi ajar					
5	Kegiatan pembelajaran dirancang dan dikembangkan berdasarkan SK,KD, potensi siswa					
6	Merumuskan indikator pencapaian kompetensi					
7	Menentukan sumber belajar yang disesuaikan dengan SK, KD, serta materi pokok, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi					
8	Penentuan jenis penilaian					
Kebahasaan						
1	Keterbacaan					
2	Kejelasan informasi					
3	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia					
4	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien					
Sajian						
1	Kejelasan tujuan					
2	Urutan penyajian					
3	Pemberian motivasi					
4	Interaktivitas (stimulus dan respon)					
5	Kelengkapan informasi					

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Kegrafisan							
1	Penggunaan font (jenis dan ukuran)						
2	Layout, tata letak						
3	Ilustrasi, grafis, gambar, foto						
4	Desain tampilan						

D. PENILAIAN UMUM

a. RPP dapat diterapkan tanpa revisi
b. RPP dapat diterapkan dengan sedikit revisi
c. RPP dapat diterapkan dengan beberapa revisi
d. RPP dapat diterapkan dengan banyak revisi
e. RPP belum dapat diterapkan

E. SARAN PERBAIKAN

1. Kesesuaian dengan standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam mata pelajaran harus lebih jelas dan hendaknya disusun lebih sistematik.
2. Kemampuan berpikir kreatif harus muncul dengan sistematik.
3. Kelengkapan informasi hendaknya lebih diperluas lagi

Jember,
Validator

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 2e

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS)

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan lembar kerja siswa (LKS) dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika yang implementasinya menggunakan *Inquiry Based Learning*.

B. PETUNJUK

1. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna point validitas adalah 1 (sangat kurang); 2 (kurang); 3 (cukup); 4 (baik), 5 (sangat baik)

C. LEMBAR PENILAIAN

No	Komponen	1	2	3	4	5
Kelayakan Isi yang Disajikan						
1	Isi kegiatan dan informasi dalam LKS sesuai dengan KI dan KD					
2	Isi kegiatan dan informasi dalam LKS sesuai dengan kebutuhan peserta didik					
3	Isi kegiatan dan informasi dalam LKS bermanfaat untuk menambah wawasan dan pengetahuan peserta didik					
4	Isi kegiatan dalam LKS sesuai dengan substansi materi					
5	Pertanyaan mengarahkan siswa menemukan konsep topik yang dipelajari					
6	Kesesuaian isi dengan model inkuiri yang digunakan					
7	Menyajikan contoh konkrit					
Kebahasaan						
1	Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa					
2	Informasi pendukung jelas dan mudah dipahami siswa					
3	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					
4	Penggunaan bahasa efektif dan efisien					
Penyajian						
1	Memiliki tujuan yang jelas pada setiap kegiatan sesuai dengan KI dan KD					
2	Kegiatan disajikan sesuai dengan sintak pembelajaran inkuiri					
3	Kemampuan memotivasi siswa mencari informasi tambahan dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari					
4	Merangsang keterlibatan dan partisipasi siswa untuk					

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

	belajar mandiri dan kelompok					
Kegrafisan						
1	Menggunakan jenis huruf dan ukuran yang sesuai					
2	Gambar memiliki ukuran yang proporsional dan warna terlihat jelas					
3	Desain cover menarik					

D. PENILAIAN UMUM

a. LKS dapat diterapkan tanpa revisi
b. LKS dapat diterapkan dengan sedikit revisi
c. LKS dapat diterapkan dengan beberapa revisi
d. LKS dapat diterapkan dengan banyak revisi
e. LKS belum dapat diterapkan

E. SARAN PERBAIKAN

1. Kesesuaian dengan standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam mata pelajaran harus lebih jelas dan hendaknya disusun lebih sistematik.
2. Kemampuan berpikir kreatif harus muncul dengan sistematik.
3. Kelengkapan informasi hendaknya lebih diperluas lagi

Jember,
Validator

_____

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

190 44386

Lampiran 2f

Format Pengamatan Sikap Melalui Penilaian Diri

PENILAIAN DIRI

Nama : .....

Kelas : .....

Berilah tanda centang (✔) pada kolom "Ya" atau "Tidak" sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Saya memahami tugas yang diberikan guru		
2.	Saya tahu bagaimana mengerjakan tugas tersebut		
3.	Saya memiliki motivasi dalam diri saya sendiri selama proses pembelajaran		
4.	Saya aktif dalam menyelesaikan tugas kelompok		
5.	Saya bekerjasama dalam menyelesaikan tugas kelompok		
6.	Saya menunjukkan sikap toleran dalam berdiskusi dan dalam menyelesaikan permasalahan yang dikerjakan dalam kelompok		
7.	Saya menunjukkan sikap ilmiah pada saat melaksanakan studi literatur atau pencarian informasi		
8.	Saya menunjukkan sikap mengemukakan pendapat (memberikan ide-ide baru) dalam proses pemecahan masalah dalam diskusi kelompok		

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 2g

Format Pengamatan Sikap Melalui Penilaian Antar Teman

PENILAIAN SIKAP

Nama Teman yang dinilai : .....

Nama Siswa Penilai : .....

Kelas : .....

Berilah tanda centang (✔) pada kolom 1, 2, 3 atau 4 sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

No.	Pernyataan	1	2	3	4
1.	Teman saya mengajukan pertanyaan dengan sopan				
2.	Teman saya mengerjakan kegiatan sesuai pembagian tugas dalam kelompok				
3.	Teman saya mengemukakan ide untuk menyelesaikan masalah				
4.	Teman saya memaksa kelompok untuk menerima usulnya				
5.	Teman saya menyela pembicaraan teman kelompok				
6.	Teman saya menjawab pertanyaan yang diajukan teman lain				
7.	Teman saya aktif dalam menyelesaikan tugas kelompok				
8.	Teman saya melaksanakan kesepakatan kelompok meskipun tidak sesuai dengan				

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

	pendapatnya				

Keterangan:

1 = Tidak Pernah

2= Jarang

3 = Sering

4 = Selalu

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 2i

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : V/1

Tahun Pelajaran : 2019/2020

Waktu Pengamatan :

Bubuhkan tanda √pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1				
2				
3				

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang operasi perkalian dan pembagian pecahan.

1. Kurangterampil*jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan operasi perkalian dan pembagian pecahan.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan operasi perkalian dan pembagian pecahan tetapi belum tepat.
3. Sangat terampill,*jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan operasi perkalian dan pembagian pecahan dan sudah tepat.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 2j

ANGKET SIKAP SISWA TERHADAP MATEMATIKA

Petunjuk:

1. Skala sikap ini bertujuan untuk mengetahui sikap Anda terhadap matematika.

2. Tidak ada jawaban benar atau salah untuk tiap butir soal berikut. Oleh karena itu, jawaban apa pun yang Anda berikan tidak berpengaruh pada nilai mata pelajaran.

3. Jawablah seluruh butir soal berikut secara spontan dan jujur, sesuai dengan perasaan yang Anda miliki ketika pertama kali Anda membaca butir soalnya.

4. Berilah tanda cek ( ) untuk setiap pernyataan pada kolom pilihan sikap yang paling sesuai untuk diri Anda sendiri.

5. Keteranagan sikap: SS = sangat setuju, S = setuju, R = ragu-ragu, TS = tidak setuju, dan STS = sangat tidak setuju.

No	Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
1	Matematika adalah pelajaran yang penting.					
2	Matematika adalah pelajaran yang sulit.					
3	Tanpa matematika saya sulit memahami mata pelajaran lain.					
4	Dengan belajar matematika saya dapat menjadi orang yang sukses.					
5	Saya merasa kurang mampu mempelajari matematika.					
6	Mempelajari matematika bermanfaat bagi kehidupan saya.					
7	Matematika perlu dipelajari.					
8	Banyaknya hitung-hitungan membuat matematika sulit.					
9	Menyelesaikan soal-soal matematika adalah hal yang kurang penting bagi saya.					
10	Pelajaran matematika membosankan.					
11	Guru matematika adalah orang yang kejam.					
12	Pelajaran matematika hanya berkaitan dengan angka-angka.					
13	Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika hanya menghabiskan waktu dan tenaga.					
14	Agar dapat mengikuti pelajaran matematika dengan					

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

	baik butuh persiapan yang baik pula.					
15	Jam pelajaran matematika perlu dikurangi.					
16	Agar pembelajaran matematika lebih menarik, perlu ada alat peraga.					
17	Matematika berkaitan dengan kehidupan saya setiap hari.					
18	Keberhasilan dalam belajar matematika tergantung pada usaha saya sendiri.					
19	Mempelajari matematika sangat menyenangkan.					
20	Saya senang mengerjakan tugas pekerjaan rumah matematika.					
21	Saya senang bila dalam pembelajaran matematika ada permainan-permainan.					
22	Saya senang mendengarkan penjelasan guru matematika.					
23	Saya tidak suka bila ada perlombaan matematika.					
24	Saya tidak suka bila diajak berdiskusi tentang matematika.					
25	Saya merasa benci terhadap guru matematika.					
26	Mengerjakan tugas matematika seringkali membosankan.					
27	Saya merasa kesal bila guru matematika menambah waktu belajar matematika di sore hari.					
28	Saya senang mendengar berita tentang matematika.					
29	Saya bangga bila dapat membuat alat peraga matematika.					
30	Saya bangga bila dapat menyelesaikan soal matematika di papan.					
31	Saya tidak kecewa bila nilai ulangan matematika saya rendah.					
32	Saya kecewa bila guru matematika berhalangan masuk.					
33	Saya merasa takut ketika akan mengikuti ujian matematika.					
34	Saya merasa takut terhadap guru matematika.					
35	Saya merasa perlu mengulang kembali materi matematika yang diajarkan di sekolah.					
36	Saya tidak suka menyelesaikan soal-soal matematika yang sulit.					
37	Saya merasa perlu membaca buku-buku matematika di perpustakaan.					
38	Saya berusaha tidak terlambat mengikuti pelajaran matematika.					
39	Saya ingin menjadi guru matematika.					
40	Saya ingin menjadi orang yang pintar matematika.					

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 2k

Kisi-Kisi Observasi Pelaksanaan Pembelajaran yang Dilakukan Guru

No.	Komponen	Sub Komponen	No. Lembar Observasi
1.	Kegiatan pendahuluan yang dilakukan guru	a. Mengkondisikan dan menguji pengetahuan awal siswa	1 dan 2
		b. Menyampaikan inti tujuan pembelajaran dan menjelaskan proses pembelajaran	3 dan 4
2.	Kegiatan inti yang dilakukan guru	a. Melakukan kegiatan eksplorasi dengan memanfaatkan media pembelajaran	5, 6, 7, 8, 9, dan 10
		b. Melakukan kegiatan elaborasi dengan menerapkan model *Discovery Based Learning*	11, 12 dan 13
		c. Melakukan kegiatan kofirmasi kepada siswa	14, 15 dan 16
3.	Penutup	a. *Postest* dan memberikan PR	17 dan 18
		b. Berdo'a	19

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 2l

LEMBAR VALIDASI
ANGKET KEPRAKTISAN MODEL PEMBELAJARAN DBL
(RESPON PESERTA DIDIK)

Nama Penilai : _____

Pekerjaan : _____

Petunjuk:

1. Bapak/ Ibu dimohon untuk memberikan penilaian (memvalidasi) beberapa aspek yang terdapat dalam **Angket Kepraktisan Model Pembelajaran DBL (Respon Peserta Didik).** (DBL: Berbasis *Discovery based learning*).
2. Penilaian cukup dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom angka yang sebaris dengan pernyataan yang diberikan. Angka-angka tersebut dapat ditafsirkan dengan pernyataan-pernyataan sebagai berikut:
   1 = sangat kurang
   2 = kurang
   3 = baik
   4 = sangat baik
3. Di bagian akhir Bapak/ Ibu dimohon untuk memberikan ***saran-saran*** untuk perbaikan lembar pengamatan karakter tersebut.

