

**TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)**

**EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERBASIS MASALAH BERNUANSA PENDIDIKAN  
KARAKTER MATERI PERSEGI PANJANG DAN PERSEGI  
SISWA KELAS VII**



**TAPM** Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
Gelar Magister Pendidikan Matematika

**Disusun Oleh :**

**WINARSIH**

**NIM. 018217416**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS TERBUKA  
JAKARTA**

**2013**

## ABSTRAK

Efektifitas Model Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Bermuansa Pendidikan Karakter Materi Persegi Panjang dan Persegi Siswa Kelas VII. Winarsih, Nim. 018217416 Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Terbuka UPBJJ Semarang.

**Kata Kunci : PBL, Pendidikan Karakter, Persegi Panjang dan Persegi.**

Penelitian ini dilakukan untuk membimbing peserta didik agar memiliki kemampuan, pemecahan masalah dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan semangat penuh percaya akan kemampuan yang dimiliki diri sendiri. Peserta didik di beri kebebasan berpendapat, bekerja sama, berkreasi, mandiri, bertanggung jawab secara kelompok maupun individu dalam menyelesaikan masalah sampai memiliki kemampuan pemecahan masalah soal non rutin dengan baik dan benar. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk membuktikan sejauhmana ketercapaian ketuntasan kemampuan pemecahan masalah membuktikan adanya pengaruh positif antara kemandirian dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah, membuktikan hasil kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Penelitian eksperimen ini dengan populasi seluruh peserta didik kelas 7 SMP2 Wonopringgo Pekalongan sebanyak 74 siswa tahun pelajaran 2012/2013. Dengan penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol secara acak. Teknik pengambilan data menggunakan tes untuk menentukan ketuntasan kemampuan pemecahan masalah serta menentukan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen. Pengambilan data yang kedua yaitu pengamatan, digunakan untuk mengamati kemandirian dan motivasi belajar siswa selama pembelajaran dan untuk membuktikan sejauhmana pengaruh kedua variabel tersebut terhadap pencapaian kemampuan masalah. Untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar digunakan uji t, uji beda rata-rata menggunakan uji t dan uji pengaruh menggunakan uji regresi sederhana dan regresi ganda

Kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut: uji ketuntasan kemampuan pemecahan masalah secara klasikal diperoleh 84% telah mencapai KKM. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen 75 sedangkan kelas kontrol rata-rata kemampuan pemecahan masalahnya 69,12. Uji beda rata-rata diperoleh  $t_{hitung} = 4,09 > t_{tabel}(1,714)$  berarti kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Ada pengaruh kemandirian terhadap kemampuan pemecahan masalah sebesar 68,0%, pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah sebesar 77,3%. Pengaruh bersama-sama antara kemandirian dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan  $R\ square = 78,7\%$ , uji multikolinieritas diperoleh hasil VIF dan tolerance kurang dari 5, berarti tidak terjadi multikolinieritas antara kedua variabel bebas tersebut. Dengan kata lain kedua variabel tersebut tidak saling bersinggungan.

Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran matematika berbasis masalah bermuansa pendidikan karakter dinyatakan efektif. Ditunjukkan dengan telah menghasilkan siswa mencapai ketuntasan/KKM dalam kemampuan pemecahan masalah, ada pengaruh positif antara kemandirian dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah, tercapai kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol secara signifikan. Dari temuan penelitian ini menunjukkan seorang guru perlu senantiasa menumbuhkan rasa percaya diri dan terus membangkitkan semangat belajar, supaya siswa dapat meningkatkan hasil belajar.

**UNIVERSITAS TERBUKA**  
**PROGRAM PASCASARJANA**  
**PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
 Jl.Cabe Raya, Pondok Cabe , Pemulang, Tangerang Selatan 15418  
 Telp. 021.7415050, Fax021.7415588.

**SURAT PERNYATAAN PERBAIKAN**  
**DAN PENYERAHAN TAPM**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : WINARSIH  
 NIM : 018217416  
 Program Studi : Magister Pendidikan Matematika  
 Judul TAPM : Efektifitas Model Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah  
 Bernuansa Pendidikan Karakter Materi Persegi Panjang dan Persegi  
 Siswa Kelas VII

Dengan ini menyatakan telah memperbaiki naskah TAPM menurut format PPS-UT dan bersama ini saya menyerahkan hasil perbaikan kepada Direktur PPs-UT Selaku Panitia Ujian Sidang.

Atas perhatian dan kerja sama yang baik, kami mengucapkan terima kasih.

Semarang, 20 Juli 2013

Mahasiswa



( Winarsih )  
 NIM 018217416



Ketua Bidang Ilmu/ Program Magister Pendidikan Matematika

(Dra.Sandra Sukmaning Adji, M.Pd, M.Ed)  
 NIP 19590105 198503 2 001

**UNIVERSITAS TERBUKA**  
**PROGRAM PASCASARJANA**  
**MAGISTER SAIN ILMU PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**PERNYATAAN**

TAPM yang berjudul efektifitas Model Pembelajaran matematika Berbasis Masalah Bernuansa Pendidikan Karakter Materi Persegi Panjang dan Persegi Siswa Kelas VII adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, Juli 2013

Yang Menyatakan



( Winarsih )

Nim: 018217416

**LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER  
(TAPM)**

JUDUL TAPM : Efektifitas Model Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah  
Bernuansa Pendidikan Karakter Materi Persegi Panjang dan Persegi  
Siswa Kelas VII

NAMA : WINARSIH

PROGRAM STUDI : Magister Pendidikan Matematika

Pembimbing I



Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si.  
NIP 19680907 199303 1 002

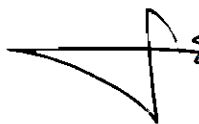
Pembimbing II



Dr. Tri Dyah Prastiti, M.Pd  
NIP 19580511 198603 2 001

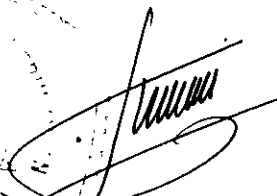
**Mengetahui,**

Ketua Bidang Ilmu/  
Program Magister MIPK  
Program Magister Pendidikan Matematika

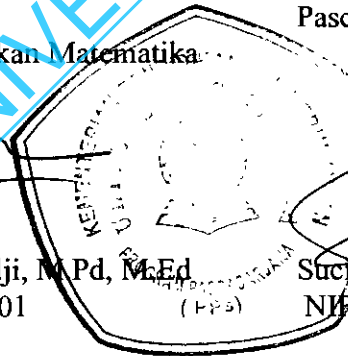


Dra. Sandra Sukmaning Adji, M.Pd, M.Ed  
NIP 19590105 198503 2 001

Direktur Program  
Pascasarjana



Sucjati, M.Sc, Ph.D  
NIP 19520213 198603 2 001



**UNIVERSITAS TERBUKA  
PROGRAM PASCASARJANA  
PROGRAMMAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**PENGESAHAN**

NAMA : WINARSIH  
 NIM : 018217416  
 PROGRAM STUDI : Magister pendidikan Matematika  
 JUDUL TAPM : Efektifitas Model Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah  
 Bernuansa Pendidikan Karakter Materi Persegi Panjang dan Persegi  
 Siswa Kelas VII

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir Program Magister(TAPM)  
 Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Terbuka pada:

Hari/Tanggal : Sabtu, 13 Juli 2013

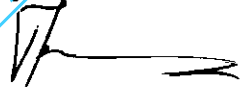
Waktu :

Dan telah dinyatakan LULUS/TIDAK LULUS

**Panitia Penguji TAPM**

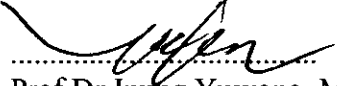
Ketua Komisi Penguji:

Nama  
 NIP

  
 .....  
 Dr. Tita Rosita, M.Pd  
 19601003 198601 2001

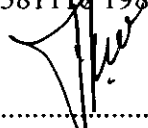
Penguji Ahli :

Nama  
 NIP

  
 .....  
 Prof. Dr. Ipung Yuwono, M.Sc  
 19581118 198403 1002

Pembimbing I :

Nama  
 NIP

  
 .....  
 Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si  
 19680907 199303 1 002

Pembimbing II :

Nama  
 NIP

  
 .....  
 Dr. Tri Dyah Prastiti, M.Pd  
 19580511 198603 2 001

**BIODATA PENELITIAN**

Nama/NIM : WINARSIH /018217416

Tempat dan tanggal lahir : Pekalongan, 12 April 1964

Jenis Kelamin : Perempuan

Anggota Keluarga : Mohammad asyir, M.Si (Suami)  
Wina Karunia (anak)  
Mohammad Adhitama (anak)  
Mohammad Hakim Adhiguna (anak)

Alamat Rumah dan Telp. : Jl. Pekajangan gg. 19 No. 57, RT 19/ RW 07, Kec  
Kedungwuni, Kab. Pekalongan. Telp. 0285 785762

No HP : 085642841488

Alamat E-mail : winarsihasyir@gmail.com

Pengalaman Pendidikan : - SDN Karyomukti, Kec. Kesesi, Kab. Pekalongan  
(lulus 1976)  
- SMPN 1 Pekalongan, Kota Pekalongan (lulus  
1980)  
- SMA N Kajen, Kab. Pekalongan (lulus 1983)  
- FMIPA IKIP N Semarang Jurusan D2 Matematika  
(lulus 1985)  
- FMIPA Jurusan D3 Matematika UT (lulus 1997)  
- S1 Matematika Karya Siswa Unnes (lulus 2000)

Pengalaman Pekerjaan : Mengajar di SMP 2 Kedungwuni, Kab. Pekalongan  
sejak 1986 sampai 2008.  
Mendapat tugas tambahan sebagai Kep Sekolah  
sejak 2008 sampai sekarang.

Prestasi atau Penghargaan yang pernah diraih: -

Pekalongan, ..... 2013

Peneliti,

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan penulisan TAPM ini. Penulisan TAPM ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Sain Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Terbuka. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari mulai perkuliahan sampai pada penulisan penyusunan TAPM ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan TAPM ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Direktur Program Pascasarjana UT Jakarta;
2. Kepala UPBJJ-UT Semarang selaku penyelenggara Program Pascasarjana;
3. Prof.Dr.St. Budi Waluya, M.Si., selaku Pembimbing I dan Dr.Dra. Tri Dyah Prastiti,M.Pd, selaku Pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan TAPM ini;
4. Kepala Bidang MIPK Program Magister Pendidikan Matematika selaku penanggung jawab Program Pascasarjana Universitas Terbuka;
5. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan materil dan moral;
6. Sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan TAPM ini.

Akhir kata, saya berharap semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga TAPM ini bermanfaat bagi pembaca dan mohon kritik dan saran atas segala kekurangan.

Semarang, Juni 2013

Penulis



## DAFTAR ISI

Abstrak .....	i
Lembar Persetujuan.....	ii
Lembar Pengesahan.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	v
Daftar Gambar.....	vii
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Lampiran.....	ix
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	7
D. Penegasan Istilah .....	8
<b>BAB II    TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	11
1. Teori Belajar .....	11
a. Teori Van Hiele .....	11
b. Teoro Bruner .....	13
c. Teori John Dewey .....	14
d. Teori Vygostsky.....	14
2. Pendidikan Karakter .....	15
3. Pembelajaran Berbasis Masalah .....	17
4. Pembelajaran Berbasis Masalah Bernuansa Pendidikan Karakter .....	20
5. Hasil Belajar .....	23
a. Kemandirian .....	25

b. Motivasi .....	28
c. Pemecahan Masalah .....	33
d. Materi .....	34
B. Kerangka Berpikir .....	43
C. Hipotesis .....	45
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Populasi Sampel .....	46
B. Desain Penelitian .....	49
C. Instrumen Penelitian .....	49
D. Metode Analisis Data .....	55
1. Uji Normalitas .....	56
2. Uji Homogenitas .....	57
3. Analisis Data Tahap Akhir.....	58
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Diskripsi Data .....	64
B. Diskripsi Analisis Data .....	66
C. Pembahasan.....	88
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan .....	95
B. Saran .....	97
DAFTAR PUSTAKA.....	98

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Histogram Normalitas.....	74
Gambar 4.2 Normalitas Q-Q Plot.....	76

UNIVERSITAS TERBUKA

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Rekap Hasil Analisis Instrumen Uji Coba.....	55
Tabel 4.1 Hasil Uji Normalitas Dua Sampel.....	67
Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas.....	69
Tabel 4.3 Hasil Uji Rata-rata Dua Sampel.....	69
Tabel 4.4 Hasil Uji Rata-rata Kelas Eksperimen.....	74
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen.....	75
Tabel 4.6 Hasil Uji Pengaruh $x_1$ terhadap $y$ Coefesience.....	77
Tabel 4.7 Hasil Uji Pengaruh $x_1$ terhadap $y$ Anova.....	78
Tabel 4.8 Hasil Uji Pengaruh $x_1$ terhadap $y$ Summary.....	78
Tabel 4.9 Hasil Uji Pengaruh $x_2$ terhadap $y$ Coefesience.....	79
Tabel 4.10 Hasil Uji Pengaruh $x_2$ terhadap $y$ Anova.....	80
Tabel 4. 11 Hasil Uji Pengaruh $x_2$ terhadap $y$ Summary.....	80
Tabel 4.12 Hasil Uji Pengaruh $x_1$ dan $x_2$ terhadap $y$ Coefesience.....	81
Tabel 4.13 Hasil Uji Pengaruh $x_1$ dan $x_2$ terhadap $y$ Anova.....	82
Tabel 4. 14 Hasil Uji Pengaruh $x_1$ dan $x_2$ terhadap $y$ Summary.....	83
Tabel 4.15 Hasil Uji Multikolinieritas.....	84
Tabel 4.16 Hasil Uji Beda Rata-rata.....	85

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Silabus.....	
2. RPP.....	
3. Kisi-kisi Instrumen Uji Coba.....	
4. Instrumen Uji Coba.....	
5. Kunci Jawaban Instrumen Uji Coba.....	
6. Analisis Butir Soal Uji Coba.....	
7. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	
8. Hasil tes Kemampuan Masalah Kelas eksperimen.....	
9. Hasil tes Kelas Kontrol.....	
10. Hasil Pengamatan Kemandirian kelas eksperimen.....	
11. Hasil Pengamatan Motivasi Belajar Kelas eksperimen.....	
12. Pedoman Instrumen Kemandirian .....	
13. Pedoman Instrumen Motivasi Belajar.....	
14. Hasil regresi Sederhana.....	
15. Hasil Regresi ganda.....	
16. Hasil Multikolinier.....	

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Pada pasal 3 Undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa: Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa 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.

Dengan mengacu pada fungsi dan tujuan pendidikan nasional sebagaimana tersebut di atas, pemerintah mencanangkan matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diberikan pada hampir semua jenjang pendidikan. Pelajaran matematika membekali siswa agar mampu berpikir logis, analitis, kritis, kreatif dan akurat, serta mampu menerapkan pada mata pelajaran yang lain seiring perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Menurut hakekat matematika bahwa matematika adalah penalaran deduktif yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antar konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten. Matematika bukanlah ilmu yang berisi hafalan rumus belaka, siswa tidak hanya sekedar menerima rumus dari guru dan menghafalnya namun siswa perlu mengetahui bagaimana rumus tersebut terjadi dan digunakan.

Menurut Ruseffendi (2010) bahwa matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui materi pengukuran dan geometri, aljabar, peluang dan statistika, kalkulus dan trigonometri.

Konsep-konsep dalam matematika adalah abstrak, sedang pada umumnya siswa berpikir konkret menuju hal-hal yang abstrak. Hal tersebut memungkinkan siswa sangat memerlukan bimbingan, bantuan penjelasan dari guru maupun penggunaan metode yang sesuai. Termasuk dalam memahami suatu konsep tertentu, kesesuaian dan ketepatan penggunaan media pembelajaran, alat peraga sangat diperlukan agar dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa.

Kondisi yang ada pada kenyataan, masih terdapat guru kurang kreatif dalam mengembangkan inovatif pembelajaran, masih terdapat penggunaan metode ceramah dalam menyampaikan konsep-konsep matematis. Dalam memilih dan menggunakan media pembelajaran, penggunaan alat peraga belum optimal, siswa belum terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran masih berpusat pada guru, siswa masih kesulitan dalam memahami konsep konkret menuju konsep abstrak, dalam pembelajaran matematika siswa telah terbiasa bergantung pada penjelasan guru. Mereka tanpa mau mencoba melakukan kegiatan bermatematika untuk membangun pengetahuan yang ada di dalam benak mereka sendiri. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran juga kurang, sehingga sering kali soal-soal yang diberikan



oleh guru yang mengacu pada aspek pemecahan masalah kurang dapat diselesaikan dengan baik .

Sebagian siswa beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan. Walaupun mereka telah mampu menyajikan tingkat hafalan yang lebih baik terhadap materi ajar yang diterimanya, namun kenyataan mereka belum memahami, bahkan tidak mampu menghubungkan antara apa yang telah dipelajari dengan bagaimana penggunaan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Hal tersebut berdampak pada rendahnya nilai mata pelajaran matematika pada aspek pemecahan masalah, terlebih bagi siswa yang kemampuan berpikirnya menengah ke bawah. Sekolah kami sebagian besar siswanya memiliki kemampuan berpikir tergolong menengah ke bawah. Ditunjukkan dengan nilai rata-rata ulangan harian dan ulangan tengah semester pada semester satu lalu belum sesuai yang diharapkan yaitu, 64% yang memenuhi KKM, khususnya pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Wonopringgo Pekalongan saat ini.

Berdasarkan hasil diskusi dan masukan guru-guru yang mengajar di semua kelas VII sekolah kami tahun ini, diperoleh informasi bahwa kelas tersebut ramai saat pembelajaran berlangsung. Motivasi belajar siswa kurang, kondisi kemampuan berpikir kurang sehingga perolehan hasil belajarnya rendah. Menurut catatan data kesiswaan dan hasil bimbingan guru Bp/BK tentang keadaan siswa, diperoleh informasi bahwa ada 65% siswa berasal dari keluarga ekonomi menengah ke bawah. Sebagian besar orang tua mereka merantau ke luar kota untuk mencari nafkah. Sementara mereka tinggal bersama adik dan



kakak. Hal tersebut menjadikan salah satu faktor berkurangnya perhatian, bimbingan dari orang tua dan keluarga terhadap anak/ siswa, sehingga motivasi belajar cenderung berkurang dan mereka kurang suka belajar saat di rumah.

Kendala lain ketika siswa mendapatkan soal uraian, soal non rutin mereka belum terbiasa memahami arti kata demi kata dalam soal, masih kesulitan mengetahui apa-apa saja yang telah diketahui dalam soal, kesulitan menemukan solusi penyelesaian, kurang cermat dalam menghitung hasil penyelesaian dan kurang percaya diri terhadap kemampuan diri sendiri. Sedangkan materi matematika kelas tujuh pada semester dua meliputi standar kompetensi memahami konsep segi empat serta menentukan ukurannya.

Berdasarkan pengalaman peneliti sebagai guru matematika dan hasil diskusi dengan guru sejawat, diperoleh informasi bahwa siswa kami masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal cerita, khususnya soal non rutin terkait keliling dan luas persegi panjang, keliling dan luas persegi. Padahal materi persegi panjang dan persegi merupakan materi pemula sebelum memperdalam konsep segi empat selanjutnya.

Pada materi segi empat sering terdapat soal –soal dalam bentuk uraian yang memerlukan penyelesaian cermat tepat. Untuk itu peserta didik dituntut memiliki kemampuan memahami suatu permasalahan tertentu secara teliti, kreatif serta mampu menentukan solusi yang tepat pula. Siswa di sekolah kami sebagian besar ketika menjumpai materi matematika bentuk uraian mereka kurang percaya diri akan kemampuan dirinya dalam menentukan solusi penyelesaian. Tidak berani menyampaikan kesulitannya kepada guru maupun teman sekelas, model belajar kelompok jarang dilaksanakan sehingga

kebebasan dalam menyampaikan pendapat, menghargai pendapat teman lain, kerja keras dalam kelompok belum tertanam pada diri siswa.

Salah satu upaya untuk mengurangi keadaan tersebut di atas, melalui penelitian ini peneliti akan mencoba menerapkan model pembelajaran matematika berbasis masalah berbuanas pendidikan karakter. Dalam model pembelajaran tersebut peneliti akan menyampaikan suatu, menjelaskan langkah-langkah mendapatkan solusi penyelesaian masalah, senantiasa melibatkan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika, memotivasi untuk disiplin belajar, berpikir kreatif, melatih berani menyampaikan pendapat. Upaya lain mengefektifkan penggunaan media pembelajaran, alat peraga, lembar kegiatan siswa serta memotivasi siswa sampai berani menampilkan hasil pekerjaannya dengan baik, sehingga membawa hasil kemampuan pemecahan masalah secara maksimal.

Pada penelitian ini akan ditanamkan pendidikan karakter yang meliputi nilai kepribadian percaya diri, rasa ingin tahu, saling menghargai pendapat orang lain, kerja sama, bersahabat, kreatif, bersaing dalam berprestasi. Namun dalam konteks ini pendidikan karakter yang diprioritaskan adalah kepribadian kemandirian dan rasa ingin tahu atau memiliki motivasi belajar mengikuti pembelajaran matematika khusus materi persegi panjang dan persegi.

Peneliti menginginkan siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah khususnya mampu menyelesaikan soal-soal cerita atau soal non rutin yang sering ada pada materi persegi panjang dan persegi dengan baik. Selanjutnya mereka dapat menyelesaikan masalah lain yang ada di kehidupan sehari-hari secara tepat, trampil, mandiri dan tanggung jawab.



Sesuai pendapat John Dewey (dalam Ruseffendi,2010) bahwa membuat siswa berpikir, menyelesaikan masalah dan menjadi pelajar yang otonom bukanlah tujuan baru bagi pendidikan. Berbagai model pembelajaran menekankan pentingnya penalaran induktif dan dialog dalam proses mengajar dan belajar. Tentang nilai penting dari *reflectif thinking* dan proses-proses yang semestinya digunakan guru untuk membantu siswa dalam memperoleh kemampuan dan proses berpikir produktif. Tentang pendidikan bahwa sekolah sebagai cermin masyarakat yang lebih besar dan kelas akan menjadi laboratorium untuk penyelidikan dan pemecahan masalah kehidupan nyata. John Dewey juga mendorong guru untuk melibatkan siswa dalam berbagai proyek. Berorientasi masalah dan membantu mereka menyelidiki berbagai masalah sosial dan intelektual.

Menurut (Sutawidjaja, 2011) bahwa pembelajaran di sekolah seharusnya memiliki maksud yang jelas dan tidak abstrak. Pembelajaran dengan melibatkan siswa dalam kelompok-kelompok kecil, menyajikan masalah bermakna didukung hasrat bawaan siswa untuk mengeksplorasi situasi secara personal.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka peneliti pada penelitian ini merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah pembelajaran berbasis masalah bermuansa pendidikan karakter dapat menghasilkan siswa mencapai KKM dalam kemampuan pemecahan masalah?

2. Apakah terdapat pengaruh positif antara kemandirian dan motivasi belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah?
3. Apakah kemampuan pemecahan masalah dari kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah bernuansa pendidikan karakter lebih baik dari kelas yang diajarkan dengan pembelajaran ekspositori.

### **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan pada penelitian ini adalah:

- a. Untuk membuktikan apakah pembelajaran berbasis masalah dapat menghasilkan siswa mencapai KKM dalam kemampuan pemecahan masalah.
- b. Untuk membuktikan apakah terdapat pengaruh positif antara kemandirian dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah.
- c. Untuk membuktikan apakah kemampuan pemecahan masalah dari kelas yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari kelas yang diajarkan dengan pembelajaran ekspositori.

#### **2. Manfaat Penelitian**

##### **a. Bagi Siswa**

Dengan model pembelajaran berbasis masalah bernuansa pendidikan karakter, siswa dapat:

- 1) Memiliki kemampuan pemecahan masalah yang berkaitan dengan materi persegi panjang dan persegi.

- 2) Memiliki kemandirian dalam menyelesaikan masalah soal non rutin terkait keliling, luas dari persegi panjang dan persegi.
- 3) Termotivasi mengikuti pembelajaran pemecahan masalah dan soal non rutin terkait materi persegi panjang dan persegi, sehingga memiliki kemampuan untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

b. Bagi peneliti

- 1) Mendapat gambaran yang jelas sejauh mana tentang kemampuan memecahkan masalah yang telah dimiliki siswa pada model pembelajaran berbasis masalah materi persegi panjang dan persegi.
- 2) Memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dengan mengaplikasikan model pembelajaran yang bervariasi, serta dapat meningkatkan pelayanan terbaik bagi siswa.

#### D. Penegasan Istilah

##### 1. Efektifitas

Efektifitas, berasal dari kata efektif yang berarti dapat membawa hasil, berhasil guna. Efektifitas adalah suatu usaha tindakan yang dapat membawa hasil guna lebih baik (KBBI, 2003).

Dalam konteks penelitian ini, efektifitas pembelajaran berbasis masalah bernuansa pendidikan karakter dapat dilihat dari beberapa indikator antara lain :

- a. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah secara signifikan lebih baik dari pada peserta didik yang diajar metode ekspositori.



- b. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan pembelajaran berbasis masalah mencapai target lebih dari atau sama dengan 65 sesuai KKM yang telah ditentukan sekolah.
- c. Ada pengaruh positif antara motivasi belajar dan kemandirian siswa kelas eksperimen terhadap kemampuan pemecahan masalah.

## 2. Model pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain (Trianto,2007).

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur secara sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan serta melaksanakan aktifitas belajar mengajar (Soekamti,2002).

## 3. Pembelajaran Berbasis Masalah

Kehidupan adalah identik dengan menghadapi masalah. Model pembelajaran ini melatih dan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi pada permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, untuk merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sedangkan yang tetap harus dipelihara adalah suasana kondusif, terbuka, negosiasi, demokratis, suasana nyaman dan menyenangkan agar siswa dapat

berpikir optimal serta bertanggung jawab terhadap hasil kerjanya (Sutawidjaja,2011).

#### 4. Karakter

Karakter adalah sifat-sifat kejiwaan, akhlak atau budi pekerti,watak, tabiat yang membedakan seseorang dari yang lain (KBBI,2003).

Karakter adalah perilaku yang dilandasi oleh nilai-nilai berdasarkan agama, kebudayaan, hukum/konstitusi, adat istiadat dan estetika.

Sedangkan nilai-nilai atau karakter yang termuat dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar pada seluruh mata pelajaran SD dan SMP adalah: religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat/komunikatif, cinta damai, senang membaca, peduli sosial, peduli lingkungan,tanggung jawab.

#### 5. Pendidikan karakter

Pendidikan karakter adalah upaya yang terencana untuk menjadikan siswa mengenal, peduli dan menginternalisasi nilai-nilai sehingga siswa berperilaku sebagai insan kamil

#### 6. Persegi panjang

Pada konteks penelitian ini diteliti tentang kemampuan pemecahan masalah terkait soal non rutin pada keliling dan luas persegi panjang.

#### 7. Persegi

Pada koteks penelitian ini diteliti tentang kemampuan pemecahan masalah terkair soal non rutin pada keliling dan luas persegi.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Teori Belajar**

- a. Menurut Van Hiele (dalam Ismail, 2005) menyatakan bahwa terdapat 5 tahap pemahaman geometri, yaitu: Tahap pengenalan, analisis, pengurutan, deduksi dan keakuratan.

##### **1) Tahap Pengenalan**

Pada tahap ini siswa hanya baru mengenal bangun-bangun geometri seperti bola, kubus, segitiga, persegi dan bangun-bangun geometri lainnya. Peserta didik sudah dapat memilih dan menunjuk bangun tertentu tetapi belum dapat menyebutkan sifat-sifat bangun geometri.

##### **2) Tahap Analisis**

Pada tahap ini siswa sudah dapat memahami sifat-sifat bangun geometri, seperti pada sebuah kubus banyak sisinya ada 6, sedang banyak rusuknya ada 12, dan siswa belum memahami hubungan antara suatu bangun geometri dengan bangun geometri yang lain.

##### **3) Pengurutan**

Pada tahap ini siswa sudah mampu mengetahui hubungan yang terkait antar suatu bangun geometri dengan bangun geometri lainnya, dan sudah memahami pengurutan bangun-bangun geometri.



#### 4) Tahap Deduktif

Pada tahap ini siswa sudah dapat mengambil kesimpulan secara deduktif, yaitu penarikan kesimpulan dari hal-hal yang bersifat khusus. Seperti kita ketahui bahwa matematika adalah ilmu deduktif, karena pengambilan kesimpulan, membuktikan teorema dan lain-lain dilakukan dengan cara deduktif yang merupakan cara tepat dalam pembuktian pada matematika.

