

Kode/Rumpun Ilmu:
772/ Pendidikan Matematika

**LAPORAN
PENELITIAN MADYA**



**PENGEMBANGAN MATIKLOPEDIA
DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK
DI SEKOLAH DASAR**

Oleh :

Dra. Lusi Rachmiazasi Masduki, M.Pd.NIDN 0017075903
Drs. Paridjo, M.Pd. NIDN 0027075705

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TERBUKA
UPBJJ-SEMARANG
2014**

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN MADYA

Judul Penelitian : Pengembangan Matiklopedia dengan Pendekatan
Matematika Realistik di Sekolah Dasar

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 772/Pendidikan Matematika

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : Dra. Lusi Rachmiazasi Masduki, M.Pd.
b. NIP/INDN : 195907171978032001/0017075903
c. Jabatan Akademik Fakultas : Lektor
d. Unit Kerja : UPBJJ-UT Semarang
e. Program Studi : Pendidikan Matematika
f. No. HP : 085288570793
g. Alamat e-mail : lusi@ut.ac.id

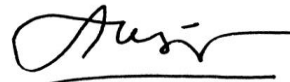
Anggota Peneliti (1)

a. Nama Anggota : Drs.Paridjo, M.Pd.
b. NIDN : 0027075705
c. Unit Kerja : UPBJJ-UT Semarang
d. Program Studi : Pendidikan Matematika

Periode Penelitian : 2014
Lama penelitian keseluruhan : 1 tahun
Biaya Penelitian : Rp 20.000.000,00 (*dua puluh juta rupiah*)



Semarang, 23 Oktober 2014
Ketua Peneliti,



Dra. Lusi Rachmiazasi Masduki, M.Pd.
NIP 195907171978032001

Menyetujui



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI.....	iii
RINGKASAN	v
BAB 1. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengembangan Media Pembelajaran	5
B. Matiklopedia.....	6
C. Pendekatan Matematika Realistik.....	8
D. Model Pengembangan Borg And Gall.....	13
E. Produk yang Akan Dihasilkan.....	14
F. Studi Pendahuluan Yang Sudah Dilaksanakan.....	14
BAB 3. METODE PENELITIAN	
A. Pendekatan dan jenis penelitian	16
B. Subyek, Waktu dan tempat penelitian.....	16
C. Metodologi Penelitian	17
D. Teknik Analisis Data.....	19

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
A.	Hasil Penelitian	22
B.	Pembahasan	23
 BAB V. PENUTUP		
A.	Simpulan.....	32
B.	Saran.....	33
..		
DAFTAR PUSTAKA		34
Lampiran- lampiran		
Lampiran 1	Biodata ketua dan anggota peneliti	
Lampiran 2	Surat Pernyataan ketua peneliti	
Lampiran 3	Foto Kegiatan Penelitian	
Lampiran 4	Produk Matiklopedia RME Offline	
Lampiran 5	Produk Matiklopedia RME Online	

RINGKASAN

Penelitian ini berjudul “Pengembangan Matiklopedia dengan pendekatan matematika realistik di sekolah dasar”.

Permasalahan yang muncul dalam penelitian ini adalah “Bagaimana mengembangkan media matiklopedia dengan pendekatan matematika realistik yang valid?, apakah pembelajaran matiklopedia dengan pendekatan matematika realistik efektif?”. Populasi dalam penelitian ini adalah siswaSD kelas 6 semester 1 tahun ajaran 2013/2014. Sedangkan subjek penelitian ini adalah terdiri dari 2 kelas yang masing-masing sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Banyaknya subjek penelitian untuk masing-masing kelas ada 35 orang. Pemilihan dan penentuan subyek penelitian ini diambil dengan teknik sampel bertujuan (*purposive sampling*).

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Pengembangan. Perangkat yang dikembangkan adalah media pembelajaran matematika berbasis *matiklopedia dengan model RME* untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik yang memenuhi kriteria valid dan efektif. Prosedur penelitian ini, mengacu pada pengembangan borg and gall dengan 10 tahapan.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *matiklopedia* telah mencapai indikator valid dan efektif, yaitu: (1) media pembelajaran mencapai valid dengan uji kevaailan produk oleh ahli materi dan media dengan nilai rata-rata 80,05% dengan kategori layak (2) Terdapat pengaruh positif kreativitas siswa terhadap prestasi belajar siswa yang ditunjukkan kontribusi pengaruh respon siswa terhadap matiklopedia sebesar 80,7%. (3) Prestasi belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibanding prestasi belajar kelas kontrol yang ditunjukkan dengan rata – ratanya yaitu rata – rata kelas eksperimen sebesar 80,34 dan rata – rata kelas kontrol sebesar 75,54.

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan bagi guru untuk mencoba melakukan pengembangan media pembelajaran matematika baik online dan offline serta dapat memanfaatkan teknologi terbaru untuk pembelajaran, sehingga akan menambah wawasan bagi guru maupun siswa.

Kata Kunci: Matiklopedia, Matematika realistik, Sekolah Dasar

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (UU No.20 tahun 2003). Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat berpengaruh dalam pembentukan karakter manusia. Proses mendapatkan pendidikan seringkali dikaitkan dengan kegiatan belajar, belajar dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun, termasuk di sekolah.

Sekolah merupakan salah satu pemegang peranan penting dalam dunia pendidikan juga dalam menciptakan dan membentuk generasi muda yang maju, tangguh, terampil, dan terpelajar. Dalam kegiatan belajar di sekolah dituntut untuk meningkatkan kualitas dari sarana dan prasarana pembelajaran agar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Maka salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan memperbaiki suatu pendekatan dan media yang digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Pendidikan memegang peran penting.

Dalam proses kegiatan belajar banyak ditemukan berbagai masalah, terutama pada mata pelajaran matematika. Mulai dari sekolah dasar (SD) selalu ditemukan ketidaktertarikan peserta didik pada mata pelajaran matematika, hal ini disebabkan oleh pemikiran terutama siswa SD yang menetapkan bahwa matematika sulit untuk dipelajari. Ketika siswa menemui permasalahan pada mata pelajaran matematika di SD, maka ia harus menggunakan logika dan contoh-contoh konkret dalam kehidupan sehari-hari sesuai taraf berfikir anak SD.

Dari survey peneliti di Kota Semarang, SDN 1 Tugurejo sudah menggunakan berbagai metode pembelajaran termasuk metode permainan, sedangkan di SDN 2 Tugurejo masih menggunakan metode ceramah dan diskusi.

Menurut Sumarno sebagai Guru matematika SDN 2 Tugurejo menjelaskan bahwa salah satu masalah dalam pembelajaran matematika adalah motivasi belajar yang dimiliki peserta didik. Banyak dari peserta didik yang mempunyai sedikit minat belajar matematika karena dibayangi berbagai macam formula. Sehingga membuat para pendidik mau tidak mau mengiringi kegiatan belajar dengan hal – hal yang dapat memotivasi peserta didik baik berupa media dan model pembelajaran yang sesuai.

Beberapa guru matematika di Indonesia selama ini masih terbiasa mengajar dengan metode ceramah dan penyampaianya cenderung monoton sehingga siswa cenderung pasif. Mereka menerima konsep matematika sebagai produk jadi. Proses pembelajaran semacam ini dapat mengakibatkan kurang bermaknanya konsep matematika bagi siswa. Maka dari itu, peran guru sebagai pendidik harus bergeser pada peran baru yang lebih kondusif bagi siswa untuk menyiapkan diri dalam persaingan global sesuai tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. (Menurut Asmin, 2003: 2)

Agar mencapai tujuan yang diinginkan oleh guru maupun peserta didik, maka diperlukan pendekatan belajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Serta inovasi dalam kegiatan pembelajaran agar siswa dapat termotivasi dalam pembelajaran matematika dapat terbantu dengan adanya LKS, modul, buku mapel, film, CD interaktif, alat peraga dan lain sebagainya seperti matiklopedia.

Dari penelitian yang dilakukan Nisa (2012), menunjukkan bahwa pelaksanaan metode Teams Games Tournament (TGT) dengan matiklopedia bergambar bentuk non self contained dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas 6 SD pada sub materi luas bangun datar. Hal ini bertentangan dengan penelitian Enderwan (2011) yang menyatakan tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap prestasi belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam pengaruh penggunaan matiklopedia terhadap prestasi belajar.

Sedangkan menurut Iswatin (2012), menunjukkan bahwa hasil uji perbedaan rata-rata pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan baik yang menggunakan media e-modul maupun tidak. Hal tersebut bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yossiputri (2012) , yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada

siswa yang menggunakan *e-modul* berbasis *Flip Book Maker* dengan model *RME (Realistik Mathematic Education)* terbukti lebih baik dari siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Pendekatan matematika realistik adalah pendekatan yang dilakukan untuk membangun sebuah teori berdasarkan hasil pengamatan atau observasi. Suatu observasi yang dilakukan berkali – kali dalam kehidupan sehari-hari sehingga akan membentuk sebuah pola tertentu. Dari pola tersebut akan lahir hipotesis sementara. Hipotesis yang terbentuk berasal dari pola pengamatan yang dilakukan. Setelah dilakukan berulang – ulang, barulah diperoleh sebuah teori. Langkah seperti ini disebut sebagai pendekatan ‘dari bawah ke atas’.

Matiklopedia merupakan salah satu bentuk media yang dikemas utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik. Matiklopedia berfungsi sebagai sarana belajar yang bersifat mandiri, sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri sesuai kecepatan masing – masing. (Daryanto, 2012: 9)

Matiklopedia sudah seringkali digunakan dalam kegiatan belajar, namun penggunaannya tidak optimal, dikarenakan isi dan penampilan kurang menarik, sehingga siswa kurang bersemangat dalam mempelajari dan mengerjakan soal – soal yang ada. Untuk mengoptimalkan matiklopedia, baik dari segi tampilan maupun kualitas pembelajaran dibutuhkan transformasi dengan pendekatan matematika realistik berbantuan *Flip Book Maker*. Dalam transformasi itu, bermacam materi pelajaran dikemas secara interaktif sehingga suasana belajar lebih hidup, lebih mendalam serta meningkatkan daya inovasi dan menambah kreativitas siswa.