NO	INDIKATOR/ ASPEK YANG DIVALIDASI	SKOR			
		1	2	3	4
I	**Aspek Petunjuk**				
	1. Petunjuk penggunaan angket dinyatakan dengan jelas				
	2. Kriteria penilaian angket dinyatakan dengan jelas				
II	**Aspek Cakupan**				
	3. Kesesuaian pernyataan mengukur Indikator *menarik perhatian peserta didik*				
	4. Kesesuaian pernyataan mengukur Indikator *memberikan motivasi*				

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

	5. Kesesuaian pernyataan mengukur Indikator *kejelasan materi*				
	6. Kesesuaian pernyataan mengukur Indikator *penggunaan contoh yang tepat*				
	7. Kesesuaian pernyataan mengukur Indikator *kemampuan mengelola kelas*				
	8. Kesesuaian pernyataan mengukur Indikator *penggunaan waktu secara efektif*				
	9. Kesesuaian pernyataan mengukur Indikator *penekanan nilai karakter*				
	10. Kesesuaian pernyataan mengukur Indikator *menarik kesimpulan*				
III	**Aspek Bahasa**				
	11. Menggunakan bahasa Indonesia yang benar, sederhana, komunikatif				
	12. Menggunakan kalimat yang mudah dipahami, dan tidak menimbulkan penafsiran ganda				

Penilaian Umum Angket Kepraktisan Model Pembelajaran BN-UMK (Respon Peserta Didik)	A	B	C	D
Keterangan : A. Dapat digunakan tanpa revisi B. Dapat digunakan dengan revisi kecil C. Dapat digunakan dengan revisi besar D. Belum dapat digunakan				

Saran-saran:

.....

.....

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

.....

.....

Jember, _____

Validator,

_____

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 2m

Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Guru Sebelum Pembelajaran

No.	Komponen	Sub Komponen	No. Lembar Wawancara
1	Mengetahui informasi awal guru dan siswa	a. Lamanya guru mengajar di sekolah dan di kelas	1 dan 2
		b. Jumlah siswa di kelas	3
		c. Hasil belajar siswa sebelum dilaksanakan penelitian	4
2.	Respon dan proses cara mengajar guru sebelum menggunakan model *discovery based learning*	a. Cara menyampaikan materi dan penggunaan model *discovery based learning*	5 dan 10
		b. Model pembelajaran yang diketahui guru dan yang sering digunakan	7 dan 8
		c. Respon siswa terhadap pembelajaran dan	6 dan 9

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

		respon terhadap model pembelajaran yang digunakan	

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 2n

Instrumen Wawancara dengan Guru Sebelum Pembelajaran

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Berapa lama ibu mengajar di SDN SDN Lembengan 02?	
2.	Berapa lama mengajar di kelas V?	
3.	Berapa jumlah peserta didik yang belajar di kelas ibu saat ini?	
4.	Bagaimana hasil belajar siswa di kelas pada pembelajaran tematik?	
5.	Bagaimana cara ibu menyampaikan materi kepada siswa?	
6.	Bagaimana respon siswa pada pembelajaran ?	
7.	Model pembelajaran apakah yang ibu ketahui?	
8.	Apa model pembelajaran yang sering ibu gunakan pada saat proses pembelajaran?	
9.	Bagaimana respon siswa terhadap model yang ibu terapkan pada pembelajaran matematika?	
10.	Apakah dalam proses pembelajaran ibu pernah menggunakan model *Discoverybased learninng*?	

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Lampiran 2o

Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Guru Setelah Pembelajaran

No.	Komponen	Sub Komponen	No. Lembar Wawancara
1	Mengetahui informasi akhir guru setelah menggunakan model *discovery based learning*	a. Pembelajaran lebih mudah dipahami	1
		b. Dapat mengecek pemahaman siswa dalam diskusi kelompok	2
2.	Respon siswa setelah menggunakan model *discovery based learning*	a. Model *discovery based learning* dapat membuat siswa aktif dan berani mengemukakan jawaban	3 dan 4
		b. Hasil belajar dan sikap kerja sama siswa	5

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 2p

Instrumen Wawancara dengan Guru Setelah Pembelajaran

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah dengan menggunakan model *DBL* materi pembelajaran mudah untuk dipahami oleh siswa?	
2.	Apakah dengan menggunakan model *discovery based learning* dapat mengecek pemahaman masing-masing siswa dalam diskusi kelompok?	
3.	Apakah dengan menggunakan menggunakan model *discovery based learning* siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran?	
4.	Apakah dengan menggunakan model *DBL* siswa berani mengemukakan jawabannya?	
5.	Bagaimana hasil belajar dan sikap kerja sama siswa setelah menggunakan model *DBL*?	

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Lampiran 2q

Tabel Wawancara Pra Observasi Pembelajaran Berbasis *DBL*

Daftar Pertanyaan Pra Observasi

1.Nama sekolah :.....

2.Nama guru :.....

3.Mata pelajaran :.....

4.Kelas /semester :.....

Lamanya wawancara: .....menit

No.	Pertanyaannn	Jawaban
1	KD/Indikator apa yang akan Saudara sajikan?	
2	Metode apa yang akan Saudara gunakan?	
3	Alat dan bahan (SumberBelajar) apakah yang saudara siapkan? Jelaskan alasannya!	
4	Ceritakan tahapan pembelajaran yang akan Saudara sajikan!	
5	Persiapan tertulis apa saja yang Saudara ?	

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

6	Materi apa yang dianggap sulit oleh siswa berdasarkan perkiraan saudara? Jika ada, materiapa? Jelaskan alasan saudara!	
7	Kompetensi apa yang bisa dimiliki siswa setelah mengikuti pembelajaran sesuai dengan harapan saudara?	
8	Apa yang perlu mendapat perhatian khusus pada pembelajaran kali ini?	

Catatan:

.....

.....

.....

.....

Jember, ... 2020.

Guru Kelas

Supervisor

_____ _____

NIP. ..... NIP. .....

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 2q

Tabel Wawancara Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran Berbasis *DBL*

INSTRUMEN SUPERVISI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

1. Nama Sekolah : .....
2. Nama Guru : .....
3. Mata Pelajaran : .....
4. Kelas/Semester : .....
5. Hari/Tanggal : .....
6. Kompetensi Dasar : .....
7. Indikator : .....

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR				
		1	2	3	4	5
I	**PRA PEMBELAJARAN (KEGIATAN AWAL)**					
1	Memeriksa kesiapan siswa					
2	Melakukan kegiatan apersepsi					
II	**KEGIATAN INTI PEMBELAJARAN**					
A	**Penguasaan Materi Pembelajaran**					
3	Menunjukkan penguasaan materi pembelajaran					
4	Mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan					
5	Menyampaikan materi dengan jelas dan sesuai dengan hierarki belajar					
6	Mengaitkan materi dengan realitas kehidupan					
B	**Pendekatan/Strategi Pembelajaran**					
7	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi (tujuan) yang akan dicapai					
8	Melaksanakan pembelajaran secara runtut					
9	Menguasai kelas					
10	Melaksanakan pembelajaran yang kontekstual					

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

11	Melaksanakan pembelajaran yang memungkinkan tumbuhnya kebiasaan positif					
12	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan					
C	**Pemanfaatan Sumber Belajar/Media Belajar**					
13	Menggunakan media secara efektif dan efisien					
14	Menghasilkan pesan yang menarik					
15	Melibatkan siswa dalam pemanfaatan media					
16	Menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran					
17	Menunjukkan sikap terbuka terhadap respon siswa					
18	Menumbuhkan keceriaan dan antusias siswa					
E	**Penilaian proses dan hasil belajar**					
19	Memantau kemajuan belajar selama pembelajaran					
20	Melakukan penilaian akhir sesuai dengan tujuan					
F	**Penggunaan Bahasa**					
21	Menggunakan bahasa lisan dan tulis secara jelas,baik dan benar					
22	Menyampaikanpesandengangaya yangsesuai					
G	**KEGIATAN AKHIR(PENUTUP)**					
23	Melakukanrefleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan siswa					
24	Melakukan tindaklanjut dengan memberikan arahan, atau kegiatan,atau tugas sebagai remidi/pengayaan					
	TOTAL SKOR					
	KUALIFIKASI					

Catatan:

.....

.....

.....

.....

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Jember, ... 2020.

Guru Kelas	Supervisor
NIP.	NIP. .....

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 2r

Tabel Wawancara Pasca Kegiatan Pembelajaran Berbasis *DBL*

Daftar Pertanyaan Pasca Kegiatan Pembelajaran DBL

1. NamaSekolah : .....
2. NamaGuru : .....
3. Mata Pelajaran : .....
4. Kelas/Semester : .....
5. Lamanya Wawancara : .....

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimana pendapat Saudara setelah menyajikan pelajaran ini?	
2.	Apakah proses pembelajaran sudah sesuai dengan yang direncanakan?	
3.	Dapatkah Saudara menceritakan hal-hal yang dirasakan memuaskan dalam proses pembelajaran tadi?	
4.	Bagaimana perkiraan Saudara mengenai ketercapaian tujuan pembelajaran?	
5.	Apa yang menjadi kesulitan siswa?	
6.	Apayang menjadi kesulitan saudara?	

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

7.	Adakahalternatiflain untuk mengatasikesulitanSaudara?	
8.	Marilahbersama-samakita identifikasihal-hal yang telah mantapdan hal-hal yang perlu peningkatan, berdasarkankegiatanyang barusaja Saudara lakukandan pengamatan saya.	
9.	Dengandemikian, apa yang akanSaudaralakukanuntuk pertemuan berikutnya?	
	Kesan umum:	
	Saran-Masukan:	

Jember, ... 2020.

Guru Kelas

Supervisor

NIP. .....

NIP. .....

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Lampiran 3

Lembar Hasil Penelitian

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 3a

Hal : Permohonan Menjadi Validator
Kepada Yth :

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penelitian yang kami lakukan untuk penyusunan TAPM guna menyelesaikan Pendidikan Pasca Sarjana Universitas Terbuka Jember, maka dengan ini saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sumartiningsih
Nim : 530005335
Program studi : Magister Pendidikan Dasar

Memohon bantuan Bapak/Ibu untuk dapat menjadi validator instrumen digunakan dalam penelitian. Adapun judul penelitian ini adalah "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan masalah Perkalian".

Demikian surat permohonan ini, atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu Kami ucapkan banyak terima kasih

Jember, 27 Desember 2019

Validator,

Yang membuat Permohonan

Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd
NIP. 19730506 199702 1 001

Sumartiningsih
Nim : 530005335

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

215 44386

Lampiran 3b

SURAT KETERANGAN VALIDITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Hobri, S.Pd. M.Pd

Nip : 19730506 199702 1 001

Menyatakan bahwa instrument penelitian di susun oleh :

Nama : Sumartiningsih

Nim : 530005335

Program studi : Magister Pendidikan Dasar

Judul TAPM : "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan masalah Perkalian".

Telah diberikan validitas terhadap instrument respon pengguna sehingga dapat digunakan dilapangan untuk keperluan penelitian.

Jember, 27 Desember 2019

Validator

Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd

NIP. 19730506 199702 1 001

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

SURAT KETERANGAN VALIDITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :
Nama : Dr. Hobri, SPd, MPd
Nip : 19730508 199702 1 001

Menyatakan bahwa instrument penelitian di susun oleh :
Nama : Sumartiningsih
Nim : 530005335
Program studi : Magister Pendidikan Dasar
Judul TAPM : "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan masalah Perkalian".

Telah diberikan validitas terhadap instrument respon pengguna sehingga dapat digunakan dilapangan untuk keperluan penelitian.

Jember, 2/12/19
Validator

Dr. Hobri

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 3c

LEMBAR VALIDASI
SILABUS

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan silabus dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika yang implementasinya menggunakan *Discovery Based Learning*.