#### 5) Tahap Keakuratan

Pada tahap ini perkembangan koqnitif siswa dalam memahami geometri adalah tahap keakuratan, sudah memahami betapa pentingnya ketepatan dari prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian.

Pada tahap ini memerlukan tahap berpikir yang kompleks dan rumit, sehingga jarang atau sedikit sekali anak yang sampai tahap ini.

Selain tahap-tahap perkembangan koqnitif dalam memahami geometri, Van Haele (dalam ismail, 2005) juga mengemukakan tiga unsur utama dalam pengajaran geometri, yaitu : waktu, materi pengajaran dan metode pengajaran. Apabila ketiga unsur itu dikelola dengan baik, maka peningkatan kemampuan berpikir anak akan lebih tinggi. Kegiatan belajar siswa harus disesuaikan dengan tahap berpikir siswa, dan pengurutan topik-topik geometri harus disesuaikan dengan tingkat kesukarannya.

Dari uraian pandangan Van Haele, bahwa penekanan saat pembelajaran topik-topik geometri harus urut sesuai tahapan berpikir anak didukung penggunaan model pembelajaran yang tepat efektif.

b. Menurut Bruner (dalam Hudoyo,2004) belajar matematika adalah belajar mengenai konsep-konsep dan struktur –struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari, serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika itu. Siswa harus dapat menemukan keteraturan dengan cara mengotak-atik bahan-bahan yang berhubungan dengan keteraturan intuitif yang sudah dimiliki siswa. Dengan demikian siswa dalam belajar haruslah terlibat aktif mentalnya agar dapat mengenal konsep dan struktur yang tercakup dalam bahan yang sedang dibicarakan, siswa akan memahami materi yang harus dikuasai itu.

Menurut Bruner (dalam Ruseffendi, 2010) menyatakan cara menyajikan pelajaran harus disesuaikan dengan derajat berpikir anak dan beliau membagi tahap-tahap perkembangan kognitif anak dalam tiga tahap,yaitu: tahap enaktif, tahap ikonik dan tahap simbolik.

Selain teori perkembangan kognitif, Bruner mengemukakan 4 dalil berkaitan pengajaran matematika, yaitu:

- 1). Dalil penyusunan. (*Connection Theorem*)
- 2). Dalil Notasi (*Notation Theorem*)
- 3). Dalil Pengontrasan dan keanekaragaman (*contrast and Variation Theorem*)
- 4). Dalil Pengaitan (*Connectivity Theorem*)

Ada dua pendekatan model belajar Bruner yaitu dengan perolehan pengetahuannya merupakan proses interaktif dan orang mengkonstruksikan pengetahuannya dengan cara menghubungkan informasi yang tersimpan yang telah diterima sebelumnya.

Teori Brunner telah memberikan kontribusi dalam pembelajaran berbasis masalah, bahwa menggunakan notasi, simbol, gambar, berinteraksi dengan orang lain yang berkompeten ketika proses pembelajaran, sangat membantu peserta didik dalam memahami suatu konsep.

- c. John Dewey (dalam Ruseffendi, 2010) mendiskripsikan pandangan tentang pendidikan dengan sekolah sebagai cermin masyarakat yang lebih besar dan kelas akan menjadi laboratorium untuk menyelidiki dan pemecahan masalah kehidupan nyata.

John Dewey menyatakan bahwa guru untuk melibatkan siswa dalam berbagai proyek berorientasikan masalah dan membantu mereka menyelidiki berbagai masalah sosial dan intelektual. Pembelajaran di sekolah seharusnya memiliki makna yang jelas, tidak abstrak dan dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya. Anak dibagi dalam kelompok-kelompok kecil untuk menangani proyek-proyek yang mereka minati dan dipilih sendiri. Mereka mengeksplorasi situasi secara personal berarti baginya sangat berhubungan dengan pembelajaran berbasis masalah.

- d. Menurut teori Vygotsky (dalam Ruseffendi, 2010) menyatakan bahwa pembelajaran terjadi apabila siswa bekerja atau belajar menangani tugas-tugas yang belum di pelajari namun tugas-tugas itu masih berada dalam jangkauan kemampuan (*zone of proximal development*), yaitu perkembangan kemampuan siswa sedikit di atas kemampuan yang sudah dimilikinya. Vygotsky juga menjelaskan bahwa proses belajar terjadi pada saat kolaborasi dengan orang lain dan tahap selanjutnya dilakukan

secara individu yang di dalamnya terjadi proses internalisasi. Selama proses interaksi terjadi akan berkembang kemampuan saling menghargai, memuji kebenaran pernyataan pihak lain, bernegosiasi, saling tukar pendapat.

## 2. Pendidikan karakter

Pada pasal 3 Undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa: Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusai 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”.

Dengan mengacu pada fungsi dan tujuan pendidikan nasional sebagaimana tersebut di atas pemerintah melalui Kementrian Pendidikan Nasional sejak tahun 2010 mengembangkan pendidikan karakter pada semua jenjang pendidikan, termasuk SMP.

Menurut Direktorat Jendral Pendidikan Dasar Direktorat Pembinaan SMP (dalam Roosilawati, 2011), bahwa pemerintah telah mengupayakan inovasi pendidikan karakter, inovasi tersebut adalah :

- a. Pendidikan karakter dilakukan secara terintegrasi ke dalam semua mata pelajaran. Interasi yang dimaksud meliputi pemuatan nilai-nilai ke dalam substansi pada semua mata pelajaran dan pelaksanaan kegiatan belajar

aktifitas pembelajaran di dalam maupun di luar kelas pada semua mata pelajaran.

- b. Pendidikan karakter juga diintegrasikan ke dalam pelaksanaan kegiatan kesiswaan.
- c. Pengembangan karakter juga dilaksanakan melalui kegiatan pengelolaan semua bidang urusan di sekolah yang melibatkan semua warga sekolah.

Karakter adalah perilaku yang dilandasi oleh nilai-nilai berdasarkan agama, kebudayaan, hukum/konstitusi, adat istiadat dan estetika.

Pendidikan karakter adalah upaya yang terencana untuk menjadikan siswa mengenal, peduli dan menginternalisasi nilai-nilai sehingga siswa berperilaku sebagai insan kamil.

#### 1) Tujuan Pendidikan Karakter

Meningkatkan mutu penyelenggaraan dan hasil pendidikan di sekolah melalui pembentukan karakter siswa secara utuh, terpadu dan seimbang, sesuai standar kompetensi lulusan.

#### 2) Sasaran pendidikan Karakter

Seluruh Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Indonesia dan semua warga sekolah terutama para siswa sebagai prioritas utama, serta pendidik berperan sebagai teledan (ing ngarso sung tuladha, ing madya mangun karsa, tut wuri handayani).

#### 3) Nilai-nilai pendidikan karakter yang dikembangkan

Untuk memfasilitasi siswa mengembangkan dirinya menjadi insan yang berkarakter tangguh, ada banyak nilai yang perlu ditanamkan. Namun demikian menanamkan semua karakter pada siswa merupakan hal yang

sangat berat. Oleh karena itu perlu sejumlah nilai sebagai prioritas penanaman di SMP. Nilai-nilai tersebut antara lain : jujur, disiplin, rasa ingin tahu, komunikatif kerja keras, mandiri, demokratis, menghargai pendapat orang lain, bertanggung jawab.

### **3. Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)**

Kehidupan adalah identik dengan menghadapi masalah. Model pembelajaran berbasis masalah ini melatih dan mengembangkan kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah otentik dari kehidupan aktual. untuk merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kondisi yang tetap harus dipelihara adalah suasana kondusif, terbuka, negosiasi, demokratis, suasana nyaman dan menyenangkan agar siswa dapat berpikir optimal.

Menurut Sutawidjaja (2011) dijelaskan bahwa secara garis besar pembelajaran *Problem Based Learning* ,yaitu dengan menyajikan masalah yang autentik dan bermakna kepada siswa, dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri. Peranan guru dalam model *Problem Based Learning* adalah mengajukan masalah, memfasilitasi penyelidikan dan dialog siswa, serta mendukung belajar siswa. Pembelajaran model Pembelajaran Berbasis Masalah diorganisasikan di sekitar situasi kehidupan nyata yang menghindari jawaban sederhana dan mengundang berbagai pemecahan yang bersaing.

Adapun ciri-ciri utama model Pembelajaran Berbasis Masalah ini meliputi suatu pengajuan pertanyaan atau masalah, suatu pemusatan antar disiplin, penyelidikan autentik, kerja sama, serta menghasilkan karya dan peragaan.

Sedangkan esensi pembelajaran berbasis masalah adalah siswa belajar secara individu atau kelompok, tugas pembelajaran menyelesaikan masalah, siswa menggunakan berbagai pendekatan dalam pembelajaran serta hasil yang diperoleh dikonfirmasi kepada siswa lain.

Model pengajaran ini sangat efektif untuk mengajarkan proses-proses berpikir tingkat tinggi, membantu siswa memproses informasi yang telah dimilikinya, dan membantu siswa membangun sendiri pengetahuannya tentang dunia sosial dan fisik di sekelilingnya.

Pengajaran berbasis masalah bertumpu pada psikologi kognitif dan pandangan para konstruktivis mengenai belajar. Model pengajaran ini juga sesuai dengan yang dikehendaki oleh prinsip-prinsip CTL, yaitu inkuiri, konstruktivisme, dan menekankan pada berpikir tingkat lebih tinggi.

Pembelajaran berbasis masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa. Utamanya dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual, belajar berbagai peran orang dewasa melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi; dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri, yaitu percaya diri akan kemampuan intelektualnya.

Menurut Sutawidjaja (2011) dijelaskan bahwa, ditinjau dari aktifitasnya ada 5 fase dalam Pembelajaran Berbasis Masalah, yaitu (1) fase orientasi peserta didik ke masalah, (2) mengatur siswa untuk belajar, (3) membantu investigasi kelompok, (4) pengembangan dan pengadaan model atau gambar, serta (5) menganalisis proses pemecahan masalah.

Adapun sintaks model Pembelajaran Berbasis Masalah menurut Arends (dalam Sutawidjaja,2011) adalah sebagai berikut:

Fase	Fase	Kegiatan Guru / Kegiatan siswa
Fase 1	Memberi orientasi tentang permasalahan kepada siswa	-Guru membahas tujuan pembelajaran,mendiskripsikan berbagai kebutuhan logistik penting dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah. -Siswa memperhatikan penjelasan tentang tujuan pembelajaran serta langkah-langkah kegiatan.Siswa termotivasi untuk mengikuti pembelajaran. Siswa menata perlengkapan yang diperlukan.
Fase 2	Mengorganisasikan siswa untuk meneliti atau memahami masalah dan merencanakan penyelesaiannya.	-Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya. -Siswa berkelompok untuk berdiskusi memahami tugas dan berusaha mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan unsur apa yang ditanyakan
Fase 3	Membantu investigasi mandiri atau kelompok.	-Guru mendorong siswa untuk mendapatkan informasi yang tepat, melaksanakan diskusi kelompok untuk mencari solusi penyelesaian. -Siswa dalam kelompoknya berusaha mencari bentuk-bentuk matematika yang



		sesuai(rumus/formula). Siswa saling menyampaikan pendapat untuk mendapat kesempatan penyelesaian dan memperoleh penyelesaian benar.
Fase 4	Mengembangkan dan mempresentasikan model solusi dan penyajian.	-Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan bahan-bahan untuk presentasi, seperti laporan, rekaman video dan membantu mereka menyiapkan presentasi. -Siswa menyiapkan hasil kerja untuk dipresentasikan dan menunjuk salah satu untuk mewakili pemaparan hasil kerja
Fase 5	Menganalisis dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah	-Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi terhadap langkah-langkah kerja dan proses-proses lainnya yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. -Siswa memperhatikan hasil presentasi dari kelompok dan memberi tanggapan. Siswa memperhatikan penegasan guru tentang hasil penyelesaian yang benar

#### 4. Pembelajaran Berbasis Masalah Bernuansa Pendidikan Karakter

Pembelajaran Berbasis Masalah Bernuansa Pendidikan karakter, yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu pembelajaran matematika dengan materi persegi panjang dan persegi. Dilengkapi lembar kegiatan siswa beserta Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

sedikit petunjuk penyelesaian dalam penyajian konsep persegi dan persegi panjang.

Sintak Model Pembelajaran Berbasis Masalah Bernuansa Pendidikan karakter adalah sebagai berikut:

Tahap 1. Persiapan situasi; guru menyiapkan situasi fisik dan psihis (materi sesuai SK, KD, yang akan dipelajari, mental dan konsentrasi siswa). Siswa siap konsentrasi untuk belajar, dengan menumbuhkan karakter komunikatif.

Tahap 2. Pengajuan pengetahuan pengait; guru memberi kesempatan pada siswa untuk mengajukan pertanyaan atau menjawab pertanyaan tentang materi yang lalu sebagai pengetahuan penghubung dengan materi yang akan dipelajari. Siswa berusaha mengingat pengetahuan yang telah dimiliki terkait materi yang akan dipelajari, dengan menumbuhkan karakter komunikatif, rasa ingin tahu.

Tahap 3. Orientasi siswa pada masalah; guru memberi orientasi tentang masalah, menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan perangkat yang dibutuhkan serta menjelaskan langkah-langkah yang diperlukan. Guru memotivasi siswa untuk aktif terlibat dalam aktifitas pemecahan masalah yang dipilih. Siswa memperhatikan penjelasan dari guru tentang langkah-langkah penyelesaian masalah, mengembangkan karakter rasa ingin tahu, disiplin.

Tahap 4. Mengorganisir siswa untuk meneliti atau memahami masalah; guru membantu siswa mendefinisikan dan tugas yang berhubungan dengan masalah. Siswa diskusi kelompok untuk memahami dan merencanakan solusi penyelesaian, dengan mengembangkan karakter rasa ingin tahu, kerja keras.

Tahap 5. Membimbing penyelidikan, kerja individu/ kelompok; guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksplorasi, penjelasan dan pemecahan masalah. Siswa diskusi berusaha memahami, mencari bentuk-bentuk/ rumus yang sesuai sampai memperoleh penyelesaian benar, dengan menumbuhkan kemandirian, jujur, kreatif.

Tahap 6. Mengembangkan penyajian hasil karya siswa; guru membantu siswa dalam menyiapkan hasil karya untuk presentasi. Siswa menyiapkan hasil kerja untuk dipresentasikan, dengan mengembangkan karakter mandiri, tanggung jawab.

Tahap 7. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah; guru membantu siswa merefleksi proses yang digunakan dan memberi penegasan tentang penyelesaian yang benar. Siswa memperhatikan hasil presentasi dan memperhatikan penegasan guru tentang hasil penyelesaian yang benar. dengan mengembangkan karakter peduli lingkungan, tanggung jawab.

Diawali dengan memotivasi siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, menyediakan masalah yang telah dipilih oleh guru, alat peraga disiapkan. Setelah anak dibagi dalam kelompok-kelompok kecil, guru menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang dimaksud.

Dari gambar yang ada pada lembar kegiatan siswa dibimbing untuk memahami soal, mengidentifikasi unsur-unsur apa yang diketahui, unsur apa yang ditanya, mereka mencoba mencari langkah penyelesaian. Secara keseluruhan mereka diusahakan aktif terlibat diskusi dengan temannya.

Guru sebagai fasilitator, motivator, mediator selama kegiatan berlangsung.

Dalam waktu tertentu masing-masing kelompok mempresentasikan hasil

pekerjaan. Sambil ditanamkan nilai karakter, anak agar bersikap jujur, kreatif, kerja sama yang baik, menghargai pendapat orang lain. Secara bertahap anak dipacu untuk berusaha bisa memahami sekaligus bisa menyelesaikan masalah, agar mendapatkan kemampuan berpikir logis.

## 5. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan hal penting yang dapat dijadikan tolok ukur keberhasilan belajar siswa dan sejauhmana sistem pembelajaran yang diberikan guru dapat dikatakan berhasil atau tidak. Proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil jika indikator yang terdapat di dalam kompetensi dasar tercapai. Untuk mengetahui tercapaitidaknya pembelajaran tersebut dilakukan tes. Melalui tes ini dapat diketahui keberhasilan siswa dalam belajar dan keberhasilan guru dalam mengajar.

Menurut Sudjana (2005), bahwa Ciri-ciri hasil belajar yang diperoleh siswa setelah melakukan proses belajar tampak dalam hal berikut:

- a. Siswa dapat mengingat fakta, prinsip, konsep yang telah dipelajari dalam kurun waktu cukup lama.
- b. Siswa dapat memberi contoh dari konsep dan prinsip yang telah dipelajari.
- c. Siswa dapat mengaplikasikan konsep, prinsip yang telah dipelajari dalam situasi lain yang sejenis.
- d. Siswa mempunyai dorongan yang kuat untuk mempelajari sendiri dengan menggunakan prinsip dan konsep yang telah dikuasai.
- e. Siswa trampil mengadakan hubungan sosial seperti kerja sama, berkomunikasi dengan orang lain, toleransi dan menghargai pendapat,

terbuka menerima kritik.

- f. Siswa memperoleh kepercayaan diri bahwa mempunyai kemampuan dan kesanggupan melakukan aktifitas belajar.
- g. Siswa dapat menguasai bahan pelajaran yang telah dipelajarinya minimal 80% dari yang seharusnya dicapai sesuai dengan indikator.

Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan. Belajar merujuk pada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subyek dalam belajar. Sedangkan mengajar merujuk pada apa yang seharusnya dilakukan seseorang guru sebagai pengajar.

Dua konsep belajar mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru terpadu dalam satu kegiatan, antara keduanya terjadi interaksi dengan guru. Kemampuan yang dimiliki siswa dari proses belajar mengajar saja harus bisa mendapatkan hasil, bisa juga melalui kreatifitas seseorang itu tanpa adanya intervensi orang lain sebagai pengajar

Oleh karena itu hasil belajar yang dimaksud disini adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki seorang siswa setelah ia menerima perlakuan dari pengajar.

Sedangkan menurut Horwart Kingsley (dalam Sudjana, 2005) membagi tiga macam hasil belajar mengajar: (1) Keterampilan dan kebiasaan, (2) Pengetahuan dan pengarahan, (3) Sikap dan cita-cita.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan koqnitif, sikap mandiri serta motivasi yang diperoleh siswa setelah ia menerima perlakuan yang diberikan oleh guru sehingga dapat mengkonstruksikan pengetahuan itu dalam kehidupan sehari-hari .

Hasil belajar siswa yang diukur dalam penelitian ini adalah kemandirian, motivasi belajar dalam pembelajaran matematika, sehingga menghasilkan kemampuan pemecahan masalah materi persegi panjang dan persegi dengan percaya diri serta bertanggung jawab dalam kehidupan sehari-hari.

a. Kemandirian dalam pembelajaran

Kemandirian merupakan salah satu aspek kepribadian yang sangat penting bagi individu. Seseorang dalam menjalani kehidupan ini tidak pernah lepas dari cobaan dan tantangan. Individu yang memiliki kemandirian tinggi relatif mampu menghadapi segala permasalahan karena individu yang mandiri tidak tergantung pada orang lain, selalu berusaha menghadapi dan memecahkan masalah yang ada.

Menurut Mungin Eddy Witowo (dalam Subiyanto, 2011) kemandirian diartikan sebagai tingkat perkembangan seseorang dimana ia mampu berdiri sendiri dan mengandalkan kemampuan dirinya sendiri dalam melakukan berbagai kegiatan dan menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi. Sedangkan Hasan Basri (dalam Subiyanto, 2011) mengatakan bahwa kemandirian adalah keadaan seseorang dalam kehidupannya mampu memutuskan atau mengerjakan sesuatu tanpa bantuan orang lain.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa kemandirian adalah kemampuan seseorang (siswa) dalam mewujudkan kehendak atau keinginannya secara nyata tanpa bergantung dengan orang lain, dalam hal ini siswa mampu melakukan belajar sendiri, dapat menentukan belajar yang efektif, dan mampu melakukan aktifitas belajar secara mandiri. Kemandirian

kemampuan yang ada pada dirinya, untuk melangkah dan melaksanakan sendiri tanpa rasa takut salah dalam mencapai harapan yang diinginkan.

#### 1) Kemandirian Siswa dalam Belajar

Setiap siswa memiliki gaya dan tipe belajar yang berbeda dengan teman-temannya, hal ini disebabkan karena siswa memiliki potensi yang berbeda dengan orang lain. Menurut Hendra Surya (dalam Subiyanto, 2011) belajar mandiri adalah proses menggerakkan kekuatan atau dorongan dari dalam diri individu yang belajar untuk menggerakkan potensi dirinya mempelajari objek belajar tanpa ada tekanan atau pengaruh asing di luar dirinya. Dengan demikian belajar mandiri lebih mengarah pada pembentukan kemandirian dalam cara-cara belajar.

Dari pengertian tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar adalah aktivitas belajar yang didorong oleh kemauan sendiri, pilihan sendiri dan tanggung jawab sendiri tanpa bantuan orang lain serta mampu mempertanggungjawabkan tindakannya. Siswa dikatakan telah mampu belajar secara mandiri apabila ia telah mampu melakukan tugas belajar tanpa ketergantungan dengan orang lain.

#### 2) Ciri-Ciri Kemandirian Belajar

Agar siswa dapat mandiri dalam belajar maka siswa harus mampu berfikir kritis, bertanggung jawab atas tindakannya, tidak mudah terpengaruh pada orang lain, bekerja keras dan tidak tergantung pada orang lain. Ciri-ciri kemandirian belajar merupakan faktor pembentuk dari kemandirian belajar siswa.

Menurut Chabib Thoha (dalam Subiyanto, 2011) membagi ciri kemandirian belajar dalam delapan jenis, yaitu :

- a) Mampu berfikir secara kritis, kreatif dan inovatif.
- b) Tidak mudah terpengaruh oleh pendapat orang lain.
- c) Tidak lari atau menghindari masalah.
- d) Memecahkan masalah dengan berfikir yang mendalam.
- e) Apabila menjumpai masalah dipecahkan sendiri tanpa meminta bantuan orang lain.
- f) Tidak merasa rendah diri apabila harus berbeda dengan orang lain.
- g) Berusaha bekerja dengan penuh ketekunan dan kedisiplinan.
- h) Bertanggung jawab atas tindakannya sendiri.

Berdasarkan uraian di atas dapat diambil simpulan bahwa ciri-ciri kemandirian belajar pada setiap siswa akan nampak jika siswa telah menunjukkan perubahan dalam belajar. Siswa belajar untuk bertanggung jawab terhadap tugas yang dibebankan padanya secara mandiri dan tidak bergantung pada orang lain.

### 3) Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kemandirian Belajar

Menurut Hasan Basri (dalam Subiyanto, 2011) kemandirian belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor yang terdapat di dalam dirinya sendiri (endogen) dan faktor – faktor yang terdapat di luar dirinya (eksogen).

#### a) Faktor endogen

Faktor endogen adalah semua pengaruh yang bersumber dari dalam dirinya sendiri, seperti keadaan keturunan dan konstitusi



tubuhnya sejak dilahirkan dengan segala perlengkapan yang melekat padanya. Segala sesuatu yang dibawa sejak lahir adalah merupakan bekal dasar bagi pertumbuhan dan perkembangan individu selanjutnya. Berbagai macam sifat dasar dari ayah dan ibunya mungkin akan didapatkan didalam diri seseorang, seperti bakat, potensi, intelektual dan potensi pertumbuhan tubuhnya.

#### b) Faktor eksogen

Faktor eksogen adalah semua keadaan atau pengaruh yang berasal dari luar dirinya, sering pula dinamakan dengan faktor lingkungan. Lingkungan kehidupan yang dihadapi individu sangat mempengaruhi perkembangan seseorang, baik dalam segi negatif maupun positif. Lingkungan keluarga dan masyarakat yang baik terutama dalam bidang nilai dan kebiasaan-kebiasaan hidup akan membentuk kepribadian, termasuk pula dalam hal kemandiriannya.

Dalam penelitian ini kemandirian siswa selama mengikuti pembelajaran matematika, merupakan salah satu nilai karakter yang ingin bisa tertanam pada setiap siswa. Dan sejauh mana pengaruh kemandirian siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika materi persegi panjang dan persegi.

#### b. Motivasi

Motivasi merupakan tenaga penggerak yang mengarahkan aktivitas seseorang. Menurut beberapa peneliti menunjukkan bahwa ketika anak dimotivasi secara intrik, mereka cenderung menggunakan banyak waktu untuk beraktifitas, belajar lebih baik dan lebih merasa senang dalam

beraktifitas. Motivasi mempunyai ikatan yang erat dengan minat. siswa yang memiliki minat terhadap suatu bidang studi tertentu akan tertarik dan timbul motivasinya untuk mempelajarinya.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (dalam Ghufron,2006) bahwa motivasi ada dua jenis, yaitu motivasi intrinsik dan ekstrinsik. Motivasi intrinsik adalah tenaga pendorong yang sesuai dengan perbuatan yang dilakukan. Dengan kata lain motivasi yang timbul dari dalam diri siswa tidak ada unsur paksaan, sehingga ia akan dengan sungguh-sungguh dalam melaksanakannya. Motivasi ekstrinsik adalah tenaga pendorong yang ada di luar perbuatan yang dilakukannya. Contohnya dia belajar matematika dengan sungguh-sungguh karena ia akan memperoleh hadiah dari ibunya. Namun motivasi ekstrinsik akan dapat berubah menjadi motivasi intrinsik yang disebut transformasi.

Motif adalah suatu pernyataan yang kompleks di dalam suatu organisme yang mengarahkan tingkah laku/perbuatan ke suatu tujuan atau perangsang. Pada umumnya suatu motivasi atau dorongan adalah suatu pernyataan yang kompleks di dalam suatu organisme yang mengarahkan tingkah laku terhadap suatu tujuan, dan perangsang (incentive). Tujuan adalah yang menentukan dan membatasi tingkah laku organisme itu.

Sedangkan urgensi daripada motivasi adalah sebagai pendorong, penggerak, dan sebagai suatu pengaruh terhadap tujuan. Dengan adanya motivasi, segala bentuk kesimpangsiuran dalam menjalankan suatu aktifitas akan bisa terminimalisir.

### 1) Jenis Dan Sifat Motivasi

Para ahli psikologi berusaha menggolong-golongkan motif-motif yang ada dalam diri manusia atau suatu organisme, ke dalam beberapa golongan menurut pendapatnya masing-masing. Woodworth (dalam Hamalik, 2005) menggolongkan dan membagi motif-motif tersebut menjadi tiga jenis :

a) Kebutuhan kebutuhan organis (Organic Motive). Motif ini berhubungan dengan kebutuhan-kebutuhan bagian dalam tubuh (kebutuhan-kebutuhan organis), seperti : lapar/haus, kebutuhan bergerak dan beristirahat/tidur, dan sebagainya.

b) Motif- motif darurat (Emergency Motive). Motif ini timbul jika situasi menuntut timbulnya tindakan yang cepat dan kuat karena perangsang dari luar yang menarik manusia atau suatu organisme. Contoh motif ini antara lain : melarikan diri dari bahaya, berkelahi dan sebagainya.

c) Motif- motif obyektif (Objective Motive). Motif obyektif adalah motif yang diarahkan/ditujukan ke suatu obyek atau tujuan tertentu di sekitar kita. Motif ini timbul karena adanya dorongan dari dalam diri kita (kita menyadarinya). Contoh : motif menyelidiki, menggunakan lingkungan.

Selain pengklasifikasian di atas, Burton (dalam Hamalik, 2005) menggolongkan/membagi motif-motif tersebut menjadi dua, yaitu motif intrinsik dan motif ekstrinsik.

a) Motif Intrinsik. Motif intrinsik adalah motif yang timbul dari dalam

sebagaimana nilai-nilai yang terkandung di dalam obyeknya itu sendiri. Motivasi intrinsik merupakan pendorong bagi aktivitas dalam pengajaran dan dalam pemecahan soal. Keinginan untuk menambah pengetahuan dan wawasan, keinginan untuk memahami sesuatu hal, merupakan faktor intrinsik yang ada pada semua orang .

b) Motif Ekstrinsik. Motif ekstrinsik adalah motif yang timbul dari luar/lingkungan. Motivasi ekstrinsik dalam belajar antara lain berupa penghargaan, pujian, hukuman, celaan atau ingin meniru tingkah laku seseorang.

## 2) Prinsip Motivasi Belajar

Belajar didefinisikan sebagai perubahan perilaku yang mantab serta diakibatkan oleh pengalaman. Belajar adalah suatu hal yang membedakan antara manusia dan binatang. Ada banyak perilaku perubahan pengalaman, serta dianggap sebagai faktor-faktor penyebab dasar dalam belajar. Para ahli pendidikan dan psikolog sependapat bahwa motivasi amat penting untuk keberhasilan belajar.