Berdasarkan pertimbangan uraian diatas, untuk menyelesaikan permasalahan maka dilakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Matiklopedia Berbasis dengan pendekatan matematika realistik di Sekolah Dasar”

B. Permasalahan

Dari uraian latar belakang tersebut, permasalahan yang muncul dan akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan media Matiklopedia dengan pendekatan matematika realistik yang layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika bagi siswa SD?
2. Apakah menggunakan media Matiklopedia dengan pendekatan matematika realistik lebih efektif dibandingkan dengan media yang lain?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian pada latar belakang dan rumusan masalah seperti tersebut di atas, dapat dirumuskan tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengembangkan Matiklopedia sebagai media pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik yang valid digunakan untuk SD.
2. Untuk meneliti efektifitas penggunaan Matiklopedia terhadap hasil belajar matematika siswa di SD.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:

1. Terciptanya media pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik berupa Matiklopedia yang sesuai dengan tingkat berfikir anak SD.
2. Dapat mengetahui seberapa besar hasil belajar yang dicapai siswa dengan menggunakan Matiklopedia dengan pendekatan matematika realistik tersebut.
3. Memotivasi guru dan siswa dalam meningkatkan keterampilan dalam pembuatan media pembelajaran matematika.
4. Dapat memberi sumbangan bagi sekolah dalam rangka perbaikan proses pembelajaran untuk dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.
5. Bahan masukan tentang penelitian yang dapat memajukan dan meningkatkan kualitas guru dan sekolah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengembangan Media Pembelajaran

Pembelajaran merupakan kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran (Hamalik 2001: 57). Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi. Berdasarkan pengertian yang telah diberikan, maka media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran untuk merangsang pikiran, perasaan, minat dan perhatian siswa sehingga proses interaksi antara guru dan siswa berlangsung secara tepat guna.

Menurut Gerlach dan Ely (dalam Arsyad, 2002:11) ciri media pendidikan yang layak digunakan dalam pembelajaran adalah sebagai berikut,

a. Fiksatif (*fixative property*)

Media pembelajaran mempunyai kemampuan untuk merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa/objek.

b. Manipulatif (*manipulative property*)

Kejadian yang memakan waktu berhari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*.

c. Distributif (*distributive property*)

Memungkinkan berbagai objek ditransportasikan melalui suatu tampilan yang terintegrasi dan secara bersamaan objek dapat menggambarkan kondisi yang sama pada siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama tentang kejadian itu.

Media pembelajaran memiliki beberapa fungsi dan manfaat, diantaranya :

- a. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh para peserta didik. Jika peserta didik tidak mungkin dibawa ke obyek langsung yang dipelajari, maka obyeknya yang dibawa ke peserta didik. Obyek dimaksud bisa dalam bentuk nyata, miniatur, model, maupun bentuk gambar – gambar yang dapat disajikan secara audio visual dan audial.
- b. Media pembelajaran dapat melampaui batasan ruang kelas. Melalui penggunaan media yang tepat, maka semua obyek itu dapat disajikan kepada peserta didik.
- c. Media pembelajaran memungkinkan adanya interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungannya.
- d. Media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkrit, dan realistis.
- e. Media membangkitkan keinginan dan minat baru.
- f. Media membangkitkan motivasi dan merangsang anak untuk belajar.
- g. Media memberikan pengalaman yang integral/menyeluruh dari yang konkrit sampai dengan abstrak.

Menurut Sadiman dkk. (2006: 100), urutan untuk mengembangkan media pendidikan adalah sebagai berikut:

- a. Menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa;
- b. Merumuskan tujuan instruksional;
- c. Merumuskan butir-butir materi secara terperinci yang mendukung tercapainya tujuan;
- d. Mengembangkan alat pengukur keberhasilan;
- e. Menulis naskah media;
- f. Mengadakan tes dan revisi.

B. Matiklopedia

Kata Matiklopedia merupakan gabungan dari kata Matematika dan Ensiklopedia. Ensiklopedia adalah media cetak berbasis visual yang berisi sejumlah tulisan yang berisi penjelasan yang menyimpan informasi secara komprehensif dan cepat dipahami serta dimengerti mengenai keseluruhan cabang ilmu pengetahuan atau khusus dalam satu cabang ilmu pengetahuan tertentu yang tersusun dalam bagian artikel-artikel dengan satu topik bahasan pada tiap-tiap artikel yang disusun berdasarkan abjad, kategori atau volume terbitan dan pada

umumnya tercetak dalam bentuk rangkaian buku yang tergantung pada jumlah bahan yang disertakan.

Media yang dikembangkan adalah Matiklopedia dengan pendekatan matematika realistik yang membahas materi dalam matematika kelas 6. Media ini dirancang berdasarkan konsep Ensiklopedia dan disusun sesuai dengan kurikulum dengan menyajikan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran. Sehingga siswa mengetahui apa yang akan mereka capai setelah mempelajari materi.

Matiklopedia lebih menekankan pada pemahaman siswa berdasarkan uraian gambar yang disertai dengan informasi-informasi berupa fakta, prinsip maupun konsep-konsep yang disesuaikan dengan tingkat taraf berpikir siswa. Jika buku pelajaran lain hanya memberikan teori dan sedikit gambar, tidak sama halnya dengan Matiklopedia, media cetak berbasis visual ini menyajikan materi disertai dengan gambar yang menarik dan mendukung agar siswa tidak hanya membayangkan instruksi dari guru, misalnya ketika guru menjelaskan tentang jarak antara bidang dengan bidang adalah panjang ruas garis yang tegak lurus terhadap dua bidang tersebut, namun bisa langsung melihat gambar sebagai visualisanya. Matiklopedia juga dilengkapi contoh soal yang variatif disertai subabnya dan instrumen untuk menilai keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran berupa latihan soal yang interaktif.

Beberapa kelebihan Matiklopedia diantaranya ialah:

1. Disusun berdasarkan konsep penyusunan Ensiklopedia sehingga mudah dipahami.
2. Media visual yang menyajikan materi dengan pendekatan matematika realistik yang setiap materi dikaitkan dengan dunia riil.
3. Matiklopedia dilengkapi dengan SK, KD dan indikator sehingga siswa mengetahui apa yang harus mereka capai setelah mempelajari materi.
4. Dilengkapi dengan latihan soal dan uji kompetensi yang dapat mengukur keberhasilan siswa setelah pembelajaran.

Sementara itu, kekurangan Matiklopedia adalah diperlukan biaya sedikit lebih besar untuk mencetak produk ini dibanding dengan mencetak buku paket.

C. Pendekatan Matematika Realistik

Pendekatan pendidikan matematika realistik, menurut Freudental (dalam Gravemeijer, 1994) menyatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan suatu aktivitas manusia. Ini berarti matematika harus dekat dengan siswa dan matematika harus dikaitkan dengan situasi kehidupan sehari-hari. Matematika sebagai aktivitas manusia sehingga siswa harus diberi kesempatan untuk belajar melakukan aktivitas matematisasi pada topik-topik dalam matematika.

Pendidikan Matematika Realistik yang secara operasional disebut Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). Soedjadi (2001) menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan realita atau lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik dari pada masa yang lalu. Lebih lanjut dijelaskan yang dimaksud realita adalah hal-hal yang nyata atau konkret yang dapat diamati atau dipahami peserta didik lewat membayangkan, sedangkan yang dimaksud dengan lingkungan adalah lingkungan tempat peserta didik berada, baik lingkungan sekolah, keluarga maupun masyarakat yang dapat dipahami peserta didik.

Selanjutnya siswa diberi kesempatan untuk mengaplikasikan konsep-konsep matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari atau masalah dalam bidang lainnya. Oleh karena itu PMR berbeda dengan pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan lainnya yang selama ini digunakan sebagian besar guru matematika di sekolah, karena dengan pendekatan yang digunakan selama ini cenderung pada pemberian informasi dan matematika digunakan sebagai alat bantu.

a) Prinsip Utama PMR

Prinsip utama dalam PMR ada tiga hal. Menurut Gravemeijer (2001) ketiga prinsip kunci PMR sebagai berikut.

1. *Guided Reinvention/Progressive Mathematizing* (menemukan kembali dengan bimbingan/matematisasi progressif)

Melalui topik-topik matematika yang disajikan siswa harus diberi kesempatan untuk mengalami proses yang sama dengan proses yang dilalui oleh para pakar matematika ketika menemukan konsep-konsep matematika. Hal ini dilakukan dengan cara memberikan soal-soal kontekstual yang mempunyai berbagai kemungkinan solusi, dilanjutkan dengan mematematisasi prosedur pemecahan serta perancangan rute belajar sedemikian rupa sehingga siswa menemukan sendiri konsep-konsep atau hasil.

2. *Didactical Phenomenologi* (fenomena didaktik)

Topik-topik matematika yang diajarkan berasal dari fenomena sehari-hari (masalah kontekstual). Topik-topik ini dipilih dengan pertimbangan: aplikasinya dan kontribusinya untuk perkembangan matematika lanjut. Dengan demikian masalah kontekstual dalam PMR berfungsi untuk:

- a) Pembentukan konsep (untuk membantu siswa menggunakan konsep matematika),
 - b) Pembentukan model (untuk membentuk model dasar matematika dalam mendukung pola pikir bermatematika),
 - c) Pengaplikasian (untuk memanfaatkan keadaan nyata sebagai sumber aplikasi),
 - d) Latihan (untuk melatih kemampuan khusus siswa dalam situasi nyata)
- c. *Self-developed Models* (model yang dibangun sendiri oleh siswa)

Siswa mengembangkan model sendiri sewaktu memecahkan soal-soal kontekstual. Pada awalnya siswa akan menggunakan model pemecahan informal (model *of*). Setelah terjadi interaksi dan diskusi di kelas, salah satu pemecahan yang dikemukakan siswa akan berkembang menjadi model yang formal (model *for*).

Dengan menerapkan tiga prinsip utama PMR tersebut, maka pembelajaran matematika di sekolah dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran. Masalah realita dalam kehidupan nyata dijadikan sebagai sumber munculnya konsep-konsep matematika. Dengan demikian penggunaan PMR dalam pembelajaran matematika di sekolah siswa lebih tertarik , menimbulkan minat dan

matematika menjadi lebih bermakna. Keadaan ini sesuai hasil penelitian Kuiper & Knuver (Tim MKPBM, 2001) yang menunjukkan bahwa PMR sekurang-kurangnya dapat : (1) menjadikan matematika lebih menarik, relevan dan bermakna, tidak formal dan tidak terlalu abstrak, (2) mempertimbangkan tingkah laku siswa, (3) menekankan belajar matematika pada learning by doing, (4) memfasilitasi penyelesaian masalah matematika tanpa menggunakan algoritma baku, dan (5) menggunakan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran. Sehingga bahan ajar yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika SD harus disesuaikan dengan prinsip-prinsip PMR tersebut.

b) Karakteristik PMR

Berdasarkan prinsip PMR tersebut, maka dalam implementasinya Gravemeijer (2001) merumuskan lima karakteristik PMR adalah sebagai berikut :

1. *Menggunakan masalah kontekstual (the use of context)*

Pembelajaran diawali dengan menggunakan masalah kontekstual (dunia nyata), tidak dimulai dari sistem formal. Masalah kontekstual yang diangkat sebagai topik awal pembelajaran harus merupakan masalah sederhana yang 'dikenal' oleh siswa.