B. PETUNJUK

1. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna point validitas adalah 1 (sangat kurang); 2 (kurang); 3 (cukup); 4 (baik), 5 (sangat baik)

C. PENILAIAN

No	Komponen	1	2	3	4	5
Kelayakan Isi yang Disajikan						
1	Kesesuaian dengan standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam mata pelajaran				√	
2	Identifikasi substansi materi yang menunjang pencapaian KD				√	
3	Aktifitas kedalaman dan keluasan materi				√	
4	Pemilihan materi ajar				√	
5	Kegiatan pembelajaran dirancang dan dikembangkan berdasarkan SK,KD, potensi siswa				√	
6	Merumuskan indikator pencapaian kompetensi				√	
7	Menentukan sumber belajar yang disesuaikan dengan SK, KD, serta materi pokok, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi					√
8	Penentuan jenis penilaian				√	
Kebahasaan						
1	Keterbacaan				√	
2	Kejelasan informasi				√	
3	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia				√	
4	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien					√
Sajian						
1	Kejelasan tujuan				√	
2	Urutan penyajian				√	
3	Pemberian motivasi				√	
4	Interaktivitas (stimulus dan respon)					√
5	Kelengkapan informasi				√	
Kegrafisan						
1	Penggunaan font (jenis dan ukuran)				√	

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

2	Layout, tata letak					√
3	Ilustrasi, grafis, gambar, foto				√	
4	Desain tampilan				√	

D. PENILAIAN UMUM

a. Silabus dapat diterapkan tanpa revisi
b. Silabus dapat diterapkan dengan sedikit revisi
c. Silabus dapat diterapkan dengan beberapa revisi
d. Silabus dapat diterapkan dengan banyak revisi
e. Silabus belum dapat diterapkan

E. SARAN PERBAIKAN

1. Kesesuaian dengan standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam mata pelajaran harus lebih jelas dan hendaknya disusun lebih sistematik.
2. Kemampuan berpikir kreatif harus muncul dengan sistematik.
3. Kelengkapan informasi hendaknya lebih diperluas lagi

Jember, 27 Desember 2019
Validator

Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd
NIP. 19730506 199702 1 001

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Lampiran 3d

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika yang implementasinya menggunakan *Inquiry Based Learning*.

B. PETUNJUK

1. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna point validitas adalah 1 (sangat kurang); 2 (kurang); 3 (cukup); 4 (baik), 5 (sangat baik)

C. PENILAIAN

No	Komponen	1	2	3	4	5
Kelayakan Isi yang Disajikan						
1	Kesesuaian dengan standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam mata pelajaran					√
2	Identifikasi substansi materi yang menunjang pencapaian KD					√
3	Aktifitas kedalaman dan keluasan materi					√
4	Pemilihan materi ajar				√	
5	Kegiatan pembelajaran dirancang dan dikembangkan berdasarkan SK,KD, potensi siswa					√
6	Merumuskan indikator pencapaian kompetensi					√
7	Menentukan sumber belajar yang disesuaikan dengan SK, KD, serta materi pokok, kegiatan pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi					√
8	Penentuan jenis penilaian					√
Kebahasaan						
1	Keterbacaan					√
2	Kejelasan informasi					√
3	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia					√
4	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien					√
Sajian						
1	Kejelasan tujuan					√
2	Urutan penyajian					√
3	Pemberian motivasi					√
4	Interaktivitas (stimulus dan respon)					√
5	Kelengkapan informasi				√	

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Kegrafisan						
1	Penggunaan font (jenis dan ukuran)					√
2	Layout, tata letak					√
3	Ilustrasi, grafis, gambar, foto					√
4	Desain tampilan					√

D. PENILAIAN UMUM

a. RPP dapat diterapkan tanpa revisi
b. RPP dapat diterapkan dengan sedikit revisi
c. RPP dapat diterapkan dengan beberapa revisi
d. RPP dapat diterapkan dengan banyak revisi
e. RPP belum dapat diterapkan

E. SARAN PERBAIKAN

1. Kesesuaian dengan standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam mata pelajaran harus lebih jelas dan hendaknya disusun lebih sistematik.
2. Kemampuan berpikir kreatif harus muncul dengan sistematik.
3. Kelengkapan informasi hendaknya lebih diperluas lagi

Jember, 27 Desember 2019
Validator

Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd
NIP. 19730506 199702 1 001

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

14386

Lampiran 3e

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS)

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan lembar kerja siswa (LKS) dalam pelaksanaan pembelajaran Matematika yang implementasinya menggunakan *Inquiry Based Learning*.

B. PETUNJUK

1. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna point validitas adalah 1 (sangat kurang); 2 (kurang); 3 (cukup); 4 (baik), 5 (sangat baik)

C. LEMBAR PENILAIAN

No	Komponen	1	2	3	4	5
Kelayakan Isi yang Disajikan						
1	Isi kegiatan dan informasi dalam LKS sesuai dengan KI dan KD					√
2	Isi kegiatan dan informasi dalam LKS sesuai dengan kebutuhan peserta didik					√
3	Isi kegiatan dan informasi dalam LKS bermanfaat untuk menambah wawasan dan pengetahuan peserta didik					√
4	Isi kegiatan dalam LKS sesuai dengan substansi materi				√	
5	Pertanyaan mengarahkan siswa menemukan konsep topik yang dipelajari					√
6	Kesesuaian isi dengan model inkuiri yang digunakan					√
7	Menyajikan contoh konkrit					√
Kebahasaan						
1	Bahasa yang digunakan mudah dipahami siswa					√
2	Informasi pendukung jelas dan mudah dipahami siswa					√
3	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia					√
4	Penggunaan bahasa efektif dan efisien				√	
Penyajian						
1	Memiliki tujuan yang jelas pada setiap kegiatan sesuai dengan KI dan KD					√
2	Kegiatan disajikan sesuai dengan sintak pembelajaran inkuiri					√
3	Kemampuan memotivasi siswa mencari informasi tambahan dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari					√
4	Merangsang keterlibatan dan partisipasi siswa untuk					√

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

	belajar mandiri dan kelompok					
Kegrafisan						
1	Menggunakan jenis huruf dan ukuran yang sesuai					√
2	Gambar memiliki ukuran yang proporsional dan warna terlihat jelas				√	
3	Desain cover menarik				√	

D. PENILAIAN UMUM

a. LKS dapat diterapkan tanpa revisi
b. LKS dapat diterapkan dengan sedikit revisi
c. LKS dapat diterapkan dengan beberapa revisi
d. LKS dapat diterapkan dengan banyak revisi
e. LKS belum dapat diterapkan

E. SARAN PERBAIKAN

1. Kesesuaian dengan standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam mata pelajaran harus lebih jelas dan hendaknya disusun lebih sistematik.
2. Kemampuan berpikir kreatif harus muncul dengan sistematik.
3. Kelengkapan informasi hendaknya lebih diperluas lagi

Jember, 27 Desember 2019
Validator

Dr. Hobri, S.Pd, M.Pd
NIP. 19730506 199702 1 001

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

14386

Lampiran 3f

TRANSKRIP WAWANCARA

Wawancara Dengan Siswa Tentang Kemampuan Berpikir Kurang Kreatif

P : Apa tugasnya?

S : ini tentang perkalian matematika.

P : Apakah pertanyaan itu termasuk dalam kategori sulit, sedang, atau mudah?

S : Pertanyaannya bisa dikatakan sulit.

P : Apa yang Anda butuhkan dalam menyelesaikan masalah perkalian?

S : Berkonsentrasilah pada penghitungan dan pemilihan teknik yang baik untuk dikerjakan.

P : Bisakah Anda memilih teknik yang tepat, efektif, dan menyenangkan?

S : Iya, menggunakan teknik perhitungan perkalian menggunakan teknik garis namun belum menguasai.

P : Tolong, jelaskan bagaimana Anda bekerja dalam memecahkan masalah perkalian dengan teknik garis!

S : (Diam) Yaitu dengan membuat garis lurus melintasi dari kiri ke bawah dan dari kanan ke atas, sejumlah angka pada masalah perkalian yang sedang kita kerjakan sebagai hasil awal. Kemudian tentukan jumlah titik dari mana garis-garis berpotongan.

P : Lalu bagaimana Anda menghitung hasil dari perkalian?

S : Menurut cara guru menjelaskan, jika jumlah poin yang diperoleh lebih dari satu digit, maka nomor tersebut diambil terlebih dahulu, sedangkan untuk puluhan saya mengalami kesulitan.

P : Tolong jelaskan bagaimana Anda memecahkan masalah!

S : Ketika saya mengerjakan soal matematika menggunakan teknik garis, maka saya merasa kesulitan, dan mendapatkan nilai baik.

P : Bisakah kamu menyelesaikannya?

S : Ya, tetapi guru juga membantu.

P : Dapatkah Anda menemukan jawaban Anda tanpa bantuan guru?

S : Belum, karena saya belum memahami teknik yang dijelaskan, saya belum bisa melakukannya sendiri.

P : Setelah mendapatkan bantuan guru dalam memecahkan masalah, dapatkah Anda memecahkan masalah baru tanpa bantuan guru?

S : Saya masih mengalami kesulitan.

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

P : Bisakah Anda menyelesaikan masalah ini?

S : (Diam) Ya, saya bisa mengerjakan dengan bantuan guru.

Wawancara Dengan Siswa Tentang Kemampuan Berpikir Kreatif Sedang

P : Apa tugasnya?

S : Ini tentang perkalian matematika.

P : Apakah pertanyaan itu termasuk dalam kategori sulit, sedang, atau mudah?

S : Pertanyaannya bisa dikatakan sedang sedang saja.

P : Apa yang Anda butuhkan dalam menyelesaikan masalah perkalian?

S : Berkonsentrasilah pada penghitungan dan pemilihan teknik yang baik untuk dikerjakan.

P : Bisakah Anda memilih teknik yang tepat, efektif, dan menyenangkan?

S : Iya, menggunakan teknik perhitungan perkalian menggunakan teknik garis namun tidak terlalu menguasai.

P : Tolong, jelaskan bagaimana Anda bekerja dalam memecahkan masalah perkalian dengan teknik garis!

S : (Diam) dengan membuat garis lurus melintasi dari kiri ke bawah dan dari kanan ke atas, sejumlah angka pada masalah perkalian yang sedang kita kerjakan sebagai hasil awal. Kemudian tentukan jumlah titik dari mana garis-garis berpotongan, kemudian tambahkan poin di-line poin.

P : Bagus sekali. Lalu bagaimana Anda menghitung hasil dari perkalian?

S : Menurut cara guru menjelaskan, jika jumlah poin yang diperoleh lebih dari satu digit, maka nomor tersebut diambil terlebih dahulu, sedangkan untuk puluhan saya mengalami kesulitan.

P : Tolong jelaskan bagaimana Anda memecahkan masalah!

S : Ketika saya mengerjakan soal matematika menggunakan teknik garis, maka saya merasa lebih percaya diri, dan mendapatkan nilai baik daripada menggunakan teknik konvensional.

P : Bisakah kamu menyelesaikannya?

S : Ya, tetapi guru juga membantu.

P : Dapatkah Anda menemukan jawaban Anda tanpa bantuan guru?

S : Ya, setelah memahami teknik yang dijelaskan, saya bisa melakukannya sendiri.

P : Setelah mendapatkan bantuan guru dalam memecahkan masalah, dapatkah Anda memecahkan masalah baru tanpa bantuan guru?

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

11386

S : Saya masih mengalami kesulitan.

P : Bisakah Anda menyelesaikan masalah ini?

S : Ya, saya bisa mengerjakan dengan bantuan guru.

Wawancara Dengan Siswa Tentang Kemampuan Berpikir Sangat Kreatif

P : Apa tugasnya?

S : Ini tentang perkalian matematika.

P : Apakah pertanyaan itu termasuk dalam kategori sulit, sedang, atau mudah?

S : Pertanyaannya bisa dikatakan mudah.

P : Apa yang Anda butuhkan dalam menyelesaikan masalah perkalian?

S : Berkonsentrasilah pada penghitungan dan pemilihan teknik yang baik untuk dikerjakan.

P : Bisakah Anda memilih teknik yang tepat, efektif, dan menyenangkan?

S : Ya, menggunakan teknik perhitungan perkalian menggunakan teknik garis.

P : Tolong, jelaskan bagaimana Anda bekerja dalam memecahkan masalah perkalian dengan teknik garis!

S : Yaitu dengan membuat garis lurus melintasi dari kiri ke bawah dan dari kanan ke atas, sejumlah angka pada masalah perkalian yang sedang kita kerjakan sebagai hasil awal. Kemudian tentukan jumlah titik dari mana garis-garis berpotongan, kemudian tambahkan poin di-line poin. "

P : Bagus sekali. Lalu bagaimana Anda menghitung hasil dari perkalian?

S : Menurut cara guru menjelaskan, jika jumlah poin yang diperoleh lebih dari satu digit, maka nomor tersebut diambil terlebih dahulu, sedangkan untuk puluhan ditambahkan dengan angka pada kelompok poin sebelumnya.

P : Tolong jelaskan bagaimana Anda memecahkan masalah!

S : Ketika saya mengerjakan soal matematika menggunakan teknik garis, maka saya merasa lebih percaya diri, dan mendapatkan nilai maksimal daripada menggunakan teknik konvensional.

P : Bisakah kamu menyelesaikannya?

S : Ya, tetapi guru juga membantuku.

P : Dapatkah Anda menemukan jawaban Anda tanpa bantuan guru?