Pembahasan motivasi belajar tidak bisa terlepas dari masalah-masalah psikologi dan fisiologi, karena keduanya ada saling keterkaitan. Yang perlu di pahami dalam prinsip-prinsip motivasi belajar adalah sebagai berikut:

Memuji lebih baik daripada mencela. Perlu diketahui bahwa manusia cenderung akan mengulangi perbuatan yang mendapat pujian atau

apresiasi dari pihak lain. Memenuhi kebutuhan psikologi, motivasi intrinsik lebih efektif daripada ekstrinsik. Keserasian antara motivasi mampu menjelaskan tujuan pembelajaran. Menumbuhkan perilaku yang lebih baik. Mampu mempengaruhi lingkungan. Bisa diaplikasikan dalam wujud yang nyata.

Dalam proses pembelajaran, meningkatkan motivasi belajar melibatkan pihak-pihak sebagai berikut.

a) Siswa: Siswa bertanggungjawab terhadap dirinya sendiri untuk meningkatkan motivasi belajar pada dirinya agar memperoleh hasil belajar yang memuaskan. Motivasi berupa tekad yang kuat dari dalam diri siswa untuk sukses secara akademis, akan membuat proses belajar semakin giat dan penuh semangat.

b) Guru: Guru bertanggungjawab memperkuat motivasi belajar siswa lewat penyajian bahan pelajaran, sanksi-sanksi dan hubungan pribadi dengan siswanya. Dalam hal ini guru dapat melakukan apa yang disebut dengan menggiatkan anak dalam belajar. Usaha-usaha yang digunakan dalam menggiatkan adalah : Mengemukakan pertanyaan, memberi ganjaran memberi hadiah, memberi hukuman/sanksi. Kreativitas serta aktivitas guru harus mampu menjadi inspirasi bagi para siswanya. Sehingga siswa akan lebih terpacu motivasinya untuk belajar, berkarya, dan berkreasi.

c) Orang tua atau keluarga dan lingkungan: Tugas memotivasi belajar bukan hanya tanggungjawab guru semata, tetapi orang tua juga

sosial dapat timbul dari orang-orang lain di sekitar siswa, seperti dari tetangga, sanak saudara, atau teman bermain. Fungsi keluarga adalah sebagai motivasi utama bagi peserta didik, karena memiliki intensitas yang lebih tinggi untuk menanamkan motif-motif tertentu bagi proses pembelajaran anak

Hal paling mendasar yang digunakan sebagai motivasi dasar dalam islam adalah, pentingnya menanamkan unsur-unsur ideologi dalam proses pembelajaran, sehingga dalam proses perjalanan pembelajaran siswa tidak mengalami kegoncangan jiwa yang bisa menghambat hasil dari pendidikan itu sendiri.

c. Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Gagne tahapan belajar yang lebih tinggi adalah belajar pemecahan masalah. Dalam tipe belajar ini siswa dihadapkan kepada masalah-masalah yang harus dipecahkan. Pemecahan masalah dapat dilakukan secara individu atau kelompok. Kegiatan belajar pemecahan masalah biasanya terdapat lima langkah :

1) Mengidentifikasi masalah

Identifikasi masalah adalah suatu tahap permulaan dari penguasaan masalah dimana suatu objek tertentu dalam situasi tertentu dapat kita kenali sebagai suatu masalah. Identifikasi masalah bertujuan agar kita mendapatkan sejumlah masalah yang nantinya akan diselesaikan atau dicari cara penyelesaiannya.

## 2) Merumuskan dan membatasi masalah

Pembatasan masalah ialah usaha untuk menetapkan batasan-batasan dari masalah yang akan dipecahkan. Batasan masalah ini berguna untuk mengidentifikasi faktor mana saja yang termasuk dalam ruang lingkup masalah dan yang tidak termasuk dalam ruang lingkup masalah .

## 3) Menyusun pertanyaan-pertanyaan

Pada tahap ini yang dilakukan adalah membuat pertanyaan-pertanyaan yang nantinya akan dijawab atau dicarikan jalan pemecahannya. Pertanyaan yang akan dibuat didasarkan atas identifikasi dan pembatasan masalah.

## 4) Mengumpulkan data

Pada tahap ini yang dilakukan adalah mengumpulkan data-data atau informasi yang akurat yang berhubungan dengan masalah yang akan diselesaikan.

## 5) Merumuskan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan serta kesimpulan.

Dari pertanyaan-pertanyaan yang dibuat sebelumnya kita merumuskan jawaban berdasarkan data dan informasi yang ada sehingga dapat diambil suatu kesimpulan.

Dalam proses pembelajaran, disamping perlunya penalaran yang baik juga diperlukan menguasai langkah-langkah memecahkan masalah secara tepat.

Menurut John Dewey (dalam Ahmadi dan Prasetya,2002) langkah-langkah yang harus dicapai dalam memecahkan masalah adalah:

- a) Menyadari dan merumuskan masalah
- b) Merumuskan hipotesis
- c) Mengumpulkan dan mengolah data
- d) Menguji hipotesis dengan data
- e) Menarik kesimpulan

Adapun beberapa kelebihan metode pemecahan masalah :

- a) Mendidik siswa berpikir secara sistematis
- b) Mampu mencari berbagai jalan keluar dari suatu kesulitan yang dihadapi
- c) Menganalisis suatu masalah dari beberapa aspek
- d) Mendidik siswa agar tidak mudah putus asa dalam menghadapi kesulitan
- e) Mendidik siswa percaya pada diri sendiri

Adapun beberapa kelemahan metode pemecahan masalah :

- a) Tidak semua siswa dapat menentukan masalah.
- b) Memerlukan waktu yang banyak untuk menemukan suatu masalah.

Menurut (Chotim,M:2005) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah meliputi:

- 1) Memahami soal dan mengidentifikasi apa yang diketahui, apa yang ditanya, dicari untuk menghitung atau menyelesaikan.
- 2) Memilih pendekatan atau strategi pemecahan masalah, misalnya menggambarkan masalah dalam bentuk diagram maupun tabel, memilih dan menggunakan pengetahuan aljabar yang diketahui dan



konsep yang relevan untuk membentuk model atau kalimat matematika.

- 3) Menyelesaikan strategi yang telah dipilih melakukan operasi hitung secara benar untuk mendapatkan solusi suatu permasalahan dan menafsirkan solusi penyelesaian.
- 4) Menerjemahkan hasil operasi hitung dari model atau kalimat matematika untuk menentukan jawaban dari permasalahan asal.

Menurut Polya (dalam Ruseffendi, 2010) bahwa untuk menyelesaikan soal-soal matematika diperlukan beberapa cara, langkah, teknik yang harus dipahami dan dimengerti. Cara menyelesaikan masalah matematika diperlukan menggabungkan konsep matematika, didukung penalaran yang logis.

Sedangkan langkah-langkah yang harus dikuasai adalah:

- 1) Memahami soal matematika (memahami arti kata demi kata, menuliskan kembali dalam bahasa sendiri, mengetahui hal yang ada dalam soal, menggunakannya untuk mencari jawabannya).
- 2) Menyusun dan melakukan strategi untuk mencari jawabannya.
- 3) Mengoreksi kembali hasil pekerjaannya.

Teknik dalam pemecahan masalah sebagai berikut:

- 1) Mencoba-coba dan menemukan hasil pekerjaan
- 2) Penggambaran soal dalam berbagai bentuk (tabel, diagram)
- 3) Menggunakan persamaan dan variabel (memisalkan suatu variable ke dalam pernyataan).
- 4) Mengenali pola ,biasanya pada deret/barisan.

- 5) Memahami soal dari berbagai sudut pandang( berbagai cara yang berbeda tetapi hasil akhir yang sama).
- 6) Mengerjakan dengan urutan terbalik(yang ditanyakan ke diketahui) .
- 7) Penalaran deduktif (membuktikan berlakunya sifat rumus / format).

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam materi persegi panjang dan persegi adalah kecakapan siswa untuk dapat mengidentifikasi unsur yang diketahui, unsur yang ditanya dan kecukupan, unsur yang diperlukan, merumuskan/menyusun model matematika, menerapkan strategi berbagai masalah, menjelaskan hasil kerjaan sesuai permasalahan asal menggunakan matematika secara bermakna.

#### 6. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor yakni faktor dari dalam diri siswa dan faktor dari luar diri siswa (Sudjana, 2005).

Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan kualitas pengajaran. Kualitas pengajaran yang dimaksud adalah profesional yang dimiliki oleh guru. Artinya kemampuan dasar guru baik di bidang kognitif (intelektual), bidang sikap (afektif) dan bidang perilaku (psikomotorik) sangat diperlukan dengan sebaik-baiknya sehingga hasil belajar yang diinginkan dapat tercapai secara maksimal.

- a. Faktor dari siswa yang mempengaruhi hasil belajar antara lain:
- 1) Segala sesuatu yang dibawa sejak lahir adalah merupakan bekal dasar bagi pertumbuhan dan perkembangan individu selanjutnya. Berbagai macam sifat-sifat dasar bawaan dari orang tuanya, seperti bakat, potensi, intelektual dan potensi pertumbuhan tubuhnya.
  - 2) Kemandirian belajar berpengaruh dalam perolehan hasil belajar, jika siswa yang bersangkutan telah mampu berfikir secara kritis, kreatif dan inovatif. Tidak mudah terpengaruh oleh pendapat orang lain. Tidak lari atau menghindari masalah. Mampu memecahkan masalah dengan berfikir yang mendalam. Apabila menjumpai masalah dipecahkan sendiri tanpa meminta bantuan orang lain. Tidak merasa rendah diri apabila harus berbeda dengan orang lain. Berusaha bekerja dengan penuh ketekunan dan kedisiplinan. Bertanggung jawab atas tindakannya sendiri.
  - 3) Faktor eksogen adalah semua keadaan atau pengaruh yang berasal dari luar dirinya, sering pula dinamakan dengan faktor lingkungan, yakni: (a) Kualitas pengajaran adalah profesional yang dimiliki oleh guru, artinya kemampuan dasar guru baik di bidang kognitif (intelektual), bidang sikap (afektif) dan bidang perilaku (psikomotorik) sangat diperlukan dengan sebaik-baiknya sehingga hasil belajar yang diinginkan dapat tercapai secara maksimal. (b) Lingkungan kehidupan yang dihadapi individu sangat mempengaruhi perkembangan seseorang, baik dalam segi negatif

maupun positif. Lingkungan keluarga dan masyarakat yang baik terutama dalam bidang nilai dan kebiasaan-kebiasaan hidup akan membentuk kepribadian, termasuk pula dalam hal kemandiriannya.

4) Motivasi intrinsik merupakan tenaga pendorong yang sesuai dengan perbuatan yang dilakukan. Dengan kata lain motivasi yang timbul dari dalam diri siswa tidak ada unsur paksaan, sehingga ia akan dengan sungguh-sungguh dalam belajar.

5) Motivasi ekstrinsik merupakan tenaga pendorong yang ada di luar perbuatan yang dilakukannya. Seperti dia belajar matematika dengan sungguh-sungguh karena ia akan memperoleh hadiah dari ibunya. Namun motivasi ekstrinsik akan dapat berubah menjadi motivasi intrinsik yang disebut transformasi.

Dari penelitian ini hasil belajar siswa dipengaruhi oleh faktor dari dalam individu siswa adalah sebagian besar memiliki kemampuan rendah, semangat belajar rendah, minat membaca rendah. Sedangkan faktor dari luar diri siswa antara mereka banyak berasal dari keluarga ekonomi menengah ke bawah. Orang tua mencari nafkah di luar kota sementara siswa tinggal dengan kakak, adik, nenek, sehingga siswa kurang mendapat bimbingan dan motivasi belajar kerang terarah. Hal tersebut dapat menjadi kendala ketika belajar di sekolah yang berakibat hasil belajar tidak optimal.

Dengan demikian hasil belajar adalah sesuatu yang dicapai atau diperoleh siswa berkat adanya usaha atau fikiran yang mana hal tersebut dinyatakan dalam bentuk penguasaan, pengetahuan dan kecakapan

dasar yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan sehingga nampak pada diri individu penggunaan penilaian terhadap sikap, pengetahuan dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan sehingga nampak pada diri individu perubahan tingkah laku secara kuantitatif.

## 7. Materi Persegi Panjang dan Persegi

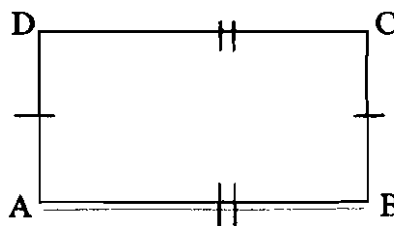
Menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, standar kompetensi pada materi segi empat adalah memahami konsep segi empat dan serta menentukan ukurannya. Kompetensi dasarnya adalah mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang dan persegi, menghitung keliling dan luas persegi panjang dan persegi serta menggunakan dalam pemecahan masalah. Adapun indikator yang ingin dicapai adalah, sebagai berikut:

### a. Persegi Panjang

#### 1) Keliling Persegi panjang

Keliling persegi panjang adalah jumlah semua panjang sisi yang membatasi persegi panjang.

Perhatikan gambar panjang ABCD :



Perhatikan gambar di atas bangun tersebut adalah persegi panjang, Jika  $AB = \text{panjang} = p$  dan  $BC = \text{lebar} = l$  maka rumus

keliling persegi :

$$\text{Keliling} = 2p + 2l = 2(p+l)$$

Disajikan soal non rutin yang terkait keliling persegi panjang, siswa secara diskusi kelompok untuk menemukan penyelesaiannya.

## 2) Luas persegi panjang

Rumus Luas Persegi panjang

Rumus luas persegi panjang = panjang x lebar

Jika panjang =  $p$  dan lebar =  $l$ , maka rumus untuk luas setiap persegi panjang adalah:  $L = p \times l$

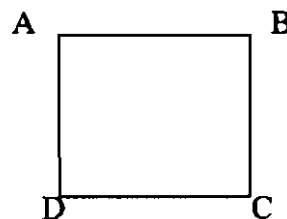
Kemudian disajikan permasalahan soal non rutin terkait luas persegi panjang, siswa dengan diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

### b. Persegi

#### 1) Keliling persegi

Perhatikan persegi ABCD

Karena  $AB=BC=CD=DA$ ,



maka tentukan rumus keliling persegi ABCD tersebut!

Rumus keliling persegi =  $4 \times s$

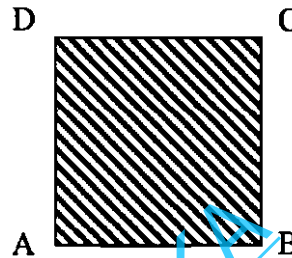
Diberikan permasalahan soal non rutin terkait keliling persegi, siswa secara diskusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

## 2) Rumus Luas Persegi

Daerah yang diarsir menunjukkan luas persegi ABCD karena persegi memiliki ukuran panjang dan lebar yang sama, selanjutnya disebut sisi maka:

Rumus luas persegi

$$L = s \times s \text{ atau } L = s^2$$



Selanjutnya diberikan permasalahan terkait soal-soal non rutin tentang luas persegi yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Siswa di bimbing oleh guru secara individu maupun kelompok dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian.

Contoh Soal.

1. Sebidang tanah berbentuk persegi dengan luas  $81 \text{ m}^2$ , tanah tersebut akan dipasang pagar keliling dan biaya pasang pagar Rp 15.000,00 per meter. Tentukan panjang pagar keliling yang di butuhkan dan berapa biaya untuk pasang pagar tersebut?
2. Diketahui luas sebidang tanah berbentuk persegi panjang adalah  $56 \text{ m}^2$ . Tentukan ukuran panjang dan lebar yang mungkin untuk tanah tersebut!
3. Sebuah persegi panjang mempunyai keliling 90 meter dan lebarnya 5 meter kurang dari panjangnya, tentukan:
  - a. Panjang dan lebar persegi panjang tersebut!
  - b. Luas persegi panjang itu.!

## B. Kerangka Berpikir

Sampel dalam penelitian ini diambil secara *cluster random sampling*. Dari populasi seluruh siswa kelas 7 SMP 2 Wonopringgo Pekalongan Tahun Pelajaran 2012/2013 diambil dua kelas secara acak. Kelas 7c sebagai kelompok eksperimen dan kelas 7a sebagai kelompok kontrol. Kedua kelas tersebut diasumsikan berdistribusi normal dan homogen.

Variabel yang akan diteliti ada dua yakni variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas ada dua yaitu kemandirian dan motivasi belajar siswa, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah materi persegi panjang dan persegi.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan tes untuk mengukur pencapaian kemampuan pemecahan masalah siswa. Menggunakan metode observasi untuk mengamati dan mencatat kemandirian dan motivasi belajar oleh guru sejawat pada setiap pembelajaran berlangsung.

Analisis data akhir menggunakan uji ketuntasan untuk mengetahui sejauh mana ketuntasan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah, uji regresi untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dan uji beda rata-rata untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen lebih baik atau tidak dari kelas kontrol.

Keberhasilan pembelajaran tergantung dari berbagai faktor, antara lain : metode, media, materi, siswa guru, faktor-faktor lain yang terkait dengan pembelajaran. Untuk mencapai keberhasilan tersebut guru sebagai aktor pembelajaran harus menentukan strategi yang tepat. Dalam hal ini upaya pencapaian keberhasilan peserta didik dalam kemampuan pemecahan



masalah materi persegi panjang dan persegi peneliti menggunakan pendekatan model pembelajaran matematika berbasis masalah bernuansa pendidik karakter.

Sesuai pernyataan Polya bahwa dalam menyelesaikan soal-soal matematika perlu beberapa langkah yaitu memahami soal matematika, menyusun strategi untuk mencari jawaban, periksa langkah-langkah pastikan benar dan mengkoreksi hasil jawaban. Sehingga tujuan model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah membantu meningkatkan kemandirian dan motivasi belajar peserta didik dalam memecahkan masalah dengan mudah, melalui langkah-langkah yang perlu dilaksanakan yakni: memahami masalah yang dipilih guru, mengidentifikasi unsur-unsur yang telah diketahui, menentukan solusi penyelesaian, menyelesaikan masalah dengan tepat, merefleksi proses penyelesaian, menyimpulkan hasil penyelesaian.

Dengan sedikit penjelasan, bimbingan dari guru, siswa diberi kebebasan berpendapat, berkreasi mencari bentuk penyelesaian, secara berdiskusi kelompok untuk menemukan hasil penyelesaian sesuai yang diharapkan. Selanjutnya guru menegaskan dan mengkonfirmasi tentang penyelesaian yang benar dari permasalahan tersebut.

Dalam hal ini siswa dituntut mampu memahami masalah sebaik-baiknya dengan cara kerja sama secara berkelompok, kerja keras untuk mampu memecahkan masalah, bebas berpendapat dan menghargai pendapat orang lain dalam menemukan solusi penyelesaian, lebih bertanggung jawab terhadap hasil kerja mereka.

Pembelajaran model *Problem Based Learning* berbasis pendidikan karakter pada materi persegi panjang dan persegi di kelas eksperimen dinyatakan efektif jika terdapat pengaruh positif antara kemandirian dan motivasi belajar siswa dalam kemampuan pemecahan masalah. Sehingga menghasilkan jumlah siswa mencapai tuntas belajar dalam kemampuan pemecahan masalah. Serta tercapainya kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol, menghasilkan siswa yang memiliki karakter disiplin, bekerja sama, bertanggung jawab terhadap hasil kerjanya.

### C. Hipotesis Penelitian

Dari uraian kerangka berpikir maka hipotesis yang dapat diperoleh adalah:

1. Pembelajaran model *Problem Based Learning* bernuansa pendidikan karakter dapat menghasilkan siswa dalam kemampuan pemecahan masalah mencapai KKM materi persegi panjang dan persegi pada kelas VII Semester II SMP 2 Wonopringgo Kabupaten Pekalongan tahun pelajaran 2012/2013.
2. Ada pengaruh positif antara kemandirian dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VII Semester II SMP2 Wonopringgo Kabupaten Pekalongan tahun ajaran 2012/2013.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada siswa kelas ekspositori.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A . Populasi dan sampel

##### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto,2006). Populasi dalam penelitian ini ialah semua siswa kelas VII SMP Negeri 2 Wonopringgo Kabupaten Pekalongan tahun pelajaran 2012/2013 yang berjumlah tiga kelas, dengan jumlah peserta didik rata-rata 25 tiap kelas.

##### 2. Sampel

###### a. Penentuan Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto,2006). Jadi sampel dapat diartikan sebagai subjek yang dilibatkan langsung dalam penelitian yang dapat menjadi wakil keseluruhan populasi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *cluster random Sampling*

Penentuan sampel dari populasi yaitu diambil dua kelas secara acak dari ketiga kelas VII SMP negeri 2 Wonopringgo Kabupaten Pekalongan. Hal ini diasumsikan berdistribusi normal dan dalam keadaan homogen. Dengan mempertimbangkan bahwa kelas sampel yang diambil dalam jenjang sama, mendapat materi dari kurikulum yang sama, diampu oleh guru yang berbeda, pembagian kelas tidak ada kelas unggulan.

#### b. Penentuan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Dari dua kelas yang terpilih, ditentukan secara acak satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIc sebagai kelompok eksperimen dan siswa kelas VIIa sebagai kelompok kontrol, dengan masing-masing jumlah siswa 24 orang.

### 3. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah objek penelitian (Arikunto, 2006). Variabel dalam penelitian ini ada dua, yaitu variabel bebas dan variabel terikat (variabel tak bebas).

Adapun kedua variabel tersebut adalah :

Variabel bebas (X) adalah sesuatu yang mempengaruhi perolehan atau kualitas dari variabel terikat. Dalam hal ini yang menjadi variabel bebas adalah kemandirian dan motivasi belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika.

$X_1$  : Kemandirian siswa dalam mengikuti pembelajaran.

$X_2$  : Motivasi belajar dalam mengikuti pembelajaran.

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah model pembelajaran matematika berbasis masalah bernuansa pendidikan karakter.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika dari siswa kelas VIIc Semester II SMP Negeri 2 Wonopringgo Kabupaten Pekalongan Tahun Pelajaran 2012/2013, yaitu:

Y : Kemampuan pemecahan masalah matematika dari siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah bernuansa pendidikan karakter.

#### 4. Prosedur Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diharapkan, peneliti menggunakan beberapa metode, yaitu

##### a. Metode Test

Metode tes digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian prestasi (Arikunto, 2006). Metode tes ini dianggap merupakan alternatif terbaik untuk mendapatkan data cerminan dari suatu eksperimen. Dengan tes inilah diharapkan diperoleh data kuantitatif dari hipotesis yang diajukan. Dalam hal ini tes bentuk soal uraian mencakup materi persegi panjang dan persegi. Untuk mengetahui sejauhmana kemampuan pemecahan masalah matematika yang diperoleh siswa.

##### b. Metode Observasi

Obsevasi dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti dan pencatatan secara sistematis. Dalam hal ini untuk mengetahui kemandirian dan motivasi belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika dengan materi Persegi Panjang dan Persegi, menggunakan metode pengamatan.

## **B. Desain Penelitian**

Penelitian ini diawali dengan menentukan populasi dan memilih sampel dari populasi yang ada. Pemilihan sampel dilakukan dengan random sampling yaitu pemilihan sampel secara acak. Sampel diambil sebanyak dua kelas yaitu kelas VIIc sebagai kelompok eksperimen dan kelas VIIa sebagai kelompok kontrol.

Sedangkan untuk uji coba soal dipilih satu kelas lagi selain kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu kelas VIIb. Soal uji coba diteskan pada kelas VIIb, kemudian hasilnya dianalisis. Soal yang baik memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda terpenuhi diambil dan diteskan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diterapkan pembelajaran berbasis masalah bernuansa pendidikan karakter, sedangkan kelas kontrol diterapkan pembelajaran dengan metode ekspositori.

Pada akhir pembelajaran diadakan evaluasi pada kedua kelompok untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. Hasil belajar yang dimaksud pada penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah materi persegi panjang dan persegi. Data-data yang diperoleh dianalisis menurut dengan statistik yang sesuai.

## **C. Instrumen Penelitian**

Sebelum melaksanakan tes pada sampel, maka dilaksanakan tes uji coba terlebih dahulu. Setelah dilakukan tes uji coba, dilaksanakan analisis butir tes yang bertujuan untuk mengadakan identifikasi butir tes yang baik, kurang baik dan butir yang jelek. Analisis butir tes ini dapat membantu mengetahui butir mana yang telah memenuhi syarat serta membantu memperoleh gambaran

secara selintas tentang keadaan butir tes yang disusun. Analisis butir uji tes tersebut meliputi validitas butir tes, reliabilitas, daya pembeda dan taraf kesukaran.

### 1. Validitas Butir Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument (Arikunto, 2006) Suatu soal dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang akan diukur. Soal yang valid mempunyai nilai validitas yang tinggi.

Untuk menentukan validitas tes digunakan rumus-rumus *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\} - \{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara X dan Y

x = Skor butir soal nomor tertentu

N = Banyaknya data

$\sum X$  = Jumlah skor item

$\sum Y$  = Jumlah skor total

$\sum X^2$  = Jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat skor total

$\sum Xy$  = Jumlah perkalian skor item dan skor total

Kriteria pengujian validitas dikonsultasikan dengan taraf signifikan 5%.

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka dikatakan item soal tersebut valid, selain itu maka soal tidak valid.

Kriteria yang digunakan sebagai berikut:

$0,00 < r \leq 0,20$  korelasi sangat rendah

$0,20 < r \leq 0,40$  korelasi rendah

$0,40 < r \leq 0,60$  korelasi cukup

$0,60 < r \leq 0,80$  korelasi tinggi

$0,80 < r \leq 1,00$  korelasi sangat tinggi

(Arikunto, 2006)

Soal uji coba yang disediakan ada 12 butir, setelah dilakukan uji coba diperoleh hasil soal yang termasuk soal valid adalah semuanya valid karena butir-butir soal tersebut memiliki  $r_{xy} > r_{tabel}$ . Perhitungan uji coba validitas soal dapat dilihat pada tabel 3.1.

## 2. Reliabilitas Butir Soal

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi, jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tepat. Maka pengertian reliabilitas tes berhubungan dengan masalah ketepatan hasil tes.

Untuk tes berbentuk pilihan ganda rumus yang digunakan adalah, rumus

K-R20

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  : indeks reliabilitas instrument

$p$  : proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

$q$  : proporsi subyek yang menjawab item dengan salah ( $q = 1-p$ )



$\Sigma pq$  : jumlah hasil perkalian antara p dan q

n : banyaknya item

S : standar deviasi dari tes

Sedangkan rumus yang digunakan untuk tes uraian adalah:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\Sigma \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

n = Banyaknya butir soal

$\Sigma \sigma_b^2$  = Jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  = Varians total

Selanjutnya harga  $r_{11}$  yang diperoleh diinterpretasikan sebagai berikut:

$0,80 < r_{11} \leq 1$ , = sangat tinggi

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$  =tinggi

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$  =cukup

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$  =rendah

negatif  $< r_{11} \leq 0,20$  =sangat rendah. (Arikunto,2006)

Dari tabel 3.1 Soal uji coba yang disediakan 12 butir, dari perhitungan uji coba diperoleh  $r_{11}$  adalah 0,807 dengan  $\alpha = 5\%$   $n=24$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,404$ .

Karena  $r_{11} > r_{tabel}$  maka disimpulkan bahwa soal uji coba tersebut reliabel. Pe

### 3. Taraf Kesukaran Butir Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal terlalu mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar

akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat  
Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

untuk mencoba lagi karena diluar jangkauan. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran.

$$\text{Rumus :} \quad P = B/JS$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab benar

JS = Jumlah seluruh siswa

Dalam penelitian ini kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

$0,00 < P \leq 0,30$  =sukar

$0,30 < P \leq 0,70$  =sedang atau cukup

$0,70 < P \leq 1,00$  =mudah

(Arikunto, 2006)

Berdasarkan perhitungan uji coba tabel 3.1 dari 12 soal, yang termasuk dalam katagori mudah ada 3 butir, yang sedang ada 9 butir.

#### 4. Daya pembeda Butir Soal

Daya pembeda butir soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan yang tinggi) dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D. Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah:

$$D = B_A/J_A - B_B/J_B = P_A - P_B$$

Keterangan:

D = Indeks diskriminasi

J = Jumlah peserta tes

$J_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas

- $J_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah
- $B_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar.
- $B_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar
- $P_A$  = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
- $P_B$  = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar (ingat,  $P$  sebagai indeks kesukaran)

Daya pembeda diklasifikasikan sebagai berikut:

- $0,00 < D \leq 0,20$  =Jelek (poor)
- $0,20 < D \leq 0,40$  =Cukup (satisfactory)
- $0,40 < D \leq 0,70$  =Baik (good)
- $0,70 < D \leq 1,00$  =Baik sekali (excellent)

(Arikunto, 2006)

Dari tabel 3.1 hasil analisis uji daya pembeda diperoleh soal yang signifikan adalah nomor 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11 ,sedangkan butir soal yang dipilih sebagai instrument untuk mengambil data pada penelitian ini adalah butir soal 1,2,3,4,6,7,8,9,10,11. Terlihat ada 10 soal yang layak untuk dipakai karena telah memenuhi kriteria valid dan daya pembeda yang signifikan.