2. *Menggunakan model (use models, bridging by vertical instruments)*

Istilah model berkaitan dengan model situasi dan model matematika yang dikembangkan sendiri oleh siswa, sebagai jembatan antara level pemahaman yang satu ke level pemahaman yang lain dengan menggunakan instrumen-instrumen vertikal seperti model-model, skema-skema, diagram-diagram, simbol-simbol dan sebagainya.

3. *Menggunakan kontribusi siswa (students contribution)*

Kontribusi yang besar pada proses pembelajaran diharapkan datang dari siswa, artinya semua pikiran (konstruksi dan produksi) siswa diperhatikan.

4. *Interaktivitas (interactivity)*

Mengoptimalkan proses pembelajaran melalui interaksi siswa dengan siswa, siswa dengan guru dan siswa dengan sarana dan prasarana merupakan hal yang penting dalam pembelajaran matematika realistik, sampai proses konstruksi yang dilakukan siswa dengan siswa, siswa dengan guru diperoleh sehingga interaksi tersebut bermanfaat.

5. *Terintegrasi dengan topik lainnya (intertwining)*

Struktur dan konsep matematika saling berkaitan, oleh karena itu keterkaitan dan keterintegrasian antar topik (unit pelajaran) harus dieksplorasi untuk mendukung terjadinya proses pembelajaran yang lebih bermakna.

Dengan demikian pembelajaran matematika dengan PMR merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang memiliki tiga prinsip yaitu : penemuan kembali secara terbimbing dengan proses matematisasi secara progresif, fenomena yang bersifat dedaktif, dan mengembangkan sendiri model-model. Dari ketiga prinsip tersebut, kemudian dioperasionalkan menjadi lima karakteristik yaitu : menggunakan masalah dunia nyata sebagai awal pembelajaran, menggunakan model yang dikembangkan sendiri oleh siswa, kontribusi dari siswa, mengoptimalkan interaksi, dan mempertimbangkan keterkaitan antar topik dalam pembelajaran. Agar pembelajaran matematika dengan PMR dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang diharapkan, maka bahan ajar matematika SD disusun dengan mempertimbangkan kelima karakteristik PMR tersebut. Untuk itu, diperlukan langkah-langkah konkret dalam pembelajaran matematika SD.

c) Langkah-Langkah PMR

Dengan mempertimbangkan prinsip dan karakteristik PMR, maka disusun secara sederhana langkah-langkah pembelajaran matematika dengan PMR sebagai berikut :

1. Langkah 1 : Memahami Masalah Kontekstual

Pada awal pembelajaran, guru memberikan masalah kontekstual sesuai dengan materi yang akan dipelajari siswa. Dalam langkah ini siswa diminta memahami masalah kontekstual tersebut, dan jika ada hal-hal yang belum dipahami siswa maka guru memberikan petunjuk seperlunya.

2. Langkah 2 : Menyelesaikan Masalah Kontekstual

Untuk memperlancarkan menyelesaikan masalah kontekstual sebaiknya buku ajar didampingi lembar kerja siswa, sehingga siswa secara individu mampu menyelesaikan dengan caranya sendiri dan dimungkinkan adanya perbedaan penyelesaian antar siswa. Pada kegiatan ini, guru mengamati dan mengontrol aktivitas siswa dalam kegiatan penyelesaian masalah kontekstual tersebut.

3. Langkah 3 : Mendiskusikan Jawaban

Pada langkah ini guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan jawabannya dengan teman. Selanjutnya hasil jawaban siswa didiskusikan pada saat diskusi kelas.

4. Langkah 4 : Menyimpulkan

Hasil dari diskusi kelas tersebut, guru memberikan arahan agar siswa mampu menyimpulkan hasil diskusi sehingga diperoleh suatu rumusan tentang konsep, prinsip atau prosedur.

d) Kelebihan PMR

Menurut Suwarsono (Dalam Sunandar, 2007), terdapat beberapa kelebihan dari PMR antara lain :

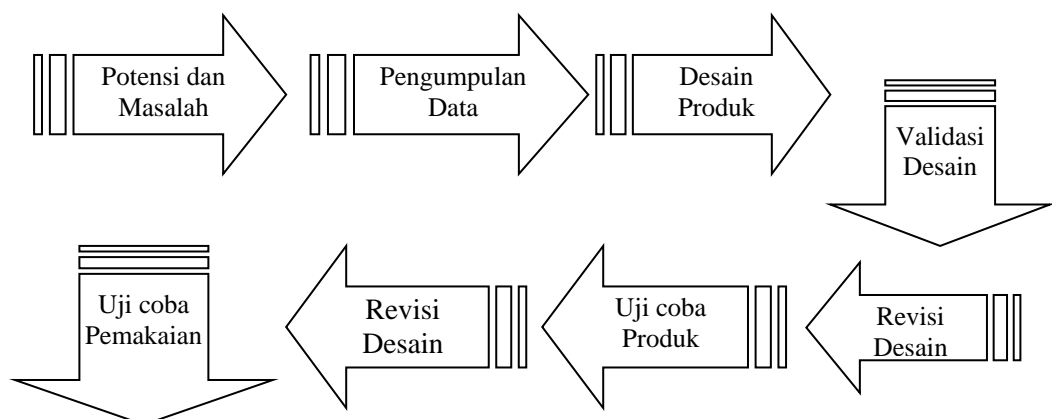
1. PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari dan kegunaan matematika pada umumnya bagi manusia.

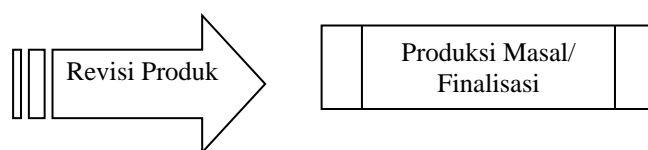
2. PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa.
3. PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal dan tidak harus sama antara orang yang satu dengan orang yang lain. Setiap orang dapat menemukan atau menggunakan cara sendiri, asalkan orang itu bersungguh-sungguh dalam mengerjakan soal atau masalah tersebut. Dengan membandingkan cara penyelesaian yang satu dengan yang lain akan dapat diperoleh cara penyelesaian yang paling tepat.

Dengan memperhatikan kelebihan tersebut, maka PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan sesuatu yang utama, dan untuk mempelajari matematika orang harus menjalani proses itu dan berusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika, dengan bantuan pihak lain yang sudah lebih tahu (guru). Tanpa kemauan untuk menjalani sendiri proses tersebut, pembelajaran yang bermakna tidak akan terjadi.

D. Model Pengembangan Borg And Gall

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* yaitu langkah-langkah yang digunakan dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada. Dalam penelitian ini, produk yang akan dibuat atau dikembangkan adalah media Matiklopedia dengan pendekatan matematika realistik di sekolah dasar. Berikut adalah langkah-langkah penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)*:





Gambar 2.1. Bagan Langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development (R&D)* (Sugiyono, 2010: 409)

E. Produk yang Akan Dihasilkan

Adapun spesifikasi produk yang ingin dihasilkan dalam pengembangan media pembelajaran ini meliputi:

1. Media yang dihasilkan berbentuk media cetak berbasis visual dengan nama Matiklopedia dengan pendekatan matematika realistik.
2. Media pembelajaran ini berisi materi SD Kelas VI yang disesuaikan dengan Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan indikator yang akan dicapai dengan pendekatan matematika realistik.
3. Media pembelajaran ini menyajikan materi secara visual disertai dengan gambar yang menarik dan ilustrasi dalam menjelaskan materi SD Kelas VI.
4. Media pembelajaran Matiklopedia disertai dengan alat penilaian sehingga media dapat digunakan untuk mengukur keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan belajar yang telah ditetapkan kurikulum untuk pokok bahasan segiempat kelas VI semester I.
5. Media pembelajaran Matiklopedia memberikan bentuk visual yang lebih jelas, tidak sekedar membaca keterangan gambar tetapi media ini memberikan proses menggambar yang benar sesuai dengan langkah-langkahnya.

F. Studi Pendahuluan Yang Sudah Dilaksanakan

Pada penelitian Buchori (2012) yang berjudul pengembangan bahan ajar matematika SMA dengan pendekatan matematika realistik berbantuan software mathematica menunjukkan bahwa mahasiswa mengalami kenaikan hasil belajar yang signifikan dan mudah dalam menggambar dan melukis menggunakan software. Hal ini diperkuat hasil penelitian Sutrisno (2011) yang berjudul

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Humanistik Berideologi Pancasila Berbasis Konstruktivis menggunakan ICT di SMP yang menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang berideologi pancasila dengan bantuan ICT mampu menumbuhkan karakter nasionalis siswa dan mempermudah siswa dalam mengkontruksi pengetahuan siswa dengan bantuan ICT.

Kemudian hasil penelitian haryati (2012) dengan judul pengembangan bahan ajar IPS SD dengan media matiklopedia menunjukkan bahwa siswa lebih tertarik dalam mempelajari materi dengan adanya ilustrasi gambar di setiap bacaan, sehingga memudahkan siswa dalam memahaminya. mengalami Hasil penelitian yang paling mendasari penelitian ini adalah penelitian malik (2012) yang berjudul pengembangan model RME di sekolah dasar dengan media komik, menunjukkan bahwa siswa-siswa SD sangat menyukai seseorang guru yang membuat media pembelajaran seperti komik karena memudahkan abstraksi siswa sesuai taraf berfikir anak SD pada tahap operasional konkret.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran pendekatan matematika realistik melalui Matiklopedia di SD, sesuai dengan tujuan tersebut maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*educational research and development*). Hal ini sesuai dengan pendapat Borg & Gall (1983) dan Gay (1990) menyatakan bahwa tujuan utama penelitian pengembangan adalah mengembangkan produk efektif yang dapat digunakan di sekolah. Produk yang dimaksud tidak hanya terbatas pada benda konkret, seperti buku teks, soal-soal, tetapi termasuk produk dan prosedur seperti model atau strategi pembelajaran. Melalui media Matematika Ensiklopedia (Matiklopedia) diharapkan siswa SD mampu memahami apa itu pendekatan matematika realistik dengan baik, tidak membosankan dan menyenangkan.