S : Ya, setelah memahami teknik yang dijelaskan, saya bisa melakukannya sendiri.

P : Setelah mendapatkan bantuan guru dalam memecahkan masalah, dapatkah Anda memecahkan masalah baru tanpa bantuan guru?

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

14386

S : Awalnya saya mengalami kesulitan, tetapi saya mencoba menggunakan metode lain."

P : Bisakah Anda menyelesaikan masalah ini?

S : Ya, saya bisa mengerjakan teknik lain yang diajarkan oleh guru. Ini termasuk teknik perkalian kisi atau kotak, teknik perkalian lingkaran, dan teknik perkalian multi-variabel.



Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

2244386

Lampiran 4

Data dan Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran

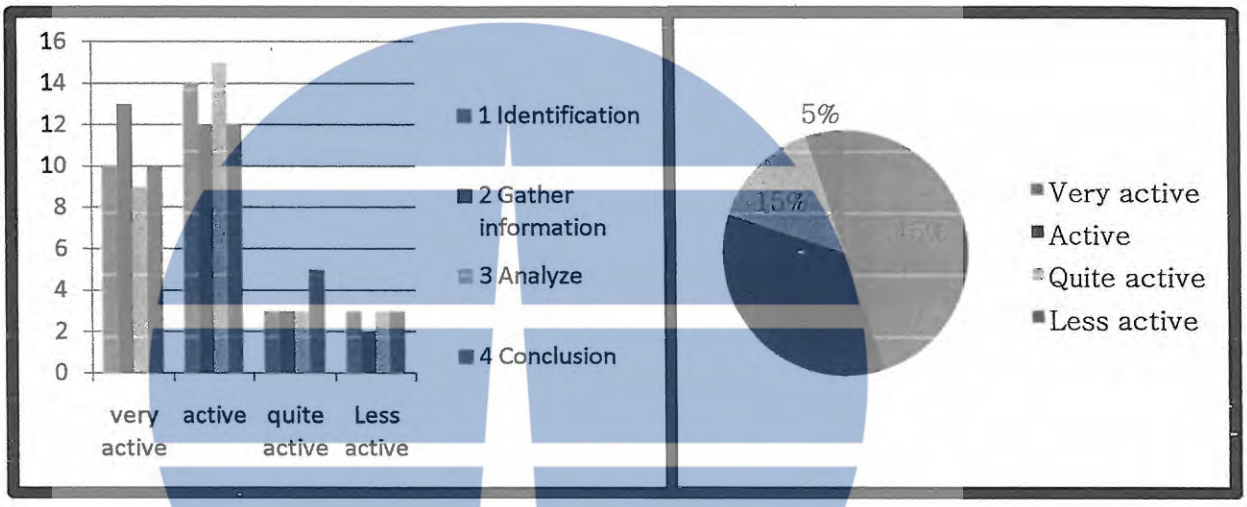
Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Lampiran 4a

Data Hasil Validasi Butir Tes

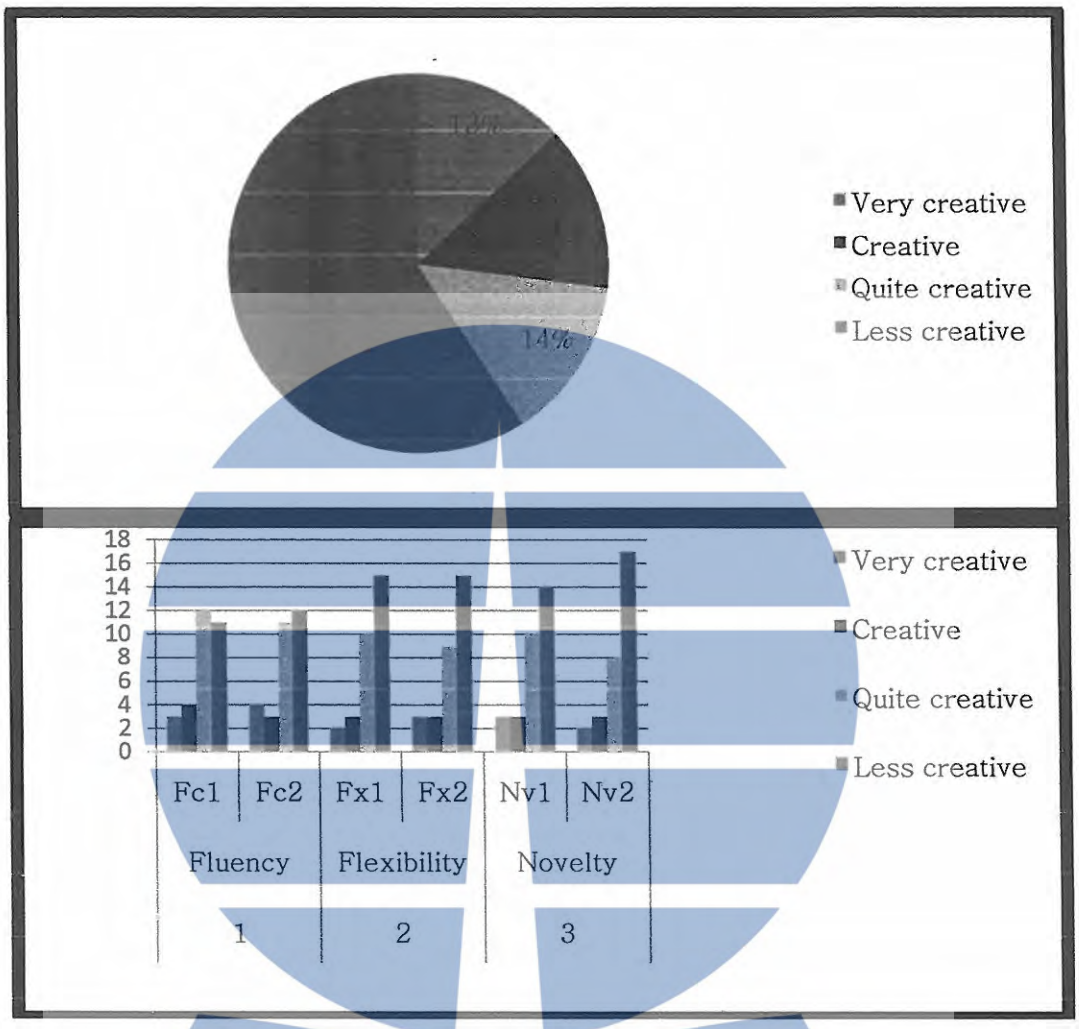
HASIL PENGAMATAN UNTUK KEGIATAN SISWA



HASIL POST-TEST DI KELAS KONTROL

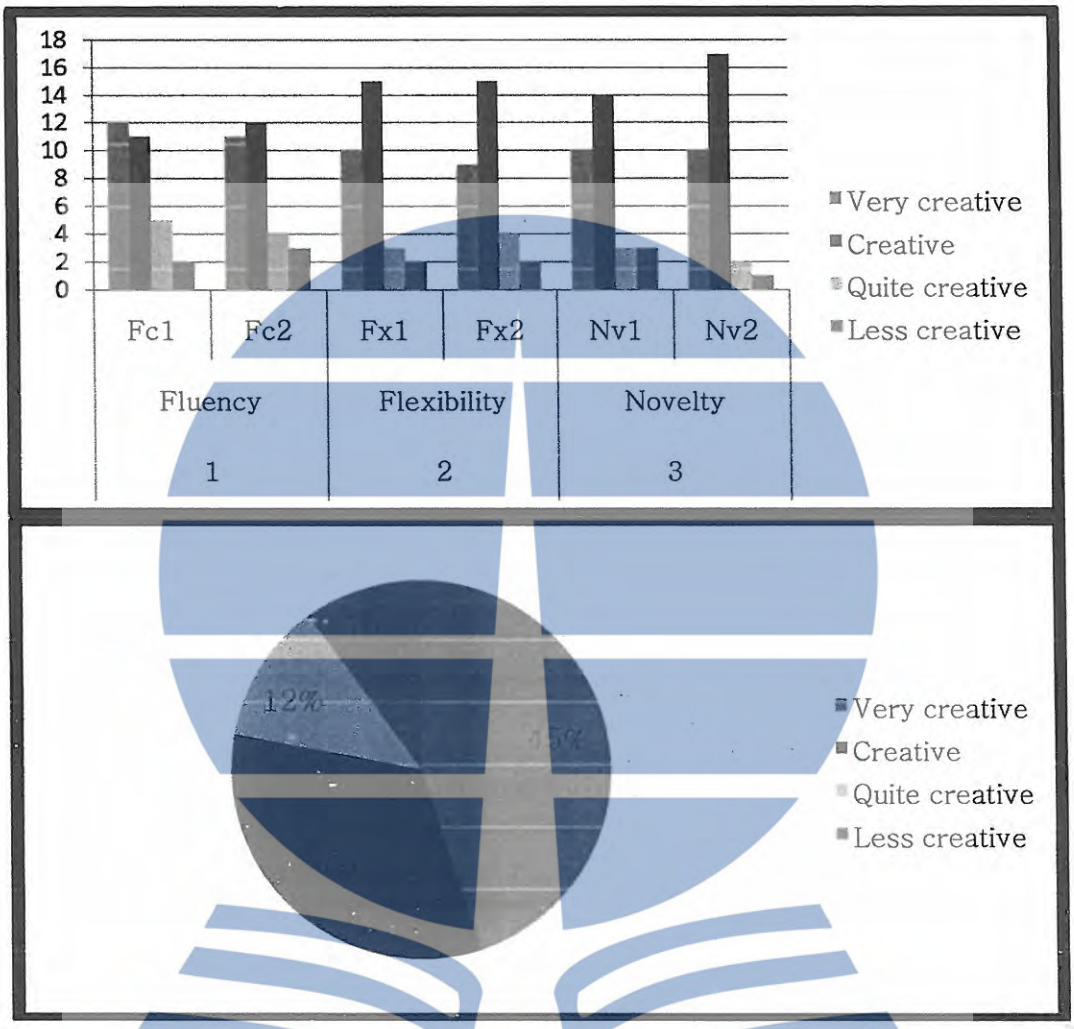
Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

14386



Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

HASIL POST-TEST DI KELAS EKSPERIMEN



Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 4b

Output SPSS Hasil Uji Validasi Butir Tes

POST-ITEM VALIDITY TEST RESULTS: CORRELATION.

Correlations

		Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	Item_5	Item_6	Total
Item_1	Pearson Correlation	1	1.000**	.885**	.811**	.602*	.602*	.952**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.001	.038	.038	.000
	N	12	12	12	12	12	12	12
Item_2	Pearson Correlation	1.000**	1	.885**	.811**	.602*	.602*	.952**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.001	.038	.038	.000
	N	12	12	12	12	12	12	12
Item_3	Pearson Correlation	.885**	.885**	1	.717**	.816**	.816**	.963**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.009	.001	.001	.000
	N	12	12	12	12	12	12	12
Item_4	Pearson Correlation	.811**	.811**	.717**	1	.488	.488	.823**
	Sig. (2-tailed)	.001	.001	.009		.108	.108	.001
	N	12	12	12	12	12	12	12
Item_5	Pearson Correlation	.602*	.602*	.816**	.488	1	1.000**	.801**
	Sig. (2-tailed)	.038	.038	.001	.108		.000	.002
	N	12	12	12	12	12	12	12
Item_6	Pearson Correlation	.602*	.602*	.816**	.488	1.000**	1	.801**
	Sig. (2-tailed)	.038	.038	.001	.108	.000		.002
	N	12	12	12	12	12	12	12
Total	Pearson Correlation	.952**	.952**	.963**	.823**	.801**	.801**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.001	.002	.002	

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

N	12	12	12	12	12	12	12

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Lampiran 4c

Output SPSS Hasil Uji Reliabilitas Butir Tes

HASIL UJI RELIABILITAS ITEM: STATISTIK RELIABILITAS

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.936	.945	6

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 4d

DATA HASIL VALIDASI RPP

TABEL PENILAIAN VALIDASI RPP

NO	ASPEK PENILAIAN	VALIDATOR		
		VALIDATOR 1	VALIDATOR 2	VALIDATOR 3
1	Kelayakan Isi	4,33	4,17	4,67
2	Kesesuaian DBL	4,00	3,60	5,00
3	Kesesuaian dengan kemampuan berpikir kreatif	4,67	4,00	4,00
4	Kesesuaian dengan syarat didaktik	4,00	4,00	4,00
5	Kesesuaian dengan syarat konstruksi	4,25	4,00	4,00
6	Kesesuaian dengan syarat tekhnis	4,20	4,00	4,00
Total skor keseluruhan		25,45	23,77	25,67
Rata-rata skor		4,24	3,96	4,28
Rata-rata skor dari ketiga validator		4,17		
Presentase Rata-rata skor dari ketiga validator		86,29%	79,40%	84,80%
		83,50%		
kriteria secara umum		valid		
		4,31	3,97	4,24