Hasil analisis butir uji tes tersebut selengkapnya dapat dilihat pada tabel 3.1 yang ditampilkan di bawah ini.

Tabel 3.1 Rekap Hasil Analisis butir Uji Tes

Nomor Soal	Validitas/Keterangan	Reliabilitas	Daya Pembeda/Keterangan	Tingkat kesukaran/Keterangan
1	0,885/ valid	Reliabel	0,229/ckp	0,719/ mudah
2	0,836/ valid		0,417/baik	0,646/sedang
3	0,896/ valid		0,313/ckp	0,740/ mudah
4	0,827/ valid		0,250/ckp	0,688/ sedang
5	0,859/ valid		0,417/baik	0,750/ mudah
6	0,848/ valid		0,354/ckp	0,677/ sedang
7	0,579/ valid		0,208/ckp	0,604/ sedang
8	0,739/ valid		0,229/ckp	0,656/ sedang
9	0,920/ valid		0,417/baik	0,625/ sedang
10	0,751 /valid		0,292/ckp	0,567/ sedang
11	0,938/ valid		0,479/baik	0,635/ sedang
12	0,603 /valid		0,146/jlk	0,492/ sedang

#### D. Teknik Analisis Data

Sebelum kedua sampel (kelas eksperimen dan kelas kontrol) diberi perlakuan yang berbeda terlebih dahulu dilakukan analisis data awal. Analisis data awal digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel itu berangkat dari kondisi awal yang sama. Hal ini diketahui dengan adanya varians dan rata-rata yang dimiliki kedua kelompok tidak berbeda secara signifikan.

Langkah- langkah dalam tahap awal adalah sebagai berikut.

## 1. Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data terikat. Uji normalitas data penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan hipotesis yaitu:

*H<sub>0</sub>*: data berasal dari sampel berdistribusi normal

*H<sub>1</sub>*: data tidak berasal dari sampel berdistribusi normal

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bantuan SPSS dalam memperoleh hasil akhir. Kriteria dalam penggunaan SPSS ini adalah jika nilai signifikansi  $\geq 0,05$  ( $\alpha$ ), maka *H<sub>0</sub>* diterima dan jika nilai signifikansi  $< 0,05(\alpha)$  maka *H<sub>0</sub>* ditolak (Sukestiyarno, 2011)

Rumus yang dipakai adalah:

$$D = \text{maksimum} |F_0(x) - S_N(x)|$$

Keterangan:

$F_0(x)$  : fungsi berdistribusi frekuensi kumulatif yang sepenuhnya ditentukan, yakni distribusi kumulatif teoritis di bawah *H<sub>0</sub>* artinya untuk harga  $N$  yang sebesar-besarnya, harga  $F_0(x)$  adalah proporsi kasus yang diharapkan mempunyai skor yang sama atau kurang dari  $x$ .

$S_N$  : distribusi frekuensi yang diobservasi dari suatu sampel random dengan  $N$  observasi. Dimana  $x$  adalah sembarang skor yang mungkin,  $S_N(x) = k/N$ , dimana  $k$  sama dengan banyak observasi yang sama atau kurang dari  $x$ .

Langkah-langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

a. Menyusun data dan mencari skor tertinggi dan skor terendah.

b. Membuat interval kelas dan menentukan batas kelas.

- c. Menghitung rata-rata dan simpangan baku
- d. Membuat tabulasi data ke dalam interbal kelas.
- e. Menghitung nilai z dari setiap batas kelas dengan rumus:

$$Z = \frac{X_i - \mu}{\sigma}$$

(Sudjana, 2005)

- f. Mengubah harga Z menjadi luas daerah kurva normal dengan menggunakan tabel.
- g. Menghitung frekuensi harapan berdasarkan kurva.

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}, \text{ dengan}$$

$\chi^2$  = Chi kuadrat

$O_i$  = frekuensi hasil pengamatan

$E_i$  = Frekuensi yang diharapkan

k = banyaknya kelas interval.

- h. Membandingkan harga Chi kuadrat dengan tabel Chi kuadrat dengan taraf signifikan 5%.
- i. Menarik kesimpulan, jika  $\chi^2_{\text{hit}} < \chi^2_{\text{tab}}$  maka data berdistribusi normal (Sudjana, 2005) jika  $n \geq 30$  uji normalitas boleh tidak dilakukan.

## 2 . Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berangkat dari kondisi yang sama atau homogen, yang selanjutnya untuk menentukan statistik yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Uji homogenitas dilakukan dengan menyelidiki apakah



kedua sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Hipotesis yang digunakan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \sigma_1 = \sigma_2 \text{ (sampel homogen)}$$

$$H_a : \sigma_1 \neq \sigma_2 \text{ (sampel tidak homogen)}$$

Untuk menguji kesamaan dua varians digunakan rumus sebagai berikut (Sudjana,2005).

$$F_{\text{hitung}} = \text{variens terbesar} / \text{variens terkecil}$$

Kriteria: Jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  maka  $H_0$  diterima dengan derajat kebebasan pembilang  $n - 1$  dan derajat penyebut  $n - 1$  serta taraf kesalahan 5%.

Ini berarti kedua kelompok tersebut mempunyai varians yang sama atau dikatakan homogen.

### 3 . Analisis Data Tahap akhir

Pelaksanaan eksperimen dapat dilaksanakan setelah kelompok sampel mempunyai kondisi dan kemampuan awal yang sama yaitu berdistribusi normal, homogen dan mempunyai rata-rata sama. Pada pelaksanaan eksperimen dilakukan tes yang berfungsi sebagai alat ukurnya. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sama dengan hipotesis yang diharapkan atau tidak.

Langkah-langkah pengujian hipotesis adalah sebagai berikut:

#### a) Uji Normalitas

Langkah-langkah uji normalitas ini sama dengan langkah-langkah normalitas tahap awal.

#### b) Uji Homogenitas

Untuk pengujian homogenitas pada tahap ini sama dengan langkah-langkah homogenitas pada tahap awal

c) Uji Hipotesis

1) Uji Ketuntasan

Uji ketuntasan digunakan untuk menguji apakah rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan belajar (KKM =65) atau belum. Hipotesis pengujiannya dirumuskan adalah sebagai berikut:

$H_0$  : ( rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah bernuansa pendidikan karakter belum mencapai KKM=65)

$H_1$  : (rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis bernuansa pendidikan karakter telah mencapai KKM=65)

Uji rata-rata pihak kanan menggunakan uji t (Sudjana,2005)

Rumus yang digunakan adalah:

$$t = \frac{x - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

keterangan;

t : nilai t yang dihitung ( disebut t hitung )

x : rata-rata kemampuan pemecahan masalah

s :simpangan baku

n : banyaknya peserta

Kriteria pengujian adalah  $H_0$  ditolak jika,  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , di mana  $t_{tabel} = t_{(1-1/2 \alpha ; dk)}$  didapat dari daftar distribusi student dengan  $dk = n - 1$  dan  $\alpha = 5\%$  (Sudjana;2005)

## 2) Uji Regresi Linear

Uji regresi digunakan untuk memprediksi seberapa jauh perubahan nilai variabel dependen, bila nilai variabel independen dimanipulasi.

### (a) Regresi Linear Sederhana

Regresi sederhana didasari pada hubungan kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen yaitu hubungan antara motivasi belajar matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, dan untuk mengetahui hubungan variabel kemandirian terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Persamaan umum regresi linear sederhana adalah  $Y = a + bX$ ,  $Y$  adalah variabel terikat pada penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah yang ditunjukkan dengan hasil belajar.  $X$  adalah variabel bebas, pada penelitian ini adalah motivasi belajar siswa.

Dalam model diatas  $a$  menunjukkan harga  $Y$  apabila  $X$  ditetapkan sama dengan nol. Sedangkan  $b$  disebut sebagai koefisien regresi yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel terikat yang didasarkan pada perubahan variabel bebas. Komponen-komponen motivasi belajar yang

menunjukkan adanya pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah tersusun dalam indikator lembar pengamatan motivasi belajar peserta didik. Setiap ada penambahan skor pada motivasi menunjukkan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah sebesar b.

Langkah-langkah uji linieritas:

Hipotesis yang diajukan pada uji ini adalah sebagai berikut:

$H_0 : \beta = 0$  ( regresi linier sederhana tidak berarti/tidak ada pengaruh)

$H_1 : \beta \neq 0$  ( regresi linier sederhana berarti/ ada pengaruh)

Langkah berikutnya dengan melihat hasil output bantuan SPSS dan kriteria yang digunakan adalah jika sig <5% berarti tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$ . Selanjutnya untuk mengetahui besar pengaruh dengan melihat nilai R square pada output model summary.

#### (b) Uji Regresi Linear Ganda

Untuk mengetahui adanya pengaruh kemandirian dan motivasi belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah, digunakan uji regresi linear ganda.

$H_0 : \beta = \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \end{pmatrix} = 0$  (persamaan adalah tidak linear atau tak ada hubungan antara  $x_1$  dan  $x_2$  terhadap  $y$ )

$H_a : \beta = \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \end{pmatrix} \neq 0$  ( persamaan adalah linear atau ada hubungan antara  $x_1$  dan  $x_2$  terhadap  $y$ )

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

Dengan bantuan hasil output SPSS, taraf signifikan 5%, analisis hasil jika  $\text{sig} < 5\%$  berarti tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$  yang artinya kedua variabel bebas bersama-sama berpengaruh terhadap variabel terikat (Sukestiyarno, 2011).

### 3). Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi yang tinggi antar variabel independen, sehingga uji multikolinearitas terjadi hanya pada regresi ganda. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi tinggi diantara variabel independen. Penafsir koefisien regresi  $\beta$  tersebut memiliki sifat BLUE (terbaik). Akibat adanya multikolinearitas maka varian  $\beta$  menjadi sangat besar. Walaupun masih bersifat BLUE tetapi dia memiliki cacat yakni variannya sangat besar. Namun hal tersebut masih memenuhi syarat jika telah mencapai kriteria yang telah ditentukan. Cara untuk mengetahui ada tidaknya multikolinearitas dapat dengan melihat pada nilai variance inflasi faktor (VIF) dan tolerance pada output SPSS. Bila nilai VIF berada kurang dari 5 dan nilai  $\text{tolerance} = 1/\text{VIF}$  berada kurang dari 5 maka tidak terjadi multikolinearitas (Sukestiyarno, 2011).

### 3) Uji Beda Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk menguji apakah rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah sama atau tidak sama dengan siswa kelas yang tidak menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

Jika data berkontribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka pengujian yang dilaksanakan dengan uji t.

Langkah –langkah pengujian hipotesis

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$  (kemampuan pemecahan masalah kelas yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah kemampuan  $\leq$  kemampuan pemecahan masalah kelas yang tidak menggunakan perlakuan )

$H_a : \mu_1 > \mu_2$  (kemampuan pemecahan masalah kelas yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah  $>$  kemampuan pemecahan masalah kelas yang tidak menggunakan perlakuan)

Rumus yang digunakan adalah

$$t = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{Dengan, } s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$x_1$  : rata-rata tes kelas eksperimen

$x_2$  : rata – rata tes kelas kontrol

s : simpangan baku

$n_1$  : jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$  : jumlah siswa kelas kontrol

Dengan dk = ( $n_1 + n_2 - 2$ ), kriteria pengujiannya terima  $H_0$  jika

$t_{hitung} < t_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% ( Sudjana, 2005).

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini dibahas dan dipaparkan data yang diperoleh dari hasil penelitian meliputi (a) diskripsi data yang terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat, (b) analisis data hasil penelitian (c) pembahasan berikut ini pemaparannya:

#### A. Diskripsi Data

Data dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Untuk variabel bebas terdiri dari dua yaitu kemandirian peserta didik ( $X_1$ ) dan motivasi belajar mengikuti pembelajaran matematika ( $X_2$ ), sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah ( $Y$ ) yang diajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah bernuansa pendidikan karakter, yaitu nilai tes siswa kelas VIIc SMP 2 Wonopringgo Pekalongan Tahun Pelajaran 2012/2013. Dari data yang dikumpulkan, seluruh data yang memenuhi syarat untuk diolah dan dianalisis.

Variabel  $X_1$  dan  $X_2$  yaitu kemandirian siswa dan motivasi belajar dalam penelitian ini diperoleh dengan pengamatan yang dilakukan oleh dua orang guru sejawat sehingga akan mendapat data yang independen.

Variabel  $X_1$  yaitu rata-rata kemandirian pada pertemuan pertama sampai pertemuan keempat oleh guru pengamat dari guru yang sejawat yang diperoleh menggunakan instrument yang terdiri dari dua puluh indikator. Masing- masing indikator diberi skor lima sehingga nilai total yang diperoleh siswa maksimal seratusi, perhatikan pada lampiran 15.



Variabel  $X_2$  adalah nilai rata-rata motivasi belajar dalam mengikuti pembelajaran matematika yang yang dikumpulkan oleh guru pengamat menggunakan instrument pada pertemuan pertama sampai pertemuan keempat. Terdiri dari 20 indikator, dengan skor 5 masing-masing indikator sehingga skor tertinggi 100 dan nilai maksimal 100 seperti terlihat pada lampiran 14.

Sedangkan variabel Y diperoleh dari nilai tes akhir yang dilaksanakan pada akhir penelitian dengan waktu 120 menit., soal sebanyak 10 nomor dengan nilai maksimum 100, dapat dilihat pada lampiran 13 (Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen), lampiran 12 (Hasil Tes Kelas Kontrol).

Dari variabel  $X_1$ ,  $X_2$ , Y digunakan untuk mengetahui berapa besar pengaruh  $X_1$  terhadap Y,  $X_2$  terhadap Y, masing-masing digunakan regresi linier sederhana, sedangkan untuk bersama-sama  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap Y digunakan linier ganda.

Adapun untuk data hasil tes yang diperoleh dari kelompok kelas kontrol VIIA digunakan untuk membandingkan persentase ketuntasan terhadap kelompok eksperimen yakni kelas VIIC. Untuk mengetahui beda rata-rata antara kelompok kontrol terhadap kelas eksperimen. Kelompok kontrol adalah kelompok yang pembelajarannya oleh guru yang sama, diberi tes soal yang sama dengan soal yang diteskan pada kelas eksperimen. Kelompok kontrol diberi pembelajarn ekspositori, sedangkan kelas eksperimen diberi pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis pemecahan masalah dengan bernuansa pendidikan karakter.



Soal tersebut telah diujicobakan pada kelompok uji coba yaitu kelas VIIB, yang sebelumnya sudah dianalisis validitas, reliabelitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda yang hasil telah dituangkan pada bab III. Adapun hasil analisis instrument tes uji coba dapat dilihat pada lampiran .

## **B. Analisis Data Hasil Penelitian**

Analisis data yang digunakan pada penelitian adalah analisis diskriptif, yaitu dengan uji normalitas dan uji homogenitas diperuntukan bagi kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal itu bermaksud untuk mengetahui bahwa sampel dari keadaan awal dalam kondisi yang normal, tidak ada perlakuan khusus. Selanjutnya uji ketuntan untuk kemampuan pemecahan masalah pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji pengaruh kemandirian dan motivasi belajar siswa terhadap variabel terikat yakni kemampuan pemecahan masalah pada kelas kelompok eksperimen, dan analisis beda rata-rata yang menggunakan uji banding dua sampel.

Sebelum kedua sampel diberi perlakuan yang beda terlebih dahulu dikakukan analisis data awal. Analisis data awal digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel itu berangkat dari awal yang sama. Hal ini diketahui dengan adanya varians dan rata-rata yang dimiliki oleh kedua kelompok tidak berbeda secara signifikan.

### **1. Analisis Data Awal**

Langkah –langkah tahap awal adalah sebagai berikut:

#### **a. Uji Normalitas**

Uji Normalitas data digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data terikat. Uji normalitas data penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan hipotesis sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Uji Normalitas Dua sampel

Tests of Normality

Factor	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Kelas eksperimen	.929	25	.082
kelas kontrol	.922	25	.058

a. Lilliefors

Significance

Correction

Ho: data berasal dari sampel berdistribusi normal

Hi : data tidak berasal dari sampel berdistribusi normal

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bantuan SPSS dalam memperoleh hasil akhir. Kriteria dalam penggunaan SPSS ini adalah jika nilai signifikansi  $> 0,05$  ( $\alpha$ ), maka  $H_0$  diterima dan jika nilai signifikansi  $< 0,05(\alpha)$  maka  $H_0$  ditolak berarti terima  $H_1$ .

Dari tabel 4.1 uji normalitas di atas diperoleh hasil bahwa untuk kelas eksperimen nilai signifikansi  $p = 0,082$ , sehingga  $p > \alpha$  dan untuk kelas kontrol nilai signifikansi  $p = 0,058$ , sehingga  $p > \alpha$ . Dengan demikian kedua sampel berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel penelitian berangkat dari kondisi yang sama atau homogen, yang selanjutnya untuk menentukan statistik yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Uji homogenitas dilakukan dengan menyelidiki apakah kedua sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Hipotesis yang digunakan dalam uji homogenitas adalah sebagai berikut:

$H_0 : \sigma_1 = \sigma_2$  (sampelnya homogen)

$H_a : \sigma_1 \neq \sigma_2$  (sampelnya tidak homogen)

Untuk menguji kesamaan dua varians digunakan rumus sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \text{variens terbesar} / \text{variens terkecil}$$

Kriteria: Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dengan derajat kebebasan pembilang  $n - 1$  dan derajat penyebut  $n - 1$  serta taraf kesalahan 5%. Ini berarti kedua kelompok tersebut mempunyai varians yang sama atau dikatakan homogen.

Dari tabel 4.6 diperoleh  $p\text{-value} = 0,259 > 0,05$ , sedangkan  $F_{hitung} = 1,308$ , sedangkan  $F_{tabel} = 1,37$  sehingga  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data diambil dari sampel yang homogen.



Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas  
ANOVA

Kemp pemecahan masalah					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	109.520	1	109.520	1.308	.259
Within Groups	4020.400	48	83.758		
Total	4129.920	49			

c. Uji Rata-Rata Dua Sampel

Setelah dilaksanakan dua prasyarat uji data, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas dan apabila data sudah memenuhi prasyarat maka selanjutnya dapat dilakukan uji dua rata-rata menggunakan uji -t.

Adapun hasil uji -t diperoleh data sebagai berikut:

Hipotesis yang diajukan adalah;

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

$\mu_1$  : Rata-rata- skor siswa kelas eksperimen

$\mu_2$  : Rata-rata skor kelas kontrol

$H_0$  : (rata-rata kedua sampel adalah sama)

$H_1$  : (rata-rata kedua sampel tidak sama atau berbeda)

Tabel 4.3 Hasil Uji Rata-rata Dua Sampel

Test of Homogeneity of Variances

Kemp Pemch Masalah

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.339	1	48	.253

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh  $\text{sig} = 0,253 > 0,05$  sedangkan kriteria  $\text{sig} < 0,05$  tolak  $H_0$ , karena hasilnya  $\text{sig} > 0,05$  maka terima  $H_0$  berarti rata-rata kedua sampel sama.

## 2. Analisis Data Hasil Penelitian

### a. Efektivitas pembelajaran pada model pembelajaran berbasis masalah

Uji efektifitas pembelajaran matematika model pembelajaran berbasis masalah pada kelas eksperimen dilakukan empat kali pertemuan. Selama proses pembelajaran model pembelajaran berbasis masalah dilakukan pengambilan data meliputi pengamatan kemandirian dan motivasi belajar siswa. Pada akhir pembelajaran dilakukan tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen. Daftar nama dan kode siswa dapat dilihat pada lampiran 8. Sedangkan daftar nilai tes kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran 10.

Data yang diperoleh dari kelas eksperimen dianalisis dan hasilnya digunakan untuk mengetahui efektifitas pembelajaran. Efektifitas pembelajaran diukur dengan tiga uji statistika, yaitu (a) uji ketuntasan kemampuan pemecahan masalah siswa, (b) uji pengaruh (c) uji beda rata-rata. Hasil ketiga uji statistik tersebut dapat dilihat pada penjelasan berikut ini.

### 1) Uji Ketuntasan Kemampuan Pemecahan Masalah

Uji ketuntasan digunakan untuk mengetahui suatu pembelajaran apakah efektif atau tidak. Suatu pembelajaran dikatakan efektif jika nilai kemampuan pemecahan masalah siswa memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal yang telah ditentukan sekolah. Adapun ketuntasan dibagi dua yakni ketuntasan individu dan ketuntasan klasikal. Untuk ketuntasan individu sekolah telah memutuskan bahwa siswa dianggap tuntas jika telah memperoleh nilai minimal 65, sedangkan untuk ketuntasan klasikal jika dipenuhi minimal 80% siswa yang memenuhi KKM.

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa dari kelas eksperimen sebanyak 25 orang, yang memenuhi ketuntasan secara individu ada 21 siswa, berarti ketuntasan klasikal diperoleh sebanyak  $21/25 \times 100\% = 84\%$ , sehingga  $84\% > 80\%$ . Sedangkan nilai rata-rata klasikal  $75,46 > 65$ , maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model berbasis masalah dikatakan efektif.

Selanjutnya diuji dengan pengujian hipotesis;

$H_0 : \pi = 80\%$  ( proporsi kemampuan pemecahan masalah yang mencapai KKM= 80%)

$H_1 : \pi \neq 80\%$  (proporsi kemampuan pemecahan masalah yang mencapai KKM  $\neq 80\%$ )



Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Jumlah siswa yang tuntas dalam kemampuan pemecahan masalah dengan KKM 80% adalah 21.

Jumlah siswa seluruhnya adalah 24 orang.

Nilai proporsi yang dihipotesiskan 80%

Diperoleh nilai  $Z_{hitung}$  sebagai berikut:

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

$$Z = \frac{\frac{21}{24} - 0,8}{\sqrt{\frac{0,8(1-0,8)}{24}}}$$

$$Z = 0,029$$

Untuk menemukan diterima atau ditolaknya hipotesis nol, hasil perhitungan  $Z_{hitung}$  dicocokkan dengan  $Z_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  dan derajat kebebasan  $n-1=(24-1)=23$ , jika  $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima. Karena  $Z_{hitung} = 0,029 < Z_{tabel}$ , maka terima  $H_0$  artinya proporsi siswa dalam kemampuan pemecahan masalah yang mencapai KKM adalah sama dengan 80%.

Adapun uji ketuntasan rata-rata kelas eksperimen dilakukan terhadap nilai tes kemampuan pemecahan masalah (lampiran) menggunakan uji rata-rata satu pihak sesuai dijelaskan pada Bab III. Hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu \leq 65 \text{ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah } \leq 65)$$

$$H_1 : \mu > 65 \text{ (rata-rata kemampuan pemecahan masalah } > 65)$$

Hasil yang diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

$\bar{X}$  = nilai rata-rata kelas eksperimen 75,00

$\mu_0$  = nilai rata-rata yang dihipotesiskan / KKM =65

S = simpangan baku =10,575

N = banyaknya sampel = 24

Diperoleh nilai t hitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} t &= \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \\ &= 75,00 - 65 / (10,575 : 4,9) \\ &= 10 / (10,575 : 4,9) = 10 : 2,156 = 4,634. \end{aligned}$$

Berdasarkan rumus tersebut dan tabel 4.8 nilai t adalah sebagai berikut. Dari hasil perhitungan t hitung = 4,634 dan  $t_{\text{tabel}} = 1,714$  signifikan  $\alpha = 5\%$  dan derajat kebebasan  $n-1$ . Karena  $t_{\text{hitung}} = 4,634 > 1,714$  maka  $H_0$  ditolak dan terima  $H_1$  berarti rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen lebih besar dari 65.

Selanjutnya karena terima  $H_1$  dikatakan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen lebih besar dari rata-rata kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan, bahwa pembelajaran matematika dengan model berbasis masalah pada kelas eksperimen dikatakan efektif.



## 2) Uji Normalitas Dan Homogenitas Kelompok Eksperimen

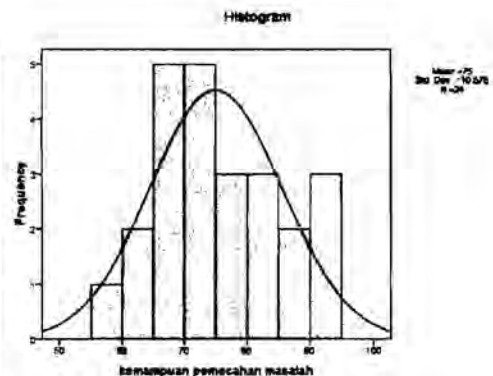
Untuk analisis normalitas digunakan SPSS didapat tampilan:

Berdasarkan output proses uji normalitas dengan tendensi sentral dan histogram seperti pada tabel 4.8 dan gambar histogram 4.1 dapat diartikan bahwa nilai skewness 0,183 merupakan nilai positif yang mendekati nol, maka dapat dikatakan bahwa sampel berdistribusi normal.

Dikuat berdasarkan histogram dan kurva normal terlihat bahwa histogram selalu mendekati kurva normal, sehingga dikatakan data berdistribusi normal

Tabel 4.4 Hasil Uji normalitas Kelas eksperimen

Statistics		
kemampuan pemecahan masalah		
N	Valid	24
	Missing	0
Mean		75.00
Std. Deviation		10.575
Skewness		.183
Std. Error of Skewness		.472
Minimum		55
Maximum		94



Gambar 4.1 Histogram Normalitas

Berdasarkan uji kolmogrov- Smirnov dapat dilakukan uji normalitas sebagai berikut:

Ho : variabel kemampuan pemecahan masalah berdistribusi normal.

H1 : Variabel kemampuan masalah berdistribusi tidak normal.

Untuk menguji hipotesis di atas jika signifikan out put  $> 5\%$  berarti Ho diterima atau tolak H<sub>1</sub>. Berdasarkan tabel Kolmogrov – Smirnov pada tabel 4.5 diperoleh sig= 0,2  $> 0,05$ , berarti Ho diterima sehingga diasumsikan bahwa variabel kemampuan pemecahan masalah berdistribusi normal.

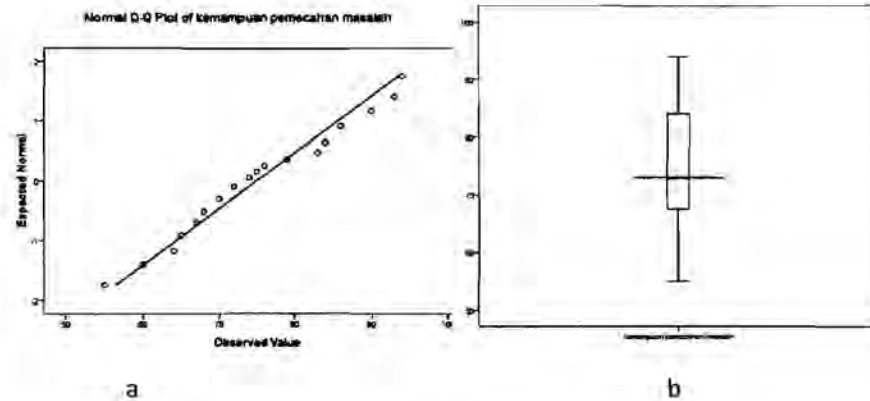
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
kemampuan pemecahan masalah	.112	24	.200*	.968	24	.613

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

Untuk mengetahui kondisi homogenitas kelompok eksperimen yaitu variabel Y dilihat pada kurtosis dan diagram box plot gambar 4.2, bahwa nilai kurtosis=-0.773 merupakan nilai negatif yang tidak jauh dari nol bisa dikatakan data cenderung homogen.



Gambar 4.2

### b. Uji Pengaruh

Setelah data diasumsikan berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dengan analisis regresi yang digunakan untuk mengetahui dari dari masing-masing variabel bebas, yaitu kemandirian dan motivasi belajar siswa terhadap variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah secara representatif.

Analisis regresi dalam penelitian ini digunakan analisis regresi sederhana dan analisis regresi ganda. Regresi linier digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat, regresi ganda digunakan untuk mengetahui pengaruh secara bersama-sama antara kedua variabel bebas terhadap variabel terikat. Adapun variabel terikatnya adalah kemampuan pemecaaahan masalah (Y) dan variabel bebasnya adalah kemandirian ( $X_1$ ) dan motivasi belajar ( $X_2$ ).