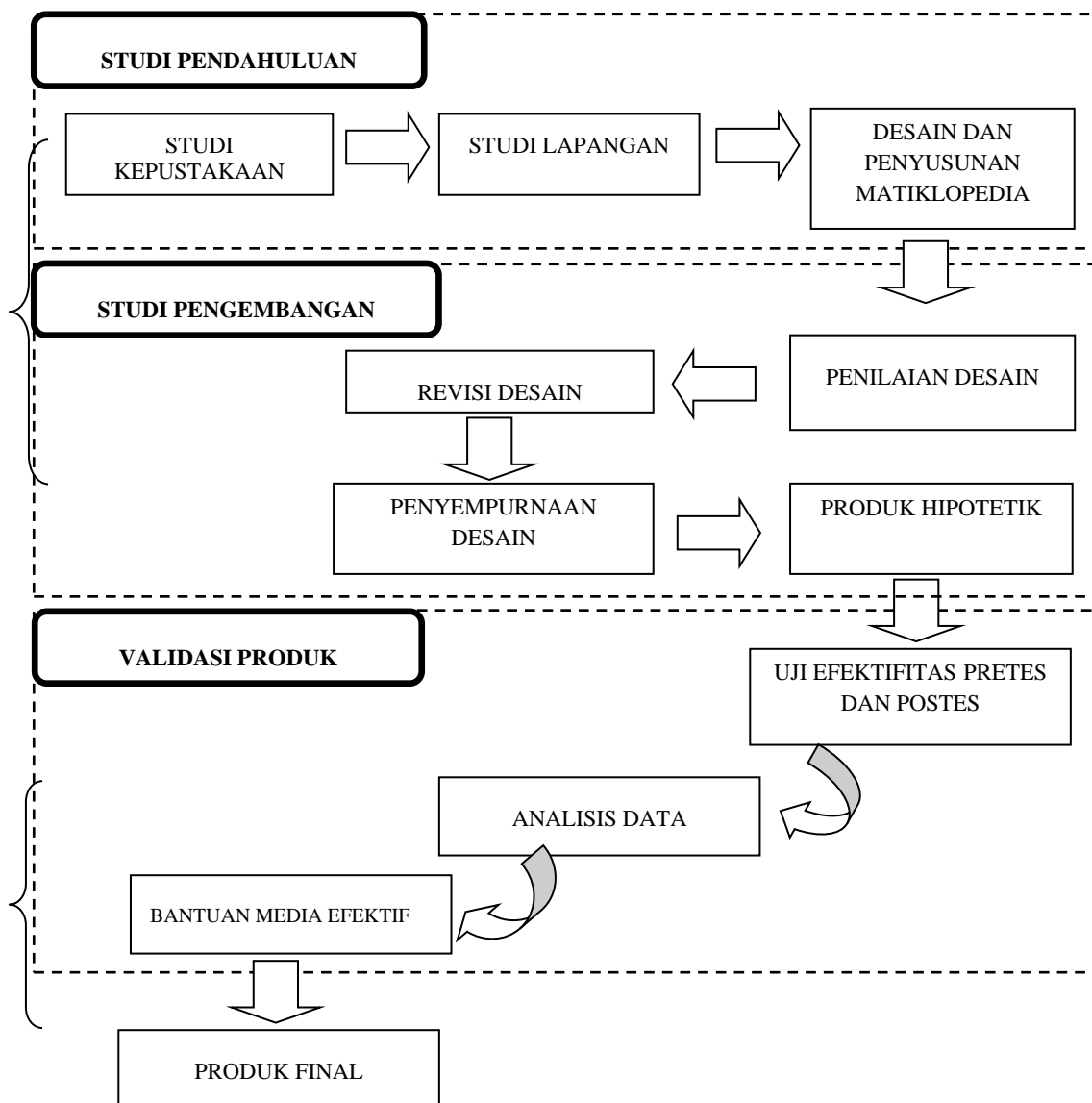
Sesuai dengan jenis penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, maka kehadiran peneliti di lapangan sangat diperlukan. Untuk itulah, peneliti menggunakan pendekatan kualitatif. Hal ini disebabkan kehadiran peneliti di lapangan sebagai instrumen utama dalam pengumpulan data, perencanaan, pelaksana, pemberi tindakan, penganalisis data, pelapor hasil dan bertanggung jawab dalam seluruh proses dan hasil penelitian.

B. Subyek, Waktu dan Tempat Penelitian

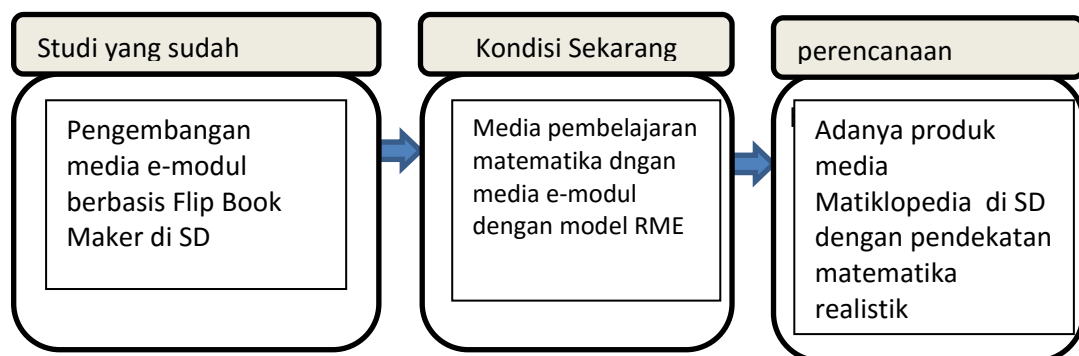
Subjek penelitian adalah siswa-siswa SD di kota Semarang, yang diwakili oleh SD Negeri 01 dan 02 dengan alasan SD Negeri 01 dan 02 termasuk kategori sekolah mandiri dan peringkat 10 besar di kota Semarang sesuai hasil Ujian Nasional tahun 2011-2012, alasan yang ;lain adalah karena lokasi dekat dengan rumah dan guru-guru sudah banyak yang kenal., sehingga memudahkan peneliti dalam pengambilan data.

Waktu penelitian dimulai pada awal tahun ajaran 2013-2014 selama kurang lebih 8 bulan. Target dan tujuan penelitian pengembangan selama 1 (satu) tahun ini adalah sebagai berikut:

C. Metodologi penelitian



Road mapping penelitian pengembangan pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Road Mapping Penelitian

Berdasarkan prosedur di atas, peneliti merancang tahap-tahap penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian awal

Penelitian awal dilakukan peneliti dengan mendatangi SD Negeri 01 dan 02 yang beralamat di sebelah selatan Kampus UPBJJ UT Semarang. Kegiatan penelitian awal dilakukan untuk mengetahui bagaimana pemahaman siswa SD tentang pendekatan matematika realistik dan bagaimana cara mengaplikasikannya. Untuk menjaring data tersebut, terlebih dahulu peneliti mengembangkan tes kemampuan awal tentang pendekatan matematika realistik dan cara mengaplikasikannya. Berdasarkan pemahaman ini, kemudian peneliti mengembangkan suatu Matiklopedia beserta model pendekatan matematika realistik yang dapat membantu siswa SD untuk memahami materi matematika SD

2. Perancangan

Peneliti berkolaborasi dengan satu guru SD, satu siswa SD, satu kartunis dan satu ahli psikologi anak merancang sebuah media beserta pendekatan matematika realistiknya. Peneliti itu sendiri terdiri dari satu orang ketua berlatar pendidikan matematika rumpun media dan terapan, satu anggota berlatar belakang pendidikan matematika rumpun media dan geometri, kemudian satu anggota lagi berlatar belakang pendidikan Matematika rumpun pendidikan. Hal-hal yang dirancang meliputi:

- a. Hal-hal apa saja yang perlu ada dalam Matiklopedia beserta pendekatan matematika realistiknya
- b. Ide materi matematika yang sesuai dengan Matiklopedia termasuk didalamnya latar (*setting*) dan apa yang dibicarakan dalam media itu,
- c. Aplikasi software FlipBookmaker dalam pembuatan Matiklopedia
- d. Skenario penggunaan Matiklopedia dalam ruang kelas

3. Realisasi/konstruksi

Berdasarkan apa saja yang telah dirancang pada fase/tahap sebelumnya. Peneliti juga bersama-sama dengan satu guru SD, satu siswa SD, satu kartunis dan satu ahli psikologi anak mengembangkan matiklopedia dan

implementasi pendekatan matematika realistik yang dimaksud. Hasil pengembangan disebut PROTOTIPE 1.

4. Tes, evaluasi dan revisi

Prototipe ini kemudian divalidasi oleh 2 orang validator. Yaitu 1 orang ahli media Prof. Dr.Sunandar, M.Pd. dosen Jurusan Pendidikan Matematika IKIP PGRI Semarang, dan 1 orang ahli materi bu Sri Martini guru SDN 1 Semarang. Berdasarkan hasil validasi ini, peneliti memperbaiki Matiklopedia dengan pendekatan matematika realistik yang telah dikembangkan sebelumnya. Hasil perbaikan ini disebut PROTOTIPE 2. Prototipe 2 ini kemudian divalidasi lagi oleh dua orang validator yang sama guna memperoleh Matiklopedia beserta model yang dapat diimplementasikan pada tahap selanjutnya. Hasil validasi kedua ini disebut PROTOTIPE 3. Kemudian prototipe 3 ini dilakukan perbaikan-perbaikan dengan cara mengimplementasikannya pada siswa-siswa SD di tahap berikutnya

5. Implementasi

Kemudian prototipe 3 ini diimplementasikan ke siswa-siswa SD untuk memperoleh masukan-masukan guru perbaikan dari Matiklopedia dengan pendekatan matematika realistik. Hasil implementasi kemudian diperiksa apakah memenuhi ketiga kriteria yang telah ditentukan . bila belum memenuhi ketiga kriteria yang telah ditentukan. Bila belum memenuhi, peneliti memperbaiki prototype 3 menjadi prototype 4. diperiksa kembali berdasarkan ketiga kriteria, diperbaiki lagi, begitu seterusnya hingga diperoleh komik pendekatan matematika realistik yang memenuhi kriteria valid, efektif dan praktis.