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 4e

DATA HASIL VALIDASI LKS

TABEL PENILAIAN VALIDASI LKS

NO	ASPEK PENILAIAN	VALIDATOR		
		VALIDATOR 1	VALIDATOR 2	VALIDATOR 3
1	Kelayakan Isi	4,67	4,17	5,00
2	Kesesuaian DBL	4,00	3,60	4,67
3	Kesesuaian dengan kemampuan berpikir kreatif	4,33	4,00	4,00
4	Kesesuaian dengan syarat didaktik	4,00	4,00	4,00
5	Kesesuaian dengan syarat konstruksi	4,20	4,00	4,00
6	Kesesuaian dengan syarat tekhnis	4,25	4,00	4,00
Total skor keseluruhan		25,45	23,77	25,67
Rata-rata skor		4,24	3,96	4,28
Rata-rata skor dari ketiga validator		4,17		
Presentase Rata-rata skor dari ketiga validator		86,29%	79,40%	84,80%
		83,50%		
kriteria secara umum		valid		
		4,32	3,95	4,25

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386

Lampiran 5

Data dan Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 5

TABEL PENILAIAN VALIDASI

NO	PERTEMUAN 1		PERTEMUAN 2		PERTEMUAN 3	
	JUMLAH YA	%	JUMLAH YA	%	JUMLAH YA	%
OBSERVER 1	9	82	10	91	9	82
OBSERVER 2	9	82	10	91	9	82
RATA-RATA	9	82	10	91	9	82
KRITERIA	BAIK		BAIK		BAIK	

TABEL PENILAIAN VALIDASI

NO	ASPEK PENILAIAN	JUMLAH BUTIR	SKOR RATA-RATA	KRITERIA
1	Bahasa	3	3,23	Sangat Positif
2	Isi	9	3,06	Sangat Positif
3	Penyajian	2	2,84	Positif
4	Kegrafikan	3	2,91	Positif
5	Minat	4	2,74	Positif
Rata-rata			2,96	Positif

TABEL PENILAIAN VALIDASI

SKOR	SOAL 1		SOAL 2		SOAL 3	
	F	%	F	%	F	%
4	0	0	0	0	17	63
3	9	33	12	44	1	4
2	9	33	10	37	9	33
1	9	33	5	19	0	0
0	0	0	0	0	0	0

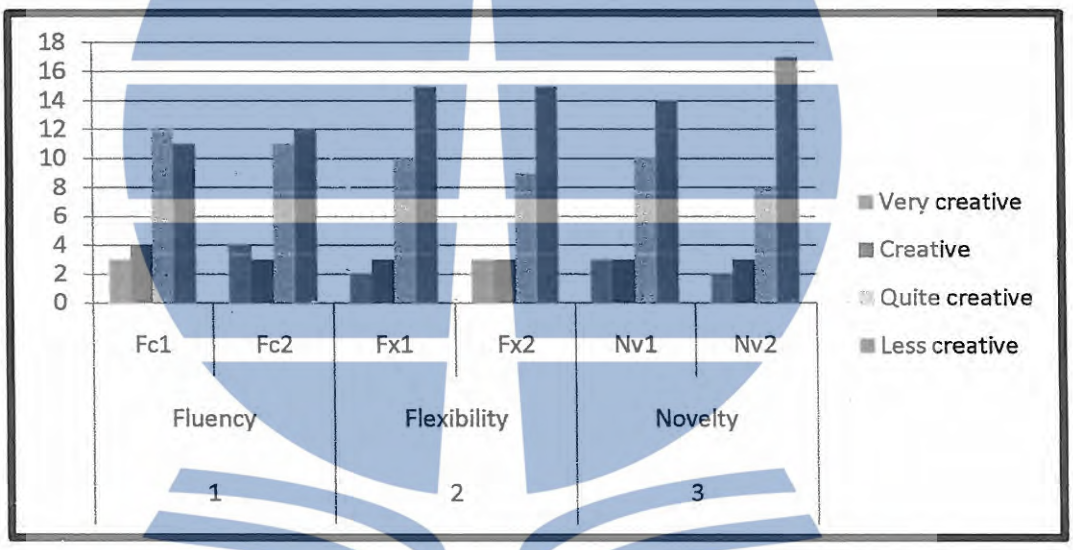
Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 5b

Data Hasil Angket Respon Siswa

DISTRIBUSI BERPIKIR KREATIF POST-TEST KELAS KONTROL

NO	INDIKATOR	SUB INDIKATOR	Very creative	Creative	Quite creative	Less creative
1	Fluency	Fc1	3	4	12	11
		Fc2	4	3	11	12
2	Flexibility	Fx1	2	3	10	15
		Fx2	3	3	9	15
3	Novelty	Nv1	3	3	10	14
		Nv2	2	3	8	17



Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

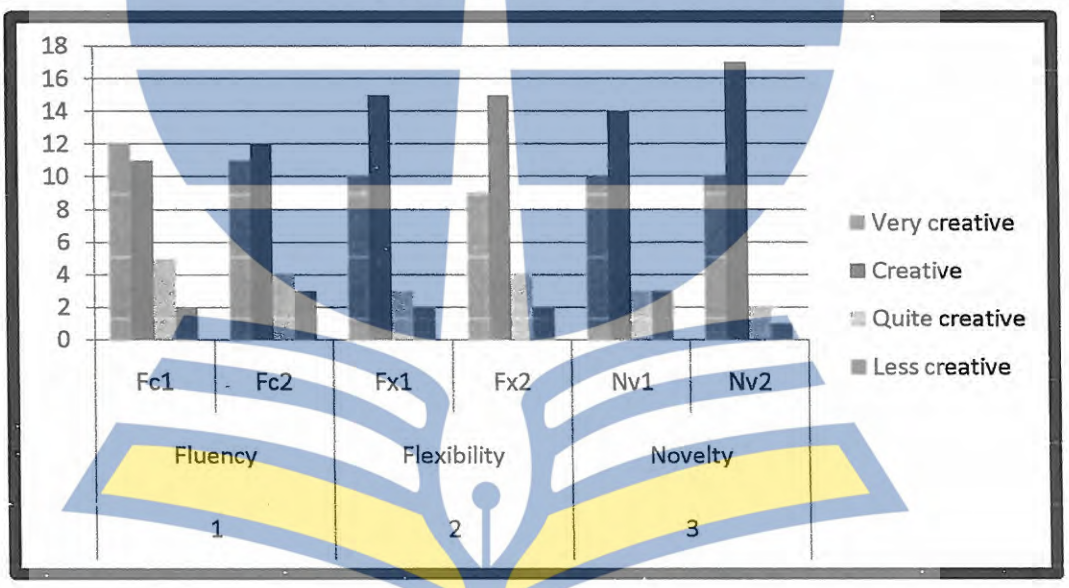
44386

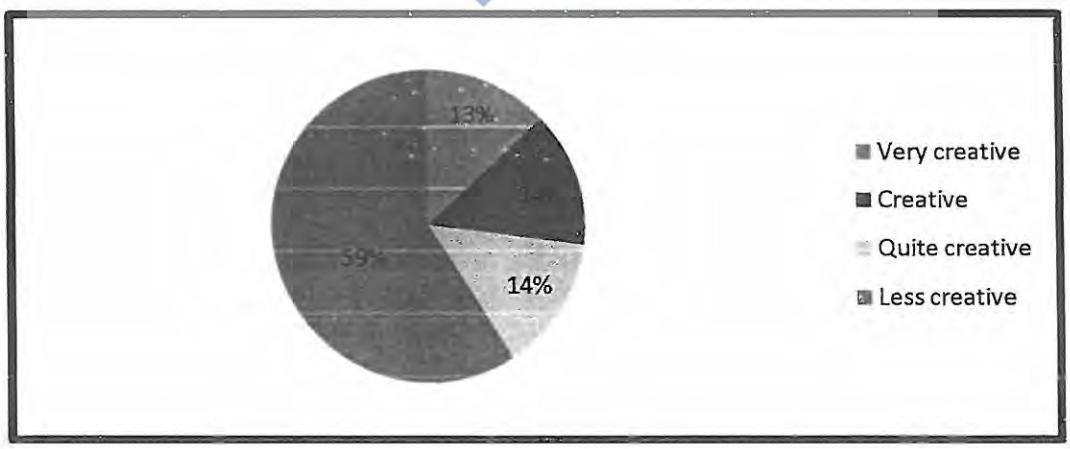
Lampiran 5c

Data Hasil Angket Keterlaksanaan Pembelajaran

Distribusi Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen

NO	INDIKATOR	SUB INDIKATOR	Very creative	Creative	Quite creative	Less cr
1	Fluency	Fc1	12	11	5	
		Fc2	11	12	4	
2	Flexibility	Fx1	10	15	3	
		Fx2	9	15	4	
3	Novelty	Nv1	10	14	3	
		Nv2	10	17	2	

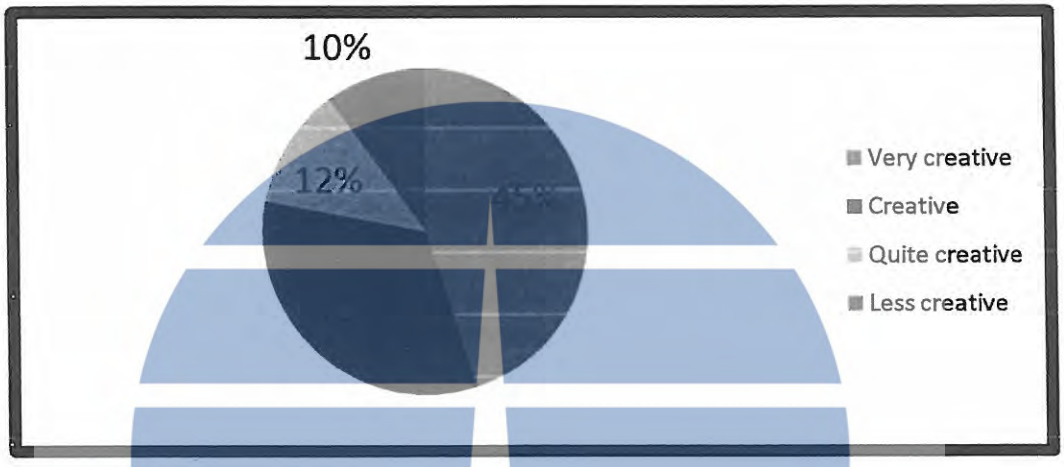




Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Persentaase Berpikir Kreatif Kelas Eksperimen

Very creative	Creative	Quite creative	Less creative
45%	33%	12%	10%



Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

241 44386

Lampiran 6

Data dan Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

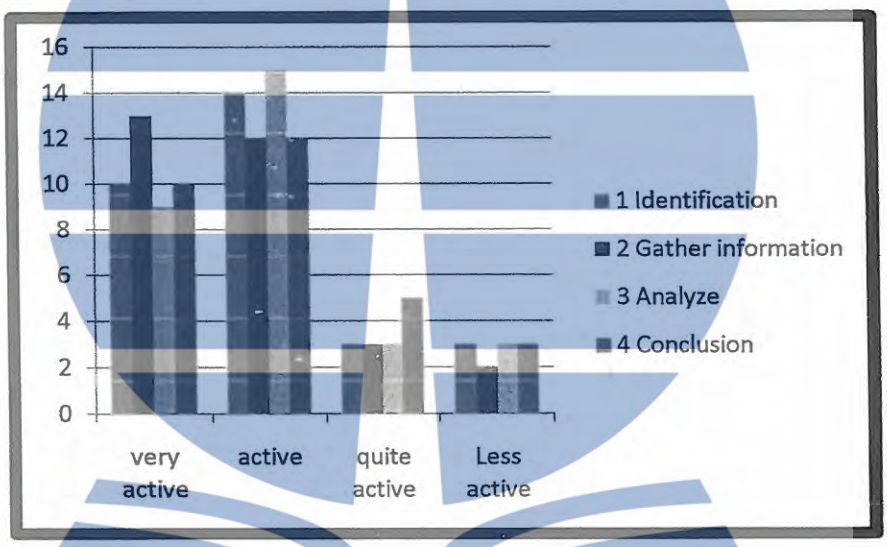
Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 6a