### 1) Uji Pengaruh Variabel Kemandirian ( $X_1$ ) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah (Y)

Untuk mengetahui adanya pengaruh variabel kemandirian terhadap variabel terikat digunakan hipotesis. Hipotesis yang digunakan dalam uji pengaruh antara kemandirian dengan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model regresi  $y = \beta_0 + \beta_1 x_1$ . Bentuk model hipotesis linier :

$H_0 : \beta_1 = 0$  ( tidak ada pengaruh  $x_1$  terhadap y)

$H_1 : \beta_1 \neq 0$  (terdapat pengaruh  $x_1$  terhadap y)

Rumus yang digunakan untuk menaksir model linier adalah  $y = a + bx_1$ , dengan uji dua pihak, taraf signifikan 5% persamaan regresi dengan menggunakan SPSS 16 diperoleh out put berikut:

Tabel 4.6 Hasil Uji Pengaruh  $X_1$  Terhadap Y

Model	Coefficients <sup>a</sup>				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-20.456	14.007		-1.460	.158
kemandirian	1.273	.186	.825	6.842	.000

a. Dependent Variable: kemampuan pemecahan masalah

Dari tabel 4.6 diperoleh  $a = -20,456$  dan  $b = 1,273$  jadi persamaan regresinya  $Y = -20,456 + 1.273x_1$ . Selanjutnya diuji nilai b untuk menerima atau menolak hipotesis, nampak pada out put berikut:



Tabel 4.7 Hasil Uji Pengaruh  $X_1$  Terhadap Y

ANOVA<sup>b</sup>

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1749.721	1	1749.721	46.814	.000 <sup>a</sup>
Residual	822.279	22	37.376		
Total	2572.000	23			

a. Predictors: (Constant), kemandirian

b. Dependent Variable: kemampuan pemecahan masalah

Dari tabel 4.7 diperoleh nilai  $\text{sig} = 0,000 = 0\% < 5\%$  maka  $H_0$  ditolak dan terima  $H_1$ , berarti kemandirian siswa berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. Besarnya pengaruh kemandirian terhadap kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4.8 Hasil Uji Pengaruh  $X_1$  Terhadap Y

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.825 <sup>a</sup>	.680	.666	6.114

a. Predictors: (Constant), kemandirian

Dari tabel 4.8 diperoleh nilai  $R \text{ square} = 0,680 = 68,0\%$ . Hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah dipengaruhi oleh kemandirian siswa sebesar 68,0% dan 32% dipengaruhi oleh faktor lain. Jadi dalam model pembelajaran berbasis masalah bernuansa pendidikan karakter, kemandirian berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

## 2). Uji Pengaruh Variabel Motivasi Belajar ( $X_2$ ) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah(Y)

Untuk mengetahui adanya pengaruh variabel motivasi belajar terhadap variabel terikat kemampuan pemecahan masalah digunakan hipotesis. Dengan menggunakan model regresi  $y = \beta_0 + \beta_2 x_2$ .

Bentuk model hipotesis linier :

$H_0 : \beta_2 = 0$  ( tidak ada pengaruh  $x_2$  terhadap y )

$H_1 : \beta_2 \neq 0$  ( ada pengaruh  $x_2$  terhadap y )

Rumus yang digunakan untuk menaksir model linier adalah  $y = a + bx_1$ , dengan uji dua pihak taraf signifikan 5% persamaan regresi dengan menggunakan SPSS 16 diperoleh out put berikut:

Tabel 4.9 Hasil Uji Pengaruh  $X_2$  terhadap Y

Tabel 4.9 Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-15.905	10.542		-1.509	.146
motivasi belajar	1.210	.140	.879	8.667	.000

a. Dependent Variable: kemampuan pemecahan masalah

Dari tabel 4.9 diperoleh hasil dengan bentuk persamaan regresinya adalah  $Y = -15.905 + 1.210X_2$  selanjutnya untuk menerima atau menolak hipotesis dapat terlihat pada out put berikut ini :

Tabel 4.10 Hasil Uji Pengaruh  $X_2$  Terhadap YTabel 4.10 ANOVA<sup>b</sup>

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Regression	1989.317	1	1989.317	75.109	.000 <sup>a</sup>
Residual	582.683	22	26.486		
Total	2572.000	23			

a. Predictors: (Constant),  
motivasi belajar

a. Dependent Variable: kemampuan  
pemecahan masalah

Dari tabel 4.10 diperoleh nilai  $F = 75.109$  dan nilai  $\text{sig} = 0,000 = 0\% < 5\%$ , maka  $H_0$  ditolak dan terima  $H_1$  artinya motivasi belajar siswa berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. Besarnya pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.11 Hasil Uji Pengaruh  $X_2$  Terhadap Y

Tabel 4.11 Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.879 <sup>a</sup>	.773	.763	5.146

a. Predictors: (Constant), motivasi belajar

Dari tabel 4.11 diperoleh R square  $= 0,773 = 77,3\%$ . Hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah dipengaruhi oleh motivasi belajar siswa sebesar 77,3% dan 22,7% dipengaruhi oleh faktor lain. Jadi motivasi belajar berpengaruh positif terhadap kemampuan



pemecahan masalah siswa dalam model pembelajaran berbasis masalah bernuansa pendidikan karakter.

### 3) Uji Pengaruh Secara Bersama-sama Kemandirian( $X_1$ ) dan Motivasi Belajar( $X_2$ ) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah

Untuk menganalisa pengaruh secara bersama-sama kemandirian dan motivasi belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah digunakan regresi ganda. Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut.

$H_0 : \beta = \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \end{pmatrix} = 0$  (tidak ada pengaruh variabel  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap  $Y$ )

$H_1 : \beta = \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \end{pmatrix} \neq 0$  (ada pengaruh variabel  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap  $Y$ )

Menentukan persamaan regresinya dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 4.12 Hasil Uji Pengaruh  $X_1$  dan  $X_2$  Terhadap  $Y$

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1(Constant)	-21.885	11.723		-1.867	.076
kemandirian	.365	.321	.236	1.136	.269
motivasi belajar	.926	.286	.673	3.233	.004

a. Dependent Variable: kemampuan pemecahan masalah



Dari 4.12 dapat diperoleh bentuk persamaan regresinya yaitu

$$Y = -21,885 + 0,365X_1 + 0,926X_2$$

Untuk menganalisa pengaruh secara bersama-sama (kemandirian dan motivasi belajar) terhadap kemampuan pemecahan masalah digunakan regresi linier dan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.13 Hasil Uji Pengaruh  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap  $Y$

ANOVA <sup>b</sup>					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	2023.028	2	1011.514	38.694	.000 <sup>a</sup>
Residual	548.972	21	26.142		
Total	2572.000	23			

a. Predictors: (Constant), motivasi belajar,

kemandirian

b. Dependent Variable: kemampuan pemecahan

masalah

Dari tabel 4.13 diperoleh nilai  $F = 40.771$ ,  $\text{sig} = 0,000 = 0\% < 5\%$  maka  $H_0$  ditolak dan terima  $H_1$ , artinya kemandirian dan motivasi belajar siswa secara bersama-sama berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah. Adapun besarnya pengaruh dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.14 Hasil uji Pengaruh  $X_1$  dan  $X_2$  Terhadap Y

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.887 <sup>a</sup>	.787	.766	5.113

a. Predictors: (Constant), motivasi belajar, kemandirian

Dari tabel 4.14 diperoleh R square =0,787=78,7%, hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah dipengaruhi secara bersama-sama oleh kemandirian dan motivasi belajar siswa sebesar 78,7% dan 21,3% dipengaruhi oleh faktor lain. Jadi kemandirian dan motivasi belajar berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam model pembelajaran berbasis masalah bernuansa pendidikan karakter.

Dengan menerimanya persamaan regresi  $Y = -21,885 + 0,365X_1 + 0,926X_2$  dengan persamaan tersebut dapat dijadikan dasar memprediksi nilai Y jika diketahui nilai  $X_1$  dan  $X_2$ . Misalkan seseorang memiliki skor kemandirian 70 dan skor motivasi belajar 75 maka kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut dapat ditaksir memiliki skor sebesar  $-21,885 + 0,365(70) + 0,926(75) = 73,12$ .

#### 4) Uji Multikolinearitas

Setelah selesai uji pengaruh dan diketahui setiap variabel independen berpengaruh terhadap variabel. Seperti penjelasan di atas, sampailah pada pengecekan suau kasus yakni

multikolinearitas. Berdasarkan output analisis regresi dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.15 Hasil Olah Uji Multikolinearitas

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	kemandirian	.235	4.259
	motivasi belajar	.235	4.259

a. Dependent Variable: kemampuan pemecahan masalah

Pengecekan Multikolinearitas dengan melihat nilai VIF dan Tolerance melalui tabel 4.15 diperoleh hasil bahwa nilai Tolerance dan nilai VIF belum mencapai 5, di sini nampak tidak ada multikolinearitas, artinya kedua variabel tidak saling bersinggungan sehingga saling bebas.

Simpulan secara umum dari olah data analisis regresi sederhana dan analisis regresi ganda melihat pengaruh variabel kemandirian dan variabel motivasi belajar siswa yang ditumbuhkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh pada capaian kemampuan pemecahan masalah. Secara diskriptif ternyata variabel dependen cenderung berdistribusi normal dan homogen. Hal ini menunjukkan dengan model pembelajaran berbasis masalah mampu membawa siswa dengan rata-rata cukup baik yakni 75,00.



Berdasarkan hasil uji pengaruh menunjukkan bahwa variabel kemandirian dan motivasi belajar berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah. Artinya kemampuan pemecahan masalah siswa diterangkan oleh variabel motivasi belajar dan variabel kemandirian. Dengan demikian agar mencapai kemampuan pemecahan masalah peserta didik baik harus ditumbuhkan motivasi belajar dan kemandirian siswa secara maksimal.

#### 5) Uji Beda Rata-rata

Setelah data eksperimen dinyatakan normal dan homogen selanjutnya dilaksanakan uji beda rata-rata sebagai berikut:

Tabel 4.16 Hasil Uji Beda Rata-rata

Statistics		
	kemampuan pemecahan masalah	tes hasil belajar kls kontrol
N Valid	24	24
Missing	0	0
Mean	75.00	69.12
Median	73.00	68.50
Std. Deviation	10.575	5.758
Skewness	.183	.009
Std. Error of Skewness	.472	.472
Kurtosis	-.779	-.393
Std. Error of Kurtosis	.918	.918
Minimum	55	58
Maximum	94	80

Hipotesis yang diajukan adalah:

$H_0$  :  $\mu_1 \leq \mu_2$  (kemampuan pemecahan masalah kelas yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah kurang dari sama dengan dengan kemampuan pemecahan masalah kelas yang diajar secara ekspositori)

$H_1$  :  $\mu_1 > \mu_2$  (kemampuan pemecahan masalah kelas yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih besar dari kemampuan pemecahan masalah kelas yang diajar secara ekspositori)

Rumus yang digunakan adalah:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{Dengan, } s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$x_1$  : rata-rata tes kelas eksperimen

$x_2$  : rata – rata tes kelas kontrol

$s$  : simpangan baku

$n_1$  : jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$  : jumlah siswa kelas kontrol

Dengan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ , kriteria pengujiannya terima  $H_0$  jika

$t_{hitung} < t_{1 - 1/2\alpha}$  dengan taraf signifikan 5% ( Sudjana, 2005)

Dari tabel 4.16 analisis beda rata-rata diatas diperoleh :

$$x_1 = 75,00$$

$$x_2 = 69,12$$

$$n_1 = 24$$

$$n_2 = 24$$

$$S_1 = 10,575 \rightarrow S_1^2 = 111,83$$

$$S_2 = 5,758 \rightarrow S_2^2 = 33,15$$

$$S^2 = \frac{111,83(23) + 33,15(23)}{46}$$

$$S^2 = \frac{2572,09 + 762,45}{46} = 3334,54 : 46 = 72,49$$

$$S = 8,51$$

$$t = 5,88 : (8,51 \times 0,289) = 5,88 : 2,46 = 2,39$$

Dari hasil perhitungan diatas bahwa  $t_{hitung} = 2,39$  dan  $t_{tabel} = 1,714$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yang berarti tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$ . jadi dapat dikatakan bahwa rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol.

Dengan demikian dapat ditunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dengan model pembelajaran berbasis masalah bernuansa karakter pendidikan lebih baik dibandingkan dengan kelas yang diajar menggunakan ekspositori.

### C. Pembahasan

Setelah data hasil penelitian dianalisis selanjutnya akan dilaksanakan pembahasan tentang hasil temuan. Pembahasan dalam penelitian ini meliputi (a) ketuntasan kemampuan pemecahan masalah (b) pengaruh variabel bebas (*independen*) terhadap variabel terikat (*dependen*).

#### 1. Ketuntasan Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan hasil olah data ketuntasan klasikal menunjukkan bahwa proporsi siswa yang mencapai ketuntasan lebih dari sama dengan 80%. Hal ini berarti lebih dari sama dengan 80 % dari seluruh siswa telah memperoleh nilai lebih dari sama dengan kriteria ketuntasan minimal (65). Adapun hasil olah data ketuntasan rata-rata kelas diperoleh bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah dari kelas eksperimen model pembelajaran berbasis masalah lebih dari 65 atau telah mencapai ketuntasan.

Ketercapaian ketuntasan kemampuan pemecahan masalah secara klasikal dan ketuntasan rata-rata kelas dapat terwujud karena pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah telah berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui kemandirian dan motivasi belajar. Hal ini didukung oleh pendapat Van Haele (dalam Ismail, 2010), bahwa dengan mengelola waktu, materi pengajaran dan metode dengan baik maka menimbulkan peningkatan berpikir siswa akan lebih tinggi dalam menyelesaikan permasalahan secara mandiri, sistematis.



Melalui pembelajaran berbasis masalah memberi keleluasaan siswa untuk belajar percaya dengan kemampuan yang dimiliki, berani menggunakan pengetahuan yang telah dimiliki sebagai modal menemukan penyelesaian permasalahan yang dihadapi. Dan memberi kebebasan siswa tertantang berkreasi sehingga termotivasi untuk berkreatifitas.

## 2. Pengaruh Variabel Bebas Terhadap Variabel Terikat

Pengaruh variabel kemandirian, variabel motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini dibahas sebagai berikut.

### a) Pengaruh kemandirian terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik

Berdasarkan hasil analisis pengaruh kemandirian dalam pembelajaran model pembelajaran berbasis masalah berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan tabel 4.8 nilai R square sebesar 0,68 artinya kemandirian berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah sebesar 68%, sehingga masih tersisa 32% yang dipengaruhi oleh faktor lain. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kemandirian siswa maka semakin tinggi kemampuan pemecahan masalah yang dia capai. Ini berarti pembelajaran telah menerapkan teori belajar Vygotsky tentang *scaffolding* yaitu upaya menemukan sendiri cara memecahkan masalah sehingga memungkinkan siswa tumbuh sendiri.



Jadi upaya meningkatkan kemandirian peserta didik dalam proses pembelajaran harus selalu dilakukan, agar keinginan meningkatkan hasil belajar dalam kemampuan pemecahan masalah dapat terwujud dan penggunaan model pembelajaran berbasis masalah bernuansa pendidikan karakter dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan kemandirian peserta didik dalam belajar.

**b) Pengaruh Motivasi belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah**

Dari hasil analisis pengaruh membuktikan bahwa motivasi belajar berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa Berdasarkan tabel 4.11 diperoleh R square  $0,773 = 77,3\%$  artinya motivasi belajar siswa berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah sebesar  $77,3\%$  dan  $22,7\%$  dipengaruhi faktor lain. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi motivasi belajar siswa maka akan semakin tinggi kemampuan pemecahan masalah siswa yang akan dia capai. Karena itu peningkatan motivasi belajar peserta didik merupakan hal penting yang selalu diupayakan agar peningkatan prestasi belajar dalam kemampuan pemecahan masalah siswa dapat tercapai secara optimal

Sejalan dengan pendapat Vygostsky bahwa belajar terjadi pada saat kolaborasi dengan orang lain dan tahap selanjutnya dilanjutkan dilakukan secara individu yang di dalamnya terjadi

proses internalisasi, di dalamnya berkembang kemampuan saling menghargai, bertukar pendapat dengan oaring lain.

Dalam konteks ini dorongan atau motivasi yang dimaksud adalah dorongan untuk belajar memecahkan masalah. Apabila siswa mempunyai dorongan motivasi untuk belajar maka ia akan melakukan upaya- upaya positif yang dapat meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah.

**c.) Pengaruh secara bersama-sama kemandirian dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik**

Hasil pengaruh secara bersama-sama kemandirian dan motivasi belajar peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah menunjukkan bahwa kemandirian dan motivasi belajar berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah secara bersama-sama.

Adapun besarnya pengaruh adalah 78,7%. Pengaruh positif tersebut terjadi karena ketika rasa percaya akan kemampuan diri dan motivasi belajar muncul maka akan menghasil motivasi untuk bersemangat belajar dan akan berkembang pula kemampuan mental mereka sehingga meningkatkan prestasi belajar dalam kemampuan pemecahan masalah.

Sejalan dengan penelitian Haratua, dkk bahwa untuk meningkatkan proses dan hasil belajar diupayakan meningkatkan kompetensi siswa dalam ranah koqnitif yakni kemampuan

melakukan pemecahan masalah serta ranah afektif, psikomotor yakni motivasi belajar serta kemampuan kerja ilmiah dan dapat berkolaborasi dengan orang lain. Selama proses pembelajaran siswa diharapkan aktif dan mengerti betul terhadap konsep yang dipelajari sehingga konsep tersebut lebih bermakna terkait dengan konteks kehidupan siswa.

Jadi kemandirian dan motivasi belajar merupakan dua hal yang saling mendukung dan saling memperkuat untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal. Semakin tinggi kemandirian dan motivasi belajar siswa maka kemampuan pemecahan masalah juga semakin meningkat. Oleh karena itu dalam proses pembelajaran guru dituntut aktif menumbuhkan kembangkan motivasi belajar dan mengembangkan kepercayaan diri setiap siswa agar berani, bersemangat belajar untuk berprestasi dengan baik.

Menurut Linda S. Lumsden, bahwa hasil belajar akan meningkat jika siswa memiliki motivasi belajar kuat, motivasi akan meningkat sejalan dengan meningkatnya harapan untuk berhasil, harapan ini sering kali dipengaruhi oleh pengalaman sendiri di masa lampau, kerasnya usahalah yang menentukan keberhasilan belajar bukan semata-mata kemampuan.

### 3) Uji Beda Rata-rata

Berdasarkan hasil analisis beda rata-rata diperoleh bahwa rata-rata kelompok eksperimen =75,00 yang lebih tinggi dari rata-rata kelas kontrol= 69,12. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar



dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar secara ekspositori. Diperkuat dengan hasil perhitungan nilai  $t_{hitung}=2,39$  dan  $t_{tabel}=1,714$  dengan taraf signifikan 5%, sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Jadi dapat dikatakan bahwa rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi dari rata-rata kelompok kontrol.

Dengan demikian terbukti bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah siswa kelas yang diajar ekspositori. Sejalan dengan hasil penelitian Zaenal (2009) bahwa seorang guru bertindak sebagai fasilitator, pembimbing mengarahkan siswa, menerima argumentasi siswa yang positif sehingga tercipta hubungan yang akrab antara guru dan siswa. Hal ini akan membawa nilai positif dalam pelaksanaan pembelajaran yang akhirnya akan menghasilkan hasil belajar kemampuan pemecahan masalah siswa akan meningkat.

Dengan sering didorong, dibimbing, dilatih mengidentifikasi unsur yang ada pada soal uraian, siswa memiliki kemampuan menemukan format/rumus, akibatnya memiliki kemampuan cermat menyelesaikan permasalahan soal uraian, selanjutnya kemampuan tersebut dikembangkan oleh siswa sendiri dengan penuh kesadaran sehingga menghasilkan kemampuan pemecahan masalah pada materi persegi panjang dan persegi lebih baik.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat Gega (1995) bahwa ketrampilan proses sains mencakup sejumlah ketrampilan yang satu dengan lainnya saling berhubungan dan setiap aspek ketrampilan perlu ada penekanan khusus dalam pembelajaran. Aspek-aspek kemampuan yang dikembangkan antara lain: 1) Mengamati merupakan kegiatan mengidentitaskan ciri obyek tertentu dengan alat inderanya secara teliti, 2) Menggunakan fakta yang relevan dan memadai dari hasil pengamatan, menggunakan alat/ bahan sebagai alat untuk mengamati obyek dalam rangka pengumpulan data/ informasi. 3) Menarsirkan meliputi kemampuan menjelaskan apa yang diamati dari obyek tertentu, menghubungkan-hubungkan hasil pengamatan terhadap obyek untuk menarik suatu kesimpulan, menentukan pola atau keraturan dari suatu fenomena, 4) Membuat hipotesis adalah menyatakan hubungan antara dua variabel, mengajukan perkiraan penyebab sesuatu hal yang terjadi dengan mengungkapkan berbagai cara melakukan pemecahan masalah.

Sejalan dengan penelitian Haratua (2007), bahwa untuk meningkatkan proses dan hasil belajar diupayakan meningkatkan kompetensi siswa dalam ranah koqnitif yakni kemampuan melakukan pemecahan masalah serta ranah afektif, psikomotor yakni motivasi belajar serta kemampuan kerja ilmiah dan dapat berkolaborasi dengan orang lain. Selama proses pembelajaran siswa diharapkan aktif dan mengerti betul terhadap konsep yang dipelajari sehingga konsep tersebut lebih bermakna terkait dengan konteks kehidupan siswa.

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan proses analisis data yang telah diuraikan terdahulu maka diperoleh simpulan, bahwa model pembelajaran berbasis masalah bernuansa pendidikan karakter materi persegi panjang dan persegi pada kelas VII dinyatakan efektif, ditunjukkan dengan hasil sebagai berikut:

1. Siswa kelas eksperimen berhasil mencapai tuntas kemampuan pemecahan masalah pada materi persegi panjang dan persegi. Kelompok eksperimen memperoleh rata-rata kemampuan pemecahan masalah 75,00 lebih besar dari KKM 65 dan ketuntasan klasikal 84 %. Diperkuat dengan pengujian hipotesis uji t dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ , dan derajat kebebasan  $n-1$ , ternyata  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yakni  $t_{tabel} = 1,714$  dan  $t_{hitung} = 4,69$ . Dengan demikian terbukti bahwa pembelajaran matematika dengan model pembelajaran matematika berbasis masalah bernuansa pendidikan karakter dapat menghasilkan siswa mencapai tuntas dalam kemampuan pemecahan masalah.
2. Berdasarkan hasil analisis regresi  $x_1$  terhadap  $y$  dengan tabel 4.11 diperoleh signifikan  $0,000 < 5\%$  dan dengan tabel 4.12 bahwa nilai  $R^2 = 0,680 = 68\%$ . Sehingga dapat dikatakan kemandirian ( $x_1$ ) mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah sebesar 68% dan dipengaruhi oleh variabel selain kemandirian sebesar 32%.

Berdasarkan hasil analisis regresi  $x_2$  terhadap  $y$  dengan tabel 4.14 diperoleh  $F=75,109$ , signifikan  $0,000 < 5\%$ , sehingga terima  $H_1$  yang berarti motivasi belajar ( $x_2$ ) berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan  $R_2 = 0,773 = 77,3 \%$  dan sebesar  $22,7\%$  dipengaruhi oleh variabel selain motivasi.

Bila diperhatikan secara bersama-sama antara kemandirian ( $x_1$ ) dan motivasi belajar ( $x_2$ ) mempunyai pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah ( $y$ ) sedangkan besar pengaruhnya dilihat dari tabel 4.18 nilai R Square atau  $R^2=0,787$  atau  $78,7\%$  nilai ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah ( $y$ ) dipengaruhi oleh kemandirian ( $x_1$ ) dan motivasi belajar ( $x_2$ ) secara bersama-sama sebesar  $78,8\%$  dan  $21,2\%$  dipengaruhi oleh selain motivasi belajar dan kemandirian. Sehingga secara bersama-sama kemandirian dan motivasi belajar siswa berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah.

3. Berdasarkan hasil analisis uji beda rata-rata diperoleh bahwa rata-rata kelompok eksperimen  $=75,00$  yang lebih tinggi dibandingkan rata-rata kelompok kontrol. Kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran matematika berbasis masalah lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan ekspositori. Diperkuat dengan hasil perhitungan  $t=2,49$  dikonsultasikan dengan  $t$  tabel dengan taraf signifikan  $5\%$  sebesar  $1,714$  sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga dapat dikatakan bahwa rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi dari rata-rata kelompok kontrol. Dengan demikian terbukti bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model pembelajaran

matematika berbasis masalah lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan ekspositori.

## **B. Saran-saran**

Melalui penelitian ini, penulis dapat memberi saran sebagai berikut :

1. Bagi guru pengajar matematika agar senantiasa melakukan perbaikan proses pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi dan model pembelajaran yang memungkinkan memberi kebebasan siswa berkreasi, berpendapat, berdiskusi, kerja kelompok, mampu menggunakan pengetahuan yang lalu dalam pengetahuan yang baru sehingga mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
2. Bagi guru pengajar matematika dalam penilaian hasil belajar siswa, hendaknya mencakup ranah afektif (sikap) yang mencakup beberapa karakter dan kognitif (pengetahuan) dengan memberikan tugas-tugas kelompok maupun mandiri serta segera ditanggapi sehingga kepercayaan diri dan motivasi belajar siswa dapat meningkat.
3. Bagi guru pengajar hendaknya menanamkan beberapa karakter bagi siswa melalui setiap pembelajaran. Secara profesional guru menguasai materi dan situasi pembelajaran dengan baik. Bangkitkan secara terus-menerus semangat belajar siswa, sampai siswa mampu menemukan kemampuan diri dan percaya bahwa dirinya dapat menyelesaikan tugas yang diberikan dengan baik jika mau berusaha dengan keras.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A. dan J.T Prasetya.(2003). *Strategi Belajar Mengajar (SBM)*. Bandung: Pustaka Setia.
- Akinsola, M. K (2002). In service elementary teachers mathematic anxiety and is relation ship to teachers attitude to wards the studying and teaching of mathematics Nigerian Journal of Appliend Psychology,7(1), 88-202
- Aqib, Z. (2013). *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung; Yrama Widya.
- Arikunto, S. (2007). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT.Bumi Aksara.
- Asrori, M. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Azwar, S. (2003). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Chotim, M. (2005). "Pengembangan model dan Stratei Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika".Makalah disajikan dalam rangka Pelatihan Guru-guru Sekolah Dasar Seprovinsi Jawa Tengah,15 November 2005.
- Depdiknas. (2003). *Kurikulum 2003: Standar Kompetensi Matematika Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta;Pusat Depdiknas.
- (2005). *PP No. 19 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- (2006). *Pengembangan Model Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Depdiknas.
- Gagne. R.M.(2003). *Prinsip-Prinsip Belajar Untuk Pengajaran*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Ghufron,A. (2011). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Hamalik,O.(2005). *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Hudoyo, (2005). *Strategi Belajar Mengajar matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Ismail. (2005). *Kapita Selektu Pembelajaran Matematika*.Universitas Terkuka.

- Kementrian Pendidikan Nasional. (2010). *Pengembangan Pendidikan dan Budaya Dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Pusat Kurikulum.
- Masidjo. (2004). *Penilaian Pencapaian hasil belajar siswa di sekolah*. Yogyakarta Kanesus.
- Nugrohowati. (2007). *Bangun Datar*. Surabaya: Insan Cendekia.
- Nurhadi. (2004). *Kurikulum 2004 (Pertanyaan dan Jawaban)*. Jakarta: PT. Gramedia widiaswara Indonesia.
- Nuharini, D. (2008). *Matematikam Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Pemerintah Republik Indonesia .( 2003). *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas
- Pendlington, S (2005). Mathematics is not easy: the importance of teaching children to struggle, Barwell, R. and Noyes, A. (eds, 2005) *Research in Mathematics Education* vol.7, BSRLM
- Peter, P. (2007). *Kamus Matematika Dasar*. Bandung: Pakar Raya.
- Pitalis, Monsoulides, dan Christon. (2006). Developing the 3D Mathematic Dinamic Geometry Software: Theoretical perspectives on Design, In *International jurnal for technology in Mathematics Education*. Volume.13 No 4
- Rifat, M. (2001). *Pengaruh Pembelajaran Pola-Pola Visual dalam Rangka Meningkatkan Kemampuan Penyelesaian Masalah-Masalah Matematika*. Disertasi UPI: Tidak dipublikasikan.
- Roosilawati. (2011). Direktorat Jendral Pendidikan dasar Direktorat pembinaan SMP. (2011). *Pendidikan Karakter Di SMP*. Jakarta: Kementrian Pendidikan Nasional.
- Ruseffendi, H.E.T. (2010). *Perkembangan Pendidikan Matematika*. Universitas Terbuka.
- Sabandar, J. (2002). *Pembelajaran Geometry dengan Menggunakan Cabry Geometri II*. Diambil 22 Juli 2013 dari *Jurnal Matematika* atau *Pembelajarannya*. ISSN:0852-7792 Tahun VIII, Edisi Khusus, juli 2002.
- Subiyanto. (2011). *Kemandirian Belajar*. Diambil 13 juni 2013 dari <http://subliyanto.blogspot.com/2011/05/kemandirian-belajar.html>
- Sembiring, S. (2002). *Olimpiade Matematika*. Bandung: Yrama Widya.

- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Sugilar, J. D. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Matematika*. Universitas Terbuka.
- Sugiyono.(2012).*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujatmiko,P. (2005). *Matematika Kelas VII SMP Dan MTS*.Solo.Tiga Serangkai Pustaka mandiri.
- Sukestiyarno. (2011). *Statistika Dasar*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- .(2011). *Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Sulhan, N. (2006). *Membangun Karakter Anak*. Surabaya: SIC.
- Sunaryo, (2003). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Supardi. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bhumi Aksara.
- Suprpto,J,M.A. (2000).*Statistik: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Erlangga
- Sutawidjaja. (2011). *Pembelajaran Matematika*.Universitas Terbuka.
- Sutikno, S. M. (2008). *Peran Guru Dalam Membangkitkan Motivasi Belajar Siswa*. Diambil 6 Juni 2013, dari <http://www.bruderfic.or.id/h-129/peran-guru-dalam-membangkitkan-motivasi-belajar-siswa.htm>
- Syukur, A. (2005). *Ensiklopedi untuk Umum dan Pelajar*. Jakarta: Ichtiar Baru.
- Tampomas,H (2004). *Matematika Plus*. Bogor: Yudistira.
- Trianto, ( 2007). *Model-model Pembelajaran inovatif Berorientasikan dengan Konstruktivistik*. Jakarta:Prestasi Pustaka Publisier.
- Wahyudin, (2008). *Referensi matematika Dalam Kehidupan Mamusia*. Jakarta: IPA Abong.
- Yuniarto. (2004). *Simpul Matematika*. Bandung: Energi.

### SILABUS

Sekolah : SMP 2 Wonopringgo  
 Kelas : VII  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Semester : II (dua)

Lampiran : 1

SK	Kompetensi dasar	Indikator	Materi	Kegiatan Belajar Pembelajaran	Penilaian			Wkt	Sumber Belajar
					Teknik	Bentuk	Contoh		
Memahami konsep keliling dan luas bangun persegi panjang serta menggunakan dalam pemecahan masalah.	6.3 Menghitung keliling dan luas bangun persegi panjang serta menggunakan dalam pemecahan masalah.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan keliling dan luas bangun persegi panjang</li> <li>Menghitung keliling dan luas persegi panjang</li> <li>Menyelesaikan masalah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengertian Keliling dan luas persegi panjang</li> <li>Perhitungan Keliling dan luas persegi panjang</li> <li>Aplikasi Konsep Keliling</li> </ul>	<p><b>1. Pendahuluan</b>  <i>Fase 1</i> : Memberikan orientasi tentang permasalahan Keliling dan luas persegi dan persegi panjang kepada peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membahas tujuan pelajaran, mendeskripsikan dan memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah keliling dan luas persegi dan persegi panjang</li> </ul> <p><b>2. Kegiatan Inti</b>  <i>Fase 2</i> : Membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok</li> </ul>	Tertulis	Uraian	<p>1. Kerangka persegi panjang dengan ukuran panjang 1 m, lebar 0,5m terbuat dari kawat. Tentukan panjang kawat yang diperlukan.</p> <p>2. Sebidang tanah berukuran 2</p>	6 x 40 menit	Buku paket , LKS benda-benda di lingkungan gambar. Kawat Benang, tali

	<p>yang berkaitan dengan keliling dan luas persegi panjang.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menerapkan keliling dan luas bangun persegi panjang dalam pemecahan masalah.</li> </ul>	<p>dan luas persegi panjang</p>	<p>. Mengorganisasikan peserta didik untuk berdiskusi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mendorong peserta didik untuk berdiskusi secara kelompok untuk mencari penyelesaian dari permasalahan mengenai keliling dan luas persegi panjang</li> </ul> <p><i>Fase 3</i> : Membimbing peserta didik untuk memahami hakikat makna dari pengalaman belajarnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan penjelasan mengenai makna dan tujuan mempelajari keliling dan luas, persegi panjang dan kepada peserta didik.</li> </ul> <p><i>Fase 4</i> : Membimbing peserta didik dalam memahami soal cerita serta langkah-langkah penyelesaian (mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanya), Mengubah ke model matematika, secara kelompok cari solusi penyelesaian</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyiapkan permasalahan yang bermakna tentang keliling persegi</li> </ul>		<p>5m x 20m, di tengahnya terdapat kolam berukuran 15m x 10m, sisalahannya dibuat tanam. Tentukan:</p> <p>a. luas taman b. jika sekeliling kolam dibuat pagar dengan biaya Rp. 15.000,00 per meter biaya berapa seluruh biaya pasang pagar</p>		
--	--	---------------------------------	---	--	--	--	--

			<p>panjang. dan luasnya, terkait masalah yang dihadapi di kehidupan sehari-hari.</p> <p><b>Fase 5:</b> Mengorganisasi peserta didik untuk melakukan pemecahan masalah.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru mendorong peserta didik untuk mengpresentasikan hasil kerja kelompok, guru memberi penegasan jawaban-jawaban yang benar dari permasalahan mengenai keliling dan luas persegi panjang</li> </ul> <p>3. Penutup</p> <p><b>Fase 6:</b> Menyimpulkan dan mengevaluasi (memberi formatif), memberi tugas Untuk mempelajari materi berikutnya.</p>		<p>tersebut.</p> <p>3. persegi panjang, panjangnya 6 cm lebihnya dari lebarnya. mempunyai keliling 32 cm .tentukan panjang, lebar dan luas persegi panjang tersebut.</p>		
--	--	--	---	--	--	--	--

Pekalongan, 9 Januari 2013



### SILABUS

Sekolah : SMP 2 Wonopringgo  
 Kelas : VII  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Semester : II (dua)

Lampiran : 2

SK	Kompetensi dasar	Indikator	Materi	Kegiatan Belajar Pembelajaran	Penilaian			Wkt	Sumber Belajar
					Teknik	Bentuk	Contoh		
Memahami konsep keliling dan luas bangun persegi serta menggunakan dalam pemecahan masalah.	6.3 Menghitung keliling dan luas bangun persegi serta menggunakan dalam pemecahan masalah.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan keliling dan luas bangun persegi</li> <li>Menghitung keliling dan luas persegi</li> <li>Menyelesaikan masalah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengertian Keliling dan luas persegi panjang</li> <li>Perhitungan Keliling dan luas persegi</li> <li>Aplikasi Konsep Keliling</li> </ul>	<p><b>1. Pendahuluan</b>  <i>Fase 1</i> : Memberikan orientasi tentang permasalahan Keliling dan luas persegi kepada peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membahas tujuan pelajaran, mendeskripsikan dan memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam kegiatan mengatasi masalah keliling dan luas persegi</li> </ul> <p><b>2. Kegiatan Inti</b>  <i>Fase 2</i> : Membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok</li> </ul>	Tertulis	Uraian	<p>1. Kerangka persegi dengan ukuran panjang sisi 1m, terbuat dari kawat. Tentukan panjang kawat yang diperlukan.</p> <p>2. Sebidang tanah berukuran 5m x</p>	6 x 40 menit	<p>Buku paket</p> <p>, LKS</p> <p>benda-benda di lingkungan</p> <p>gambar.</p> <p>Kawat</p>

	<p>yang berkaitan dengan keliling dan luas persegi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan keliling dan luas bangun persegi dalam pemecahan masalah.</li> </ul>	<p>dan luas persegi</p>	<p>. Mengorganisasikan peserta didik untuk berdiskusi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru mendorong peserta didik untuk berdiskusi secara kelompok untuk mencari penyelesaian dari permasalahan mengenai keliling dan luas persegi</li> </ul> <p><i>Fase 3</i> : Membimbing peserta didik untuk memahami hakikat makna dari pengalaman belajarnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru memberikan penjelasan mengenai makna dan tujuan mempelajari keliling dan luas, persegi dan kepada peserta didik.</li> </ul> <p><i>Fase 4</i> : Membimbing peserta didik dalam memahami soal cerita serta langkah-langkah penyelesaian (mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanya), Mengubah ke model matematika, secara kelompok cari solusi penyelesaian</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru menyiapkan permasalahan yang</li> </ul>		<p>25m, di tengahnya terdapat kolam berukuran 15mx 15m, sisalahannya dibuat tanam. Tentukan:</p> <p>a. luas taman b. jika sekeliling kolam dibuat pagar dengan biaya Rp. 15.000,00 per meter biaya berapa seluruh biaya pasang pagar tersebut.</p>	<p>Benang, tali</p>
--	---	-------------------------	---	--	--	---------------------

			<p>bermakna tentang keliling persegi dan luasnya, terkait masalah yang dihadapi di kehidupan sehari-hari.</p> <p><b>Fase 5:</b> Mengorganisasi peserta didik untuk melakukan pemecahan masalah.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Guru mendorong peserta didik untuk mengpresentasikan hasil kerja kelompok, guru memberi penegasan jawaban-jawaban yang benar dari permasalahan mengenai keliling dan luas persegi</li> </ul> <p>3. Penutup</p> <p><b>Fase 6:</b> Menyimpulkan dan mengevaluasi (memberi formatif), memberi tugas Untuk mempelajari materi berikutnya.</p>		<p>3. persegi , panjang sisinya (<math>6+x</math>) cm mempunyai keliling 32 cm . tentukan : nilai <math>x</math>, panjang sisi, dan luas persegi tersebut.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

Pekalongan, 9 Januari 2013

**Lampiran : 3****Kisi- kisi Instrumen Soal uji Coba**

Sekolah : SMP 2 Wonopringgo

Alokasi Waktu : 3X 40 menit

Mata Pelajaran : Matematika

Jumlah Soal : 12 butir essay

Kelas / semester : VII /2

No	KD	Indikator	Tujuan pembelajaran	Soal	No Soal	Kunci
1.	1. Menentukan keliling dan luas persegi panjang	.1. Menentukan keliling persegi panjang	1. Siswa dapat menentukan keliling persegi panjang	<p>1. Kerangka persegi panjang berukuran 70cmx 50m terbuat dari kawat. Berapa panjang kawat seluruhnya yang diperlukan.</p> <p>2. Sebidang tanah berukuran 50mx 30m sekelilingnya akan dipasang tali. tentukan</p>	1, 2	<p>240 cm</p> <p>160 m</p>

				sekelilingnya akan dipasang tali. tentukan panjang seluruh tali yang diperlukan.		160 m
			2. Siswa dapat menentukan panjang, lebar jika keliling persegi panjang diketahui.	3. Suatu persegi panjang memiliki keliling 48cm dengan panjang dua kali lebarnya. Tentukan panjang dan lebarnya. 4. Disediakan kawat sepanjang 1,5 m, akan dibuat kerangka persegi panjang dengan perbandingan 3:2. Tentukan panjang dan lebarnya.	3,4	p=16cm l= 8cm  P=90cm l=60cm
		2. Menentukan luas persegi	3 Siswa dapat menentukan luas	5. Diketahui sebidang sawah berukuran 10 mx 8m akan ditanami padi. Tentukan	5	80m <sup>2</sup>

		Panjang	persegi panjang.	luas sawah tersebut!		
			4.Siswa dapat menentukan panjang atau lebar jika luas persegi panjang diketahui.	6.Pak Bani mempunyai sebidang kebun yang ditanami pohon pinus,dengan ukuran panjang 20m dan luasnya $120m^2$ , Tentukan: a.lebar kebun tersebut! b. keliling kebun itu!	6,7	$l=6m$ $Kel=52m$
		3.Menentukan		7. Diketahui sawah milik Anir seluas $200m^2$ berukuran panjang dua kali lebarnya.Tentukan panjang dan lebarnya.		$P=20m$ $l=10m$



		keliling persegi	5. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan keliling persegi panjang	8. sebidang pekarangan berbentuk persegi, di sekelilingnya dipasang pagar sepanjang 144m. Jika biaya pasang pagar Rp. 10.000,00 per meter, tentukan seluruh biaya pemasangan pagar itu!	8	Rp. 1.440.000,00
		4. Menentukan luas persegi	6. Siswa dapat menentukan luas persegi	9. Diketahui suatu taman berbentuk persegi dengan panjang sisi 10m. Pada taman itu terdapat kolam renang berukuran 8m x 8m, sisa lahan ditanami bunga tentukan luas lahan yang ditanami bunga!	9	36 m <sup>2</sup>

			<p>7..Siswa dapat menyelesaikan masalah terkait dengan keliling persegi</p>	<p>10. Sebidang tanah berbentuk persegi dengan panjang sisi 75m, disekeliling ditanami pohon jati dengan jarak antar pohon 5 m, tentukan:</p> <p>a. Banyak pohon jati yang ditanam!</p> <p>b. Biaya yang dikeluarkan, jika harga per pohon Rp. 30.000,00!</p>	10	<p>60 buah</p> <p>Rp. 1.800.000.00</p>
			<p>8 Siswa dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari terkait luas persegi.</p>	<p>11. Suatu kebun berukuran 20 X25m , Pada kebun itu terdapat kolam ikan berukuran 7m X7m. Sisa lahan ditanami sengan. Tentukan luas lahan yang ditanami sengan.</p>	11, 12	<p>451 m<sup>2</sup></p>

				<p>12. Seseorang dapat mencangkul lahan seluas <math>10 \text{ m}^2</math> per hari. Jika disediakan lahan berukuran <math>15\text{m} \times 20\text{m}</math>, tentukan</p> <p>a. Berapa hari yang diperlukan mencangkul lahan itu.</p> <p>b. Berapa banyaknya biaya yang dikeluarkan, jika upah sehari Rp. 15.000,00.</p>	8, 11	<p>30 hari</p> <p>Rp.450.000,00</p>
--	--	--	--	---	-------	-------------------------------------

**Lampiran : 4**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

## 6.2. ( I )

Sekolah : SMP 2 wonopringgo  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/ Semester ; VII / 2  
Tahun Pelajaran : 2012 /2013  
Waktu : 2 X 40 menit

## A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segi empat dan segi tiga serta menentukan ukurannya.

## B. Kompetensi dasar

6.3. Menentukan keliling dan luas bangun persegi panjang serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

## C. Indikator

6.3.1 Menentukan keliling bangun persegi panjang.

6.3.2 Menyelesaikan masalah yang terkait dengan keliling bangun persegi panjang.

## D. Tujuan Pembelajaran

Dengan diskusi kelompok diharapkan siswa dapat:

1. Menentukan keliling bangun persegi panjang jika ukuran sisi-sisinya diketahui.
2. Menentukan panjang, jika keliling dan lebar diketahui.

3. Menyelesaikan masalah yang terkait dengan menghitung keliling persegi panjang.

E. Materi Pelajaran

Keliling persegi panjang.

F. Model dan metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran matematika berbasis masalah.

Metode :Ceramah, diskusi, Tanya jawab, presentasi.

Pendidikan karakter:

1. Rasa ingin tahu
2. Kerja sama.
3. Mandiri

G. Langkah –langkah pembelajaran

1. Kegiatan pendahuluan ( 10 menit

No	Kegiatan	Pendidikan karakter
1	Siswa menjawab salam guru	mandiri
2.	Siswa merespon pertanyaan guru tentang kehadiran siswa	
3.	Guru mengkomunikasi tujuan pembelajaran yang akan diharapkan tercapai	Mandiri
4.	Guru memotivasi tentang perlunya menguasai materi dengan baik agar dapat menyelesaikan masalah sehari-hari.	

## 2. Kegiatan inti ( 50 menit )

No	Kegiatan	Pendidikan karakter
	Eksplorasi	
1	Guru membagi siswa dalam kelompok kecil ( 4- 5 ) siswa kemudian guru menjelaskan langkah-langkah tentang pemecahan masalah.	
2.	Guru menyediakan perangkat pembelajaran yang diperlukan ( ,kertas, gunting, model -model bangun datar, penggaris/ meteran )	
3.	Dengan berdiskusi, siswa diminta menentukan panjang seluruh sisi tepi meja guru,meja siswa yang ada di ruang kelas. Dari model bangun datar yang ada di sekitar ruang kelas	Rasa ingin tahu mandiri
4	Kemudian diskusi kelompok siswa membuat model –model persegi panjang dari kertas atau gambar pada papan petak menurut ukuran tertentu. Siswa diminta menentukan panjang seluruh sisi tepinya	Kerja sama
4.	Guru memberikan bimbingan seperlunya kepada individu maupun kelompok.	Mandiri
5	Dengan diskusi siswa diminta menyelesaikan permasalahan (LKS) tentang keliling persegi panjang yang ada dalam kehidupan sehari-hari.	Mandiri
6	Guru membimbing siswa dalam menentukan penyelesaian.	



	<p>Elaborasi</p> <p>1. Masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil penyelesaian masalah yang diberikan pada kelompoknya.</p> <p>2. Setiap kelompok diberi kesempatan untuk memberi komentar terkait hasil pekerjaannya teman lain.</p>	Rasa ingin tahu
	<p>Konfirmasi</p> <p>1. Guru memberi penguatan terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi .</p> <p>2. Guru memberi penghargaan terhadap siswa yang menjawab benar /berprestasi.</p> <p>3. Guru memfasilitasi siswa melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan</p> <p>4. Guru memotivasi siswa untuk lebih semangat dan antusias dalam mengikuti pembelajaran.</p>	Mandiri

### 3. Kegiatan Akhir ( 20 menit )

No	Kegiatan	Pendidikan karakter
1.	Guru bersama siswa membuat rangkuman / kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.	Mandiri
2.	Siswa mengerjakan tes formatif.	

		Mandiri
3.	Guru memberi tugas rumah.	
4.	Guru memberikan informasi tentang materi untuk pembelajaran berikutnya, dan meberi salam penutup.	

#### H. Sumber dan media pembelajarn

Sumber : Buku Paket Matematika Untuk Kelas VII SMP/MTs

Panduan belajar dan evaluasi MGMP Matematika SMP/MTs

Media : Alat peraga berupa model -model bangun datar,Kawat ,gunting,lingkungan.

#### I. Penilaian

Teknik Tes : Tes tertulis, pengamatan.

Jenis Tes : uraian

Instrumen Tes : Terlampir

Pekalongan, 2013

Mengetahui



Kepala Sekolah  
DINDIKBUD  
Nip. 19640412 198601 2005

Peneliti / Guru Mapel

Winarsih, S.Pd.  
Nip. 19640412 198601 2005

### Lembar Kegiatan Siswa (1)

- Indikator :**
1. Menentukan keliling persegi panjang
  2. Menyelesaikan masalah yang terkait dengan keliling persegi panjang.

**Petunjuk :** Dengan berdiskusi kelompok selesaikan soal di bawah ini!

1. Suatu lapangan berbentuk persegi panjang berukuran panjang = 8 meter, lebar = 7 meter sepanjang sisi tepi lapangan dipasang tali rafia, berapa panjang rafia yang diperlukan.

Jawab:

2. Suatu bingkai foto berbentuk persegi panjang berukuran panjang 50 cm dan lebar 25 cm, terbuat dari lempeng kayu dan harga 1 m

kayu Rp.20.000,00. Tentukan :

- a. Panjang lempeng yang diperlukan
- b. Berapa uang yang digunakan membeli lempeng kayu.

Jawab:

**Ingat!**

Setelah hasil kerja kelompok selesai, presentasikan di depan kelas dan kelompok lain dapat menanggapi.

### Tes Evaluasi 1

- Indikator :
1. Menentukan keliling persegi panjang
  2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling persegi panjang.

Waktu : 10 menit

Petunjuk : jawablah soal di bawah ini dengan baik dan benar !

1. sebidang lahan kebun berbentuk persegi panjang, sekelilingnya ditanami pohon sengon. Jarak antar pohon 5m dan banyak pohon yang diperlukan ada 25 batang.
  - a. Tentukan keliling kebun tersebut.
  - b. jika harga sebatang pohon sengon Rp.40.000,00, berapa rupiah uang yang diperlukan untuk membeli pohon sengon.

Kunci jawaban.

- a. keliling kebun =  $5\text{m} \times 25 = 125\text{ m}$
- b. uang yang diperlukan untuk membeli pohon sengon sebesar  $\text{Rp.}40.000,00 \times 25 = \text{Rp.}1000.000,00$

Penilaian

Nilai = benar semua =100

## Lampiran : 5

## . RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

## 6.2.(II )

Sekolah : SMP 2 wonopringgo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester ; VII / 2

Tahun Pelajaran : 2012 /2013

Waktu : 2 X 40 menit

## A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segi empat dan segi tiga serta menentukan ukurannya.

## B. Kompetensi dasar

6.2.Menentukan keliling dan luas bangun persegi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

## C. Indikator

6.2.1. Menentukan luas bangun persegi panjang.

6.2.2. Menyelesaikan masalah yang terkait dengan luas bangun persegi panjang.

## D. Tujuan Pembelajaran

Dengan diskusi kelompok diharapkan siswa dapat:

1. Menentukan luas bangun persegi panjang jika panjang dan lebar diketahui.
2. Menentukan panjang jika luas dan lebar diketahui.
3. Menyelesaikan masalah yang terkait dengan menghitung luas persegi panjang.

### E. Materi

Luas Persegi Panjang

### F. Model dan metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran matematika berbasis masalah.

Metode : Ceramah, diskusi, Tanya jawab, presentasi.

Pendidikan karakter:

1. Bersahabat
2. Rasa ingin tahu
3. Kerja sama.
4. Mandiri

### G. Langkah –langkah pembelajaran

#### 1. Kegiatan pendahuluan ( 10 menit )

No	Kegiatan	Pendidikan karakter
1	Siswa menjawab salam guru	Mandiri
2.	Siswa merespon pertanyaan guru tentang kehadiran siswa	
3.	Guru mengkomunikasi tujuan pembelajaran yang akan diharapkan tercapai	
4	Guru memotivasi tentang perlunya menguasai materi dengan baik agar dapat menyelesaikan masalah sehari-hari.	



## 2. Kegiatan inti ( 50 menit )

No	Kegiatan	Pendidikan karakter
	<b>Eksplorasi</b>	
1	Guru embagi siswa dalam kelompok kecil ( 4- 5 ) siswa kemudian guru menjelaskan langkah-langkah tentang pemecahan masalah.	
2.	Guru menyediakan perangkat pembelajaran yang diperlukan ( model -model bangun datar, penggaris,papan berpetak.)	
3.	Dengan berdiskusi, siswa diminta menentukan banyaknya ternit yang terpasang pada atap ruang kelas. Dari model bangun datar yang ada di sekitar rung kelas Kemudian diskusi kelompok siswa membuat model –model persegi panjang dari kertas atau gambar pada papan petak menurut ukuran tertentu.	mandiri
4.	Menentukan banyaknya petak-petak (persegi ) yang ada didalam daerah bangun tersebut.	Rasa ingin tahu Mandiri
5	Guru memberikan bimbingan seperlunya kepada individu maupun kelompok.	
6	Dengan diskusi siswa diminta menyelesaikan (LKS) permasalahan terkait luas persegi panjang yang ada dalam kehidupan sehari-hari.	Mandiri
	<b>Elaborasi</b>	
1	Masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil penyelesaian masalah yang	

	diberikan pada kelompoknya.	
2.	Setiap kelompok diberi kesempatan untuk memberi komentar terkait hasil pekerjaannya teman lain.	
	Konfirmasi	
1.	Guru memberi penguatan terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi .	Rasa ingin tahu
2.	Guru memberi penghargaan terhadap siswa yang menjawab benar /berprestasi.	
3.	Guru memfasilitasi siswa melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan	
4.	Guru memotivasi siswa untuk lebih semangat dan antusias dalam mengikuti pembelajaran.	Mandiri

### 3.Kegiatan Akhir ( 20 menit )

No	Kegiatan	Pendidikan karakter
1.	Guru bersama siswa membuat rangkuman / kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.	Mandiri
2.	Siswa mengerjakan tes formatif.	

3.	Guru member tugas rumah.	
4.	Guru memberikan informasi tentang materi untuk pembelajaran berikutnya, dan meberi salam penutup.	mandiri

#### H. Sumber dan media pembelajarn

Sumber : Buku Paket Matematika Untuk Kelas VII SMP/MTs

Panduan belajar dan evaluasi MGMP Matematika SMP/MTs

Media : Alat peraga berupa model -model bangun datar, Kawat, gunting, lingkungan.

#### I. Penilaian

Teknik Tes : Tes tertulis, pengamatan.

Jenis Tes : uraian.

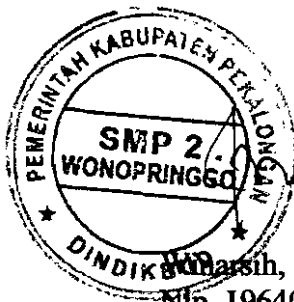
Instrumen Tes : Terlampir

Pekalongan, Mei 2013

Mengetahui

Kepala Sekolah

Peneliti / Guru Mapel



Winarsih, S.Pd  
Nip. 19640412 198601 2005

Winarsih, S.Pd.  
Nip. 19640412 198601 2005

### Lembar Kegiatan Siswa(2)

- Indikator : 1. Menentukan luas persegi panjang
2. Menyelesaikan masalah yang terkait dengan luas persegi panjang.

Petunjuk : Dengan berdiskusi kelompok selesaikan soal di bawah ini!

1. Lantai ruang kelas 7c berbentuk persegi panjang dengan panjang 9 meter dan lebar 7meter, akan dipasang keramik berukuran 30 cm x 30cm. Tentukan:
- a. Berapa banyak ubin yang dibutuhkan untuk menutup lantai ruang tersebut.

Jawab:

Luas lantai ruang 7c seluruhnya= .....

Luas satu keramik =.....

Banyaknya keramik yang dibutuhkan .....

- b. Jika seorang tukang dapat memasang keramik seluas 6 m<sup>2</sup> setiap hari. Berapa hari yang diperlukan untuk pasang keramik pada ruang tersebut?

Jawab:

Ingat: presentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas,kemudian kelompok lain menanggapi!

Tes evaluasi 2

Indikator : 1.Menentukan luas persegi panjang

2.Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas persegi panjang.

Waktu : 10 menit

Petunjuk : Jawablah soal di bawah ini dengan baik dan benar !

1. Lantai ruang kelas berbentuk persegi panjang berukuran lebar 7m dan panjang 9m.
  - a.Tentukan luas lantai tersebut
  - b.Jika lantai tersebut akan dipasang keramik berukuran 30cm x 30cm, berapa banyak ubin yang diperlukan.

Kunci jawaban

a. Luas lantai =  $63\text{m}^2 = 630000\text{ cm}^2$

b.Banyaknya ubin yang diperlukan  $630.000 : 900 = 700$  biji.

Penilaian

Nilai = semua dijawab benar = 100

**Lampiran : 6**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

## 6.2.(III )

Sekolah : SMP 2 wonopringgo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester ; VII / 2

Tahun Pelajaran : 2012 /2013

Waktu : 2 X 40 menit

**A. Standar Kompetensi**

6. Memahami konsep segi empat dan segi tiga serta menentukan ukurannya.

**B. Kompetensi dasar**

6.2.Menentukan keliling dan luas bangun persegi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

**C. Indikator**

6.2.1 Menentukan keliling bangun persegi

6.2.2 Menyelesaikan masalah yang terkait dengan keliling bangun persegi dalam sehari- hari.

**D. Tujuan Pembelajaran**

Dengan diskusi kelompok diharapkan siswa dapat:

1. Menentukan panjang sisi jika keliling bangun persegi diketahui.
2. Menentukan keliling persegi jika panjang sisinya diketahui.
3. Menyelesaikan masalah yang terkait dengan keliling persegi

**E. Materi Pelajaran**



### Keliling Persegi

#### F. Model dan metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran matematika berbasis masalah.

Metode :Ceramah, diskusi, Tanya jawab, presentasi.