D. Teknik Analisis Data

Data dianalisis secara kualitatif dengan mengacu kepada pendapat Miles dan Huberman (1992) yang membagi tiga alur kegiatan analisis data dan dilakukan secara bersama yaitu: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan melalui verifikasi. Tahap pertama, reduksi data yaitu proses pemilihan, pemusatan perhatian, penyederhanaan, pengabstrakan dan transformasi data kasar yang muncul.

Tahap kedua, penyajian data dilakukan dalam beberapa bentuk, yaitu 1. Kutipan beberapa topik; 2. Tabel dan grafik untuk menggambarkan kecenderungan penilaian siswa, guru, pakar media pembelajaran, pakar desain grafis, serta 3. Gambar untuk menunjukkan materi matematika dan hasil produk pengembangan media berupa Matiklopedia bergambar tentang pendekatan matematika realistik sejak dini. Keseluruhan jenis penyajian tersebut dirancang untuk menggabungkan informasi yang tersusun dalam bentuk yang padu dan mudah dipelajari, dibaca dan ditafsirkan. Data yang terkumpul kemudian dianalisis dengan menggunakan tabel frekuensi untuk masing-masing kategori. Bila data telah selesai dikategorisasi berdasarkan topik, kemudian dihitung persentasenya.

Tahap ketiga, menarik kesimpulan melalui verifikasi yang dilakukan selama peneliti berlangsung dengan menghubungkan semua kejadian sosial yang ditemukan. Verifikasi data dilakukan dengan pemeriksaan silang (*trianggulasi*) dan *expert opinion*. Analisis dilakukan dengan membandingkan antara data yang diperoleh dengan kriteria-kriteria yaitu valid, efektif dan praktis. Bila data yang diperoleh menunjukkan bahwa kriteria keberhasilan belum tercapai maka peneliti akan mengadakan revisi pada matiklopedia. Kemudian Matiklopedia di implementasikan kembali dalam pembelajaran di ruang kelas. Siklus ini akan berulang hingga tercapai ketiga kriteria tersebut. Adapun kriteria-kriteria tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kriteria valid

Ada dua ahli yang digunakan untuk memvalidasi komik beserta model pendekatan matematika realistik, yaitu adalah 1. Ahli media pembelajaran dan 2. Guru SD. Matiklopedia beserta model pembelajaran dikatakan valid jika

- a. Dua orang ahli menyatakan Matiklopedia dengan pendekatan matematika realistik dapat digunakan dalam pembelajaran di tingkat SD
- b. Dua orang ahli menyatakan Matiklopedia dengan pendekatan matematika realistik sesuai dengan tujuannya yaitu memberikan pemahaman mengenai karakter dan apa yang dapat mereka lakukan untuk memerangi sikap negatif tersebut.

2. Kriteria praktis

Matiklopedia beserta model pendidikan antikorupsinya dikatakan memenuhi kriteria praktis apabila:

- a. 80% siswa SD yang menjadi subyek menyatakan menyukai Matiklopedia pendekatan matematika realistik.
- b. 80% siswa SD yang menjadi subyek menyatakan menyenangi pembelajaran menggunakan Matiklopedia dengan pendekatan matematika realistik.
- c. Guru SD yang memandu pembelajaran menyatakan Matiklopedia dapat digunakan dalam pembelajaran di ruang kelas.
- d. Guru SD yang melaksanakan pembelajaran menggunakan Matiklopedia dapat menyelesaikan pembelajaran sesuai dengan waktu yang ditentukan dalam implementasi pendekatan matematika realistik.

3. Kriteria efektif

Matiklopedia dengan pendekatan matematika realistiknya dikatakan memenuhi kriteria efektif apabila nilai kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

I. HASIL PENELITIAN

A. Desain Produk

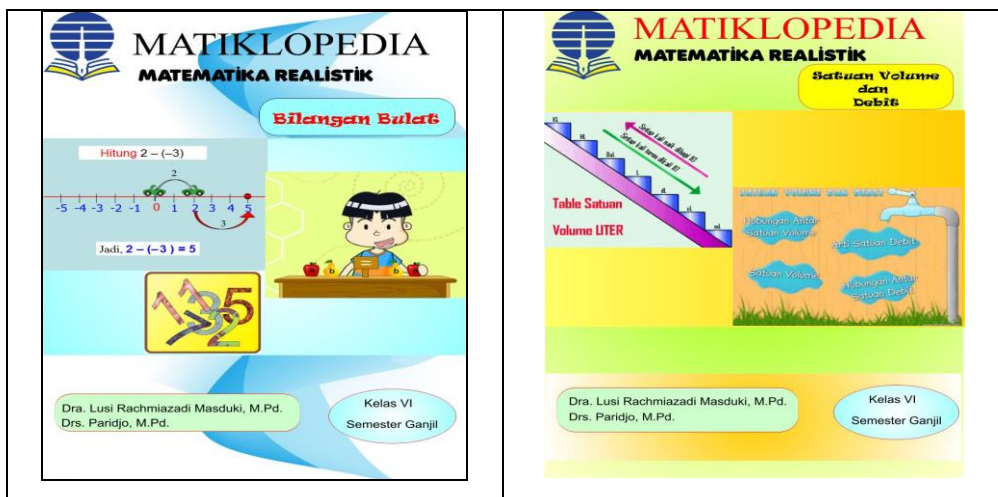
Dari penelitian ini dihasilkan sebuah media pembelajaran matematika berupa matiklopedia dengan pendekatan matematika realistik pokok bahasan bilangan bulat yang terdiri dari beberapa bagian yang dikemas secara offline berupa cetak dan online di website

<http://matiklopediarmesdvi.blogspot.com/2015/03/bab-1-bilangan.html> .

Bagian-bagian tersebut adalah:

1. Halaman Sampul

Halaman sampul merupakan halaman pembuka. Halaman sampul ini merupakan halaman yang berisi judul media yaitu “Belajar bilangan bulat positif dan negatif” yang diiringi dengan musik instrumen agar lebih menarik perhatian siswa pada pembelajaran matematika. Untuk masuk kehalaman selanjutnya yaitu dengan mengklik tombol *Next*. Bentuk tampilan halaman masuk ditunjukkan pada gambar berikut ini:



Gambar 4.1 Tampilan halaman sampul

2. Halaman Kata Pengantar

Halaman persembahan ini merupakan bukti ucapan terima kasih dari peneliti kepada Tuhan YME, guru, dosen dan teman yang telah

membantu menyusun, memberikan masukan dan semangat/motivasi kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan media *matiklopedia* ini. Bentuk halaman kata pengantar adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2 Tampilan halaman kata pengantar

3. Halaman Materi dan Pembahasan

Pada halaman ini berisi tentang materi bilangan bulat. Untuk melihat isi dari seluruh materi dalam media pembelajaran, dengan mengklik tombol *Next* atau *Previous* jika ingin kembali ke halaman sebelumnya. Berikut tampilan halaman materi:



Gambar 4.3 Tampilan halaman pembahasan materi

Pada halaman materi ini juga terdapat pembahasan permasalahan bilangan bulat yang bersifat realistik yang diharapkan akan mampu membuat pelajaran matematika menjadi menarik, menyenangkan dan bermakna. Berikut tampilan contoh permasalahan/ soal yang bersifat realistik:

The image shows two pages from a math textbook. The left page is titled 'BILANGAN BULAT' and contains two word problems (Prinsip 1 and Prinsip 2) about sharing apples. The right page is titled 'Satuan Volume dan Debit' and contains a word problem (Prinsip 3) about a bathtub and water flow, including a diagram of a bathtub and mathematical formulas for volume and flow rate.

Gambar 4.4 Tampilan contoh soal permasalahan

4. Halaman Uji Kompetensi

Pada halaman uji kompetensi terdapat beberapa soal yang berbentuk uraian. Soal ini berbasis realistik yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Berikut tampilan halaman uji kompetensi :

The image shows two pages from a math textbook titled 'Uji Kompetensi'. The left page contains five word problems (1-5) about mangoes, plastic bags, books, a refrigerator, and cardboard boxes. The right page contains four word problems (1-4) about mineral water bottles, an aquarium, a bathtub, and a fish pond. Both pages include small images related to the problems.

Gambar 4.5 Tampilan halaman uji kompetensi

B. Hasil Pengujian Produk

1. Validasi Produk

Ahli media dan ahli materi pembelajaran yang diminta kesediaannya untuk me-review rancangan media *matiklopedia berbasis matematika realistik* pada materi bilangan bulat adalah :

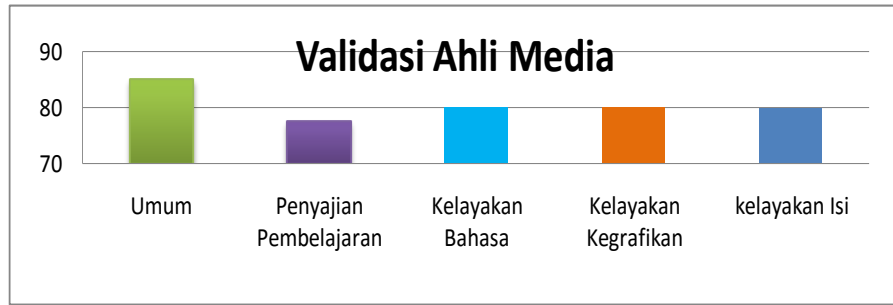
- 1) Prof. Dr. Sunandar, M.Pd. (Dosen Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang)
- 2) Febrian Murti Dewanto, M.Kom (Dosen Teknik Informatika Universitas PGRI Semarang)
- 3) Sumarno, S.Pd (Guru Kelas VI SD Negeri Tugu Rejo 02 Semarang)

Berdasarkan data yang diperoleh dari lembar validasi oleh ahli media dan ahli materi, maka dilakukan analisis data dengan menghitung persentase tingkat kelayakan media pembelajaran *matiklopedia* dengan rumus berikut:

$$\text{persentase} = \frac{\sum (\text{jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

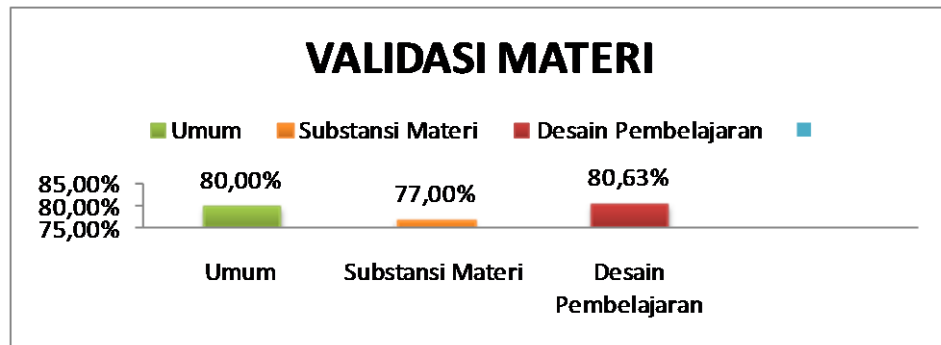
Analisis dimulai dari penilaian aspek oleh ahli media pembelajaran ditinjau dari aspek : 1) Umum, 2) Penyajian pembelajaran, 3) Kelayakan Bahasa, 4) Kelayakan Kefrafikan, 5) Kelayakan Isi. Kriteria setiap aspek berada pada rentang 61% - 80% dengan kriteria baik dan 81% - 100% dengan kriteria sangat baik.