Data hasil Tes Keterampilan Berpikir Kreatif

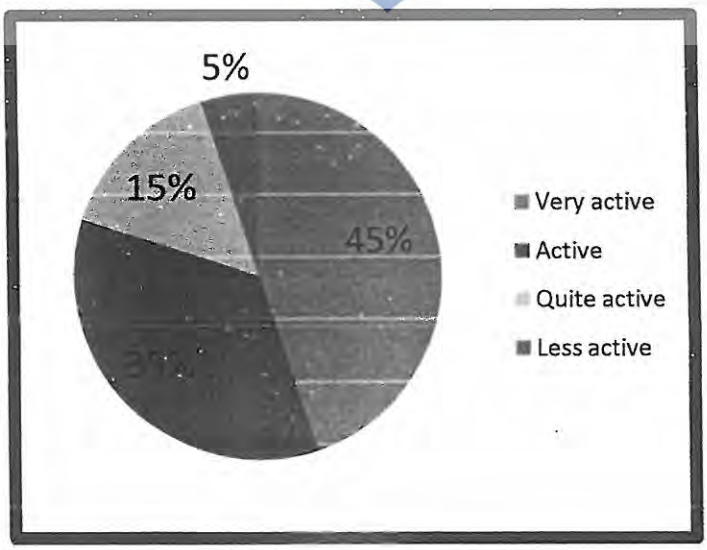
Observasi Aktivitas Siswa

No	Indikator	very active	active	quite active	Less active
1	Identification	10	14	3	3
2	Gather information	13	12	3	2
3	Analyze	9	15	3	3
4	Conclusion	10	12	5	3



Persentase Aktivitas Siswa

Very active	Active	Quite active	Less active
45%	35%	15%	5%



Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 6b

OUTPUT SPSS HASIL UJI HOMOGENITAS

HASIL UJI HOMOGENITAS

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PreTest	Based on Mean	1.911	1	58	.172
	Based on Median	1.742	1	58	.192
	Based on Median and with adjusted df	1.742	1	57.846	.192
	Based on trimmed mean	1.707	1	58	.197

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 6c

OUTPUT SPSS HASIL UJI NORMALITAS

HASIL UJI NORMALITAS

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Class	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest	Control Class	.177	30	.017	.938	30	.081
	Experimental Class	.152	30	.074	.937	30	.075

a. Lilliefors Significance Correction

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 6d

Output SPSS Hasil uji Independen Sampel Tes

HASIL UJI SAMPEL INDEPENDEN

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Post test	Equal variances assumed	1.524	.222	-6.833	58	.000	-16.100	2.356	-20.816	-11.384
	Equal variances not assumed			-6.833	56.52	.000	-16.100	2.356	-20.819	-11.381

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 6e

DATA HASIL OBSERVASI DBL

TABEL HASIL TES KELAS KONTROL

66,7333
3

NO	NAMA	15	15	15	15	20	20	JUMLAH
1	Mirsa Lia Rohmadani	13	13	12	11	15	15	79
2	Moch Febit Obtor Robitli	13	13	11	10	10	10	67
3	Moh Sholeh Hudin	13	13	11	10	10	10	67
4	Muh Arvan Firmansyah	13	13	11	10	10	10	67
5	Muh Farel	13	13	11	10	10	10	67
6	Muhammad Alif	13	13	11	10	10	10	67
7	Muhammad Faris Ainul Yaqin	10	10	10	10	10	10	60
8	Muhammad Frendi Febri Yanto	10	10	10	10	10	10	60
9	Muhammad Ismail	10	10	10	10	10	10	60
10	Muhammad Robby Maulana	10	10	10	8	10	8	56
11	Muhammad Sodikin	13	13	12	11	15	15	79
12	Muhammad Syaiful Jamil	10	10	10	8	10	8	56
13	Nafilatus Saniyah	13	13	14	13	14	10	77
14	Natasya Eka Putri	13	13	12	11	15	15	79
15	Nia Ramadhani	13	13	12	12	16	16	82
16	Nuril Huda	10	10	8	8	10	8	54
17	Serin Salsabilah	13	13	14	13	14	10	77
18	Siti Maufiroh	10	10	8	8	8	8	52
19	Siti Rofidatul Mahmuda	10	10	8	8	8	8	52
20	Syifalia Balqis Juniarike Asmu'i	13	13	12	12	16	16	82
21	Ufillah Riskiyah	10	8	8	8	8	8	50
22	Viki Bayu Ardinata	13	13	12	12	13	10	73
23	Yoga Pranata	13	13	12	12	13	10	73
24	Mohammad Semroni	13	13	12	12	13	10	73
25	Mohammad zainuri	13	13	12	10	13	10	71

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

247 44386

26	Moch Aditya Firmansyah	13	13	12	10	13	10	71
27	Moh Sevil Saputra	13	13	11	10	10	10	67
28	Mohammad Fadli	13	13	11	10	10	10	67
29	Muhammad Gufron Sauqi	13	13	11	10	10	10	67
30	Mohammad Alfian	10	8	8	8	8	8	50

TABEL HASIL TES KELAS EKSPERIMEN

NO	NAMA	15	15	15	15	20	20	JUMLAH
1	Adittia Syaputra Wijaya	10	12	13	15	16	15	81
2	Ahmad Ardi Saputra	15	15	14	16	14	16	90
3	Ahmad Teguh Nurdinsah	13	13	14	16	14	16	86
4	Ahmat Badiatul Syari'ah	13	13	14	12	10	10	72
5	Aisyah Diah Nur Islamiah	13	13	14	13	14	10	77
6	Alda Karisma	13	13	12	10	10	10	68
7	Alifia Ayu Agustin	13	13	14	13	16	16	85
8	Arini Jamilatuz Zahro	15	15	15	15	20	20	100
9	Aszahra Bilqis Najwa Ashuri	10	12	13	15	16	15	81
10	Cahaya Aulia Wulandari	15	15	14	16	14	16	90
11	Devi Lasari	13	13	14	13	16	16	83
12	Dwi Anggraini	13	13	14	13	16	16	85
13	Dwi Nanang Supriyanto	15	15	14	16	14	16	90
14	Felita	10	12	13	15	16	15	81
15	Fiska	15	15	15	15	20	20	100
16	Arvinza Firdausi Fitri Oktaviana	13	13	14	13	16	16	85
17	Lilis Anggraeni	13	13	14	13	14	16	83
18	M Roby Andrian	10	13	14	13	14	16	80
19	Moh Alfarisi	13	13	14	13	14	10	77
20	Moh Habibi	13	13	14	12	10	10	72
21	Mohammad Aditya	13	13	14	13	14	16	83
22	Mohammad Gunawan	13	13	14	16	14	16	86
23	Muh Sahlan	13	16	14	13	14	10	80
24	Muhammad Arfan Affandi	13	13	14	13	14	16	83
25	Muhammad Rifki	13	13	14	16	14	16	86

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

26	Muhammad Yulianto	15	15	15	15	20	20	100
27	Umar Ma'ruf	13	13	11	13	10	10	70
28	Adi Firmansyah	13	13	12	10	10	10	68
29	Adil Suharyadi	13	13	14	13	14	16	83
30	Aisyatul Abelita M	13	10	14	13	14	16	80

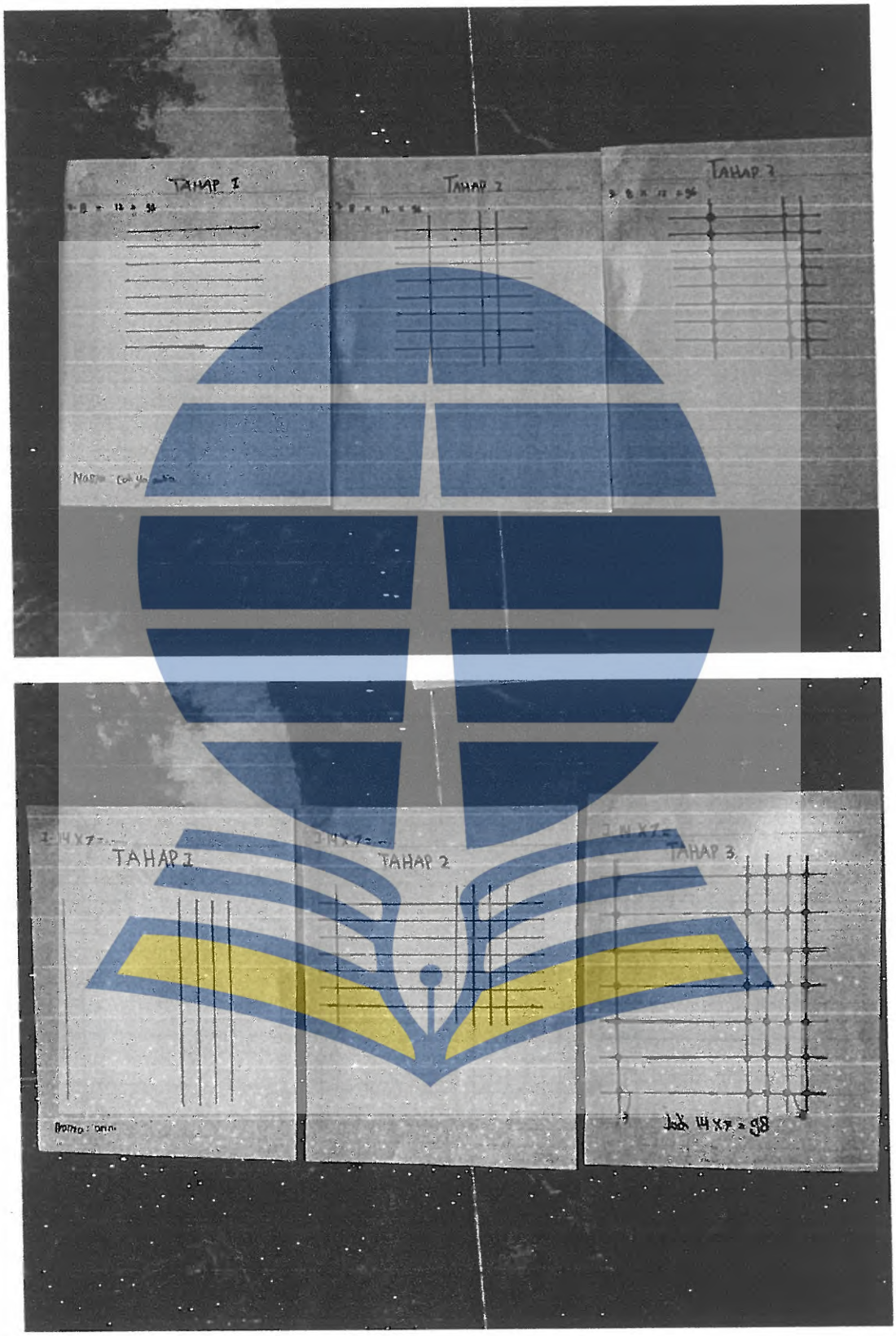
Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