Pendidikan karakter:

1. Bersahabat
2. Rasa ingin tahu
3. Kerja sama.
4. Mandiri

#### G. Langkah –langkah pembelajaran

##### 1. Kegiatan pendahuluan ( 10 menit )

No	Kegiatan	Pendidikan karakter
1	Guru memberi salam,Siswa menjawab salam	Bersahabat
2.	Siswa merespon pertanyaan guru tentang kehadiran siswa	
3	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan diharapkan tercapai	
4.	Guru memotivasi tentang perlunya menguasai materi dengan baik agar dapat menyelesaikan masalah sehari-hari.	Mandiri

## 2. Kegiatan inti ( 50 menit )

No	Kegiatan	Pendidikan karakter
	<b>Eksplorasi</b>	
1	Guru embagi siswa dalam kelompok kecil ( 4- 5 ) siswa kemudian guru menjelaskan langkah-langkah tentang pemecahan masalah.	mandiri
2.	Guru menyediakan perangkat pembelajaran yang diperlukan ( model -model bangun datar, penggaris/ meteran,papan berpetak., papan catur.kawat,	mandiri
3.	Dengan diskusi siswa meyelesaikan masalah terkait dengan keliling persegi	
4.	Dengan berdiskusi, siswa diminta menentukan panjang seluruh sisi tepi papan catur dan model bangun datar yang ada di sekitar rung kelas	Kerja sama mandiri
5.	Kemudian diskusi kelompok siswa membuat model –model persegi dari kertas atau gambar pada papan petak menurut ukuran tertentu. Menentukan panjang seluruh sisi tepi masing-masing gambar/bangun persegi tersebut.	Mandiri
6.	Hasil pekerjaan di bahas bersama, guru mengkonfirmasi penyelesaian yang benar.	
7	Guru memberikan permasalahan, bimbingan seperlunya kepada individu maupun kelompok.	Mandiri
8	Dengan diskusi siswa diminta menyelesaikan(LKS) permasalahan tentang keliling persegi yang ada dalam kehidupan sehari-hari.	Mandiri
	<b>Elaborasi</b>	
1.	Perwakilan setiap kelompok menyiapkan hasil pekerjaannya tentang permasalahan keliling persegi	Kerja sama

2.	Masing-masing perwakilan kelompok mempresentasikan hasil penyelesaian masalah yang diberikan pada kelompoknya.	mandiri
3.	Setiap kelompok diberi kesempatan untuk memberi komentar terkait hasil pekerjaannya teman lain.	
	<b>Konfirmasi</b>	
1.	Guru memberi penguatan terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi .	mandiri
2.	Guru member pujian terhadap siswa yang menjawab benar /berprestasi.	
3.	Guru bersama siswa melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan	bersahabat
4.	Guru memotivasi siswa untuk lebih semangat dan antusias dalam mengikuti pembelajaran.	Mandiri

### 3.Kegiatan Akhir ( 20 menit )

No	Kegiatan	Pendidikan karakter
1.	Guru bersama siswa membuat rangkuman tentang materi yang telah dipelajari.	Mandiri
2.	Siswa mengerjakan tes formatif.	
3.	Guru member tugas rumah.	Mandiri

### Lembar Kegiatan Siswa(3)

**Indikator** : 1. Menentukan keliling persegi

2. Menyelesaikan masalah yang terkait dengan keliling persegi

**Petunjuk** : Dengan berdiskusi kelompok selesaikan soal di bawah ini!

1. Sebidang tanah berbentuk persegi dengan panjang sisi 20 meter, sekeliling tanah itu ditanami pohon mangga dengan jarak 10 meter per pohon. dan jika ongkos penanaman setiap pohon mangga Rp. 10.000,00. Tentukan :

a. Banyaknya pohon yang bisa ditanam.!

Jawab :

b. Banyaknya biaya untuk penanaman pohon mangga pada tanah itu!

Jawab :

**Ingat!** Tampilkan hasil kerja dari masing-masing kelompok, kemudian teman kelompok lain memberi komentar!

## Tes evaluasi 3

Indikator : 1 Menentukan keliling persegi

2. Menyelesaikan masalah yang terkait keliling persegi

Waktu : 10 menit

Petunjuk : Jawablah soal di bawah ini dengan baik dan benar!

1. Suatu pigura foto berbentuk persegi terbuat dari lempeng kayu, panjang sisi pigura 40 cm. Tentukan panjang lempeng yang dibutuhkan dan berapa rupiah uang yang diperlukan pembuatan pigura jika harga lempeng kayu Rp.20.000,00 per meter.

Kunci jawaban

Panjang lempeng  $4 \times 40 \text{ cm} = 160 \text{ cm}$

Uang yang di perlukan =  $1,6 \text{ m} \times \text{Rp.}20.000,00 = \text{Rp } 32.000,00$

Penilaian

Nilai = semua dijawab benar = 100

## Lampiran : 7

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

## 6.2.(IV )

Sekolah : SMP 2 wonopringgo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester ; VII / 2

Tahun Pelajaran : 2012 /2013

Waktu : 2 X 40 menit

## A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segi empat dan segi tiga serta menentukan ukurannya.

## B. Kompetensi dasar

6.2.Menentukan keliling dan luas bangun persegi serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

## C. Indikator

6.2.1. Menentukan luas bangun persegi

6.2.2. Menyelesaikan masalah yang terkait dengan luas bangun persegi

## D. Tujuan Pembelajaran

Dengan diskusi kelompok diharapkan siswa dapat:

1. Menentukan panjang sisi jika luas bangun persegi diketahui.
2. Menentukan luas persegi jika panjang sisi diketahui.
3. Menyelesaikan masalah yang terkait dengan menghitung luas persegi

## E. Materi

Luas Persegi

## F. Model dan metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran matematika berbasis masalah.

Metode :Ceramah, diskusi, Tanya jawab, presentasi.

Pendidkan karakter:

1. Bersahabat
2. Rasa ingin tahu
3. Kerja sama.
4. Mandiri

## G. Langkah –langkah pembelajaran

### 1. Kegiatan pendahuluan ( 10 menit )

No	Kegiatan	Pendidikan karakter
1	Guru member salam, siswa menjawab salam guru	Bersahabat
2.	Siswa merespon pertanyaan guru tentang kehadiran siswa	
3.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diharapkan tercapai	
4.	Guru memotivasi tentang perlunya menguasai materi dengan baik agar dapat menyelesaikan masalah sehari-hari.	Mandiri



## 2. Kegiatan inti ( 50 menit )

No	Kegiatan	Pendidikan karakter
1	<p><b>Eksplorasi</b></p> <p>Guru membagi siswa dalam kelompok kecil ( 4- 5 ) siswa kemudian guru menjelaskan langkah-langkah tentang pemecahan masalah.</p> <p>2. Guru menyediakan perangkat pembelajaran yang diperlukan ( ,kertas, gunting, model -model bangun datar, penggaris/ meteran,papan berpetak., papan catur.</p> <p>3. Guru member permasalahan terkait luas persegi.Dengan diskusi kelompok siswa membuat model –model persegi dari kertas atau gambar pada papan petak menurut ukuran tertentu. Menentukan banyaknya petak-petak (persegi ) yang ada didalam daerah bangun tersebut.</p> <p>4. Siswa diminta menentukan banyaknya petak-petak/ persegi kecil yang ada di dalam bangun persegi tadi ,denga cara lain.</p> <p>5. Guru memberikan bimbingan seperlunya kepada individu maupun kelompok.</p> <p>6. Dengan diskusi siswa diminta menyelesaikan LKS permasalahan tentang luas persegi yang ada dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<p>Rasa ingin tahu</p> <p>Mandiri</p> <p>Kerja sama</p> <p>Mandiri</p>
1.	<p><b>Elaborasi</b></p> <p>Setiap perwakilan kelompok mempresentasikan hasil penyelesaian masalah yang diberikan pada</p>	

	kelompoknya.	
2.	Kelompok lain diberi kesempatan untuk memberi komentar terkait hasil pekerjaannya teman lain	
	Konfirmasi	
1.	Guru memberi penguatan terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi .	
2.	Guru memberi pujian terhadap siswa yang menjawab benar /berprestasi.	Bersahabat
3.	Guru bersama siswa melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan	Rasa ingin tahu
4.	Guru memotivasi siswa untuk lebih semangat dan antusias dalam mengikuti pembelajaran.	Mandiri

### 3.Kegiatan Akhir ( 20 menit )

No	Kegiatan	Pendidikan karakter
1.	Guru bersama siswa membuat rangkuman /	Mandiri

	kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari.	
2.	Siswa mengerjakan tes formatif.	
3.	Guru member tugas rumah.	
4.	Guru memberikan informasi tentang materi untuk pembelajaran berikutnya, dan meberi salam penutup.	mandiri

#### H. Sumber dan media pembelajarn

Sumber : Buku Paket Matematika Untuk Kelas VII SMP/MTs

Panduan belajar dan evaluasi MGMP Matematika SMP/MTs

Media : Alat peraga berupa model -model bangun datar,Kawat ,gunting,lingkungan.

#### I. Penilaian

Teknik Tes : Tes tertulis, pengamatan.

Jenis Tes : uraian.

Instrumen Tes : Terlampir

Pekalongan, 2013

Mengetahui

Kepala Sekolah

Peneliti / Guru Mapel



Winarsih, S.Pd  
Nip. 19640412 198601 2005

Winarsih, S.Pd.  
Nip. 19640412 198601 2005

### Lembar Kegiatan Siswa(4)

Indikator : 1. Menentukan luas persegi

2. Menyelesaikan masalah yang terkait dengan luas persegi

Petunjuk : Dengan berdiskusi kelompok selesaikan soal di bawah ini!

1. Ada dua lembar kertas,yang satu berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 20cm dan lebar 5cm.sedangkan kertas kedua berbentuk persegi.berapa panjang sisi kertas yang berbentuk persegi .

Jawab:

2. Selembar triplek berbentuk persegi mempunyai luas 256 cm<sup>2</sup>, tentukan panjang sisi triplek tersebut!

Jawab:

**Ingat! Tampilkan hasil kerja dari masing-masing kelompok, kemudian teman kelompok lain memberi komentar!**

#### Tes Evaluasi 4

Indikator : 1. Menentukan luas persegi

2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas persegi

Waktu : 10 menit

Petunjuk : Jawablah soal di bawah ini dengan baik dan benar!

1. Sebidang tanah berbentuk persegi dengan panjang sisi  $(9 + x)$  m dan dipasang pagar di sekeliling tanah itu sepanjang 60 m.

Tentukan:

a. Nilai  $x$

b. Panjang sisi tanah yang berbentuk persegi tersebut.

c. Jika biaya pasang pagar Rp.10.000,00 per meter, berapa uang yang diperlukan untuk pemasangan pagar.

Kunci jawaban

a.  $60 : 4 = 9 + x$

$15 = 9 + x$ , maka  $x = 6$  m

b. Panjang sisi = 15 m

c. Biaya yang diperlukan =  $15 \times \text{Rp } 10.000,00 = \text{Rp } 150.000,00$

Penilaian

Nilai = semua dijawab benar = 100

**Lampiran : 8****SOAL UJI COBA**

MATA PELAJARAN : Matematika  
MATERI PELAJARAN : Persegi Panjang dan Persegi  
KELAS / SEMESTER : VII /2  
WAKTU : 3 X 40 menit

PETUNJUK : Kerjakan soal-soal berikut dengan baik dan benar disertai langkah-langkah yang sesuai!

1. Suatu kawat akan dibentuk kerangka persegi panjang berukuran panjang 70 cm, lebar 50cm.  
Berapa panjang kawat seluruhnya yang di perlukan!
2. Bingkai foto berukuran 50 m X30 m terbuat dari lempeng kayu. Tentukan panjang lempeng kayu yang dibutuhkan untuk membuat bingkai tersebut!
3. Suatu persegi panjang memiliki keliling 48cm, panjangnya dua kali lebarnya. Hitunglah panjang dan lebar persegi panjang tersebut!
4. Suatu kawat sepanjang 1,50 m akan dibuat kerangka persegi panjang dengan perbandingan p: l = 3;2. Hitunglah panjang dan lebar persegi panjang itu!
5. Amir memiliki sebidang sawah berukuran 10m X8m akan ditanami padi. Hitunglah luas sawah milik Amir!
6. Pak Bani mempunyai kebun yang ditanami pohon pinus seluas  $120\text{m}^2$  dengan ukuran panjang 20m. Hitunglah:
  - a. lebar kebun tersebut!
  - b. Keliling kebun itu!
7. Sawah milik Agus seluas  $200\text{m}^2$ , berukuran panjang dua kali lebarnya. Hitunglah panjang dan lebarnya!

8. Sebidang pekarangan berbentuk persegi, di sekelilingnya dipasang pagar sepanjang 144m. Jika biaya pasang pagar Rp.10.000,00 per meter, hitung biaya seluruh untuk pemasangan pagar itu!
9. Suatu taman berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 m, dalam taman itu terdapat kolam renang dengan ukuran 8m x8m dan sisa tanah dalam taman ditanami bunga. Hitung luas tanah yang ditanami bunga!
10. Tanah lapang berbentuk persegi dengan panjang sisi 75meter, di sekelilingnya ditanami pohon jati dengan jarak antar pohon 5 meter. Hitung:
  - a. Berapa banyak pohon jati yang akan tanam
  - b. Jika harga satu pohon jati Rp.30.000,00 berapa biaya yang harus dikeluarkan?
11. Kebun dengan ukuran 20m X15m ,pada kebun itu terdapat kolam ikan berukuran 7m x7m, Sisa tanah ditanami pohon sengon. Hitung luas tanah yang ditanami pohon sengon!
12. Seseorang dapat mencangkul tanah seluas 10 m<sup>2</sup> perhari. Jika ada sebidang tanah panjang dan lebarnya masing-masing 25m X20m. Tentukan:
  - a. Berapa hari yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sawah itu.
  - b. Berapa jumlah uang yang dikeluarkan untuk mencangkul tanah tersebut jika upah perhari Rp. 15.000,00?



## Kunci Jawaban Instrumen uji coba

1. Panjang=70cm, lebar= 50cm, makapanjang kawat= keliling persegi panjang.

Panjang kawat yang diperlukan:

$$2(70\text{cm}+50\text{cm})=240\text{cm}$$

2. panjang=50cm, lebar =30cm,panjang lempeng kayu=keliling persegi panjang.

$$\text{Panjang lempeng yang diperlukan}=2(50\text{cm}+30\text{cm})=160\text{cm}$$

3. Keliling=48cm, panjang=2x cm,,lebar=x cm

$$48\text{cm}=2(2x+x)\text{cm}-6x\text{ cm, maka }x=48\text{cm}:6=8\text{ cm}$$

Lebar=8cm dan panjang=16cm.

4. Panjang kawat 150cm, p:l=3:2

$$\text{Panjang}=3:5 \times 150\text{cm}=90\text{cm dan lebar }=2:5 \times 150\text{cm}=60\text{cm}$$

5. panjang=10m, lebar=8m,maka luas= 10m x 8m=80m<sup>2</sup>

6. luas=120m<sup>2</sup> , panjang=? ,lebar=6m

$$\text{panjang}=20\text{m dan keliling}=52\text{m}$$

7. luas=200m<sup>2</sup> dan panjang=2x m,lebar=xm

$$\text{luas}=2x^2=200 \text{ maka }x=10\text{m}$$

panjang= 20m dan lebar=10m.

8. biaya yang diperlukan semua=Rp.10.000,00x 144=Rp.1.440.000,00

9. luasnya=100m<sup>2</sup> -64m<sup>2</sup>= 36m<sup>2</sup>

10. keliling=4x 75m=300m, jumlah pohon=300:5=60

$$\text{harga seluruhnya}=60 \times \text{Rp.30.000,00}=\text{Rp.1.800.000,00}$$

11. luas=300m<sup>2</sup>-49m<sup>2</sup>=251m<sup>2</sup>

$$\text{selama}=500:10=50\text{ hari}$$

12. biaya seluruhnya=50x Rp.15.000,00=Rp.750.000,00

penilaian=( skor seluruh yang diperoleh :50) x100  
Koleksi Perpustakaan Universitas Terbuka

## TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH

- Mata pelajaran : Matematika
- Materi pelajaran : Persegi panjang dan persegi
- Kelas / semester : vii / 2
- Waktu : 3 x 40 menit
- Petunjuk : Kerjakan soal-soal berikut dengan baik dan benar disertai langkah-langkah yang sesuai!

1. Suatu kawat akan dibentuk kerangka persegi panjang berukuran panjang 70 cm, lebar 50cm.  
Berapa panjang kawat seluruhnya yang di perlukan!
2. Bingkai foto berukuran 50cm X30 cm terbuat dari lempeng kayu. Tentukan panjang lempeng kayu yang dibutuhkan untuk membuat bingkai tersebut!
3. Suatu persegi panjang memiliki keliling 48cm, panjangnya dua kali lebarnya. Hitunglah panjang dan lebar persegi panjang tersebut!
4. Suatu kawat sepanjang 1,50 m akan dibuat kerangka persegi panjang dengan perbandingan p: l = 3;2. Hitunglah panjang dan lebar persegi panjang itu!
5. Pak Bani mempunyai kebun yang ditanami pohon pinus seluas  $120\text{m}^2$  dengan ukuran panjang 20m. Hitunglah:
  - a. lebar kebun tersebut!
  - b. Keliling kebun itu!
6. Sawah milik Agus seluas  $200\text{m}^2$ , berukuran panjang dua kali lebarnya. Hitunglah panjang dan lebarnya!
7. Sebidang pekarangan berbentuk persegi, di sekelilingnya dipasang pagar sepanjang 144m. Jika biaya pasang pagar Rp.10.000,00 per meter, hitung biaya seluruh untuk pemasangan pagar itu!
8. Suatu taman berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 m, dalam taman itu terdapat kolam renang dengan ukuran 8m x8m dan sisa tanah dalam taman ditanami bunga. Hitung luas tanah yang ditanami bunga!

9. Tanah lapang berbentuk persegi dengan panjang sisi 75meter, di sekelilingnya ditanami pohon jati dengan jarak antar pohon 5 meter. Hitung:
- Berapa banyak pohon jati yang akan tanam
  - Jika harga satu pohon jati Rp.30.000,00 berapa biaya yang harus dikeluarkan?
10. Seseorang dapat mencangkul tanah seluas  $10 \text{ m}^2$  perhari. Jika ada sebidang tanah panjang dan lebarnya masing-masing 25m X20m. Tentukan:
- Berapa hari yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sawah itu.
  - Berapa jumlah uang yang dikeluarkan untuk mencangkul tanah tersebut jika upah perhari Rp. 15.000,00?

-----Selamat mengerjakan-----

UNIVERSITAS TERBUKA

## Kunci jawaban tes kemampuan pemecahan masalah

1. panjang kawat yang diperlukan = 240 cm
2. panjang lempeng kayu yang diperlukan = 160 cm
3. lebar = 8 cm dan panjang = 16 cm
4. panjang = 90 cm dan lebar = 60 cm
5. lebar kebun = 6 m dan kelilingnya = 52 m
6. panjang 20 m dan lebar 10 m
7. biayanya = Rp. 10.000,00 x 144 = Rp. 1.440.000,00
8. luas taman =  $100\text{m}^2 - 64\text{m}^2 = 36\text{m}^2$
9. banyaknya pohon =  $300 : 5 = 60$  batang
10. harga seluruh pohon =  $60 \times \text{Rp. } 30.000,00 = \text{Rp. } 1.800.000,00$

Penilaian = banyaknya soal dijawab benar x 10

Nilai maksimal = 100

**Tabel 3.1 ANALISIS VALIDITAS  
INSTRUMEN UJI COBA**

No	Kode	Nomor Soal												Y	Y2
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	Skor Maks	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5		
1	I-1	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	45	2025
2	I-9	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	43	1849
3	I-10	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	43	1849
4	I-11	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	2	41	1681
5	I-16	3	3	4	4	4	3	4	2	3	3	4	3	40	1600
6	I-12	3	4	3	4	4	3	2	4	3	3	4	2	39	1521
7	I-5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	39	1521
8	I-6	3	4	4	3	4	3	2	2	3	4	3	3	38	1444
9	I-21	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	39	1521
10	I-2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	1	38	1444
11	I-18	3	2	3	3	4	4	2	3	3	4	3	3	37	1369
12	I-3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	35	1225
13	I-14	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	31	961
14	I-24	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	29	841
15	I-13	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	30	900
16	I-17	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	28	784
17	I-7	3	1	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	27	729
18	I-23	2	1	2	2	3	2	2	2	1	3	2	2	24	576
19	I-4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	24	576
20	I-8	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	23	529
21	I-15	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	23	529
22	I-22	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	21	441
23	I-19	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	19	361
24	I-20	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	18	324
	$\Sigma x$	69	62	71	66	72	65	58	63	60	68	61	59	774	
	$\Sigma x^2$	4761	3844	5041	4356	5184	4225	3364	3969	3600	4624	3721	3481		
	$\Sigma xy$	53406	47988	54954	51024	55728	50310	44892	48762	46440	52632	47214	45666		
	r hitung	0.885	0.836	0.896	0.877	0.859	0.848	0.579	0.739	0.920	0.751	0.938	0.603		
	r tabel	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404		
	Ket	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v		

Keterangan :

KOEFISIEN	PENAFSIRAN
$r < 0,00$	Tidak valid
$0,00 \leq r < 0,20$	Validitas sangat rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Validitas rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Validitas sedang
$0,60 \leq r < 0,80$	Validitas tinggi
$0,80 \leq r \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi

**Tabel 3.2 ANALISIS REALIBILITAS**  
**Analisi Uji Coba Instrumen**

No	Kode	Nomor Soal												Y	Y2
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	Skor Maks	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5		
1	I-1	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	45	2025
2	I-9	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	43	1849
3	I-10	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	43	1849
4	I-11	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	2	41	1681
5	I-16	3	3	4	4	4	3	4	2	3	3	4	3	40	1600
6	I-12	3	4	3	4	4	3	2	4	3	3	4	2	39	1521
7	I-5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	39	1521
8	I-6	3	4	4	3	4	3	2	2	3	4	3	3	38	1444
9	I-21	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	39	1521
10	I-2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	1	38	1444
11	I-18	3	2	3	3	4	4	2	3	3	4	3	3	37	1369
12	I-3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	35	1225
13	I-14	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	31	961
14	I-24	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	29	841
15	I-13	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	30	900
16	I-17	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	28	784
17	I-7	3	1	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	27	729
18	I-23	2	1	2	2	3	2	2	2	1	3	2	2	24	576
19	I-4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	24	576
20	I-8	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	23	529
21	I-15	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	23	529
22	I-22	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	21	441
23	I-19	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	19	361
24	I-20	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	18	324
	$\Sigma x$	69	62	71	66	72	65	58	63	60	68	61	59	774	
	$\Sigma x^2$	4761	3844	5041	4356	5184	4225	3364	3969	3600	4624	3721	3481		
	$\Sigma xy$	53406	47988	54954	51084	55728	50310	44892	48762	46440	52632	47214	45666		
	r hitung	0.885	0.836	0.896	0.827	0.859	0.848	0.579	0.739	0.920	0.751	0.938	0.603		

Keterangan :

KOEFISIEN	PENAFSIRAN
$0,80 < r \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,20 < r \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Tabel 3.1

**ANALISIS VALIDITAS RELIABILITAS DAYA PEMBEDA TINGKAT KESUKARAN  
INSTRUMEN UJI COBA**

No	Kode	Nomor Soal												Y	Y2
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	Skor Maks	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5		
1	I-1	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	45	2025
2	I-9	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	43	1849
3	I-10	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	43	1849
4	I-11	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	2	41	1681
5	I-16	3	3	4	4	4	3	4	2	3	3	4	3	40	1600
6	I-12	3	4	3	4	4	3	2	4	3	3	4	2	39	1521
7	I-5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	39	1521
8	I-6	3	4	4	3	4	3	2	2	3	4	3	3	38	1444
9	I-21	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	39	1521
10	I-2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	1	38	1444
11	I-18	3	2	3	3	4	4	2	3	3	4	3	3	37	1369
12	I-3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	35	1225
13	I-14	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	31	961
14	I-24	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	29	841
15	I-13	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	30	900
16	I-17	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	28	784
17	I-7	3	1	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	27	729
18	I-23	2	1	2	2	3	2	2	2	1	3	2	2	24	576
19	I-4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	24	576
20	I-8	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	23	529
21	I-15	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	23	529
22	I-22	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	21	441
23	I-19	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	19	361
24	I-20	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	18	324
	$\sum x$	69	62	71	66	72	65	58	63	60	68	61	59	774	
	$\sum x^2$	4761	3844	5041	4356	5184	4225	3364	3969	3600	4624	3721	3481		
	$\sum Xy$	53406	47988	54954	51084	55728	50310	44892	48762	46440	52632	47214	45666		
	r hitung	0.885	0.836	0.826	0.827	0.859	0.848	0.579	0.739	0.920	0.751	0.938	0.603		
	r tabel	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404		
	Ket	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v		
	BA	40.000	41.000	43.000	39.000	46.000	41.000	34.000	37.000	40.000	41.000	42.000	33.000		
	BB	29.000	21.000	28.000	27.000	26.000	24.000	24.000	26.000	20.000	27.000	19.000	26.000		
	D	0.229	0.417	0.313	0.250	0.417	0.354	0.208	0.229	0.417	0.292	0.479	0.146		
	Ket	CK	B	CK	CK	B	CK	CK	CK	B	CK	B	JLK		
	P	0.719	0.646	0.740	0.688	0.750	0.677	0.604	0.656	0.625	0.567	0.635	0.492		
	Ket	Mdh	Sdg	Mdh	Sdg	Mdh	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg	Sdg		



Tabel 3.3 ANALISIS DAYA PEMBEDA  
INSTRUMEN UJI COBA

No	Kode	Nomor Soal												Y	Y2
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	Skor Maks	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5		
1	I-1	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	45	2025
2	I-9	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	43	1849
3	I-10	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	43	1849
4	I-11	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	2	41	1681
5	I-16	3	3	4	4	4	3	4	2	3	3	4	3	40	1600
6	I-12	3	4	3	4	4	3	2	4	3	3	4	2	39	1521
7	I-5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	39	1521
8	I-6	3	4	4	3	4	3	2	2	3	4	3	3	38	1444
9	I-21	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	39	1521
10	I-2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	1	38	1444
11	I-18	3	2	3	3	4	4	2	3	3	4	3	3	37	1369
12	I-3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	35	1225
13	I-14	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	31	961
14	I-24	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	29	841
15	I-13	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	30	900
16	I-17	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	2	28	784
17	I-7	3	1	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	27	729
18	I-23	2	1	2	2	3	2	2	2	1	3	2	2	24	576
19	I-4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	24	576
20	I-8	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	23	529
21	I-15	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	23	529
22	I-22	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	21	441
23	I-19	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	19	361
24	I-20	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	18	324
<b>BA</b>		<b>40</b>	<b>41</b>	<b>43</b>	<b>39</b>	<b>45</b>	<b>41</b>	<b>34</b>	<b>37</b>	<b>40</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>33</b>		
<b>BB</b>		<b>29</b>	<b>21</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>19</b>	<b>26</b>		
<b>D</b>		<b>0.229</b>	<b>0.42</b>	<b>0.31</b>	<b>0.25</b>	<b>0.42</b>	<b>0.35</b>	<b>0.21</b>	<b>0.23</b>	<b>0.42</b>	<b>0.29</b>	<b>0.48</b>	<b>0.15</b>		
<b>Ket</b>		<b>CK</b>	<b>B</b>	<b>CK</b>	<b>CK</b>	<b>B</b>	<b>CK</b>	<b>CK</b>	<b>CK</b>	<b>B</b>	<b>CK</b>	<b>B</b>	<b>JLK</b>		

Rumus :

$$DP = \frac{B_A/J_A - B_B/J_B}{P_A - P_B}$$

Keterangan :

- $0,00 \leq DP < 0,20$  = Daya beda jelek  
 $0,20 \leq DP < 0,40$  = Daya beda cukup  
 $0,40 \leq DP < 0,70$  = Daya beda baik  
 $0,70 \leq DP \leq 1,00$  = Daya beda baik sekali

**Tabel 3.4 ANALISIS TINGKAT KESUKARAN  
INSTRUMEN UJI COBA**

No	Kode	Nomor Soal												Y	Y2
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	Skor Maks	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5		
1	I-1	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	45	2025
2	I-9	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	43	1849
3	I-10	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	43	1849
4	I-11	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	2	41	1681
5	I-16	3	3	4	4	4	3	4	2	3	3	4	3	40	1600
6	I-12	3	4	3	4	4	3	2	4	3	3	4	2	39	1521
7	I-5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	39	1521
8	I-6	3	4	4	3	4	3	2	2	3	4	3	3	38	1444
9	I-21	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	39	1521
10	I-2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	1	38	1444
11	I-18	3	2	3	3	4	4	2	3	3	4	3	3	37	1369
12	I-3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	35	1225
13	I-14	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	31	961
14	I-24	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	29	841
15	I-13	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	30	900
16	I-17	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	28	784
17	I-7	3	1	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	27	729
18	I-23	2	1	2	2	3	2	2	2	1	3	2	2	24	576
19	I-4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	24	576
20	I-8	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	23	529
21	I-15	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	23	529
22	I-22	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	21	441
23	I-19	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	19	361
24	I-20	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	18	324
<b>Σx</b>		<b>69</b>	<b>62</b>	<b>71</b>	<b>66</b>	<b>72</b>	<b>65</b>	<b>58</b>	<b>63</b>	<b>60</b>	<b>68</b>	<b>61</b>	<b>59</b>	<b>774</b>	
<b>P</b>		<b>0.72</b>	<b>0.65</b>	<b>0.74</b>	<b>0.69</b>	<b>0.75</b>	<b>0.68</b>	<b>0.6</b>	<b>0.66</b>	<b>0.63</b>	<b>0.57</b>	<b>0.64</b>	<b>0.49</b>		
<b>Ket</b>		<b>Mdh</b>	<b>Sdg</b>	<b>Mdh</b>	<b>Sdg</b>	<b>Mdh</b>	<b>Sdg</b>	<b>Sdg</b>	<b>Sdg</b>	<b>Sdg</b>	<b>Sdg</b>	<b>Sdg</b>	<b>Sdg</b>		