Hasil validasi atau penilaian oleh ahli media pembelajaran memberikan nilai dengan persentase aspek umum 85 % yang berarti memiliki kriteria sangat baik, aspek Penyajian Pembelajaran 77,5 % yang berarti memiliki kriteria baik, aspek kelayakan bahasa 80% yang berarti memiliki kriteria baik, aspek kelayakan kegrafikan 80% dengan kriteria baik dan aspek kelayakan isi 80 % yang berarti memiliki kriteria baik. Gambaran penilaian validasi media dapat dilihat pada diagram batang pada gambar 4.6



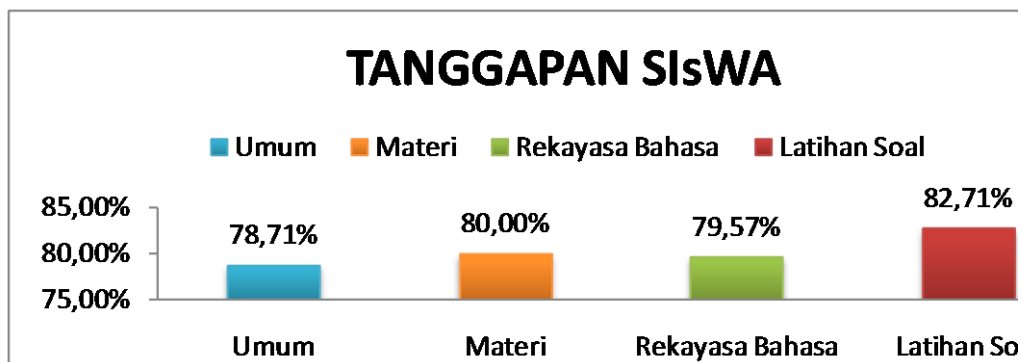
Gambar 4.6 Diagram batang hasil validasi ahli media pembelajaran

Hasil validasi ahli materi pembelajaran memberikan nilai dengan persentase aspek umum 80% dengan kriteria sangat baik, aspek substansi materi 77 % dengan kriteria sangat baik dan aspek desain pembelajaran 80,625 % dengan kriteria baik. Gambaran penilaian validasi materi dapat dilihat pada diagram batang pada gambar 4.7



Gambar 4.7 Diagram batang hasil validasi ahli materi pembelajaran

Sedangkan hasil tanggapan siswa terhadap media matiklopediaberbasis *matematika realistik* memberikan hasil dengan persentase aspek umum 78,71 % dengan kriteria baik, aspek materi 80 % dengan kriteria sangat baik, aspek rekayasa bahasa 79,57 % dengan kriteria sangat baik dan aspek latihan soal 82,71 % dengan kriteria sangat baik. Gambaran penilaian tanggapan siswa dapat dilihat pada diagram batang pada gambar 4.8.



Gambar 4.8 Diagram batang hasil tanggapan siswa

II. PEMBAHASAN

Pengembangan media matiklopedia SD dengan Pendekatan matematika realistik dari berbagai aspek secara menyeluruh diperoleh penilaian 80% dari ahli media yang berarti memiliki kriteria sangat baik, 78,83% dari ahli materi yang berarti memiliki kriteria baik, dan 80,25% dari tanggapan siswa yang berarti memiliki kriteria baik. Sehingga dari berbagai aspek yang dikemukakan oleh ahli maupun tanggapan siswa menunjukkan validitas (kelayakan) terhadap Matiklopedia pembelajaran yang dikembangkan berkaitan dengan Bilangan Bulat.

Penilaian dari ahli validasi media dan ahli materi sangat memberikan pengaruh dalam melakukan pengembangan Matiklopedia dalam pembelajaran matematika di kelas 6 SD, sehingga terbentuk tampilan yang menarik, tata letak desain matiklopedia yang proporsional serta penggunaan huruf yang proporsional dengan komposisi yang baik pula.

Kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen yaitu di kelas VI A yang menggunakan produk matiklopedia dengan Pendekatan matematika realistik Pada Materi Bilangan Bulat. Sedangkan kegiatan pembelajaran di kelas kontrol yaitu kelas VI B tidak menggunakan produk Matiklopdeia dengan Pendekatan matematika realistik Pada Materi Bilangan Bulat.

Selanjutnya penelitian melakukan analisis data awal yang dilakukan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari titik tolak yang sama yaitu data sampel berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama atau identik. Kelas eksperimen yang dipilih adalah kelas VI A dengan jumlah 35 siswa dan kelas VI B yang berjumlah 35 siswa sebagai kelas kontrol. Hasil nilai UTS semester genap tahun pelajaran 2014/2015 digunakan untuk kebutuhan analisis data awal.

Untuk mengetahui normalitas sampel dari populasi dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors pada taraf signifikan 5%. Didapatkan hasil bahwa

L_{hitung} kelas eksperimen = 0,0604 sedangkan L_{hitung} kelas kontrol = 0,0852. Karena $L_{tabel} = 0,1498$. Maka $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% dengan $n_1 = 35$ dan $n_2 = 35$ sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti sampel dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau dapat dijelaskan bahwa data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sudah memenuhi syarat normalitas.

Untuk menguji homogenitas sampel digunakan uji Bartlett. Dari data diperoleh pada homogenitas sampel kelas eksperimen diperoleh $\chi^2_{hitung} = 5,3486$ dikonsultasikan $\alpha = 5\%$ dari daftar *chi-square* dengan $dk = 4$ didapat $\chi^2_{(0,95)(4)} = 9,488$. Kriteria pengujian tolak H_0 jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$. Ternyata bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima. Sedangkan pada homogenitas sampel kelas kontrol diperoleh $\chi^2_{hitung} = 0,5271$ dikonsultasikan $\alpha = 5\%$ dari daftar *chi-square* dengan $dk = 4$ didapat $\chi^2_{(0,95)(4)} = 9,488$. Kriteria pengujian tolak H_0 jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$. Ternyata bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel dari kelas eksperimen dan kontrol berasal dari populasi yang homogen yaitu kedua kelas mempunyai varians yang sama (identik).

Untuk menguji kesamaan dua varians sampel dilakukan uji *matching*. Diperoleh $F_{hitung} = 1,4041$ dengan $\alpha = 5\%$ dari daftar distribusi F dengan dk pembilang ($35-1 = 34$) dan dk penyebut ($35-1 = 34$) didapat $F_{0,95(21,21)} = 2,3$. Kriteria pengujian tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$. Ternyata bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa varians antar kelompok sama.

Diakhir pokok bahasan Bilangan Bulat, baik siswa di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol diberi post test. Hal tersebut digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa dengan menggunakan media Matiklopedia berbasis dengan Pendekatan matematika realistik Pada Materi Bilangan Bulat lebih efektif dibanding dengan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media matiklopedia Pada Materi Bilangan Bulat. Hasil dari post test tersebut akan diuji normalitas dan homogenitas sebelum uji hipotesis.

Untuk mengetahui normalitas sampel dari populasi dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors pada taraf signifikan 5%. Didapatkan hasil bahwa L_{hitung} kelas eksperimen = 0,1233 sedangkan L_{hitung} kelas kontrol = 0,0801. Karena

$L_{tabel} = 0,1498$. Maka $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf signifikan 5% dengan $n_1 = 35$ dan $n_2 = 35$ sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti sampel dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau dapat dijelaskan bahwa kedua kelas memiliki data yang memenuhi ketentuan normalitas yaitu masing – masing kelas memiliki siswa yang berkemampuan sedang lebih dominan dibanding siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan/atau rendah.

Untuk menguji homogenitas sampel digunakan uji kesamaan dua varians. Dari data diperoleh $F = 1,0368$ dengan $\alpha = 5\%$ dari daftar distribusi F dengan dk pembilang ($35-1= 34$) dan dk penyebut ($35-1=34$) didapat $F_{0,95(21,21)} = 2,3$. Kriteria pengujian tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$. Ternyata bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen atau dapat dijelaskan bahwa kedua kelas mendapatkan perlakuan yang sama.

Setelah hasilnya normal dan homogen, maka dapat dilakukan uji hipotesis dengan uji-t pihak kanan. Setelah melakukan post test dari soal tes instrument penelitian yang dapat diperoleh $\bar{x}_1 = 80,34$ dan $\bar{x}_2 = 75,54$, $n_1 = 35$, $n_2 = 35$ dan $S_p = 9,40945$ sehingga diperoleh $t_{hitung} = 2,13401$. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan t_{tabel} . Dari tabel distribusi t dengan dk = 68, dan $\alpha = 5\%$ diperoleh $t_{tabel} = 1,67$. Karena $t_{tabel} < t_{hitung}$ maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan matiklopedia dengan Pendekatan matematika realistik lebih efektif terhadap hasil belajar siswa dari pada hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional, hal ini dapat ditunjukkan dengan rata-rata nilai dari kelompok eksperimen yaitu 80,34 , sedangkan rata-rata kelompok kontrol 75,54. Hal tersebut juga disebabkan pembelajaran matiklopedia dengan Pendekatan Induktif mendorong siswa aktif, memberi kesempatan siswa untuk mengasah kemampuan memecahkan suatu masalah dan saling membantu dalam menguasai materi.