249 44386

Lampiran 7

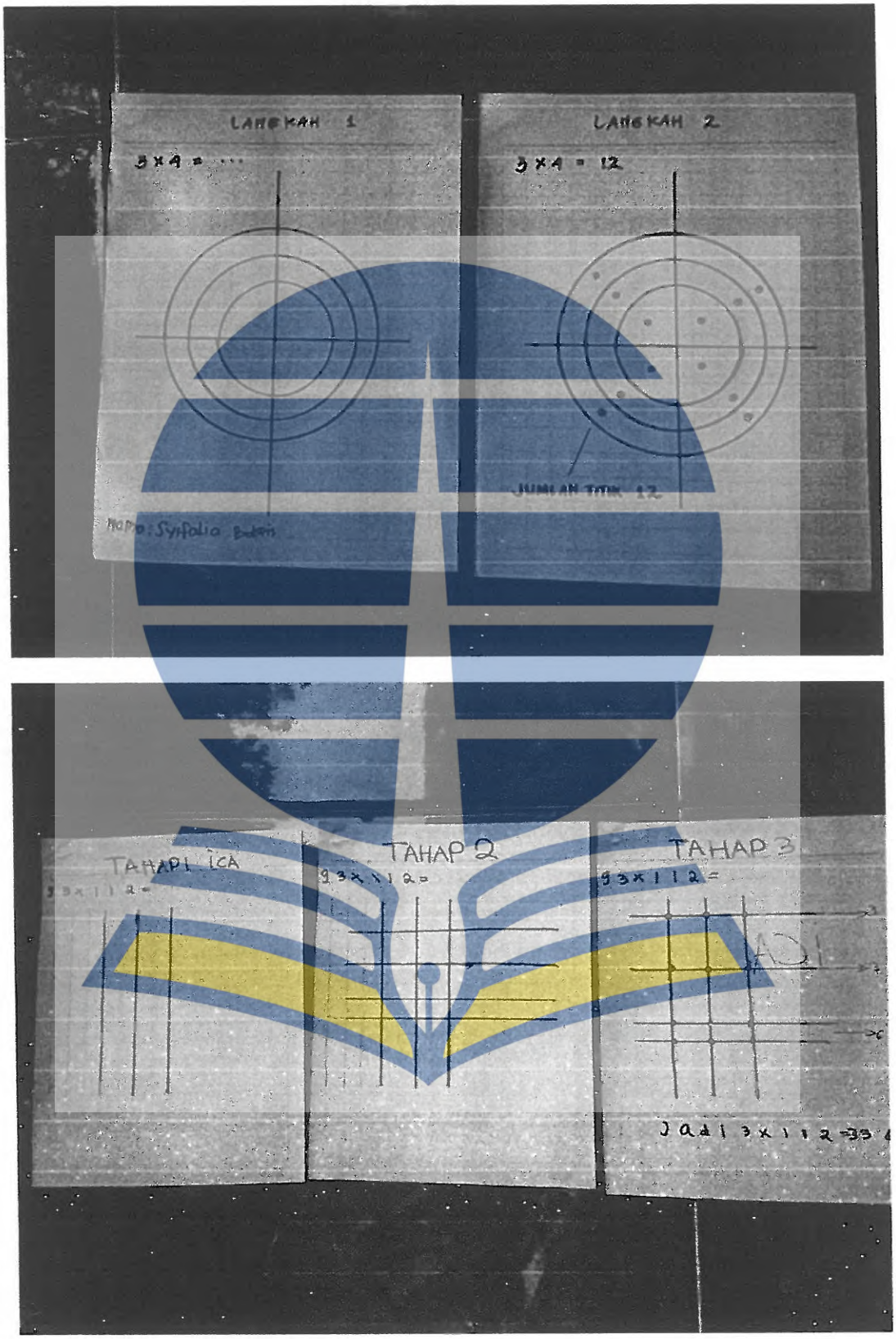
Hasil Produk Siswa

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

251 44386



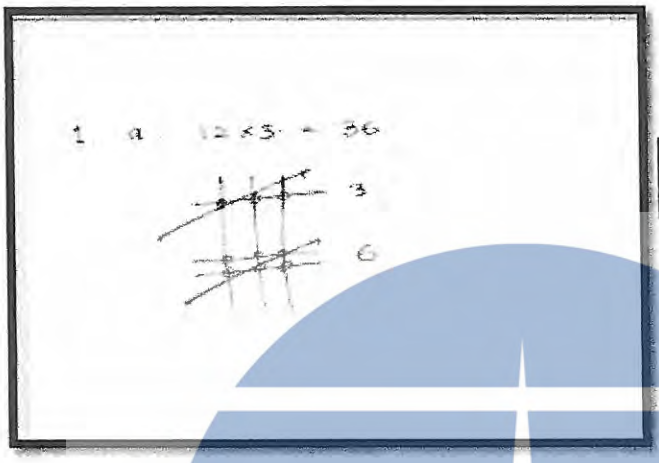
Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

Lampiran 8

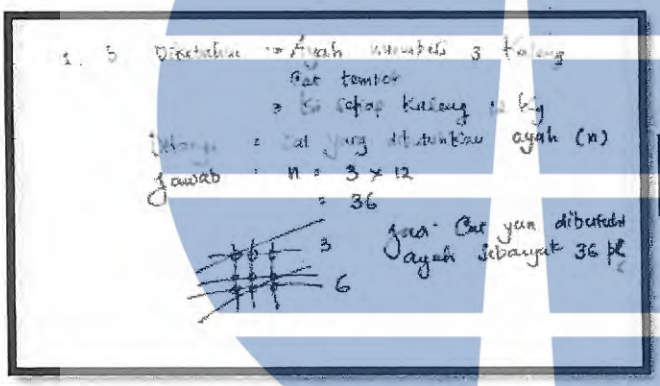


Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

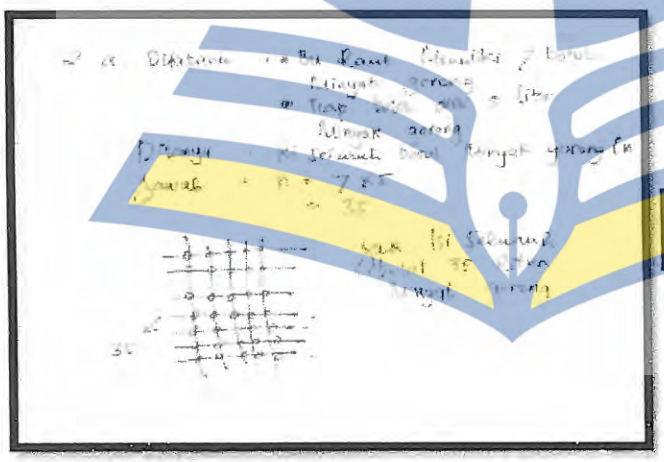
Hasil tes pada LKS siswa dengan tingkat keterampilan yang sangat kreatif



Siswa dapat melakukan perkalian bilangan dengan baik

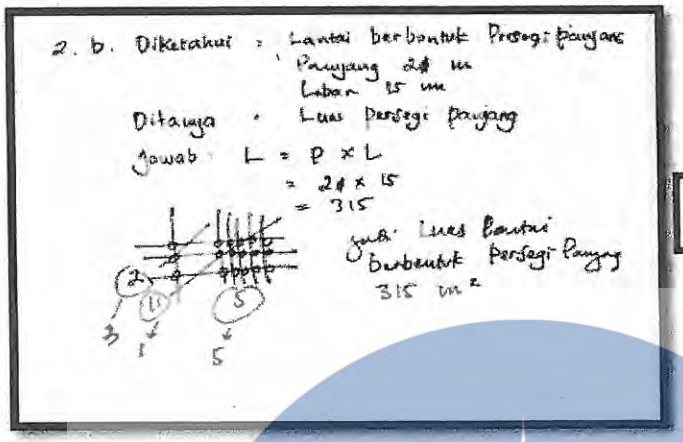


Siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian bilangan

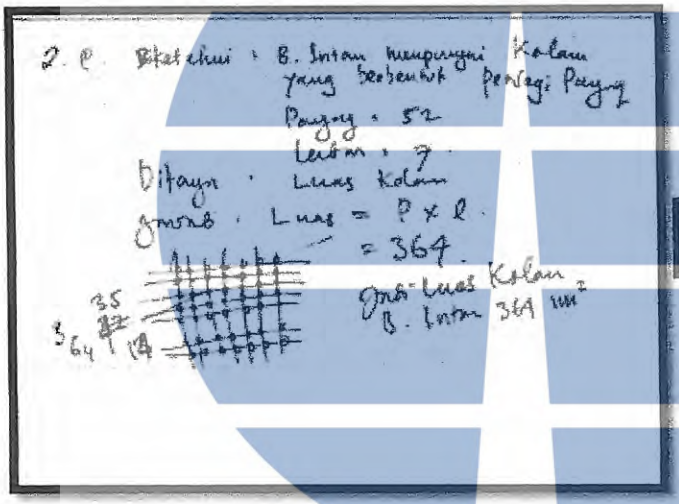


Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan perkalian bilangan dengan baik

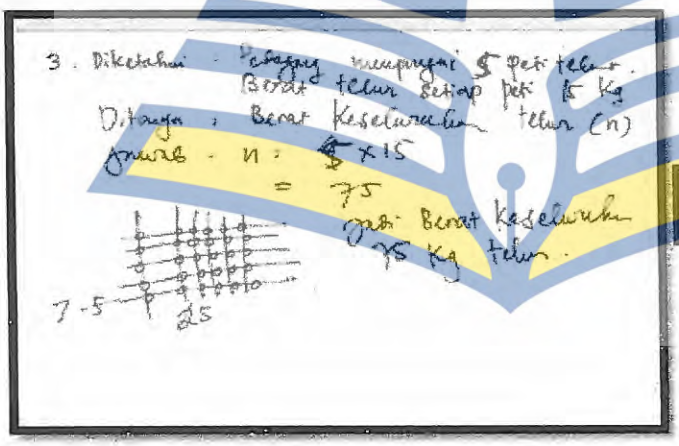
Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



Siswa dapat menjelaskan dan melakukan perkalian bilangan dengan baik



Siswa dapat memecahkan masalah perkalian bilangan dengan baik



Siswa dapat menentukan hasil perkalian bilangan dengan baik

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

255[44386]

Lampiran 9

Dokumentasi Kegiatan

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

1. Produk Perangkat Pembelajaran



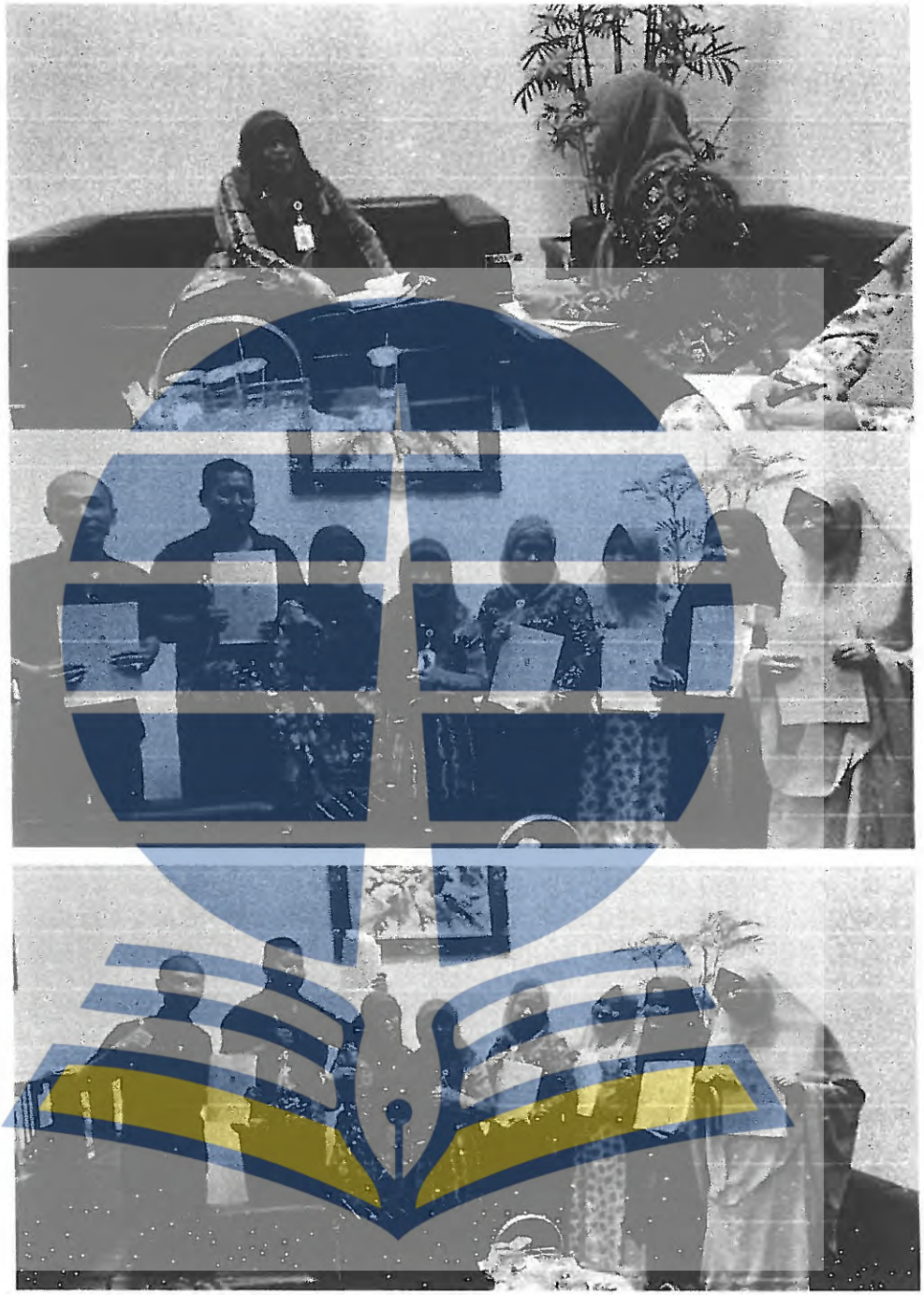
Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