Rumus :

$$P = B/JS$$

Keterangan :

- $0,00 \leq P < 0,30$  = Sukar  
 $0,30 \leq P < 0,70$  = Sedang  
 $0,70 \leq P \leq 1,00$  = Mudah

## Lampiran : 12

## Nilai Tes Hasil Belajar Kelas Kontrol

Kode	Nilai	Keterangan
K-1	64	TT
K-2	68	T
K-3	60	TT
K-4	71	T
K-5	75	T
K-6	78	T
K-7	66	T
K-8	68	T
K-9	58	TT
K-10	65	T
K-11	68	T
K-12	69	T
K-13	77	T
K-14	80	T
K-15	64	TT
K-16	67	T
K-17	69	T
K-18	72	T
K-19	70	T
K-20	75	T
K-21	60	TT
K-22	76	T
K-23	66	T
K-24	60	TT

## Lampiran : 13

## Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Eksperimen

Kode	Nilai	Keterangan
E-1	60	TT
E-2	84	T
E-3	86	T
E-4	55	TT
E-5	90	T
E-6	75	T
E-7	94	T
E-8	83	T
E-9	76	T
E-10	65	T
E-11	93	T
E-12	68	T
E-13	70	T
E-14	84	T
E-15	79	T
E-16	67	T
E-17	74	T
E-18	72	T
E-19	64	TT
E-20	86	T
E-21	68	T
E-22	70	T
E-23	72	T
E-24	65	T

## Lampiran : 14

Hasil Pengamatan Motivasi Belajar (  $X_2$  )

Kode	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3	Pertemuan 4	Jumlah	Rata-rata
M-1	72	73	75	76	296	74
M-2	75	76	76	77	304	76
M-3	72	74	78	76	300	75
M-4	58	60	61	62	241	60
M-5	75	78	78	80	311	78
M-6	83	84	87	86	340	85
M-7	86	85	88	89	348	87
M-8	69	72	76	78	295	74
M-9	89	92	95	96	372	93
M-10	60	64	63	65	252	63
M-11	79	81	83	85	328	82
M-12	78	80	81	81	320	80
M-13	88	89	90	92	359	90
M-14	83	86	87	88	344	86
M-15	78	80	86	84	328	82
M-16	70	75	76	75	269	74
M-17	77	78	78	79	312	78
M-18	83	87	88	90	348	87
M-19	68	68	70	68	272	68
M-20	73	76	78	80	307	77
M-21	80	82	82	84	328	82
M-22	72	74	76	77	300	75
M-23	71	72	73	76	292	73
M-24	61	63	66	70	260	65

## Rentang Penilaian :

1. Tidak Baik ( 0-20 )
2. Kurang Baik ( 21-40 )
3. Cukup ( 41-60 )
4. Baik ( 61-80 )
5. Sangat Baik ( 81-100 )

Wonopringgo, Mei 2013  
Observer

Eki Pujianti, S.Pd

## Lampiran : 15

Hasil Pengamatan Kemandirian ( $X_1$ )

Kode	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3	Pertemuan 4	Jumlah	Rata-rata
D-1	62	64	68	70	264	66
D-2	67	70	74	77	288	78
D-3	68	70	71	72	281	79
D-4	58	59	61	63	240	62
D-5	75	78	79	80	312	86
D-6	68	70	74	76	288	77
D-7	80	84	85	83	332	85
D-8	63	65	69	71	268	76
D-9	86	88	92	94	360	73
D-10	56	57	59	61	232	60
D-11	75	79	82	84	230	88
D-12	72	74	76	78	300	70
D-13	65	67	73	75	280	80
D-14	68	70	75	79	292	79
D-15	72	75	77	79	304	78
D-16	71	74	80	83	308	76
D-17	66	68	76	78	288	72
D-18	66	69	75	78	288	74
D-19	71	75	78	80	304	71
D-20	58	60	64	66	248	82
D-21	69	70	77	80	296	74
D-22	74	76	80	82	312	76
D-23	67	68	70	71	276	69
D-24	69	70	72	73	284	68

## Rentang Penilaian :

1. Tidak Baik ( 0-20 )
2. Kurang Baik ( 21-40 )
3. Cukup ( 41-60 )
4. Baik ( 61-80 )
5. Sangat Baik ( 81-100 )

Wonopringgo, Mei 2013  
Observer

Ita Roshita, S.Psi

## Lampiran : 16

## PEDOMAN PEMBERIAN SKOR KEMANDIRIAN PESERTA DIDIK

## 1. SIAP MENGIKUTI PEMBELAJARAN

rendah tinggi

Rendah	Tinggi
Tidak siap mengikuti pembelajaran	Siap mengikuti pembelajaran dengan penuh semangat

## 2. MENYIAPKAN ALAT-ALAT PEMBELAJARAN

rendah tinggi

Rendah	Tinggi
Tak menyiapkan alat-alat pembelajaran	Menyiapkan alat-alat pembelajaran dengan penuh semangat

## 3. PENUH SEMANGAT MEMPERHATIKAN PENJELASAN GURU

rendah tinggi

Rendah	Tinggi
Tidak penuh semangat memperhatikan penjelasan guru	Penuh semangat memperhatikan penjelasan guru

## 4. SEMANGAT MEMAHAMI MATERI PEMECAHAN MASALAH


rendah tinggi

Rendah	Tinggi
Tidak semangat memahami materi pemecahan masalah	Penuh semangat memahami materi pemecahan masalah



## 5. SEMANGAT MEMAHAMI LANGKAH-LANGKAH PEMECAHAN MASALAH


rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak semangat memahami langkah-langkah pemecahan masalah	Penuh semangat memahami langkah-langkah pemecahan masalah

## 6. CERMAT MENENTUKAN UNSUR-UNSUR YANG ADA DALAM SOAL


rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak cermat menentukan unsur-unsur yang ada dalam soal	Dengan cermat menentukan unsur-unsur yang diketahui dalam soal

## 7. BERUPAYA MENEMUKAN BENTUK PENYELESAIAN YANG SESUAI


rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak berupaya menemukan bentuk penyelesaian yang sesuai	Semangat tinggi berupaya menemukan bentuk penyelesaian yang sesuai dengan serius

## 8. BERUSAHA SENDIRI MENEMUKAN PENYELESAIAN YANG BENAR


rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak berusaha sendiri menemukan penyelesaian yang benar	menemukan penyelesaian yang benar, mengajak teman untuk menemukan penyelesaian yang benar

## 9. BERSEMANGAT MENGIKUTI DISKUSI KELOMPOK


rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak bersemangat mengikuti diskusi kelompok	Sangat bersemangat mengikuti diskusi dalam kelompoknya

## 10. SERING MENYAMPAIKAN PENDAPAT DALAM DISKUSI


rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak sering menyampaikan pendapat dalam diskusi	Sangat sering menyampaikan pendapat yang baik dalam diskusi

## 11. MENJALIN KERJASAMA YANG BAIK DENGAN TEMAN SAAT DISKUSI


rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak menjalin kerja sama yang baik dengan teman saat diskusi	Sering menjalin kerja sama yang baik dengan teman saat diskusi

## 12. BANYAK BERPERAN DALAM DISKUSI

rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak banyak berperan dalam diskusi	Sangat banyak berperan dalam diskusi, dan menghasilkan karya yang baik

## 13. BERUPAYA MENEMUKAN PENYELESAIAN MASALAH YANG SESUAI

rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak berupaya menemukan penyelesaian masalah yang sesuai	Sering berupaya menemukan penyelesaian masalah yang sesuai sampai hasil benar

## 14. DENGAN TEPAT MENDAPATKAN PENYELESAIAN YANG BENAR

rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak dengan tepat mendapatkan penyelesaian yang benar	Penuh semangat untuk mendapatkan penyelesaian yang benar

## 15. MENGHARGAI PENDAPAT TEMAN LAIN DALAM KELOMPOK DISKUSI

rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak menghargai pendapat teman lain dalam kelompok diskusi	Sangat menghargai pendapat teman lain dalam kelompok diskusi

## 16. BERSEMANGAT MENENTUKAN PENYELESAIAN MASALAH DENGAN TEPAT

rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak bersemangat menentukan penyelesaian dengan tepat	Sangat bersemangat menentukan penyelesaian masalah dengan baik dan benar sampai memperoleh hasil tepat

## 17. TERDORONG MENEMUKAN CARA PENYELESAIAN MASALAH

rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak tertarik menemukan cara penyelesaian Masalah	Tertarik, semangat menemukan cara penyelesaian masalah, mengajak teman untuk bersemangat menemukan penyelesaiannya

## 18. DENGAN PERCAYA DIRI MENYAMPAIKAN HASIL PEMECAHAN MASALAH

rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak percaya diri menyampaikan hasil penyelesaian pemecahan masalah	Dengan percaya diri menyampaikan hasil pemecahan masalah didepan kelompok lain

## 19. MAMPU MENAMPILKAN HASIL PENYELESIAN YANG BENAR DI KELAS

rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak mampu menampilkan hasil penyelesaian yang benar kepada kelompok lain	Sangat mampu menampilkan hasil penyelesaian yang baik kepada kelompok lain pada persentasi di kelas

## 20. DENGAN PENUH PERCAYA DIRI MERANGKUM DAN MEMBUAT KESIMPULAN HASIL PEMBELAJARAN

rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak terdorong merangkum maupun menyimpulkan	Semangat membuat rangkuman dan simpula, menajak teman untuk merangkum dan menyimpulkan

## LEMBAR PENGAMATAN KEMANDIRIAN PESERTA DIDIK

Nama Sekolah  
kelas/Semester

## A. Petunjuk

1. Bapak/Ibu Pengamat mohon berkenan mengamati kemandirian dalam proses pembelajaran
2. Pemberian skor 1 sampai dengan 5 sesuai dengan kriteria pedoman pengisian Lembar Pengamatan Kemandirian Peserta Didik

## B. Lembar Pengamatan

No	Nama	Kode	Skor Pengamatan																		skor Total			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19	20	

PEDOMAN PEMBERIAN SKOR MOTIVASI PESERTA DIDIK

1. SIAP TERDORONG MENGIKUTI PEMBELAJARAN

rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak siap terdorong mengikuti pembelajaran	Siap terdorong mengikuti pembelajaran, mengajak teman untuk siap mengikuti pembelajaran

2. SIAP TERDORONG MENERIMA TUGAS

rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tak siap terdorong menerima tugas	Siap terdorong menerima tugas, mengajak teman untuk siap menerima tugas

3. TERDORONG UNTUK MEMPELAJARI MATERI PEMECAHAN MASALAH YANG DIBERIKAN


rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak terdorong untuk mempelajari materi pemecahan masalah	Terdorong untuk mempelajari materi pemecahan masalah, dan mengajak teman untuk siap mempelajari materi pemecahan masalah

## 4. TERDORONG MEMAHAMI MATERI PEMECAHAN MASALAH

rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak terdorong mengetahui langkah-langkah Solusi pemecahan masalah	Terdorong untuk mengetahui langkah-langkah solusi pemecahan masalah, mengajak teman untuk mau memahami solusi pemecahan masalah

## 5. TERDORONG MENYEBUTKAN UNSUR- UNSUR YANG ADA DALAM SOAL

rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak terdorong menyebutkan unsur-unsur yang ada pada soal	Siap menyebutkan unsur-unsur yang ada pada soal, mengajak teman untuk siap menyebutkan unsur-unsur yang ada pada soal

## 6. TERDORONG TERLIBAT DALAM DISKUSI UNTUK MENEMUKAN SOLUSI YANG TEPAT

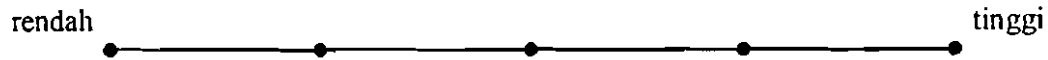
rendah tinggi



Rendah	Tinggi
Tidak terdorong terlibat dalam diskusi untuk menemukan solusi yang tepat	Terdorong terlibat dalam diskusi untuk menemukan solusi yang tepat, mengajak teman untuk ikut diskusi menemukan solusi yang tepat



## 7. TERDORONG MENEMUKAN BENTUK PENYELESAIAN YANG SESUAI



Rendah	Tinggi
Tidak tertarik menemukan bentuk penyelesaian yang sesuai	Terdorong menemukan bentuk penyelesaian yang sesuai ,mengajak teman untuk tertarik menemukan bentuk penyelesaian yang sesuai

## 8. TERDORONG MENEMUKAN PENYELESAIAN YANG BEBAR



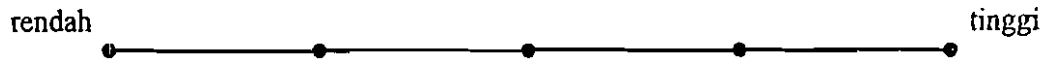
Rendah	Tinggi
Tidak terdorong menemukan penyelesaian yang benar	Terdorong menemukan penyelesaian yang benar,mengajak teman untuk menemukan penyelesaian yang benar

## 9. BERSEMANGAT MENGIKUTI DISKUSI KELOMPOK



Rendah	Tinggi
Tidak bersemangat mengikuti diskusi kelompok	Bersemangat mengikuti diskusi kelompok,mengajak teman untuk semangat mengikuti diskusi kelompok

## 10. TERDORONG MENYAMPAIKAN PENDAPAT DALAM DISKUSI



Rendah	Tinggi
Tidak terdorong menyampaikan pendapat dalam diskusi	Terdorong menyampaikan pendapat dalam diskusi, mengajak teman untuk terdorong menyampaikan pendapat dalam diskusi

## 11. ADA KERJASAMA DENGAN TEMAN DALAM DISKUSI



Rendah	Tinggi
Tidak ada kerja sama dengan teman dalam diskusi	Ada kerja sama dengan teman dalam diskusi, mengajak teman untuk kerjasam dalam diskusi

## 12. TERDORONG BERPERAN DALAM DISKUSI



Rendah	Tinggi
Tiidak terdorong berperan dalam diskusi	Terdorong berperan dalam diskusi, mengajak teman untuk terdorong berperan dalam diskus.

## 13. BERUPAYA MENEMUKAN PENYELESAIAN MASALAH YANG SESUAI

rendah  tinggi

Rendah	Tinggi
Tidak berupaya menemukan penyelesaian masalah yang sesuai	Berupaya menemukan penyelesaian yang sesuai, mengajak teman berupaya menemukan penyelesaian yang sesuai

## 14. TERDORONG MENDAPATKAN JAWABAN YANG BENAR

rendah  tinggi

Rendah	Tinggi
Tidak terdorong mendapat jawaban yang benar	Terdorong mendapatkan jawaban yang benar, mengajak teman terdorong mendapatkan jawaban yang benar

## 15. TERDORONG MENGHARGAI PENDAPAT TEMAN LAIN

rendah  tinggi

Rendah	Tinggi
Tidak terdorong menghargai pendapat teman lain	Terdorong menghargai pendapat teman, mengajak teman menghargai pendapat teman lain

## 16. TEDORONG MENENTUKAN PENYELESAIAN MASALAH DENGAN TEPAT

rendah  tinggi

Rendah	Tinggi
Tidak terdorong menentukan penyelesaian dengan tepat	Terdoro menentukan penyelesaian masalah dengan tepat, ,mendiskusikan dengan teman dalam kelompoknya

## 17. TERDORONG MENEMUKAN CARA PENYELESAIAN MASALAH

rendah  tinggi

Rendah	Tinggi
Tidak tertarik menemukan cara penyelesaian masalah	Tertarik,semangat menemukan cara penyelesaian masalah,mengajak teman untuk bersemangat menemukan penyelesaiannya

## 18. TERDORONG MENYAMPAIKAN HASIL PEMECAHAN MASALAH

rendah  tinggi

Rendah	Tinggi
Tidak tertarik menyampaikan hasil penyelesaian pemecahan masalah	Tertarik untuk menyampaikan hasil pemecahan masalah,mengajak teman untuk menyampaikan penyelesaiannya

19. SIAP MENCOCOKKAN HASIL PENYELESIAN MASALAH DENGAN KELOMPOK LAIN

rendah  tinggi

Rendah	Tinggi
Tidak siap mencocokkan hasil penyelesaian tugas dengan kelompok lain	Terdorong mencocokkan hasil penyelesaian masalah dengan kelompok lain, mengajak teman untuk mencocokkan hasil penyelesaian

20. TERDORONG MERANGKUM DAN MEMBUAT SIMPULAN

rendah  tinggi

Rendah	Tinggi
Tidak terdorong merangkum maupun menyimpulkan	Semangat membuat rangkuman dan simpula, menajak teman untuk merangkum dan menyimpulkan

## LEMBAR PENGAMATAN MOTIVASI PESERTA DIDIK

Nama Sekolah  
kelas/Semester

## A. Petunjuk

1. Bapak/Ibu Pengamat mohon berkenan mengamati motivasi dalam proses pembelajaran
2. Pemberian skor 1 sampai dengan 5 sesuai dengan kriteria pedoman pengisian Lembar Pengamatan Motivasi Peserta Didik

## B. Lembar Pengamatan

No	Nama	Kode	Skor Pengamatan																		skor Total						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		19	20				

Lampiran: 18

## Hasil Uji Pengaruh X1 Terhadap Y

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.825 <sup>a</sup>	.680	.666	6.114

a. Predictors: (Constant), kemandirian

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1749.721	1	1749.721	46.814	.000 <sup>a</sup>
	Residual	822.279	22	37.376		
	Total	2572.000	23			

a. Predictors: (Constant), kemandirian

b. Dependent Variable: kemampuan pemecahan masalah

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-20.456	14.007		-1.460	.158
	kemandirian	1.273	.186	.825	6.842	.000

a. Dependent Variable: kemampuan pemecahan masalah



### Hasil Uji Pengaruh X2 Terhadap Y

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.879 <sup>a</sup>	.773	.763	5.146

a. Predictors: (Constant), motivasi belajar

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1989.317	1	1989.317	75.109	.000 <sup>a</sup>
	Residual	582.683	22	26.486		
	Total	2572.000	23			

a. Predictors: (Constant), motivasi belajar

b. Dependent Variable: kemampuan pemecahan masalah

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-15.905	10.542		-1.509	.146
	motivasi belajar	1.210	.140	.879	8.667	.000

a. Dependent Variable: kemampuan pemecahan masalah

## Lampiran: 19

## Hasil Uji Pengaruh X1 dan X2 Terhadap Y

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.887 <sup>a</sup>	.787	.766	5.113

a. Predictors: (Constant), motivasi belajar, kemandirian

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2023.028	2	1011.514	38.694	.000 <sup>a</sup>
	Residual	548.972	21	26.142		
	Total	2572.000	23			

a. Predictors: (Constant), motivasi belajar, kemandirian

b. Dependent Variable: kemampuan pemecahan masalah

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-21.885	11.723		-1.867	.076
	Kemandirian	.365	.321	.236	1.136	.269
	motivasi belajar	.926	.286	.673	3.233	.004

a. Dependent Variable: kemampuan pemecahan masalah

## Lampiran: 20 Hasil Uji Multikolinieritas

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	Durbin-Watson
1	2.337 <sup>a</sup>

a. Predictors: (Constant), motivasi belajar, kemandirian

b. Dependent Variable: kemampuan pemecahan masalah

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	kemandirian	.235	4.259
	motivasi belajar	.235	4.259

a. Dependent Variable: kemampuan pemecahan masalah

### Hasil Uji Normalitas Variabel Y

#### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
kemampuan pemecahan masalah	24	100.0%	0	.0%	24	100.0%

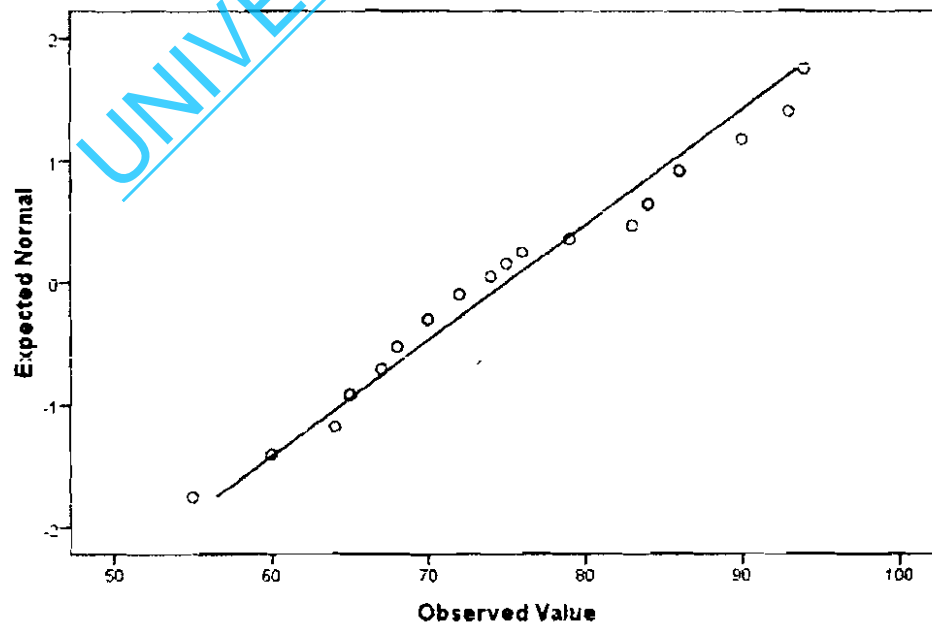
#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
kemampuan pemecahan masalah	.112	24	.200 <sup>*</sup>	.968	24	.613

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

Normal Q-Q Plot of kemampuan pemecahan masalah



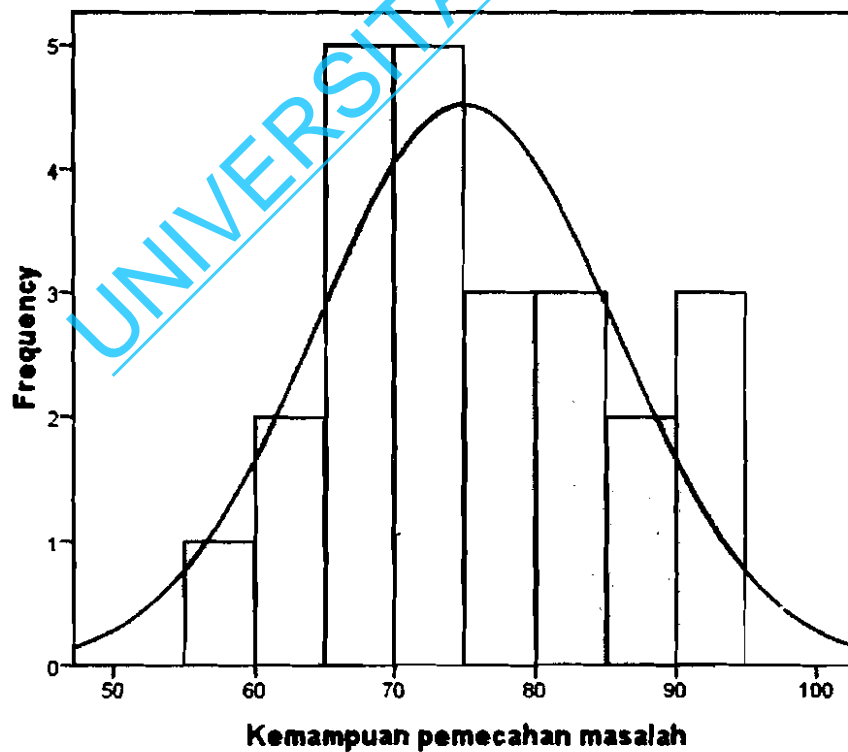
## Hasil Uji Homogenitas Y

## Statistics

Kemampuan pemecahan masalah

N Valid	24
Missing	0
Mean	75.00
Std. Deviation	10.575
Skewness	.183
Std. Error of Skewness	.472
Kurtosis	-.779
Std. Error of Kurtosis	.918
Minimum	55
Maximum	94

## Histogram



**DAFTAR NAMA SISWA KELAS EKSPERIMEN  
SMP 2 WONOPRINGGO  
TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

**KELAS VII C**

NO	NIS	NAMA	L/P	KET
1	0476	Abi Muayat Syah	L	
2	0477	Agus Irfandi	L	
3	0478	Amar Ghozali	L	
4	0479	Ayu Rahmayani	P	
5	0481	Bayu Tri Wicaksono	L	
6	0482	Bella Shavira	P	
7	0486	Dihyat Ainul Yakim	L	
8	0487	Dina Mariana Yusuf	P	
9	0488	Dwi Ali Maenuridin	L	
10	0490	Fandu Kusuma	L	
11	0491	Fathulloh	L	
12	0492	Fera Kurniyawati	P	
13	0541	Hari Prastio	L	
14	0499	Khabi Khairon Amin	L	
15	0501	Laras Wijayanti Utami	P	
16	0509	M. Irfani Shurur	L	
17	0510	Mustaqim	L	
18	0516	Ozi Saputra	L	
19	0519	Rani	P	
20	0520	Riyanto	L	
21	0528	Sahrul Gunawan	L	
22	0529	Solekhah	P	
23	0531	Tikah Ardiyani	P	
24	0532	Tisa Masita	P	

L= 15

P= 9

Wali Kelas

Widayanti,S.Pd

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS KONTROL  
SMP 2 WONOPRINGGO  
TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

**KELAS VII A**

NO	NIS	NAMA	L/P	KET
1	0467	Abdul Basir	L	
2	0468	Adi Pranajaya	L	
3	0469	Adie Prasetyo	L	
4	0470	Ahmad Josnedi	L	
5	0471	Ahmad Nurohim	L	
6	0472	Akrom Indra Santoso	L	
7	0480	Baharudin	L	
8	0483	Dila Retno Ningsih	P	
9	0484	Dwi Meliana	P	
10	0494	Ilham Fahru Shodik	L	
11	0497	Khuriaturrosidah	P	
12	0500	Luqman Hadi	L	
13	0502	M. Firdaus Romadhon Raharjo	L	
14	0503	Mistahul Zaenap	P	
15	0504	Mochamad Asta Wijaya	L	
16	0505	Muhammad Hasan Asari	L	
17	0511	Nirwan Hidayat	L	
18	0512	Nur Hikmah	P	
19	0513	Nurul Safitri	P	
20	0517	Reni Azhari	P	
21	0521	Siti Kapsah	P	
22	0522	suryanto	L	
23	0523	Susi Indriyah	P	
24	0536	Widiyah Aeri	P	

L = 14

P = 10

Wali Kelas

Yun Purwaningrum,S.Pd

**DAFTAR NAMA SISWA KELAS UJI COBA  
SMP 2 WONOPRINGGO  
TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

**KELAS VII B**

NO	NIS	NAMA	L/P	KET
1	0473	Ade Irawan	L	
2	0474	Al-Ahyan Andika	L	
3	0475	Arif Farrul Azis	L	
4	0485	Dinana Mustafida	P	
5	0489	Faizah	P	
6	0495	Ikromah	P	
7	0496	Isyamsudin	L	
8	0498	Kholil Amrullah	L	
9	0506	M. Edwin Andi Prasetyo	L	
10	0507	Mela Muafifah	P	
11	0508	Muhamad Matori	L	
12	0514	Neili Mufarokhah	P	
13	0515	Nur Indah Wati	P	
14	0518	Rizal Balhaki	L	
15	0524	Sabana	L	
16	0525	Saiful Mutaqin	L	
17	0526	Sifaur Rozi	L	
18	0527	Siti Fatimah	P	
19	0530	Turefi Lestari	P	
20	0533	Ulin Nuha	L	
21	0534	Umi Maghfiroh	P	
22	0535	Uswatun Khasanah	P	
23		Wildan Ardiansa	L	
24	0540	Zainuri	L	

L = 14

P = 10

Wali Kelas

Eki Puji Astuti.S.Pd