Sehingga dari hasil penelitian dapat diperoleh bahwa penggunaan media matiklopedia dengan Pendekatan Matematika realistik memiliki beberapa keunggulan yaitu siswa menjadi lebih aktif dan minat belajar lebih tinggi, selain itu pembelajaran melalui media juga mampu membantu siswa untuk berpikir kreatif, menghasilkan bermacam ide gagasan untuk memecahkan suatu masalah.

Dampak hasil penelitian terhadap aspek afektif, kognitif dan psikomotorik/keterampilan adalah:

- a. Afektif. Peserta didik menjadi lebih aktif dalam mempelajari materi bilangan bulat
- b. Kognitif. Peserta didik menjadi lebih mengerti konsep bilangan bulat dan operasi bilangan bulat.
- c. Psikomotorik/keterampilan. Peserta didik lebih terampil dalam menganalisis soal – soal bilangan bulat dan menghasilkan bermacam ide gagasan untuk memecahkan suatu masalah.

2. Penyempurnaan Produk

Setelah uji coba pemakaian produk berhasil dilakukan, langkah selanjutnya adalah menyempurnakan produk yang sedang dikembangkan. Tahap penyempurnaan produk maupun revisi tidak perlu dilakukan lagi karena media pembelajaran *matiklopedia* sudah dikatakan “Baik” dan “Layak” sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

BAB V PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah, pengajuan hipotesis, analisis data penelitian dan pembahasan masalah maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengembangan matiklopedia dengan Pendekatan matematika realistik Pada Materi Bilangan Bulat layak digunakan oleh peserta didik dengan melihat penilaian dari validasi ahli media yang memberikan hasil dengan persentase aspek umum 85 %, aspek penyajian pembelajaran 77,5 %, aspek kelayakan bahasa 80%, aspek kelayakan kegrafikan 80% dan aspek kelayakan isi 80%. Ahli materi pembelajaran memberikan nilai dengan persentase aspek umum 80 %, aspek substansi materi 77 % dan aspek desain pembelajaran 80,625%. Sedangkan hasil tanggapan siswa terhadap

media matiklopediadengan Pendekatan matematika realistik Pada Materi Bilangan Bulat memberikan hasil dengan persentase aspek umum 78,71%, aspek materi 80 % , aspek rekayasa bahasa 79,57 % dan aspek latihan soal 82,71 %.

2. Pembelajaran menggunakan matiklopedia dengan Pendekatan matematika realistik Pada Materi Bilangan Bulat lebih efektif terhadap hasil belajar siswa daripada hasil belajar siswa yang tidak menggunakan matiklopedia dengan Pendekatan matematika realistik Pada Materi Bilangan Bulat. Hal ini dibuktikan dari nilai rata-rata kelas eksperimen 80,34 sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata yang diperoleh yaitu 75,54.
3. Hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen menggunakan matiklopedia dengan Pendekatan matematika realistik Pada Materi Bilangan Bulat lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol dalam pembelajaran matematika pada materi pada materi segiempat kelas VI A semester I di SDN 2 Tugurejo tahun ajaran 2013/2014. Hal ini dibuktikan dari hasil uji t yang diperoleh, yaitu $t_{hitung} = 2,13401$ dan $t_{tabel} = 1,67$ dengan taraf signifikansi 5%. Karena $t_{tabel} < t_{hitung}$, maka H_0 ditolak. Hal tersebut juga ditunjukkan dari rata-rata pada kelompok eksperimen sebesar 80,34 sedangkan rata-rata kelompok kontrol hanya 75,54.

A. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka saran yang sekiranya dapat diberikan peneliti sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan proses pembelajaran adalah sebagai berikut :

1. Media matiklopedia dengan Pendekatan matematika realistik Pada Materi Bilangan Bulat yang dihasilkan perlu dilakukan uji coba lebih luas kepada siswa sehingga pemahaman materi akan materi pelajaran yang diberikan lebih optimal.
2. Media matiklopedia dengan Pendekatan matematika realistik Pada Materi Bilangan Bulat dihasilkan perlu pengembangan materi secara keseluruhan sehingga meningkatkan kualitas materi yang disajikan dalam media.

3. Perlu adanya tindak lanjut dari peneliti lain untuk mendesain dan mengembangkan media pembelajaran matiklopedia dengan Pendekatan matematika realistik Pada Materi Bilangan Bulat ini. Hal ini ditujukan agar media pembelajaran yang dihasilkan lebih berkualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bell, H. (1991). *Teaching and Learning Matematics (In Secondary School)*. Iowa: Wm C. Brown Company.
- Buchori, (2010). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika SMA dengan model RME Berbasis Software Mathematica*. Jurnal Aksioma. volume 1. tahun 2011.
- David C. Webb, Henk van der Kooij, Monica R. Geist,(2011) Design Research in the Netherlands: Introducing Logarithms Using Realistic Mathematics Education, Journal of Mathematics Education at Teachers College Spring–Summer, Volume 2 Nomer 6 hal 47-52
- Ely Susanti,Yaya S. Kusumah, Jozua Sabandar, Darhim (2014), Computer-Assisted Realistic Mathematics Education for Enhancing Students’ Higher-Order Thinking Skills (Experimental Study in Junior High School in Palembang,Indonesia), Journal of Education and Practice www.iiste.org ISSN 2222-1735 (Paper) ISSN 2222-288X (Online) Vol.5, No.18, hal.51-58
- Endarwan (2011) efektifitas media matiklopedia dalam pembelajaran di SD dalam e-library IKIP PGRI Semarang.
- Gagne, A. 2008. *Constructivism and Peer Collaboration in Elementary Mathematics Education: The Connection to Estimology*. *Eurasia Journal of Mathematics*, vol. 4, no.4, 381-386.
- Gagne et al. 1983. *The Effectiveness of Mastery Learning Strategies in Undergraduate Educations Courses*. *Journal of Educational Research*, vol.76, No. 4, 210-214.
- Hadi, Syaipul. 2008. *Pembelajaran penjumlahan dan pengurangan pecahan dengan menggunakan media komik pada siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 08 Malang*, simposium nasional penelitian pendidikan Jakarta.
- Hudojo, H. 1998. *Mengajar Belajar*. Jakarta: Depdikbud
- Isjoni, Ismail, dan Mahmud. 2008. *ICT Untuk Sekolah Unggul*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Iswatin (2012), pengembangan e-modul matematika di sekolah dasar dalam e-library IKIP veteran Sukoharjo.

- Malik. (2012). *Pengembangan Model Pendidikan Anti Korupsi Di Sekolah Dasar Dengan Media Komik*, Jurnal Pythagoras. volume 3. tahun 2012.
- Muijs dan Reynold. 2008. *Effective Teaching: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nisa (2012), menunjukkan bahwa pelaksanaan metode Teams Games Tournament (TGT) dengan matiklopedia bergambar bentuk non self contained dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas 6 SD dalam e-library IKIP PGRI Semarang.
- Piaget, J. 1973. *The Child and Reality (W. Mays, Trans)*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Samsudi. 2009. *Disain Penelitian Pendidikan*. Semarang : UNNES PRESS.
- Schramm, 1984. *Media Besar Media Kecil, Alat dan Teknologi untuk Pengajaran*, Seri Pustaka Teknologi Pendidikan No. 5. IKIP Semarang.
- sutrisno. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Humanistik Berideologi Pancasila Berbasis Konstruktivis menggunakan ICT di SMP*. Jurnal Aksioma. volume II. tahun 2012.
- Suyanto, A. (2010). *Pengembangan perangkat pembelajaran Matematika humanistik berbasis Konstruktivisme berbantuan ICT materi Geometri dimensi dua kelas XI SMK*. UNNES. Tesis.
- Syadely, M. 2003. *Psikologi Belajar*. Semarang: Laboratorium Komputer Pasca Sarjana UNNES.
- Titik, Haryati. 2012. *Pengembangan Bahan Ajar IPS SD Dengan Media Komik*. Jurnal Ilmu Pendidikan. volume 3. IKIP PGRI Semarang.
- Trimmo, A. dkk. 2011. *Implementasi Pembelajaran pendekatan matematika realistik dengan Media E-Learning Materi Ruang Dimensi Tiga Kelas VII Semester II SMP Walisongo Semarang*. Semarang: Universitas Terbuka.
- Jo Nelissen, Welko Tomic,(1993) Learning and Thought Processes in Realistic Mathematics Instruction, Journal Curriculum and Teaching, Volume 8 No. 1 ISSN 0726-416X hal 19-37
- Muhammad Sudia, & Kadir.(2014), Developing Skills Resolution Mathematical Primary School Students, International Journal of Education and Research Vol. 2 No. hal.601-614
- Nicholas Zaranis, Michail Kalogiannakis, Stamatios Papadakis (2013), Using Mobile Devices for Teaching Realistic Mathematics in Kindergarten Education, Journal Creative Education ,Vol.4, No.7A1, hal.1-10
- Yenni B. Widjaja and André Heck (2003), How a Realistic Mathematics Education Approach and Microcomputer-Based Laboratory Worked in Lessons on Graphing at an Indonesian Junior High School, Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia, Vol. 26, No 2, hal. 1-51.

Yossiputri (2012) efektifitas *e-modul* berbasis *Flip Book Maker* dengan model *RME (Realistik Mathematic Education)* di sekolah dasar dalam e-library IKIP PGRI Semarang.

Lampiran 1

Identitas Diri (ketua peneliti)

A. IDENTITAS PRIBADI

No.	Unsur	Identitas Diri
1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	Dra.Lusi Rachmiazasi Masduki, M.Pd.
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Jabatan Fungsional	Dosen UPBJJ-UT Semarang
4.	NIP/NIK/Identitas Lain	195907171978032001
5.	NIDN	0017075903
6.	Tempat, Tanggal Lahir	Surabaya, 17 Juli 1959
7.	E-mail	lusi@ut.ac.id
8.	Nomor Telepon/HP	085288570793
9.	Alamat Kantor	Jalan Semarang-Kendal Mangkang Wetan
10.	Nomor Telepon/Faks	(024) 8666044 / (024) 8666045
11.	Lulusan yang telah dihasilkan	S-1 = orang S-2 = orang
13.	Mata kuliah yang Diampu	1.PEMA 4210/ Statistika Pendidikan
		2.PEMA 4131/Materi Kulikuler Matematika SMA
		3. PEMA 4304/ PKM
		4. PEMA 4501/ PKP
		5. PEKI 4500/ TAP
		6. PEKI 4560/ Karya Ilmiah

A. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Univ. Muh. Surabaya	Univ. Neg Semarang	Univ. Neg Semarang
Bidang Ilmu	Pend. Matematika	Pend. Matematika	Menejemen Pendidikan Matematika
Tahun Masuk-Lulus	1980-1986	2007-2009	2012-sekarang
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Suatu Penelitian tentang Metode Latihan Hafalan Perkalian untuk Siswa Kelas Tiga di SDN No.206 Gubeng III Surabaya.	Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan Cooperative Learning “Thipas” Dikemas dalam CD Interaktif pada Materi Pecahan Kelas IV.	Model pengembangan pembinaan karir bagi doesn matematika di UPBJJ-UT
Nama Pembimbing/Promotor	Drs. Abdul Barich	Prof.Y.L. Sukestiyarno, M.S., Ph.D. dan Isnarto,S.Pd, M.Pd.	Prof. Dr. Tri Joko Raharjo, M.Pd; Prof. Dr. Djoko Widodo, M.Pd; Dr. Titi Prihatin, M.Pd.

B. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir
(Bukan Skripsi, Tesis, ataupun Disertasi)

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1.	2004	Lusi Rachmiazasi Masduki dkk.. “Pengembangan Model pembelajaran Children Learning in Science Meningkatkan Keterampilan Berpikir Rasional”.	UT	4
2.	2005	Lusi Rachmiazasi Masduki. dkk. “Penerapan Teori Atribusi Weiner dalam Pembelajaran Geometri siswa kelas V SDN Sulang Kabupaten Rembang”.	UT	4,5

** Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema penelitian DIKTI maupun dari sumber lainnya*

C. Pengalaman Pengabdian kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian pada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1.	2007.2	Memberikan sosialisasi Program Pendas/ Non Pendas UT Kab. Rembang.		
2.	20 dan 27 November 2007	Sebagai nara sumber pada dalam kegiatan: pemberdayaan KKG Guru Kelas V SD UPT PNF TK dan SD Kec. Kragan Kab. Rembang ; Tema: Penelitian Tindakan Kelas.		
3.	26-27 Mart' 11	Memberikan bimbingan teknik dan konsultasi penyusunan RP, persiapan ujian PKM DII-PGSD Kab. Pati		

** Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema penelitian DIKTI maupun dari sumber lainnya*

D. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun
1.	Lusi Rachmiazasi Masduki dkk.. “Pengembangan Model pembelajaran Children Learning in Science Meningkatkan Keterampilan Berpikir Rasional”.	Jurnal Lembaga Penelitian Universitas Terbuka. Jakarta.	2004

2.	Lusi Rachmiazasi Masduki. dkk. "Penerapan Teori Atribusi Weiner dalam Pembelajaran Geometri siswa kelas V SDN Sulang Kabupaten Rembang".	Jurnal Penelitian. Lembaga Terbuka. Jakarta.	Universitas 2005
----	---	--	------------------

E. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation) dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1.	Seminar Nasional.	<i>Upaya meningkatkan Kesejahteraan Hidup para Guru melalui Program Sertifikasi dalam Harapan dan Kenyataan.</i>	2007. UPBJJ-UT Surakarta
2.	Seminar Nasional.	<i>Meningkatkan Kecerdasan Emosi melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instrucion.</i>	2007. Pasca Sarjana Unnes Semarang
3.	Seminar Nasional. Kerjasama IKA-UT dengan PKBM	<i>Menumbuhkan Jiwa Entrepreneurship Peserta Didik melalui Penerapan Realistik Matematik Education.</i>	2008, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
4.	Seminar Nasional. Kerjasama IKA-UT dengan PKBM	<i>Penerapan Model Pembelajaran CTL-TGT Berbantuan CD Animasi pada Materi Pecahan</i>	2009. Pasca Sarjana Unnes Semarang
5.	Seminar Nasional dalam rangka UPI	<i>Menumbuhkan Kesadaran Pendidik Berkarakter serta Profesional melalui Keteladanan.</i>	2011. gedung Soedarto UNDIP Semarang

F. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi, atau instansi lainnya)

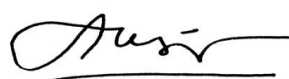
No.	Jenis Penghargaan	Instutusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1.	Tanda kehormatan 'satyalancana karya satya XXX tahun'	Kep Presiden RI	Jakarta 24-Juli'09

Semua data yang saya diisikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hokum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Penelitian Dosen Pemula

Semarang, 19 Oktober 2013

Pengusul,



Dra.Lusi Rachmiazasi M, M.Pd.
NIDN.0017075903

DAFTAR RIWAYAT HIDUP
Biodata Anggota Peneliti 1
Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Drs. Paridjo, M.Pd
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	19500623 1976032001
5	NIDN	0023065001
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Prambanan, 23 Juni 1950
7	E-mail	paridjo@ut.ac.id
8	Nomor Telepon/HP	0298321616 / 08156540621
9	Alamat Kantor	Jl. Mangkang Wetan, Semarang-Kendal
10	Nomor Telepon/Faks	0248666044 / 0248666045
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1 = ± 200 orang, S-2 = Orang, S-3 = Orang,
12	Mata Kuliah yg Diampu	1. Pendidikan Matematika I, II 2. Pendidikan Matematika SD 3. Statistika Dasar 4. Matematika

A. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Diponegoro	Universitas Negeri Malang	
Bidang Ilmu	Matematika	Pendidikan Matematika SD	
Tahun Masuk-Lulus	1969-1974 (SM) 1983-1986 (S1)	1997 – 2000	
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Operator pada Ruang Vektor Linier	Pendekatan CPSA Untuk Membantu Siswa Kelas III di SDN Mangunsari 3 Kotamadya Salatiga Memecahkan Masalah Perkalian Bilangan Cacah	
Nama Pembimbing/Promotor	Drs. H. Haryono	Drs. Abdur Rahman As'ari, M.Pd, M.A Drs. Edy Bambang Irawan, M.Pd	

B. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir
 (Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (juta Rp)

1	2007	Profil dan Motivasi Wanita Peserta Kegiatan Pendidikan Keaksaraan di Kabupaten Semarang	Universitas Terbuka	10.000.000
2	2009	Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model JIGSAW untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran IPS di Kelas V SD 02 Demaan kabupaten Kudus	Universitas Terbuka	20.000.000
3	2009	Pengaruh Faktor Pelayanan Prima Terhadap Pencapaian Nilai UAS Mahasiswa S-1 PGSD di UPBJJ-UT Semarang	Universitas Terbuka	20.000.000
4	2010	Kinerja Sumberdaya Manusia Terhadap Pelayanan Prima pada Mahasiswa di UPBJJ-UT Semarang	Universitas Terbuka	10.000.000
5	2011	Kinerja Pengawas Ujian Akhir Semester Program S-1 PGSD di Kabupaten Kendal UPBJJ-UT Semarang	Universitas Terbuka	20.000.000
6	2011	Keefektifan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Materi Program Linier Kelas XII SMA Negeri 3 Pati	Universitas Terbuka	20.000.000

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (juta Rp)
1	2011	Penyuluhan budidaya ikan lele pada ibu-ibu PKK RT04/RW02 Klaseman, Mangunsari, Sidomukti	Mandiri	
2	2012	Penyuluhan Itik di Gapoktan Purnawangsa, Kota Tegal	Mandiri	
3	2012	Penanaman MangRover di pantai Desa Mangunharjo Kodya Semarang	LPPM UT	

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/ Tahun
1	Kepuasan Mahasiswa Melalui Pelayanan Prima di UPBJJ-UT Semarang	Jurnal Pendidikan dan Humaniora PENAWIYATA	No. 09 Th V, September 2006.
2	Profesionalisme Guru yang Berkarakter Sebagai Dasar Pengembangan Pendidikan Bermutu	Jurnal Pendidikan dan Humaniora PENAWIYATA	No. 11, Th IX, Oktober 2010
3	Pengaruh Faktor Pelayanan Prima Terhadap Pencapaian Nilai UAS	Jurnal Pendidikan dan Humaniora	No. 11, Th IX, Oktober

	Mahasiswa S-1 PGSD di UPBJJ-UT Semarang	PENAWIYATA	2010
--	---	------------	------

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan tempat
1	Seminar Nasional Pendidikan “Implikasi Undang-undang Guru dan Dosen, Kompetensi Guru Menuju Sertifikasi”	Kegiatan Guru dalam Mewujudkan Kompetensi Menuju Sertifikasi	10 September 2007, Surakarta.
2	Seminar Nasional Temu Ilmiah Nasional Guru 2010	Peran Tutor S-1 PGSD Universitas Terbuka dalam Meningkatkan Profesionalisme Guru Sekolah Dasar	24, 25 Oktober 2010, Jakarta
3	Seminar Nasional Temu Ilmiah Nasional Guru II	Pendekatan Konsep Multikultural pada Kegiatan Tutorial Pengajaran Matematika di Universitas Terbuka	23 Nopember 2011, Jakarta
4	Seminar Nasional Temu Ilmiah Nasional Guru IV	Peran Guru Dalam Memaknai Kearifan Lokal Pada Kegiatan Pendidikan Dasar	24 Nop. 2012, Jakarta

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1				

H. Perolehan HKI dalam 5–10 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1				

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5 ahun Terakhir

No.	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1				

J. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Satya Lancana Karyasatya XXX Tahun	Negara Republik Indonesia	2009
2	Sertifikat Pendidik Dosen (SERDOS) Profesional Bidang Ilmu Pendidikan Matematika	Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia	2009

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Penelitian Madya.

Semarang, 19 Oktober 2013
Pengusul,

Drs. Paridjo, M.Pd.

Lampiran 2.

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITIAN/PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dra. Lusi Rachmiazasi Masduki, M.Pd

NIDN : 0017075903

Pangkat/Golongan : Penata/IIIC

Jabatan Fungsional : Lektor

Dengan ini menyatakan bahwa telah melakukan penelitian dengan judul,

“Pengembangan Matiklopedia Dengan pendekatan matematika realistik Di Sekolah Dasar”

yang diusulkan dalam Penelitian Madya untuk tahun anggaran 2014-2015 bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Mengetahui

Ketua LPPM UT

Ketua Peneliti



Lampiran 5. Produk Matiklopedia RME Online