2. Pelaksanaan BTR 1 bersama Pembimbing 1, Prof. Drs, Dafik, M.Sc, Ph.D di UT UPBJJ Jember

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386



3. Pelaksanaan BTR 1 bersama Pembimbing II, Dr. Suparti, M.Pd di UT UPBJJ Surabaya

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

259 44386



Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



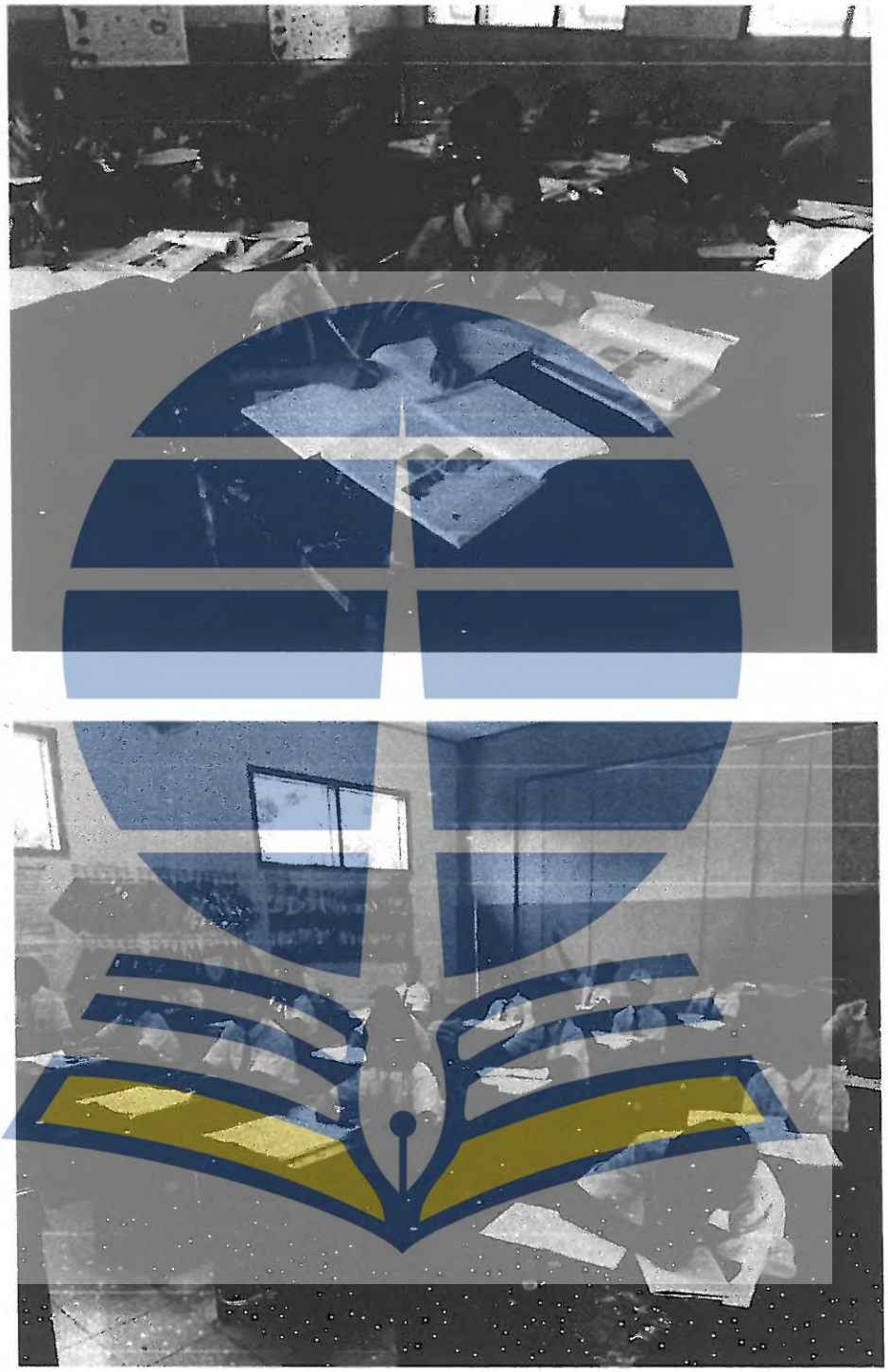
4. Pelaksanaan Proses Pembelajaran di kelas Eksperiment SD Negeri Lembengan 02

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

261 44386



Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



5. Pelaksanaan Proses Pembelajaran di kelas Kontrol SD Negeri Lembengan 02

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



6. Pelaksanaan BTR II bersama Pembimbing 1, Prof. Drs, Dafik, M.Sc, Ph.D di UT UPBJJ Jember

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

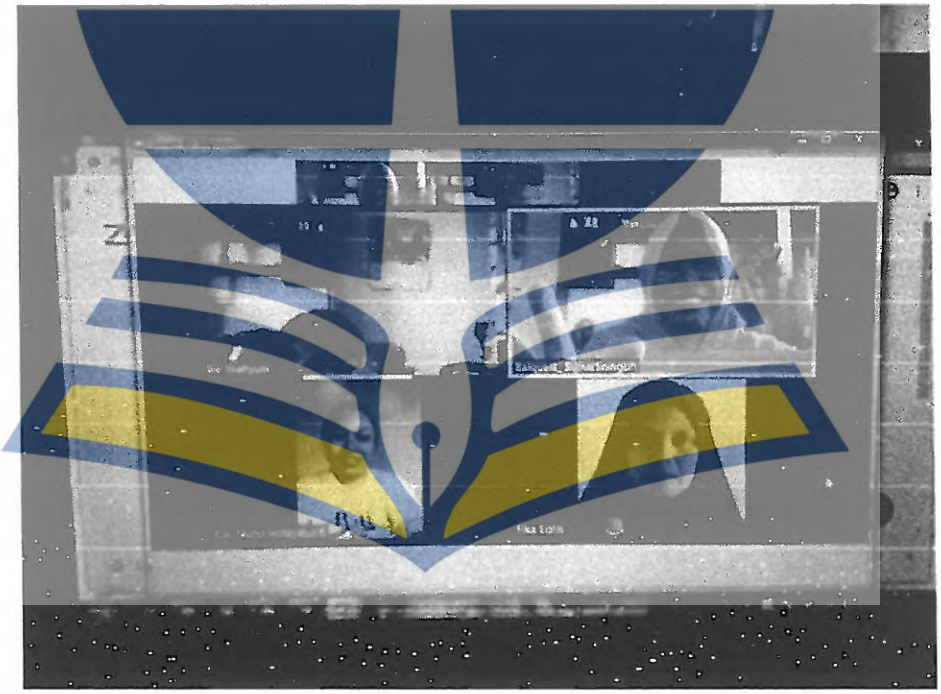


7. Proses Bimbingan Bersama Prof. Drs, Dafik, M.Sc, Ph.D, Dr. Hobri, M.Pd, Prof. Dr, Suratno, M.Pd. di UT UPBJJ Jember.

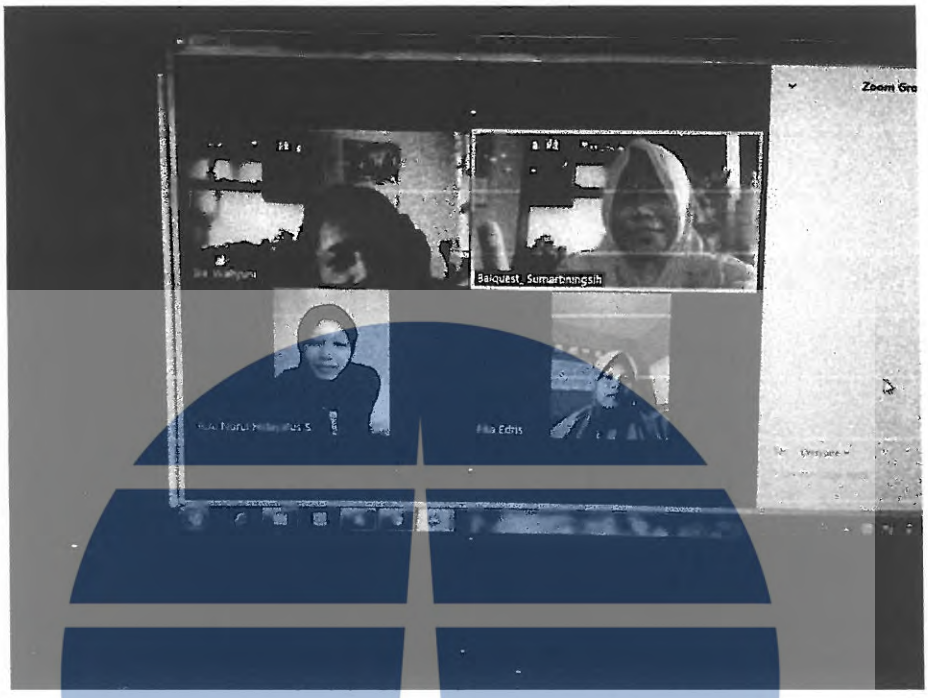
Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



8. Proses Bimbingan Bersama Prof. Drs, Dafik, M.Sc, Ph.D di UNEJ



Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



9. Proses komunikasi lewat daring bersama rekan mahasiswa Pasca Pendas UT UPBJJ Jember



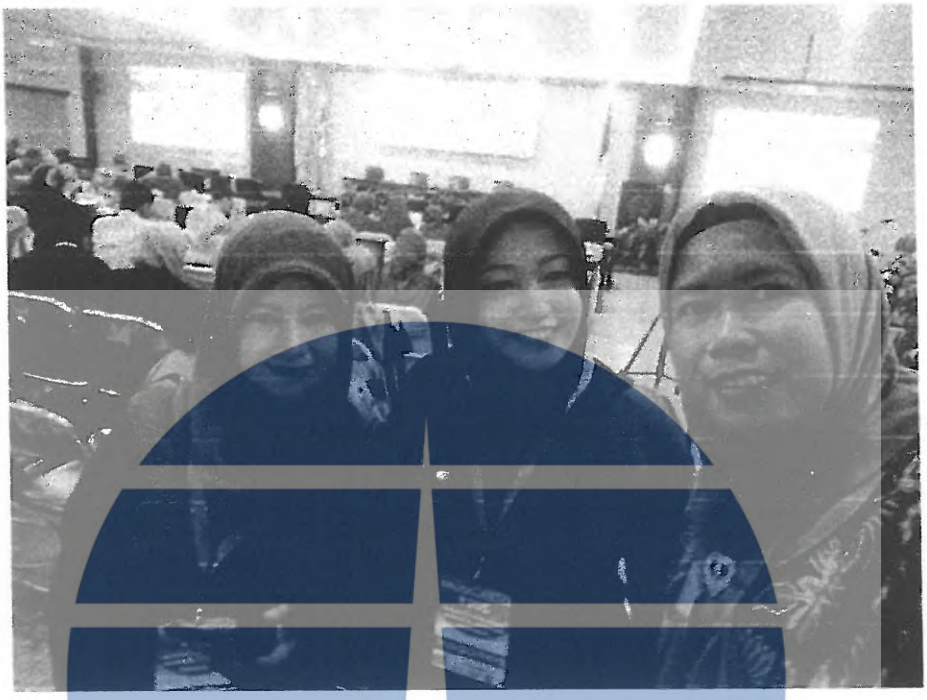
Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



10. Pelaksanaan Seminar Internasional Icopams (Journal Internasinal) sebagai salah satu persyaratan USID TAPM



Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



11. Pelaksanaan Seminar Internasional iSTEMHouse (Journal Internasinal) sebagai salah satu persyaratan USID TAPM



Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

269 44386



Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



12. Pelaksanaan USID TAPM secara online



Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



13. Acara penandatanganan berkas TAPM oleh dosen pembimbing I

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

44386



Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka



14. Acara penandatanganan berkas TAPM oleh dosen pembimbing I

Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka