PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MASALAH DI MADRASAH TSANAWIYAH

(TESIS)

Oleh

BUDI HARTONO

PROGRAM PASCASARJANA PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016

ABSTRACT

TEACHING MATERIALS BASED DEVELOPMENT PROBLEMS IN MTs

By

BUDI HARTONO

This study aims to: 1) to describe the development process of problem-based teaching materials to improve students' ability in solving mathematical problems of grade VII MTs Yapenbaya South Lampung, Tanjung Agung Katibung. 2) to determine whether the problem based teaching materials equally effective in improving students' ability in solving mathematical problems of grade VII MTs Yapenbaya South Lampung, Tanjung Agung Katibung. This research is the Research and Devlopment. The product development process use procedures of Borg and Gall that are restricted to a limited product testing and product revision. The subjects were students of grade VII MTs Yapenbaya, Tanjung Agung Katibung Lampung Selatan. The techniques of data collecting were interviews, observation, validation and test. The instruments which were used were interviews guide, observations sheet, validation sheet, and tes of problem solving ability. Based on data analysis, the results of this study that the teaching materials matema-based problems that developed when otherwise valid with the ideal score of 88.00%. Then on the use of problem-based teaching materials declared effective in improving students' ability in solving mathematical problems with the ability level of 88%, while 12% are not capable of solving mathematical problems.

Keywords: *instructional materials, problem based learning, mathematic*

ABSTRAK

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MASALAH DI MADRASAH TSANAWIYAH

OLEH

BUDI HARTONO

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mendiskripsikan proses pengembangan bahan ajar berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah matematika pada kelas VII MTs Yapenbaya Tanjung Agung Katibung Lampung Selatan. 2) mengembangkan bahan ajar berbasis masalah yang efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa menyelesaikan masalah matematika pada kelas VII MTs Yapenbaya Tanjung Agung Katibung Lampung Selatan. Jenis penelitian ini adalah *Research and Devlopment*. Pengembangan produk menggunakan prosedur Borg and Gall yang dibatasi pada uji coba produk terbatas dan revisi produk. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII MTs Yapenbaya Tanjung Agung Katibung Lampung Selatan. Teknik pengumpulan data adalah wawancara, observasi, validasi dan tes. Instrumen yang digunakan berupa pedoman wawancara, lembar observasi, lembar validasi dan tes kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan analisis data, maka hasil penelitian ini bahwa bahan ajar matematika berbasis masalah yang dikembangkan dinyatakan valid dengan skor ideal sebesar 88,00 %. Kemudian pada penggunaan bahan ajar berbasis masalah dinyatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan tingkat kemampuannya sebesar 88% sedangkan 12% dinyatakan belum mampu menyelesaikan masalah matematika.

Kata kunci: bahan ajar, pembelajaran berbasis masalah, matematika

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MASALAH DI MADRASAH TSANAWIYAH

Oleh

BUDI HARTONO

TESIS

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
MAGISTER PENDIDIKAN

pada

Proram Pascasarjana Magister Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas lampung

PROGRAM PASCASARJANA PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016

Judul Tesis	: **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MASALAH DI MADRASAH TSANAWIYAH**
Nama Mahasiswa	: Budi Hartono
Nomor Pokok Mahasiswa	: 1423021006
Program Studi	: Magister Pendidikan Matematika
Jurusan	: Pendidikan MIPA
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Dr. Caswita, M.Si.
NIP 19671004 199303 1 004

Drs. Suharsono S., M.S., M.Sc., Ph.D.
NIP 19620513 198603 1 003

2. Ketua Program Studi
Magister Pendidikan Matematika

Dr. Sugeng Sutiarso, M.Pd.
NIP 19690914 199403 1 002

3. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Dr. Caswita, M.Si.
NIP 19671004 199303 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Caswita, M.Si.** .....

Sekretaris : **Drs. Suharsono S., M.S., M.Sc., Ph.D.** .....

Penguji
Bukan Pembimbing : **Dr. Undang Rosidin, M.Pd.** .....

Dr. Abdurrahman, M.Si. .....

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. Muhammad Fuad, M.Hum.
NIP 19590722 198603 1 003

3. Direktur Program Pascasarjana

Prof. Dr. Sudjarwo, M.S.
NIP 19530528 198103 1 002

Tanggal Lulus Ujian Tesis : **22 November 2016**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : **BUDI HARTONO**

Npm : 1423021006

Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar magister di suatu Perguruan Tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar saya bersedia menerima sangsi akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 22 November 2016

Yang membuat pernyataan

BUDI HARTONO

NPM. 1423021006

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Kepahyang Kabupaten Kaur Bengkulu pada tanggal 02 Februari 1987, anak pertama dari delapan bersaudara dari bapak A. Thalib Basri dan Ibu Salbiyah.

Pendidikan Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SDN 06 Desa Kepahyang Kabupaten Kaur pada tahun 2000, sekolah lanjutan tingkat pertama di Madrasah Tsnawiyah Negeri Bintuhan Kabupaten Kaur (sebelumnya Bengkulu Selatan) pada tahun 2003, penulis melanjut di Madrasah Aliyah Negeri Bintuhan Kabupaten Kaur dan selesai pada tahun 2006, dan pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Matematika dan selesai pada tahun 2010.

Pada tahun 2012, penulis aktif sebagai guru di MTs Nur EL Ihsan Katibung Lampung selatan, kemudian pada tahun 2013 penulis diberi amanah tugas tambahan sebagai Kepala Madrasah di Madrasah tersebut hingga saat ini.

Kemudian pada Tahun 2014, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Pascasarjana Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Lampung. Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah menjadi asisten dosen di Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung hingga tahun 2015. Pada tahun 2016 di akhir studi, penulis diberi amanah sebagai kepala Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Nur El Ihsan Katibung Lampung selatan, sekaligus merintis dan mengembangkan sekolah tersebut sebagai bentuk konstribusi terhadap dunia pendidikan pada aspek keterjangkauan masyarakat dalam menyekolahkan anak-anak pada jenjang SMA Sederajat.

MOTO

Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum, sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri" (Q.S.Ar-Ra'd:11)

PERSEMBAHAN

Bismillahirahmanirohim, tesis ini penulis persembahkan kepada.

1. Orang Tuaku (Ayahanda A. Thalib Basri dan Ibunda Salbiyah) yang selalu mendukung dan mendoakanku dan Mertua ku (Ayahan Ahtarib,Alm dan Ibunda Zaini, Alm) semasa hidup mereka selalu memberikan motivasi dan mendukungan pada ku.
2. Istriku (Sari Oktania, S.Pd.I) dan Anakku (El Shinta Putri dan Hafizh Mahardika Putra) yang selalu mendukung, mendoakan dan menyemangati selama penyelesaian studi.
3. Adikku (Roli Desmawati, S.Pd.I, Hendri, S.Pd, Yunita Dasmi, Elma Netri, Bahrol Efendi, Jolka Mefran) dan nenekku yang selalu mendoakan.
4. Almamaterku.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas khadirat Allah SWT yang telah memberi ilmu pengetahuan, kekuatan dan petunjuk-Nya, sehingga tesis ini dapat diselesaikan. Tesis dengan judul Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Masalah di Madrasah Tsnawiyah adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Magister pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada.

1. Bapak Dr. Hi. Muhammad Fuad, M. Hum, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Sujarwo, M.S, Direktur Pascasarjana Universitas Lampung.
3. Bapak. Dr. Caswita, M.Si, selaku ketua Jurusan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, juga selaku pembimbing utama, atas kesediannya yang untuk memberikan bimbingan, saran dan kritik selama proses penyelesaian tesis ini.
4. Bapak Dr. Sugeng Sutiarso, M.Pd, selaku ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung
5. Bapak Drs. Suharsono, S. M.S, M.Sc, Ph.D, selaku pembimbing kedua atas kesediannya untuk selalu memberikan bimbingan, saran dan kritik selama proses penyelesaian tesis ini.
6. Bapak Dr. Undang Rosidin, M.Pd, dan Bapak Dr. Abdurrahman, M.Si selaku pembahas. Atas masukan dan saran-sarannya.
7. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf Program Pascasarajana Universitas Lampung
8. Bapak Hairul Saleh, S.Ag, selaku kepala Madrasah Tsanawiyah Yapenbaya Katibung Lampung Selatan.
9. Ibu Bayanti, S.Pd, selaku guru matematika di Madrasah Tsanawiyah Yapenbaya Katibung Lampung Selatan.

10. Istriku tercinta Sari Oktania, S.Pd.I dan juga anakku tersayang El Shinta Putri, Hafidz Mahardika Putra yang tidak pernah bosan menemaniku dalam menyelsaikan studi ini.
11. Keluarga besarku Ayahanda dan Ibunda selalu memberikan doa dan restunya kepadaku. Juga kakak dan adik-adik ku tercinta, yang tidak pernah lupa selalu menyemangati ku dalam penyelsaian studi ini.
12. Pamanda Prof. Dr. Syaiful Anwar, M.Pd, bibinda Dr. Rifda El Fiah, M.Pd, kakanda Dr. Sairul Basri, M.Pd.I, Dr. Baharudin, M.Pd, ayunda Ida Fiteriani, M.Pd, Mahmud Rudini, M.Si, selalu memberikan motivasi kepada ku dalam penyelesaian studi ini.
13. Seluruh dewan Guru MTs dan SMK Nur El Ihsan Katibung Lampung Selatan, atas dorongan dalam peneylsaian studi ini.
14. Seluruh rekan-rekan angkatan pertama Magister Pendidikan Matematika atas kebersamaan kalian.
15. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tesis ini, yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Hanya Allah SWT yang dapat membalas semua kebaikan yang diberikan dengan balasan yang berlipat ganda. Akhirul kata kepada para pembaca kiranya dapat memberikan masukan dan saran-sarannya sehingga tesis ini akan lebih baik dan sempurna. Dan penulis sedikit berharap semoga Tesis ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua. Amin

Bandar Lampung, 22 November 2016
Penulis

Budi Hartono

DAFTAR ISI

Halaman

COVER

ABSTRAK ..... **i**

HALAMAN DEPAN ..... **ii**

LEMBAR PERSETUJUAN ..... **iii**

LEMBAR PENGESAHAN ..... **iv**

PERNYATAAN MAHASISWA ..... **v**

RIWAYAT HIDUP ..... **vi**

MOTO ..... **vii**

PERSEMBAHAN ..... **viii**

KATA PENGANTAR ..... **ix**

DAFTAR ISI ..... **xi**

DAFTAR TABEL ..... **xiii**

DAFTAR GAMBAR ..... **xiv**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xv**

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah **1**

B. Rumusan Masalah **8**

C. Tujuan Penelitian **9**

D. Kegunaan Penelitian **9**

E. Ruang Lingkup **10**

II. LANDASAN TEORI

A. Perkembangan Bahan Ajar

1. Pengertian Bahan Ajar dan Kedudukannya dalam Kurikulum 11
2. Perbedaan Bahan Ajar dan Buku Teks 15
3. Fungsi dan Manfaat Bahan Pembelajaran 17
4. Karakteristik dan Keriteria Bahan Pembelajaran 19
5. Prinsip Penyusunan Bahan Pembelajaran 22
6. Langkah-langkah Pemilihan Bahan Ajar 22
7. Dasar-dasar Pengembangan Bahan Ajar 24
8. Pendekatan dalam Pengembangan Bahan Ajar 26

B. Hakekat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah

1. Pengertian dan Karakteristik Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah 28
2. Desain Masalah dalam PBM 32
3. Pengeloaan pembelajaran berbasis masalah 33

C. Penelitian yang Relevan 35

D. Kerangka Pemikiran 37

III. METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian 39

B. Pendekatan dan Metode Penelitian 39

C. Tahap-tahap Penelitian 40

D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data 42

E. Teknik Analisis Data 47

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Tahap-tahap Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah 50

1. Deskripsi Persiapan Penelitian (pendahuluan) 50
2. Proses Perencanaan pengembangan bahan ajar 53

3. Proses Pengembangan Model Hipotetik (prototype) 53
4. Penelaahan model Hipotetsik/validasi ahli 57
5. Revisi Produk 64
6. Uji Coba Produk 65

B. Pembahasan Hasil Penelitian 68
1. Analisa Penilaian Bahan Ajar 68
   a. Hasil Validasi Ahli Materi 68
   b. Hasil Validasi Ahli Bahasa 69
   c. Validasi secara Keseluruhan Komponen 70
2. Proses pembelajaran menggunakan bahan Ajar 70
   a. Diskripsi aktivitas pembelajaran 71
   b. Diskripsi penggunaan bahan ajar 71
   c. Analisa data perkembangan kemampuan pemecahan masalah..... 72

V. PENUTUP

A. Kesimpulan 77

B. Saran 77

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

1. Perbedaan Bahan Ajar Dengan Buku Teks 16

2. Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah 34

3. Pedoman Penskoran Pada Kemampuan Pemecahan Masalah 46

4. Rentang Persentase penilaian Ideal 48

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

1. Tampilan sifat-sifat persegi panjang sebelum revisi 58
2. Tampilan sifat-sifat persegi panjang sesudah revisi 59
3. Tampilan Uraian materi sebelum revisi 60
4. Tampilan Uraian materi sesudah revisi 61
5. Tampilan penggunaan symbol sebelum revisi 61
6. Tampilan penggunaan symbol sesudah revisi 62
7. Tampilan bahasa sebelum revisi 63
8. Tampilan bahasa sesudah revisi 64
9. Kegiatan siswa ketika implementasi bahan ajar 65
10. Klasifikasi keriteria ketuntasan test pra dan akhir pada penggunaan bahan ajar 74
11. Ketuntasan hasil pra dan setelah tes menggunakan bahan ajar..... 74

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 84
2. Silabus Mata Pelajaran Matematika 116
3. Bahan ajar matematika berbasis masalah 121
4. Instrumen validasi bahan ajar matematika berbasis masalah ahli materi ... 173
5. Instrumen validasi bahan ajar matematika berbasis masalah ahli bahasa 176
6. Penjabaran indikator instrumen validasi bahan ajar 180
7. Hasil pensekoran nilai post test setelah implementasi bahan ajar 195
8. Hasil pensekoran dari ahli materi 196
9. Hasil pensekoran dari ahli bahasa 198
10. Hasil pensekoran dari ahli materi dan bahasa.....200
11. Pedoman wawancara dengan guru matematika 202
12. Pedoman Observasi proses pembelajaran menggunakan bahan ajar 204
13. Surat izin pelaksanaan penelitian 205
14. Surat keterangan telah melaksanakan penelitian 205

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada hakekatnya pembentukan watak bangsa (*nation character building*) pada segala bidang kehidupan, khususnya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Peningkatan kualitas sumber daya manusia, tentu tidak terpisah dari konsep peningkatan kualitas siswa di sekolah. Oleh karenanya, mutu pendidikan tidak hanya diukur dari nilai akademis, tetapi juga ditentukan oleh kemampuan yang relevan dalam kehidupan siswa di masyarakat. Nilai-nilai tersebut sebagaimana dimuat dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) Bab II, pasal 3 berbunyi.

> Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, membentuk peserta didik 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.

Pendidikan harus diarahkan kepada tujuan pendidikan nasional, yaitu ingin menjadikan masyarakat teladan, membangun kemauan dan kreativitas sumber daya manusia yang unggul melalui pembelajaran di sekolah.

Proses peningkatan mutu pendidikan menurut Mulyasa (2007) merupakan bagian integral dari upaya peningkatan kualitas manusia Indonesia secara kaffah. Artinya, peningkatan kualitas pendidikan merupakan proses peningkatan kualitas sumber daya manusia, karena penyelenggaraan pendidikan baik di lingkungan sekolah, maupun luar sekolah dapat melahirkan sumber daya manusia yang berkualitas, jika pendidikan di sekolah difokuskan pada proses pembelajaran. Tidak terkecuali pada pembelajaran matematika di sekolah.

Matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki peranan penting dalam proses kehidupan manusia. Dalam kehidupan sehari-hari kita tidak akan lepas dari matematika, baik dari hal yang terkecil sampai pada perkembangan teknologi yang canggih. Hal ini diperkuat oleh Peterson (Berch dan Mazzocco, 2007) bahwa "*math is indeed very useful and thus important is acknowledged by educators psychologists and policymaker and evidently even in children's literature and in theater*". Pernyataan tersebut berarti bahwa matematika itu merupakan suatu kebutuhan yang sangat berguna dan penting sebagai dasar pengetahuan. Karena begitu pentingnya maka setiap orang seharusnya mempelajari matematika.

Secara mendasar, dalam konteks ini, pembelajaran matematika merupakan langkah awal dalam membentuk ilmu pengetahuan dan kemampuan siswa agar sesuai dengan perkembangan zaman. Menurut Susanto (2013) salah satu disiplin ilmu yang berkaitan dengan pengetahuan dan pengembangan teknologi ialah matematika yang saat ini dapat meningkatkan kemampuan bepikir dan berargumentasi, memberikan konstribusi dalam masalah sehari-hari dan dalam

dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Dalam memenuhi kebutuhan masa kini, maka kedudukan matematika di sekolah memiliki peran yang penting terutama dalam pengembangan ilmu pengetahuan, penalaran dan termasuk di dalamnya kemampuan pemecahan masalah. Dalam hal ini Murtiyasa (2015) menjelaskan bahwa pembelajaran matematika sangat diperlukan untuk mendukung mencapai kecakapan atau kemahiran matematika (*mathematical power*), seperti: (1) berkomunikasi (*mathematical communication*); (2) bernalar (*mathematical reasoning*); (3) memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); (4) mengaitkan ide (*mathematical connections*); dan (5) pembentukan sifat positif terhadap matematika (*positive attitudes towards mathematics*).

Akan tetapi penguasaan matematika tersebut belum mampu didukung oleh kondisi belajar matematika di sekolah saat ini. Menurut Ragatz (2010) kegiatan pembelajaran matematika di Indonesia, strategi yang umumnya digunakan adalah Eksposisi (guru menerangkan, sementara siswa mendengarkan dan menjawab pertanyaan tertutup) sebanyak 52%, dari waktu kegiatan matematika digunakan untuk hal ini. Strategi pengajaran berikutnya yang paling banyak digunakan adalah pemecahan masalah yaitu sebesar 20%, diikuti dengan diskusi, kerja praktek dan investigasi, masing-masing sebesar 15%, 10% dan 3%. Keadaan demikian mengartikan bahwa minimnya kesempatan siswa untuk belajar mandiri selama proses pembelajaran matematika, sehingga mempengaruhi pemahaman terhadap materi yang diberikan.

Menurut Tjalla (2015) dalam proses pembelajaran matematika, kebiasaan membaca sambil berpikir dan bekerja sampai dapat memahami informasi esensial dan strategis belum menjadi kebiasaan siswa. Dalam hal ini, dosis mekanistik masih terlampau besar dan dosis penalaran masih terlampau kecil, sehingga matematika belum menjadi "sekolah berpikir" bagi siswa. Mettes (Ibrahim, 2011) juga menjelaskan bahwa dalam belajar matematika, siswa hanya mencontoh dan mencatat cara menyelesaikan soal yang telah dikerjakan oleh gurunya. Jika para siswa diberi soal yang berbeda dengan soal latihan, maka mereka kesulitan untuk menyelesaikannya. Hal ini, karena siswa tidak tahu harus memulai dari mana mereka bekerja untuk menyelesaikan soal.

Pada sebuah laporan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011 menunjukkan bahwa untuk bidang matematika, Indonesia berada di urutan ke-38 dari 42 negara dengan skor 386 dari 625. Angka 386 tersebut termasuk angka di bawah standar rendah (*Low International Benchmark*) sebesar 400 sedangkan standar mahir (*Advanced International Benchmark*) sebesar 625 (Mullis, e*t.all*, 2012).

Menyadari sepenuhnya rendahnya kemampuan matematika tersebut dikarenakan menurut bagi sebagian siswa, matematika menjadi pelajaran yang tidak menyenangkan, bahkan termasuk pelajaran yang sangat sulit. Tentu, hal ini akan berdampak pada hasil belajarnya. Ketidaksukaan siswa akan matematika dapat disebabkan banyak hal, seperti cara guru mengajar yang kurang tepat, metode dan pembelajaran yang tidak menarik atau kurangnya sumber belajar yang tersedia, juga disebabkan berbagai pandangan negatif terhadap kesulitan matematika. Me-

nurut Abdurrahman (2012) bahwa banyak orang yang memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit, meskipun demikian, semua orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Secara umum sudah kita ketahui, sesungguhnya belajar matematika mempunyai faktor penyulit bagi yang ingin mempelajarinya, dimana karakteristik matematika itu sendiri memiliki sifat yang abstrak, deduktif dan pengetahuan yang sudah jadi (Ibrahim, 2011). Sedangkan kemampuan abstraksi siswa masih tergolong rendah. Kesulitan semakin terlihat dalam mempelajari matematika ketika praktik pembelajaran matematika kurang komunikatif, menoton, serta terkesan menggunakan simbol-simbol dan angka-angka saja. Kemudian ditambah pembelajaran matematika saat ini lebih menekankan pada materi bukan pada pemahaman (*understanding)*. Keadaan ini menggambarkan konsep pembelajaran mekanistik.

Menyikapi kesulitan yang dihadapi siswa pada pembelajaran matematika di sekolah, hendaknya menjadi tantangan tersendiri bagi guru, agar matematika yang abstrak itu menjadi lebih nyata dalam benak siswa, melalui aktivitas belajar yang interaktif dan berpusat pada siswa. Maka paradigma guru perlu dirubah dalam mengajarkan matematika pada siswa dalam menggunakan metode, sumber belajar dan media pembelajaran. Misalnya berupaya merancang sumber belajar baru berupa bahan ajar yang berbasis masalah. Tujuannya ialah untuk menggali, melatih potensi pada diri siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah matematis yang mereka pelajari.

Penggunaan bahan ajar matematika merupakan langkah yang tepat untuk mengakomodasi kemampuan matematis pada siswa. Bahan ajar merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran matematika. Menurut Sanjaya (2011) bahwa pembelajaran dapat dipandang dari dua dimensi, yaitu sebagai proses penyampaian materi pelajaran dan proses pengaturan lingkungan agar siswa dapat belajar. Jika pembelajaran merupakan proses penyampaian materi, maka pembelajaran membutuhkan peran bahan ajar yang dapat menyalurkan pesan secara efektif dan efisien. Jika pembelajaran merupakan proses pengaturan lingkungan agar siswa dapat belajar, maka pembelajaran membutuhkan berbagai sumber belajar berupa bahan ajar yang dapat mendorong siswa untuk belajar.

Kebutuhan terhadap sumber belajar, berdasarkan informasi dari guru matematika sebelum penelitian, diketahui bahwa sumber belajar matematika yang dominan digunakan berupa buku teks dan Lembar kerja siswa (LKS). Buku teks dan LKS pada umumnya lebih menekankan pemahaman pada konsep materi yang diajar-kan, sehingga pembelajaran demikian memberikan dampak negatif pada siswa, tidak saja lemahnya pemahaman terhadap materi, namun juga tidak mendidik mental dan keinginan untuk belajar. untuk melatih kreativitas, berpikir kritis, bela-jar berpusan pada siswa dan termasuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah, maka pengembangan sumber belajar merupakan harapan guru dan siswa sebagai bentuk inovasi sumber belajar. Kebutuhan terhadap bahan ajar, menurut Degeng (1989) untuk memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami materi yang disampaikan, maka kedudukan bahan ajar dalam proses pembelajaran sangat penting. Karena melalui bahan ajar guru akan lebih mudah menyampaikan materi pembelajaran dan siswa akan lebih terbantu dalam belajarnya. pengemban-

gan bahan ajar menurut Reigeluth (1992) sebaiknya rancangan bahan ajar memodifikasi salah satu model baku (*standard blue print*) yang paling sesuai dengan kebutuhan khusus pembelajaran. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar yang berbasis masalah merupakan kebutuhan secara mutlak oleh guru dan siswa, namun memiliki ciri-ciri tertentu sehingga membedakan dengan sumber belajar lain.

Konsep pembelajaran berbasis masalah melalui bahan ajar tersebut, dalam implimentasinya siswa dihadapkan pada masalah untuk diselesaikan dengan menggunakan seluruh pengetahuan dan keterampilan yang telah dimilikinya. Pembelajaran berbasis masalah, mempunyai tujuan untuk merangsang kemampuan pemecahan masalah, kerjasama kelompok dan memperoleh pengetahuan. Menurut Barrow (1996) pemberian masalah dalam Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) harus memperhatikan dan memahami jenis masalah yang diberikan. Ada dua jenis masalah secara umum yaitu masalah yang tidak terstruktur (*ill-structure*), kontekstual dan menarik (*contextual and engaging*). Pemilihan terhadap jenis masalah yang diberikan dapat merangsang siswa untuk bertanya dari berbagai persefektif. Melalui PBM siswa juga belajar untuk bertanggungjawab dalam kegiatan belajar, tidak sekedar penerima informasi yang pasif, namun juga aktif mencari informasi yang diperlukan sesuai dengan kapasitas yang ia miliki.

PBM memberi pengertian bahwa dalam pembelajaran siswa dihadapkan pada suatu masalah, kemudian dengan masalah tersebut diharapkan mampu merangsang keterampilan-keterampilan berpikir yang lebih mendasar dalam menyelsaikan masalah. Boud & Felleti (1998) menyatakan pembelajaran berbasis

masalah (PBM) merupakan suatu pendekatan untuk membelajarkan siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan menyelsaikan masalah, sekaligus melatih kemandirian siswa.

Kemampuan dalam menyelsaikan masalah merupakan konsep pembelajaran matematika yang ditawarkan dari sekian banyak pembelajaran yang inovatif dalam membangkitkan keingintahuan siswa, dan merespon pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, sehingga siswa menjadi lebih terampil dalam mengidentifikasi, merumuskan, dan penyelesaian masalah matematika yang lebih baik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, maka masalah utama yang diteliti adalah dibutuhkannya pengembangan bahan ajar berbasis masalah di Madrasah Tsnawiyah. Agar lebih terfokus maka secara rinci rumusan masalah tersebut dijabarkan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagimana peroses pengembangan bahan ajar berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada siswa kelas VII MTs Yapenbaya Tanjung Agung Katibung Lampung Selatan ?

2. Apakah bahan ajar berbasis masalah efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada siswa kelas VII MTs Yapenbaya Tanjung Agung Katibung Lampung Selatan ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk mendesain dan mengembangkan bahan ajar matematika di MTs Yapenbaya Tanjung Agung Katibung Lampung Selatan kelas VII. Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini yaitu.

1. Untuk mendiskripsikan proses pengembangan bahan ajar berbasis masalah dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada kelas VII MTs Yapenbaya Tanjung Agung Katibung Lampung Selatan.
2. Untuk mengembangkan bahan ajar berbasis masalah yang efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada kelas VII MTs Yapenbaya Tanjung Agung Katibung Lampung Selatan.

D. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan penelitian ini adalah secara umum sebagai bagian dari sumbangan ilmu pengetahuan. Peneliti berharap tulisan ini mampu membuka wacana baru sebagai wujud inspirasi yang dapat diimplementasikan dalam pengalaman belajar anak didik dari segala jenjang pendidikan. Selanjutnya hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat antara lain.

1. Bagi guru, dapat dijadikan media dalam pengembangan bahan ajar matematika, sehingga tidak menoton menggunakan satu bahan ajar saja, tetapi perlu ditingkatkan kemampuan siswa dalam bentuk inovasi melalui kreasi penciptaan karya bahan ajar berwujud buku. Selain itu pembelajaran matematika, menjadi efektif, efesien dan optimal.

2. Bagi siswa, dapat dijadikan media untuk lebih menguasai matematika secara maksimal. Tidak hanya dilingkungan sekolah saja, tetapi siswa bisa belajar mandiri dirumah dan lebih tertarik dengan isi maupun konten buku matematika.

3. Bagi lembaga, dapat menambah bahan acuan dan koleksi bahan ajar dan hasil penelitian juga bisa digunakan sebagai salah satu inspirasi dalam melakukan pengembangan prosedur penulisan bahan ajar matematika dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

E. Ruang Lingkup

Penelitian ini difokuskan pada pengembangan bahan ajar matematika berbasis masalah berbentuk bahan ajar pada pokok bahasan segi empat dan segitiga. Pemilihan materi tersebut karena penelitian ini dilaksanakan di semester ke dua. Disisi lain pengambilan materi tersebut untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada anak tentang segi empat dan segitiga di MTs Yapenbaya Tanjung Agung Katibung Lampung Selatan.

II. LANDASAN TEORI

A. Pengembangan Bahan Ajar

1. Pengertian Bahan Ajar dan Kedudukannya dalam Kurikulum

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan ajar serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Sedangkan menurut Pratt (Connelly dan Clandinin, 1988) bahwa; *a curriculum is a organized set of formal educational and or training intention*. Berdasarkan pengertian tersebut, ada dua dimensi kurikulum, yang pertama adalah rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan ajar, sedangkan yang kedua adalah cara yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran yang didesain, direncanakan, dikembangkan, dan dilaksanakan dalam situasi belajar mengajar yang sengaja diciptakan di sekolah.

Menurut Grayson dalam Sagala (2009) kurikulum adalah suatu perencanaan untuk mendapatkan keluaran (*out- comes*) yang diharapkan dari suatu pelajaran. Perencanaan tersebut disusun secara terstruktur untuk suatu bidang studi, sehingga memberikan pedoman dan intruksi untuk mengembangkan strategi pembelajaran

agar sasaran (*goals*) dan tujuan (*objectives*) pendidikan yang telah ditetapkan dapat tercapai.

Sedangkan menurut Soetopo dan Soemanto (1993), menyatakan beberapa pengertian tentang kurikulum sebagai berikut: (1)kurikulum dipandang sebagai suatu bahan tertulis berisi uraian tentang program pendidikan suatu sekolah yang harus dilaksanakan dari tahun ke tahun, (2) krikulum dilukiskan sebagai bahan tertulis yang dimaksudkan untuk digunakan oleh para guru di dalam melaksanakan pelajaran untuk murid-muridnya, (3) kurikulum adalah suatu usaha untuk menyampaikan asas-asas dan cirri-ciri yang penting dari suatu rencana pendidikan dalam bentuk yang sedemikian rupa sehinnga dapat dilaksaanakan oleh guru sekolah, (4) kurikulum diartikan sebagai tujuan pengajaran, pengalaman-pengalaman belajar, alat-alat pelajaran dan cara-cara penilaian yang direncanakan dan digunakan dalam pendidikan, dan (5) kurikulum dipandang sebagai suatu program pendidikan yang direncanakan dan dilaksanakanuntuk untuk mencapai tujuan-tujuan pendidika tertentu.

Jadi kurikulum itu merupakan “seperangkat rencana” mengenai tujuan isi dan bahan pelajaran yang disusun secara terstruktur untuk suatu bidang studi yang perlu dipelajari untuk menentukan tingkat pencapaian kemampuan peserta didik dalam mengembangkan potensi dirinya. Dari uraian tersebut menggambarkan bahwa kedudukan bahan ajar dalam kurikulum sangat penting, sebagaimana diperkuat pendapat Sanjaya (2008) bahwa bahan ajar merupakan segala sesuatu yang menjadi isi kurikulum yang harus dikuasai oleh siswa sesuai dengan

kompetensi dasar dalam rangka pencapaian standar kompetensi setiap mata pelajaran dalam satuan pendidikan tertentu.

Mengacu mengacu pada Sisdiknas Nomor 20 tahun 2003 tersebut di atas dapat dipahami bahwa kedudukan bahan ajar dalam kurikulum termasuk dalam komponen utama untuk menghasilkan kualitas pendidikan di sekolah. Bahan ajar merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah menyampaikan materi pembelajaran pada siswa. Menurut Prastowo (2011) bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang dibuat dalam berbagai bentuk sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik materi ajar yang akan disajikan. Menurut Nurgiyanto (1988) bahan ajar merupakan salah satu usaha pengembangan bahan ajar secara keseluruhan. Kemudian menurut Joni (1984) bahwa bahan ajar menspesifikasi pengalaman belajar dalam bentuk penstrukturan kegiatan pembelajaran yang kaya dengan berbagai variasi, hingga dapat memberikan efek pengiring yang sama efektifnya dengan pencapaian tujuan-tujuan instruksional. Oleh sebab itu bahan ajar yang digunakan, tentu saja harus bertitik tolak berturut-turut mulai dari kompetensi Inti, kompetensi dasar, indikator pembelajaran, materi pelajaran, dan kegiatan pembelajaran.

Pentingnya mengacu pada Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar agar bahan ajar *(instructional materials)* yang di buat guru mampu melatih pengetahuan siswa terhadap materi yang di ajarkan, keterampilan dalam menyelsaikan berbagai masalah, dan sikap yang bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan pada siswa.

Tujuan penggunaan bahan ajar menurut Wright (Trianto, 2007) agar dapat membantu ketercapaian tujuan silabus, dan membantu peran guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. Sedangkan menurt Widodo dan Jasmadi (2008), bahwa bahan ajar merupakan seperangkat sarana yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan- batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi dan subkompetensi dengan segala kompleksitasnya.

Bahan ajar termasuk kriteria baik apabila bahan ajar ditulis dengan menggunakan bahasa yang baik dan mudah dimengerti, disajikan secara menarik dilengkapi dengan gambar dan keterangan-keterangannya, isi buku juga menggambarkan sesuatu berdasarkan dengan ide penulisnya (Depdiknas, 2008). Keberadaan bahan ajar adalah suatu harapan bagi siswa untuk dijadikan sumber belajar yang digunakan guru atau instruktur untuk membantu pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan ajar yang dimaksud bisa berupa bahan ajar cetak/tertulis yang dapat ditampilkan dalam berbagai bentuk, misalnya *handout*, modul. Jika bahan ajar cetak tersusun secara baik, maka bahan ajar akan mendatangkan beberapa keuntungan seperti yang dikemukakan oleh Steffen. (Majid, 2007) yaitu.

a) Bahan ajar memudahkan guru untuk menunjukkan kepada peserta didik bagian mana yang sedang atau akan dipelajari.
b) Bahan tertulis cepat digunakan dan dapat dengan mudah dipindah-pindahkan.
c) Menawarkan kemudahan secara luas dan kreativitas bagi individu.
d) Bahan tertulis relatif ringan dan dapat dibaca di mana saja.
e) Bahan ajar yang baik akan memotivasi pembaca untuk melakukan aktivitas seperti menandai, mencatat, dan membuat peta pikiran.
f) Bahan tertulis dapat dinikmati sebagai sebuah dokumen yang bernilai besar.
g) Pembaca dapat mengatur tempo secara mandiri.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar merupakan susunan sistematis dari berbagai bentuk bahan ajar baik tertulis seperti buku pelajaran, modul, handout, LKS maupun yang tidak tertulis seperti maket, bahan ajar audio, bahan ajar interaktif yang di pakai atau digunakan sebagai pedoman atau panduan oleh pendidik atau instruktur dalam proses pembelajaran.

2. Perbedaan bahan Ajar dan Buku Teks

Bahan ajar matematika sekolah adalah seperangkat materi matematika sekolah yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak tertulis sedemikian hingga tercipta suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar matematika. Sedangkan, buku teks matematika sekolah adalah sumber informasi atau pengetahuan matematika sekolah yang disusun dengan struktur dan urutan matematika sekolah (Ibrahim, 2011).

Bahan ajar matematika sekolah adalah seperangkat materi matematika sekolah yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak tertulis sedemikian hingga tercipta suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar matematika. Sedangkan, buku teks matematika sekolah adalah sumber informasi atau pengetahuan matematika sekolah yang disusun dengan struktur dan urutan matematika sekolah (Ibrahim, 2011). Menurut Pannin dan Purwanto (2001) bahan ajar berbeda dengan buku teks. Perbedaan antara bahan ajar dengan buku teks tidak hanya terletak pada format, tata letak dan perwajahannya, tetapi juga pada orientasi dan pendekatan yang digunakan dalam penyusunannya. Buku teks biasanya ditulis dengan orientasi pada struktur dan urutan berdasarkan bidang ilmu (*content oriented*), sedangkan bahan ajar ditulis dan dirancang untuk

dipergunakan oleh dosen atau guru dalam proses pembelajaran. Sangat jarang buku teks dipergunakan secara mandiri dalam proses pembelajaran karena memang tidak dirancang untuk itu, namun demikian buku teks dapat dipergunakan sebagai sumber untuk menyusun bahan ajar.

Penggunaan buku teks dalam proses pembelajaran memerlukan dosen atau guru yang berfungsi sebagai penterjemah yang menyampaikan isi atau sebagian isi buku tersebut kepada peserta didik. Gintings (2008) mengemukakan perbedaan antara bahan ajar dengan buku teks secara umum sebagaimana terlihat pada Tabel1.

Tabel 1. Perbedaan Bahan Ajar dengan Buku Teks

Aspek	**Bahan ajar**	**Buku Teks**
Tujuan Pembelajaran	Spesifik sesuai dengan standar kompetensi lulusan	Bersifat umum sesuai dengan asumsi penulis
Isi	Rangkuman atau cuplikan dari buku teks atau prosedur kegiatan yang terkait langsung dengan tujuan pembelajaran dan standar isi atau merujuk kepada TNA (*Training Need Analysis*)	Dapat merujuk sepenuhnya kepada kurikulum dan dapat juga merujuk kepada sistematika ilmiah suatu topik bahasan
Tingkat kedalaman materi	Disesuaikan dengan kondisi kelas dan atau berdasarkan tes awal	Disesuaikan dengan tuntutan perkembangan ilmiah
Bentuk	Cuplikan, ringkasan, materi, prosedur	Himpunan materi lengkap
Macam/jenis	Lembar teori atau *hand out*, modul, lembar praktek atau *job sheet*, tape recorder, CD pembelajaran	Buku, Majalah, dan Diktat.
Pembuat	Guru/Dosen yang akan menyampaikan materi pembelajaran atau team yang yang	Penulis profesional yang bekerja sama dengan penerbit

	ditunjuk oleh lembaga pengelola pendidikan	
Lingkup penggunaan	Internal lembaga pendidikan tertentu	Masyarakat luas

3. Fungsi Dan Manfaat Bahan ajar

a. Fungsi Bahan ajar

Menurut Joni (1984) bahan ajar mempunyai fungsi yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran, seperti: (1) memberikan petunjuk yang jelas bagi pembelajar dalam mengelola kegiatan belajar mengajar, (2) menyediakan bahan/alat yang lengkap yang diperlukan untuk setiap kegiatan, (3) merupakan media penghubung antara pembelajar dan pebelajar, (4) dapat dipakai oleh pebelajar sendiri dalam mencapai kemampuan yang telah ditetapkan, (5) dapat dipakai sebagai program perbaikan. Secara khusus Prastowo (2011) menyebtukan fungsi bahan ajar bagi pendidik antara lain.

1) Menghemat waktu pendidik dalam mengajar
2) Mengubah peran pendidik dari seorang pengajar menjadi seorang fasilitator
3) Meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan intergatif
4) Sebagai pedoman bagi pendidik yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan subtansi kompetensi yang semestinya diajarkan kepada peserta didik, serta sebagai alat evaluasi pencapaian datau penguasaan hasil pembelajaran.

b. Manfaat Bahan ajar

Bahan ajar merupakan sarana, alat atau instrumen yang baik dan memberikan pengaruh besar terhadap keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran. Manfaat dari bahan ajar itu adalah sebagai berikut.

1) Manfaat Bagi Peserta Didik (Siswa)

   (1) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik.
   (2) Kesempatan untuk belajar secara mandiri dan mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran guru.
   (3) Mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya

2) Manfaat Bagi Guru

   (1) Diperoleh bahan ajar yang sesuai tuntutan kurikulum dan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa
   (2) Tidak bergantung pada buku teks yang terkadang sulit didapat
   (3) Memperkaya wawasan karena di kembangkan dengan menggunakan berbagai referensi
   (4) Menambah khasanah pengetahuan dan pengalaman guru dalam menyusun bahan ajar
   (5) Membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dan siswa, karena siswa akan merasa lebih percaya kepada gurunya maupun kepada dirinya
   (6) Dapat dikumpulkan menjadi buku dan dapat diterbitkan (Depdiknas,2004).

Gintings (2008) menyatakan bahwa manfaat utama dengan adanya bahan ajar yang disusun bagi penyelenggaraan peoses pembelajaran ialah.

1) Jika diberikan kepada siswa sebelum proses pembelajaran berlangsung maka siswa dapat mempelajarinya terlebih dahulu sehingga siswa dapat.

   (1) Memiliki kemampuan awal (*entry behaviour*) yang memadai untuk mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga dapat mencapai keberhasilan yang maksimal.
   (2) Berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran , seperti, dalam diskusi, tanya jawab, kerja kelompok, dan lain-lain.

2) Proses pembelajaran di kelas berjalan dengan lebih efektif dan efisien karena waktu yang tersedia dapat digunakan sebanyak-banyaknya untik kegiatan pembelajaran yang intraktif seperti tanya jawab, diskusi, kerja kelompok, dan lain-lain.
3) Mengembangkan kegiatan belajar mandiri dengan kecepatannya sendiri.

4. Karakteristik dan Keriteria Bahan ajar

Menurut Degeng (1998), bahan ajar harus memiliki karakteristik tertentu, yaitu: (1) isi pesannya harus dianalisis dan diklasifikasi ke dalam katagori-katagori tertentu, (2) setiap katagori harus dibagi menjadi beberapa penggalan teks, (3) perlu ada penyajian format visualisasi untuk memberikan kemenarikan isi, dan (4) katagori format judul yang berisi bahan yang harus diseleksi.

Menurut Joni (1984) setiap bahan ajar memiliki karakteristik khas yang membedakan dengan kegiatan belajar mengajar lain, yaitu: (a) menganut pendekatan sistem, (b) mencakup satu satuan bahasan yang utuh sebagai pendukung tercapainya kompetensi tertentu, (c) merupakan perangkat utuh yang menyediakan segala alat, bahan, dan cara untuk mencapai tujuan tertentu, (c) menyediakan alternatif-alternatif kegiatan belajar mengajar yang kaya dengan variasi, yang dapat dipilih pebelajar sesuai dengan minat dan kemampuannya, (e) dapat digunakan pebelajar dengan atau tanpa bantuan pembelajar, (f) menyediakan seperangkat petunjuk penggunaan bagi pebelajar dan pembelajar, (g) mencantumkan rasional dari setiap tindakan instruksional yang disarankan.

Agar bahan ajar dapat memudahkan pembelajaran, maka setiap bahan ajar harus memenuhi komponen-komponen yang relevan dengan kebutuhan pembelajar. Komponen-komponen tersebut juga harus dapat memberikan motivasi, mudah dipelajari dan dipahami pebelajar. Lebih penting lagi adalah relevan dengan sifat mata pelajaran yang disajikan. Selain itu, bahan ajar juga harus memiliki karakteristik tertentu yang membedakannya dengan buku-buku yang lainnya (Degeng,1998). Bahan ajar yang dapat memudahkan belajar adalah bahan ajar yang memiliki komponen-komponen yang jelas berupa: (1) tujuan umum pembelajaran, (2) tujuan khusus pembelajaran, (3) petunjuk khusus pemakai bahan ajar, (4) uraian isi pelajaran yang disusun secara sistematis, (5) gambar/ illustrasi untuk memperjelas isi pelajaran, (6) rangkuman, (7) evaluasi formatif, dan tindak lanjut untuk kegiatan belajar berikutnya, (8) daftar bacaan, dan (9) kunci jawaban.

Selain dari karakteritik bahan ajar yang perlu diperhatikan dalam penyusunannya, juga terdapat kriteria yang harus dipenuhi agar berkesinambungan antara komponen-komponen bahan ajar yang digunakan. Menurut Nasution (1995) untuk mendasari penyusunan bahan ajar tersebut perlu adanya kriteria yang di dasarkan pada prioritas yaitu.

a) Bahan itu harus shahih (*valid*) dan berarti (*signifikan*) artinya bahan harus mengambarkan pengetahuan mutakhir.
b) Bahan harus relevan dengan kenyataan sosial, agar anak-anak lebih mampu memahami dunia tempat ia hidup, serta perubahan-perubahan yang terus terjadi. Di sisi lainnya, “pengetahuan” itu diharapkan dapat menjangkau

masa depan yang belum diketahui.

c) Bahan ajar harus mengandung keseimbangan antara keluasan dan kedalaman materi siswa.

d) Bahan ajar harus mencakup berbagai ragam tujuan, bila pelajaran dapat sekaligus mencapai tujuan berupa pengetahuan, sikap ketrampilan, berpikir dan kebiasaan.

e) Bahan ajar harus disesuaikan dengan kemampuan murid beserta pengalamannya agar ia mudah mempelajarinya. Kita jangan memandang kemampuan murid terlampau tinggi atau rendah, walaupun ada kesulitan membedakan kemampuan individual antara murid-murid, baik intelektual maupun soal-kultural.

f) Bahan ajar harus sesuai dengan kebutuhan dan minat pelajar. Nampaknya tidak mudah menentukan minat dan kebutuhan murid. Kebutuhan dapat diartikan sebagai tuntutan masyarakat agar individu dapat hidup tentram dalam masyarakat. Kebutuhan dapat juga dipandang sebagai kesenjangan antara keadaan pelajar sekarang dengan antara apa yang akan diharapkan dari Bahan ajar itu.

Keterpaduan antara komponen-komponen yang dikembangkan dalam bahan ajar tersebut, akan memudahkan para pelaksana pembelajar di sekolah, karena telah disediakan bahan pengajaran yang layak. Menurut Nurgiyanto (1988). Jika bahan diseleksi lepas dari hubungannya yang lebih besar, ia menghasilkan sesuatu yang tak ada hubungannya dengan program pengajaran, dan hal itu berarti menghilangkan kemungkinan siswa untuk menghubungkan dengan hal-hal yang lain.

5. Prinsip Penyusunan Bahan Ajar

Bahan ajar berada dalam ruang lingkup isi kurikulum. Oleh karena itu, pemilihan bahan pembelajarn hendaklah sejalan dengan prinsip-prinsip dalam penyusunan bahan ajar meliputi aspek relevansi, konsistensi, dan kecukupan (Triyono, Dkk. 2009).

a) Relevansi artinya keterkaitan, yaitu ada kaitan atau hubungan dengan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar. Misal jika kompetensi yang harus dikuasai adalah menghafal, maka materi pembelajaran yang diajarkan harus berupa fakta atau bahan hafalan.
b) Konsistensi artinya keajegan, bahwa materi pembelajaran yang diajarkan secara kuantitatif harus sesuai dengan kompetensi yang harus dikuasi. Misal kompetensi dasar yang harus dikuasai adalah pengoperasian tambah, kurang, kali, bagi, maka materi pembelajaran yang harus diajarkan meliputi teknik penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.
c) Kecukupan artinya memadai dam mernbantu mencapai penguasaan kompetensi dasar yang diajarkan. Materi tidak boleh terlalu sedikit (kurang membantu) atau terlalu banyak (waktu tidak efektif).

6. Langkah-langkah persiapan pengembangan Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar pada dasarnya dapat ditinjau dari dua dimensi, yaitu dimensi keterlibatan instruktur atau tenaga pendidik dalam kegiatan pembelajaran dan dimensi bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran. Setiap bentuk kegiatan pembelajan membutuhkan bahan ajar yang berbeda tetapi sesuai dengan pembelajarannya (Triyono, Dkk. 2009).

Sebagaimana telah dikemukan pada bagian terdahulu, bahan ajar merupakan komponen penting yang harus disusun dan disiapkan guru sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran. Bahan ajar merupakan ramuan yang menentukan kompetensi yang akan dicapai dan dimiliki peserta didik di akhir kegiatan atau setelah berlangsungnya proses pembelajaran. Menurut Triyono, Dkk (2009:9) Merancang bahan ajar diawali dengan penyusunan peta bahan ajar, dilanjutkan dengan alur analisis penyusunannya. Peta bahan ajar menggambarkan hubungan antara kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), dan materi bahan ajar atau judul bahan ajarnya. Selanjutnya Triyono, Dkk menambahkan, untuk menghasilkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa harus memperhatikan keriteria pemilihan bahan ajar. Secara garis besar langkah-langkah pemilihan bahan ajar meliputi.

a) Mengidentifikasi aspek-aspek yang terdapat dalam Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar menjadi acuan bahan ajar.

   Sebelum menentukan materi pembelajaran terlebih dahulu perlu diidentifikasi aspek-aspek standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dipelajari atau dikuasai siswa. Aspek tersebut perlu ditentukan, karena setiap aspek standar kompetensi dan kompetensi dasar memerlukan jenis materi yang berbeda-beda dalam kegiatan pembelajaran. Sejalan dengan berbagai jenis aspek standar kompetensi, materi pembelajaran juga dapat dibedakan menjadi jenis materi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

b) Mengidentifikasi jenis-jenis materi bahan ajar

Materi yang akan diajarkan perlu diidentifikasi apakah termasuk jenis fakta, konsep, prinsip, prosedur, afektif, atau gabungan lebih daripada satu jenis materi. Dengan mengidentifikasi jenis-jenis materi yang akan diajarkan, maka guru akan mendapatkan kemudahan dalam cara mengajarkannya. Setelah jenis materi pembelajaran teridentifikasi, langkah berikutnya adalah memilih jenis materi tersebut yang sesuai dengan standar kompetensi atau kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa.

c) Memilih sumber bahan ajar

Setelah jenias materi ditentukan langkah berikutnya adalah menentukan sumber bahan ajar. Materi pembelajaran atau bahan ajar dapat kita temukan dari berbagai sumber seperti buku pelajaran, majalah, jurnal, koran, internet, media audiovisual

7. Dasar-Dasar Pengembangan Bahan Ajar

Pada hakikatnya dalam setiap kegiatan seharusnya ada azas yang dijadikan dasar pertimbangan kegiatan. Dalam kegiatan pengembangan bahan ajar pun, ada asas-asas yang dijadikan dasar pertimbangan kegiatan itu. Menurut S Nasution (2003), ada empat dasar yang harus dipertimbangkan dalam pengembangan bahan ajar, yaitu dasar filosofis, psikologis, sosiologis, dan organisatoris.

a) Dasar Filosofis

Filsafat adalah segala sesuatu yang mungkin dapat dipikirkan oleh manusia (Suriasumantri, 1996). Hal ini terkait dengan fungsinya sebagai pionir, yakni

setelah memikirkan masalah yang satu maka munculah masalah yang lainnya. Sehingga masalah saat dipikirkan itu, benar-benar kompleks dan memerlukan pemikiran yang serius. Sedangkan dalam pendidikan, dasar filsafat itu mencakup dua masalah, yaitu filsafat dan tujuan pendidikan. Dalam filsafat dan tujuan pendidikan ini berisi ide-ide, cita-cita, sistem nilai yang harus dipertahankan demi kelangsungan hidup bangasa itu. Tentu saja di setiap negara demi kelangsungan hidup bangsa itu telah memiliki cita-cita, ide- ide yang harus diwariskan pada generasi berikutnya, yang jelas dasar filosofis ini bercita-cita mendidik agar menjadi manusia yang "baik" (Nasution, 2003). Dengan tujuan filosofis inilah akan mendasari idealisme pendidikan, sehingga mampu membentuk manusia-manusia pancasila sejati sesuai dengan pandangan hidup bangsa.

b) Dasar Psikologis

Psikologis juga merupakan asas yang penting yang harus diperhitungkan, karena dalam pengembangan bahan ajar ini menyangkut ilmu jiwa belajar dan ilmu jiwa anak atau jiwa perkembangan. Dasar psikologis ini lebih menekankan pada penciptaan kondisi psikologis. Kondisi psikologis merupakan karakteristik psiko-fisik seseorang sebagai individu, yang dinyatakan dalam berbagai bentuk perilaku dalam interaksi dengan lingkungannya. Perilaku tersebut merupakan manifestasi dari ciri-ciri kehidupannya, baik yang tampak maupun yang tidak tampak, perilaku kognitif, afektif dan psikomotor (Sukmadinata, 1999).

Dengan memperhatikan dasar psikologis berarti mengerakkan potensi perkembangan setiap individu anak-anak didik sesuai potensi fitrahnya dari Allah. Potensi manusia ini, sebagai penggerak bentuk prilaku anak sehari-hari.

c) Dasar Sosiologis

Anak tidak dapat terpisah dari makhluk sosial, maka anak pun harus dipersiapkan untuk terjun di masyarakat dengan bekal kemampuan dan ketrampilan yang dibutuhkan masyarakat. Anak perlu dibekali norma- norma, nilai-nilai, kebiasaan-kebiasaan sesuai keadaan dan pandangan masyarakat. Mayarakat biasanya menginginkan pandangan hidup, nilai- nilai (atau ajaran filasafat) yang diyakininya tetap terpelihara secara aman. Oleh karena itu, kebutuhan masyarakat dalam hal ini harusdiperhitungkan. Dalam dasar sosiologis yang dipertimbangkan adalah keadaan masyarakat, perkembangan dan perubahannya, kebuadayaan manusia, hasil kerja manusia berupa pengetahuan, dan lain-lain (Nasution, 2003).

d) Dasar Organisatoris

Dasar ini berhubungan dengan pengorganisasian kurikulum, yaitu tentang bentuk penyajian mata pelajaran yang harus disampaikan kepada anak didik. Pengorganisasian kurikulum ini dipengaruhi oleh pandangan- pandangan ilmu jiwa, misalnya ilmu jiwa asosiasi yang menghendaki penyajian mata pelajaran secara terpisah.

8. Pendekatan dalam Pengembangan Bahan Ajar

Perbedaannya terletak pada jangkauan (cakupan) bahasanya. Pendekatan lebih menekankan pada usaha dan menerapkan strategi dan beberapa metode yang tepat, yang dijalankan sesuai dengan langkah-langkah yang sistematik untuk

memperoleh hasil kerja yang lebih baik (Subandijah, 1992). Berikut beberapa pendekatan yang digunakan dalam mengembangkan bahan ajar.

a) Pendekatan Berorientasi pada Bahan ajar

Pendekatan yang berorientasi pada Bahan ajar itu terkait dengan "bahan apa yang akan diberikan/diajarkan kepada peserta didik?". Dari sini pengembangan bahan ajar yang akan diterapkan di kelas mengacu pada Bahan ajar. Kelebihan pendekatan berorientasi pada bahan yakni bahan pengajaran lebih fleksibel dan bebas dalam menyusunnya, sebab tidak ada ketentuan yang pasti dalam menentukan bahan pengajaran yang sesuai dengan tujuan. Kelemahannya adalah karena pengajaran kurang jelas, maka sukar ditentukan pedoman dalam menentukan metode yang sesuai pelajaran.

b) Pendekatan yang Berorientasi pada Tujuan

Pendekatan yang berorientasi pada tujuan yang ingin dicapai atau pengetahuan, ketrampilan dan sikap peserta didik. Karena itu, Pendekatan yang berorientasi pada tujuan ini merupakan posisi sentral, sebab tujuan adalah pemberi arah dalam pelaksanaan proses belajar mengajar.

Kelebihan pendekatan berorientasi pada tujuan ini adalah memberikan: (a) kejelasan bagi penyusun bahan ajar, (b) karena ada kejelasan makna yang akan mempermudah menetapkan materi pelajaran, metode jenis kegiatan dan alat yang diperlukan untuk mencapai tujuan. Mekipun demikian ada kelemahan, yaitu kesulitan dalam merumuskan tujuan itu sendiri (bagi) apalagi jika tujuan tersebut harus dirumuskan lebih khusus, jelas, operasional dan dapat di ukur.

Untuk merealisasikan maksud tersebut, pihak guru dituntut memiliki keahlian, pangalaman dan ketrampilan dalam perumusan tujuan khusus pengajaran. Jika tidak demikian maka akan terwujud rumusan tujuan khusus yang bersifat dangkal dan mekanistik. (c) pendekatan dengan pola organisasi bahan, yakni pendekatan yang dilihat dari pola pendekatan; *subject matter curikulum, correlated curikulum, integrated curikulum*.

Dari uraian itu, dapat dikatakan bahwa pendekatan pengembangan bahan ajar adalah cara kerja dengan menerapkan strategi dan metode yang tepat dengan mengikuti langkah-langkah pengembangan yang sistematis untuk menghasilkan bahan ajar yang lebih baik.

B. Hakekat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah

1. Pengertian dan Karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran matematika merupakan suatu yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksikan pengetahuan baru sebagai upaya penguasaan yang baik terhadap materi matematika (Susanto, 2013). Keberhasilan proses pembelajaran matematika tidak hanya tergantung pada baik atau tidaknya cara guru mengajar tetapi juga masih banyak faktor-faktor lain yang menentukan keberhasilan pembelajaran, yang berhubungan dengan emosional antara pengajar dan pelajar.

Dalam konteks pembelajaran, guru menempati posisi kunci dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif dan menyenangkan sehingga mampu mengarahkan

siswa mencapai tujuan pembelajaran secara optimal, serta guru mampu menempatkan dirinya secara dinamis dan fleksibel sebagai mentor dalam mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang aktif dan inovatif. Dengan demikian, bahwa hakekat pembelajaran bertujuan untuk memahami dan menguasai suatu materi berpijak pada masalah-masalah sederhana.

Menurut Dutch (Amir, 2010) bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan metode instruksional yang menantang peserta didik agar belajar untuk belajar, bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata. Masalah ini digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan serta kemampuan analisis peserta didik dan inisiatif atas materi pelajaran. PBM mempersiapkan peserta didik untuk berfikir kritis dan analistis dan untuk mencari serta menggunakan sumber pembelajaran yang sesuai. Pembelajaran Berbasis Masalah memberi pengertian bahwa dalam pembelajaran siswa dihadapkan pada suatu masalah, yang kemudian diharapkan melalui pemecahan masalah siswa belajar keterampilan-keterampilan berpikir yang lebih mendasar. Boud & Felleti (1998) menyatakan bahwa PBM merupakan suatu pendekatan untuk membelajarkan siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah, sekaligus melatih kemandirian siswa.

Oleh karenanya, pemecahan masalah matematis merupakan suatu hal yang sangat penting dalam PBM untuk membangkitkan keingintahuan siswa dan merespon pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, sehingga siswa menjadi lebih terampil dalam mengidentifikasi konsep materi, dan merumuskan rencana penyelesaian masalah/pemecahan masalah.

Menurut Tim Pengembangan Ilmu Pendidikan FIP-UPI (2009) PBM merupakan suatu strategi yang dimulai dengan menghadapkan siswa pada masalah nyata atau masalah yang disimulasikan. Sedangkan Rusman (2010) mengemukakan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi siswa dalam situasi yang berorientasi pada masalah dunia nyata, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar. Selain itu pembelajaran berbasis masalah juga diartikan sebagai seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi dan pengaturan diri (Paul, 2012).

Dalam penerapannya Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dirancang dengan memuat masalah–masalah dari yang sederhana sehingga menuntut peserta didik mendapatkan pengetahuan penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecapakan berpartisipasi dalam tim.

PBM dirancang berdasarkan masalah nyata kehidupan yang bersifat *ill-tructured*, terbuka (Forgaty, 1997). Oleh sebab itu, dalam Proses PBM, Guru berperan mengajukan permasalahan nyata, memberikan dorongan, memotivasi dan menyediakan bahan ajar, dan fasilitas yang diperlukan peserta didik untuk memecahkan masalah. Selain itu, guru memberikan dukungan dalam upaya meningkatkan temuan dan perkembangan intelektual peserta didik dari masalah yang disajikan yaitu masalah yang memiliki konteks dengan dunia nyata. Semakin dekat dengan dunia nyata, akan semakin baik pengaruhnya pada

peningkatan kecakapan pembelajar. Konsep pembelajaran tersebut mengacu pada pemikiran Barrows yang menyatakan bahwa karakteristik pembelajaran berbasis masalah antara lain.

> *Learning is student-centered*; *learning occurs in small groups*;*a teacher is presented as a facilitator or guide*; *authentic problems are presented at the beginning of the course*; *the problems encountered are used as tools to achieve the required knowledge and problem solving skills necessary to solve the problem*; *new information is acquired through selfdirected learning*; *learning is achieved by analyzing and solving representative problem* (Barrows,1996).

Sementara itu karakteristik pembelajaran berbasis masalah menurut Rusman, (2012) meliputi.

1) Permasalahan menjadi starting point dalam belajar
2) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada didunia nyata yang tidak terstruktur
3) Permasalahan membutuhkan presfektif ganda (*multiple perspective*)
4) Permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sika, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar
5) Belajar pengarahan diri menjadi hal yang utama
6) Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaanya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBM
7) Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif
8) Pengembangan keterampilan inquiri dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan
9) Keterbukaan proses dalam PBM meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar dan
10) PBM melibatkan evaluasi dan review pengalaman siswa dan proses belajar.

Sedangkan menurut Paul (2012) karekteristik Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) sebagai berikut.

1) Pembelajaran berfokus pada pemecahan masalah
2) Tanggung jawab untuk memecahkan masalah bertumpu pada siswa
3) Guru mendukung proses saat siswa mengerjakan masalah

Dari uraian tersebut dapat dipahami bahwa, pengajaran berbasis masalah merupakan pembelajran berorientasi pada pendekatan untuk merangsang proses berfikir siswa dalam hal pemecahan masalah. Pembelajaran ini membantu peserta didik untuk memproses dan menganalisi informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks.

2. Desain Masalah dalam PBM

Dalam pembelajaran berbasis masalah, sebuah masalah yang dikemukakan kepada siswa harus dapat membangkitkan pemahaman siswa terhadap masalah sebuah kesadaran akan adanya kesenjangan, pengetahuan, keinginan memecahkan masalah, dan adanya persepsi bahwa mereka mampu memecahkan masalah tersebut (Rusman, 2012). Pada dasarnya kompleksitas masalah yang dihadapi sangat tergantung pada latar belakang dan profil siswa. oleh karena itu desain masalah harus memiliki ciri-ciri sebagai berikut.

a. Karakteristik, masalah nyata dalam kehidupan, adanya relevansi dengan kurikulum, tinfkat kesulitan dan tingkat kompleksitas masalah, masalah memiliki kaitan dengan berbagai disiplin ilmu, keterbukaan masalah, sebagai produk akhir.Konteks, masalah tidak terstruktur, menantang, memotivasi, memiliki elemen baru.
b. Sumber dan lingkungan belajar; masalah dapat memberikan dorongan untuk di pecahkan secara kaloboratif, independen untuk bekerja sama, adanya bimbingan dalam proses memecahkan masalah dan menggunakan sumber,

adanya informasi, dan hal-hal yang diperlukan dalam proses pemecahan masalah

c. Presentasi; penggunaan skenario masalah, penggunaan video klip, audio, jurnal, dan majalah, web set. (Rusman, 2012).

3. Pengelolaan Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah mengambil psikologi kognitif sebagai dukungan teoritisnya. Fokusnya bukan apa yang sedang dikerjakan siswa (perilaku siswa) tetapi pada apa yang mereka pikirkan (kognisi mereka). Dalam kegiatan pembelajaran ini, guru lebih berperan sebagai pembimbing dan fasilitator sehingga siswa dapat belajar untuk berpikir dan menyelesaikan masalahnya sendiri, (Arends, 2008). Dalam sumber lain juga dijelaskan bahwa konsep pembelajaran berbasis masalah ialah mengubah kebiasaan siswa dari belajar dengan mendengarkan dan menerima informasi dari guru menjadi belajar dengan banyak berpikir memecahkan masalah merupakan kesulitan tersendiri bagi siswa (Djamarah, 2006).

Untuk mencapai kebiasaaan belajar siswa tersebut, maka tahap-tahap pembelajaran berbasis masalah terdiri dari lima tahap utama yang dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa Ibrahim dan Nur (Rusman, 2010). Tahapan tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Langkah langkah Pembelajaran Berbasis Masalah

No	Indikator	Kegiatan Guru
1	Meorientasi siswa pada masalah.	Guru menjelaskan tujuan pebelajaran, menjelaskan alat yang dibutuhkan, memotivasi siswa terlibat pada aktivitas penyelesaian masalah.
2	Mengorganisir siswa untuk belajar.	Guru membantu siswa mendefenisikan dan mengorganisir tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3	Membimbing investigasi individual maupun kelompok.	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan observasi untuk menyelesaikan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah.	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap investigasi mereka dan proses yang mereka gunakan.

Selain dari tahapan tersebut, konsep pembelajaran berbasis maslah yang harus disiapkan adalah lingkungan belajar yang terbuka, menggunakan proses demokrasi, dan menekankan pada peran aktif siswa. Seluruh proses membantu siswa untuk menjadi mandiri dan otonom yang percaya pada keterampilan intelektual mereka sendiri (Rusman, 2010). Lingkungan belajar yang dimaksud yaitu pembelajaran berpusat pada siswa (*deirecrted student*) bukan pada guru (*deirecrted teacher*).

Barrett dan Cashman (2010) menyebutkan beberapa hal yang harus dikuasai atau dilakukan oleh tutor agar kegiatan PBM dalap berjalan dengan baik, yaitu.

1) Tidak memberikan penjelasan saat siswa bekerja
2) Diam saat siswa bekerja
3) Menyarankan siswa untuk berbicara dengan siswa lain bukan dengan dirinya
4) Meyakinkan siswa untuk menyepakati terlebih dahulu tentang pemahaman terhadap permasalahan secara kelompok sebelum siswa bekerja individual
5) Memberikan saran pada siswa tentang sumber informasi yang dapat diakses berkaitan dengan permasalahan
6) Selalu mengingat hasil pembelajaran yang ingin dicapai
7) Mengkondisikan lingkungan atau suasana belajar yang baik untuk kegiatan kelompok
8) Menjadi diri sendiri atau tampil sesuai dengan gaya sendiri sehingga tidak menampilkan sikap di luar kebiasaan dirinya

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran berbasis masalah adalah bentuk pembelajaran yang menuntut aktivitas mental siswa secara optimal dalam memahami suatu konsep berdasar situasi atau masalah yang disajikan pada awal pembelajaran dimana siswa diorganisasikan dalam kelompok-kelompok kecil dengan langkah-langkah di atas.

C. Penelitian yang relevan

1. Penelitian yang dilakukan Febria (2013). Hasil penelitian ini menghasilkan suatu buku model pembelajaran KMBTT yang valid, praktis dan efektif. Serta menghasilkan prototype perangkat pembelajaran yang terdiri dari buku siswa, lembar kerja siswa dan tes hasil belajar yang valid, praktis dan efektif.
2. Penelitian yang dilakukan Widjajanti, Dkk (2013). Hasil penelitian Bahan ajar yang dikembangkan dapat dikatakan efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi dan koneksi matematis jika minimal ada 75% subyek uji coba yang memperoleh skor kemampuan komunikasi dan koneksi matematis dalam kategori tinggi atau sangat tinggi, yaitu memperoleh skor lebih dari 21 dari skor maksimal 36. Hasil penelitian tersebut menunjukkan ada 78% mahasiswa

(32 dari 41) yang memperoleh skor kemampuan komunikasi matematis lebih dari 21, dan ada 83% mahasiswa (34 dari 41) yang memperoleh skor kemampuan koneksi matematis lebih dari 21. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dalam uji coba terbatas ini bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti dapat dikategorikan efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi dan koneksi matematis.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Sari.S, Sri.E, Ahmad. F (2014). Bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan pendekatan PBM lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan kriteria *gain ternormalisasi*, maka peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelompok eksperimen termasuk kategori sedang karena rata-rata gain ternormalisasi kelompok tersebut berada pada rentang $0,3 \leq g < 0,7$. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelompok kontrol tergolong kategori rendah dengan nilai rata-rata *gain ternormalisasi* 0,18. Uji hipotesis dengan menggunakan data dari *gain ternormalisasi* skor tes masing-masing siswa memberikan hasil $z = -3,64$, sehingga nilai $P = 0,0001$. Nilai P tersebut lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ yang ditetapkan, dan mengakibatkan H0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelompok eksperimen lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelompok kontrol. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar

dengan pendekatan PBM lebih tinggi daripada siswa yang diajar secara konvensional.

4. Penelitian yang dilakukan Pitadjeng (2008), berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan statistik dari uji One-Sample T-Test untuk prestasi belajar siswa bahwa rata-rata prestasi belajar siswa yang mendapat PBM Bernuansa Jigsaw dapat mencapai KKM yang ditetapkan sekolah, yaitu 65, dan ketuntasan klasikal yang dicapai 76%. Disisi lain sebagai temuanya bahwa kegiatan-kegiatan pada pembelajaran PBM bernuansa Jigsaw dapat membantu sikap siswa pada pelajaran matematika menjadi lebih positif. Hal ini terlihat dari menurunnya kebiasaan siswa yang ijin meninggalkan KBM. Siswa tampak senang dalam belajar, bersungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas yang menjadi bagiannya. Terlihat ada kebanggaan pada mereka yang sudah dapat kesempatan menjelaskan solusi tugasnya kepada teman anggota kelompok asal. Berdasarkan batasan efektifitas pembelajaran pada penelitian ini, jelas bahwa PBM Bernuansa Jigsaw merupakan suatu pembelajaran yang efektif.

D. Kerangka Berpikir

Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis yang memungkinkan siswa untuk belajar,yang dapat membantu dalam mecapai kompetensi sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

Pengembangan bahan ajar merupakan tuntutan kurikulum tujuannya untuk mempermudah proses pembelajaran, menghemat waktu dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi ajar tersebut. Bahan ajar dikemas secara ringkas dan

jelas sehingga tidak membingungkan siswa. Bahan ajar yang dikembangkan mencakup ringkasan materi dan soal-soal pemecahan masalah yang merangsang aktivitas, kreativitas siswa dalam memahami konsep dan pemecahan masalah. Sehingga arah pembelajaran menggunakan bahan ajar memberikan kesempatan pada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran untuk menemukan dan memahami konsep-konsep matematika yang dipelajari dengan melibatkan guru pembimbing.

Bahan ajar dengan perencanaan pembelajaran yang maksimal, tentunya dapat meningkatkan penguasaan materi siswa. Siswa akan tertarik belajar dari hal-hal yang telah ia ketahui, misalnya tentang permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Alternatif belajar yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan bahan ajar yang menyajikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan materi ajar sebagai *starting point* dalam belajar. Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada hubungannya di dunia nyata, sehingga siswa dapat mengidentifikasi permasalahan dan berusaha menganalisis permasalahan untuk diselesaikan.

Konsep bahan ajar ini mengarahkan pada kegiatan belajar bagi siswa dilaksanakan secara kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif, artinya siswa saling bekerja sama dan bertukar pendapat. Hal ini ditunjukkan melalui kegiatan diskusi kelompok dalam menyelesaikan permasalahan. Hasil diskusi sebagai penyelesaian dari permasalahan yang diajukan, merupakan tujuan akhir yang menggambaran bahwa bahan ajar efektiv dalam membantu siswa belajar memahami dan menyelsaikan masalah melalui langkah-langkah yang telah ditentukan.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs Yapenbaya Tanjung Agung Katibung Lampung Selatan kelas VII dengan jumlah 31 siswa. Penentuan tempat penelitian dengan pertimbangan waktu, tenaga dan biaya. Selanjutnya kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013. Madrasah tersebut berlokasi di Jalan Raya Katibung Desa Tanjung Agung Kecamatan Katibung Kabupaten Lampung Selatan lampung Lampung. Adapun waktu penelitian pada bulan Maret hingga Mei 2016 disesuaikan pada jadwal tahun pelajaran 2016/2017 mulai dari awal kegiatan sampai pada pelaksanaan post test pembelajaran di Madrasah tersebut.

B. Pendekatan dan Metode Penelitian

Tujuan akhir penelitian ini adalah tersusunnya bahan ajar matematika berbasis masalah untuk kelas VII semester 2, dalam meningkatkan kemampuan menyelsaikan masalah matematika. Sesuai dengan fokus permasalahan, dan tujuan penelitian maka metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*). Penelitian dan pengembangan menurut Borg and Gall (1989) diarahkan sebagai "*a process used to develop and validate educational product*". Pendekatan penelitian dan pengembangan mengikuti serangkaian tahapan, yang merupakan siklus kajian terhadap berbagai temuan penelitian di lapangan, produk penelitian yang dikembangkan melalui prosedur sebagai berikut:

(1) studi pendahuluan, (2) perencanaan, (3) pengembangan model hipotetik, (4) penelahaan model hipotetik (validasi), (5) revisi, (6) uji coba terbatas, (7) revisi hasil uji coba, (8) uji coba luas, (9) revisi model akhir, (10) diseminasi dan sosialisasi. Produk yang telah dikembangkan dalam penelitian ini berupa bahan ajar matematika berbasis masalah. Namun dengan pertimbangan waktu, maka proses pengembangan produk tersebut hanya dilakukan sampai pada uji coba produk terbatas dan revisi produk sebagai bentuk penyempurnaan setelah di uji coba.

C. Tahap-tahap Penelitian

Berdasarkan pada model di atas, berikut langkah-langkah pelaksanaan *Research and devlopment* dalam penelitian ini.

1. Studi Pendahuluan

Penelitian berangkat dari adanya masalah dan potensi pada proses pembelajaran matematika. Permasalahan yang dihadapi siswa selama proses pembelajaran matematika adalah lemahnya tingkat pemahaman terhadap materi yang diberikan dengan berbasis masalah. Sedangkan potensi yang dimiliki siswa terdapat pada keinginan tahuan dan motivasinya dalam mempelajari matematika. Oleh karena itu, untuk memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami materi yang berbasis masalah, maka perlu adanya pengembangan bahan ajar yang desain berbasis masalah pada mata pelajaran matematika kelas VII MTs Yapenbaya Tanjung Agung Katibung Lampung Selatan.

2. Perencanaan (Pengumpulan Data)

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual. Maka selanjutnya pengumpulan berbagai informasi atau referensi bahan untuk perencanaan penyusunan produk dalam mengatasi permasalahan tersebut. Produk tersebut dikembangkan berupa bahan ajar berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan menyelsaikan masalah matematika kelas VII MTs Yapenbaya Tanjung Agung Katibung Lampung Selatan.

3. Pengembangan model hipotetik (*prototype*)

(a) Mengkaji berbagai sumber mutakhir untuk penyusunan bahan ajar matematika
(b) Menyusun desain bahan ajar matematika berbasis masalah untuk MTs kelas VII sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
(c) Rencana bahan ajar disusun mengacu terhadap bahan ajar yang sering digunakan guru pada umumnya.
(d) Tanggapan guru tentang bahan ajar yang diinginkan atau yang sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa serta sekolah.

4. Penelahaan model hipotetik/Validasi Ahli

Validasi dilakukan untuk menilai rancangan bahan ajar secara rasional. Dikatakan secara rasional karena melalui proses validasi oleh validator berdasarkan pemikiran rasional dengan fakta yang ada dilapangan. Validasi bahan ajar dilakukan oleh beberapa pakar yang sudah berpengalaman sesuai dengan disiplin keilmuannya.

5. Revisi Desain

Setelah produk bahan ajar divalidasi oleh pakar, sehingga telah diketahui kelemahannya. Berdasarkan kelemahan dan saran, selanjutnya kelemahan-kelemahan tersebut dikurangi dengan cara perbaikan bahan ajar yang dibuat.

6. Ujicoba Terbatas

Setelah revisi, selanjutnya pelaksanaan uji coba bahan ajar. Uji coba produk ini telah dilakukan pada Kelas VII MTs Yapenbaya Tanjung Agung Katibung Lampung Selatan. Kemudian selama proses pemebelajaran, dilakukan pengamatan terhadap jalannya proses pembelajaran pada uji coba produk, tujuannya untuk melihat respon pengguna bahan ajar berbasis masalah.

7. Revisi hasil uji coba terbatas (penyempurnaan)

Revisi produk dilakukan jika bahan ajar telah selesai diujicobakan. Jika ditemukan kekurangan atau kelemahan pada pelaksaan uji coba tersebut maka perlu dikoreksi dan direvisi demi kesempurnaan bahan ajar yang disusun.

D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

1. Teknik dan alat pengumpulan data wawancara

Teknik ini untuk memperoleh data dari informan. Kebutuhan data terhadap keakuratan penelitian mutlak dibutuhkan sebagai dasar pelaksanaan penelitian. Menurut Sugiyono (2008) bahwa wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahulu untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari res-

ponden. Dibutuhkannya informasi dari responden, untuk menggali kesulitan-kesulitan yang ditemuai guru selama proses pembelajaran, dan faktor-faktor penyebab lemahnya kemampuan siswa dalam memahami materi, menggali karakteristik siswa dalam pembelajaran, harapan siswa dan guru terhadap sumber belajar (analisis kebutuhan).

Untuk memudahkan dalam proses wawancara, maka digunakan pedoman wawancara yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan data. Pedoman wawancara digunakan sebagai panduan dalam mendapatkan informasi tertentu tentang keadaan responden melalui tanyajawab. Oleh karena itu, bentuk pertanyaan dalam pedoman wawancara bersifat terbuka, dan terstruktur (pedoman terlampir).

2. Teknik dan alat pengumpulan data Observasi

Teknik pengamatan atau observasi merupakan salah satu bentuk teknik pengumpulan data yang menggunakan lembar observasi. Lembar observasi ini digunakan untuk menilai sesuatu melalui pengamatan terhadap objeknya secara langsung, seksama dan sistematis. Pengamatan memungkinkan untuk melihat dan mengamati sendiri kemudian mencatat perilaku dan kejadian yang terjadi pada keadaan sebenarnya. Menurut Moleong (2005) pengamatan dapat dibedakan menjadi dua yaitu pengamatan berperanserta (partisipatif) dan tidak berperanserta (non partisipatif). Dalam pengamatan yang tidak berperanserta, seseorang hanya melakukan satu fungsi yaitu mengamati tetapi pada pengamatan berperanserta seseorang disamping mengamati juga menjadi anggota dari obyek yang diamati.

Pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini bersifat berstruktur, kegiatan pengamatan itu telah diatur sebelumnya. Isi, maksud, objek yang diamati, kerangka kerja, dan lain-lain, telah ditetapkan sebelum kegiatan pengamatan dilaksanakan. Oleh sebab itu, kegiatan pencatatan hanya dilakukan terhadap data-data yang sesuai dengan cakupan bidang kebutuhan seperti yang telah ditetapkan sejak semula. Tujuannya adalah untuk mengetahui proses kreativitas dan sikap siswa dalam menanggapi, memahami dan memecahkan masalah yang dimuat dalam bahan ajar.

Hasil observasi kemudian dianalisis untuk mengetahui berbagai kelemahan dan kekurangan yang ada selama proses pembelajaran dalam menggunakan bahan ajar, untuk dicarikan solusinya.

3. Teknik dan alat pengumpulan data Validasi bahan ajar

Untuk menjaga kualitas hasil penelitian, maka memerlukan instrument yang valid. Dalam hal ini, uji validitas instrumen digunakan untuk mendapatkan data valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Jadi instrumen yang valid menjadi syarat mutlak untuk menghasilkan hasil penelitian yang valid. Namun demikian hal ini masih dipengaruhi oleh kondisi objek yang diteliti.

Suatu instrumen dikatakan mempunyai validitas baik, bila telah mencerminkan apa yang diukur. Selanjutnya setelah instrument dinyatakan valid dan dapat digunakan oleh ahli, maka instrument tersbut digunakan untuk menguji validasi bahan ajar. Dimana menguji validitas bahan ajar melibatkan validator yang berpedoman

pada instrumen, adapun komponen-komponen yang dikembangkan dalam instrumen tersebut yaitu: (1) kelayakan isi/materi, (2) kebahasaan, (3) penyajian materi, dan (4) berbasis masalah. Kemudian dari setiap komponen tersebut dikembangkan menjadi sebuah indikator untuk diberikan penilaian berupa pilihan alternatif sebagai berikut; (1) Sangat Baik, (2) Baik; (3) Kurang; (4) Sangat Kurang (Sugiyono, 2008).

Dari uraian tersebut, setiap instrumen memerlukan pengecekan terhadap butir-butir pertanyaan dalam lembar validasi bahan ajar, pedoman wawancara, dan pedoman observasi, maka memerlukan uji validitas instrument. Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Validitas isi menunjukkan sejauh mana item-item dalam Instrumen yang mencakup keseluruhan kawasan isi yang hendak diukur oleh Instrumen itu (isinya harus tetap relevan dan tidak keluar dari batasan tujuan pengukuran). Pengujian validitas isi tidak melalui analisis statistika tetapi analisis rasional oleh tim ahli (dalam penelitian ini dikonsultasikan kepada pembimbing), tujuannya yaitu untuk melihat apakah item-item yang ditulis sesuai dengan *blue-print*nya yaitu telah sesuai dengan batasan domain ukur yang telah ditetapkan semula, dan memeriksa apakah masing-masing item telah sesuai dengan indikator yang hendak diungkapnya (Azwar, 2003). Setelah semua instrument dinyatakan valid, maka instrument tersebut dapat digunakan dalam pengumpulan data penelitian.

4. Teknik dan alat Tes kemampuan menyelsaikan masalah

Tes kemampuan penyelesaian masalah berbentuk soal-soal yang berbasis masalah. Sebelum soal-soal tersebut digunakan maka terlebih dahulu dikonsulta-

sikan pada validator ahli (*expert judgment*). Dalam penelitian ini dikonsultasikan pada pembimbing, setelah hasil validasi ahli menyatakan item soal tes tersebut valid, maka instrument dapat digunakan untuk uji kompetensi akhir. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai validitas tinggi apabila tes tersebut menjalankan fungsi ukurnya atau memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan maksud tes tersebut. Dalam penyusunan dan pengembangan kemampuan dalam menyelsaikan masalah, tipe validitas yang digunakan adalah validitas isi, yaitu sejauh mana item-item dalam tes dapat mengukur prestasi yang domainnya telah dibatasi secara spesifik (Azwar, 2003). Setelah dilakukan uji validitas dan melalui perbaikan, maka selanjutnya instrument tersebut dapat digunakan untuk memperoleh data kemampuan siswa dalam menyelsaikan masalah setelah mengikuti pembelajaran.

Tes ini terdiri dari 5 soal, dengan kriteria kelipatan 5, dimana cara penskoran untuk jawaban salah diberi skor 0 dan untuk jawaban benar diberi skor 20. Analisis pada penilaian hasil menyelsaikan masalah, penelitian ini menggunakan rentang skor yang dimodifikasi dari Sumarmo (1994) sebagaimana disajikan pada tabel 1.

Tabel 3. Pedoman penskoran pada kemampuan menyelsaikan masalah

Aspek yang diukur	**Respon Siswa terhadap Soal**	**Skor**
Memecahkan Masalah	Tidak menjawab apapun atau menjawab tidak sesuai dengan permasalahan.	0
	Mengidentifikasi soal (diketahui, ditanyakan, kecukupan unsur) dengan benar tetapi cara penyelesaiannya salah.	5
	Mengidentifikasi soal (diketahui, ditanyakan, kecukupan unsur) dengan benar tetapi terdapat kesalahan dalam penyelesaian dan hasilnya salah.	10
	Mengidentifikasi soal (diketahui, ditanyakan, kecukupan unsur) dengan benar, tetapi	15

	penyelesaiannya terdapat kesalahan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya menjadi salah.	
	Mengidentifikasi soal (diketahui, ditanyakan, kecukupan unsur) dengan benar, kemudian penyelesaiannya dengan benar.	20

Mengacu pada pedoman pesekoran di atas, kemudian hasil kerja siswa dianalisis secara kuantitatif sehingga diperoleh berupa nilai pada *test*. Untuk mengetahui tingkat ketercapaian secara keseluruan dilihat dari tingkat persentasenya maka perhitungannya menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Presentase\ ketuntasan\ siswa = \frac{Banyak\ \ Siwa\ Tuntas}{Banyak\ Siswa}\ x\ 100\%$$

Dari hasil perhitungan tersebut kemudian dinaratifkan dan dikelompokkan antara siswa yang sudah dinyatakan mampu dan yang belum mampu menyelsaikan masalah, sehingga hasil penelitian dapat menggambarkan tingkat perkembangan siswa dalam menyelsaikan masalah matematika pada materi segi empat dan segi-tiga.

E. Teknik Analisis Data

1. Analisis validitas bahan ajar berbasis masalah

Untuk menganalisis hasil validitas bahan ajar ini melibatkan pakar dengan disiplin dan keahlian masing-masing. Alat yang digunakan dalam uji validitas adalah lembar uji validasi bahan ajar, kemudian setelah data yang diperoleh dari validator, maka langkah selanjutnya dianalisis dan disesuaikan dengan keriteria penilaian ideal (Mardapi, 2012). Berikut ini acuan validasi bahan ajar yang dikembangkan.

Persentase keidealan bahan ajar (P) yaitu: $P = \frac{Skor\ Validasi\ bahan\ ajar}{skor\ maksimal\ ideal}$ x 100%

Tabel 4. Rentang Persentase penilaian ideal

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori
1	$P \geq 75\ \%$	Sangat Baik
2	$62{,}5\ \% < P < 75\ \%$	Baik
3	$50\% \leq P < 62{,}5\ \%$	Kurang
4	$P < 50\ \%$	Sangat Kurang

2. Analisis data hasil penelitian

Pada penelitian ini, data yang akan di analisis yaitu berupa.

a. Data uji validitas bahan ajar. Data ini diperoleh dari uji validasi bahan ajar oleh ahli, baik ahli materi maupun ahli bahasa. Uji validasi menggunakan instrumen penilaian bahan ajar, sehingga menghasilkan data berbentuk kuanti-tatif yang kemudian dikomversikan sehingga berbentuk data kualitatif.
b. Data hasil wawancara. Data hasil wawancara yaitu berupa data kebutuhan bahan ajar berdasarkan hasil wawancara dengan teman sejawat (guru) dan siswa untuk melihat respon pengguna selama proses pembelajaran.
c. Data observasi berupa catatan lapangan yang ada kaitannya dengan proses pembelajaran meliputi kondisi kelas, kreativitas siswa dalam memahami dan menyelsaikan masalah, sikap siswa dalam merespon bahan ajar selama proses belajar mengajar. Kemudian hasil catatan tersebut dianalisis secara deskriptif sehingga dapat menggambarkan yang lebih komprehensif tentang kondisi selama treatment (penggunaan bahan ajar berbasis masalah).
d. Tes kemampuan menyelsaikan masalah. Tes ini berupa penyelsaian soal oleh siswa. Soal-soal yang diberikan berupa masalah dengan menggunakan rentang

skor sebagaimana dijelaskan pada tabel 3. Kemudian data hasil kerja siswa diolah dengan perhitungan persentase, sehingga data tersebut menggambarkan tingkat perkembangan kemampuan siswa dalam menyelsaikan masalah matematika.

Data-data tersebut dianalisis sesuai dengan jenisnya secara berkelanjutan sehingga dapat menyempurnakan hasil penelitian, baik dari proses perencanaan pengembangan bahan ajar sampai dengan uji kemampuan siswa dalam menyelsaikan masalah matematika, yang nantinya di deskripsikan.

Dari data tersebut di atas selanjutnya ambil suatu kesimpulan yang masih *tenta-tive*. Akan tetapi, dengan bertambah data melalui proses perivikasi, sehingga dipe-roleh kesimpulan. Kesimpulan yang diperoleh melalui analisis data tersebut dija-dikan pedoman untuk menyusun rekomendasi dan implikasi penelitian-penelitian selanjutnya.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian, dapat disimpulkan hasil penelitian pengembangan bahan ajar matematika berbasis masalah untuk kels VII Madrasah Tsnawiyah Yapenbaya Tanjung Agung Lampung Selatan bahan ajar dinyatakan valid dengan skor ideal sebesar 88,00 %. Kemudian pada penggunaan bahan ajar berbasis masalah dinyatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan menyelsaikan masalah matematika dengan tarap ketuntasan sebesar 88% sedangkan 12% dinyatakan belum mencapai derajat ketuntasan.

B. Saran

Pengembangan bahan ajar matematika berbasis masalah dalam penelitian ini berimplikasi pada panduan penyusunan bahan menurut beberapa teori yang digunakan. Kegiatan penyusunan bahan ajar dimulai menganalisis kurikulum termasuk didalamnya analsisi KI dan KD matematika pada kurikulum 2013. Hal tersebut berimplikasi pada bahan ajar agar dapat digunakan guru secara langsung dalam mengajar matematika di dalam kelas, disusun secara tersetruktur dan sistematis.

Rancangan bahan ajar yang dihasilkan melalui langkah-langkah pengembangan penelitian ini mereflisikan keinginan pengguna dan dasar teoritik yang berimplikasi kepada suatu pemahaman yang kongkrit tentang hubungan antara

kebutuhan pengguna (guru dan siswa). Rangsangan bahan ajar melibatkan guru dan mempertimbangkan masukan dari guru sebagai pengguna. Dengan demikian, disarankan bagi.

1. Guru

a. Bahan ajar matematika yang sudah disusun ini agar dapat digunakan dalam pembelajaran matematika di MTs.

b. Agar dapat melakukan kegiatan bahan kegiatan pengembangan bahan ajar untuk meningkatkan mutu pendidikan sesuai dengan kurikulum 2013.

2. Penulis atau pengembang bahan ajar berikutnya. Mampu mengembangkan dan menemukan strategi baru dengan model bervariasi.
3. Mampu melakukan penelitian untuk objek sampel yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman, M. 2012. *Anak Berkesulitan Belajar Teori, Diagnosis Dan Remediasinya*, Jakarta: PT. Rineka Cipta

Amir, M. Taufik. 2010, *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning.* Jakarta : Kencana.

Arends, R.I. 2008, *Learning To* Teach *"Belajar Untuk Mengajar"*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Azwar, S. 2003, *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Barrett, T., Cashman, D. (Eds). 2010, *A Practitioners' Guide to Enquiry and Problem-based Learning*. Dublin: UCD Teaching and Learning

Barrow. H. S. 1996, *Problem-Based Learning In Medicine And Beyond*. InL. Wilkerson & W. H.

Berch, Daniel dan Mazzocco, Michele. 2007. *Why is Math so Hard for some Children*. Maryland: Paul H. Brookes Publishing Inc.

Borgg, Walter R. dan Gall, Meredith Damien. 1989, *Educational Research an Introduction*. New York: Longman Inc.

Boud, D. & Feletti, G. I. 1998, *The Challenge Of Problem Basic Learning*. Kogan Page, sydney, Australia.

Connelly, F. M., & Clandinin, D. J. 1988, *Teachers as curriculum planners: Narratives of experience.* New York: Teachers College Press/Toronto: OISE Press.

Degeng, I.N.S. 1989, *Pengaruh Penstrukturan Isi Teks Ajar dan Strategi Belajar Terhadap Perolehan Belajar Menginat Fakta dan Memahami Konsep.* Forum Penelitian Pendidikan.

_____, 1998, *Mencari Pendekatan Baru Pemecahan Masalah Belajar*. Kuala Kencana: PT. Threeport Indonesia.

_____, 1998, *Teori Belajar dan Strategi Pembelajaran.* Surabaya: Citra Raya.

Departemen Agama RI, 2005, Al Qur'an dan Terjemahnya, Bandung: Diponegoro

Depdiknas, 2004, *Kurikulum Mata Pelajaran Matematika SMP*. Jakarta: Depdiknas.

_____, 2008, *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktoran Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.

Djamarah, S. Bahri, 2006, *Strategi Belajar Mengajar,* Jakarta: P.T. Rineka Cipta

Fahruruzi, 2011, Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan komunikasi Matemati Siswa Sekolah Dasar, *Journal Edisi Khusus No.1*

Febria, F. 2013, Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Melalui Optimalisasi Kecerdasan Logis, Kecerdasan Linguistik, Kecerdasan Interpersonal dan Aktivitas Berpikir Tingkat Tinggi Pada Kelas Akselerasi SMAN 2 Kota Bengkulu**,** (*Tesis*) Universitas Bengkulu: tidak diterbitkan

Fogarty. R. 1997, *Problem Based Learning and Other Curriculum Model for the Multiple Intlegences Classroom*. Arlington Height, Illionosis: IRI/Sky Light Training and Publishing, Inc.

Gintings. A. 2008, *Essensi Praktis Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Humaniora.

Herman, T. 2007, Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama, *Journal Educationist No. I. Volome I.*

Ibrahim. 2011. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Sekolah Berbasis pemecahan masalah untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa. *Prosiding/Makalah dipersentasikan dalam seminar nasional matematika dan pendidikan matematika dengan tema "matematika dan pendidikan karakter dalam pembelajaran FMIPA UNY.*

Joni, R.T. 1984, *Pengembangan Paket Belajar.* Jakarta: Depdikbud. P2LPTK.

Majid, A. 2007, *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Mardapi, D. 2012, *Pengukuran, Penilaian, dan Evaluasi Pendidikan*, Yogyakarta: Nuha Medika

Moleong, L.J. 2005, *Metologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : remaja Rosda Karya.

Mullis V.S, Ina,. Martin M.O,.Foy, P and Arora, A. 2012, *TIMSS 2011* International Results In Mathematics, (*online*) (http://timssandpirls.bc.edu/tims2011/international-results-mathematics.html.

Mulyasa, E. 2007, *Menjadi Kepala Sekolah Professional.* Bandung: PT. Renaka Rosdakarya

Murtiyasa, B. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UMS 2015*- Tantangan Pembelajaran Matematika Era Global.diakses pada https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream

Mustofa, A. 2009, *Pembelajaran Matematika Yang Bermakna.* [Online]. Tersedia: http://amustofa70.wordpress.com.

Nasution, S. 1995. *Dikdaktik Azas-Azas Mengajar*. Bumi Aksara: Jakarta

_____, 2003. *Azas-Azas Kurikulum*. Jakarta: Bumi Aksara

Nu'man, M. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Geometri Transformasi Berdasarkan Problem Based Learning untuk Memfasilitasi Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga**,** *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan pendidikan Matematika UMS UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.*

Nurgiyanto, B. 1988, *Dasar-Dasar Pengembangan Kurikulum: Sebuah Pengantar Teori dan Pelaksanaan*. Yogyakarta: BPFE

Pannin, P dan Purwanto. 2001, *Penulisan Bahan Ajar*, Jakarta: Pusat antar Universitas untuk Peningkatan dan Pengembangan Aktivitas Instruksional Ditjen Dikti

Paul, E. Kauchak. 2012, *Strategi dan Model Pembelajaran (Mengajarkan Konten dan Keterampilan Berpikir, Edisi Keenam)*. Jakarta: PT Indeks

Pitadjeng, 2008. Keefektifan pembelajaran berbasis Masalah (PBM) bernuansa jigsaw berbantuan cd pembelajaran pada penjumlahan pecahan di kelas IV SD. Universitas Negeri Semarang
http://lib.unnes.ac.id/16800/1/4101506006.pdf. diakses pada november 2016.

Prastowo, A. 2011, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif, Menciptakan Metode Pembelajaran Yang Menarik dan Menyenangkan*, Yogyakarta: Diva Press

Ragatz, A. 2010, *Di dalam Ruang Kelas Matematika di Indonesia: Studi Video TIMSS tentang Kegiatan Pembelajaran dan Capaian Siswa*". Bank Dunia, Jakarta, Indonesia.

Reigeluth, C.M. and Leshin, C.B., Pollock, J. 1992, *Instructional Design Strategies and Tactics.* Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Rusman, 2010. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesional Guru*, Jakarta: PT. Raja Grapindo Persada

_____, 2012. *Model-Model Pembelajaran Profesionalisme Guru*, Jakarta: PT. Raja Grapindo Persada

Sari, S., Elniati S., Fauzan, A. 2014. Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap *Kemampuan* Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 3 No. 2, Part 1*

Sagala, S. 2009. Kemampuan Profesional Guru dan Tenaga Kependidikan. Bandung: Alfabeta.

Sanjaya, W. 2008. *Perencanaan dan desain sistem pembelajaran*. Bandung : Prenada Media Group

_____, 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.

_____, 2013, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada Media.

Soetopo, H. dan Soemanto. W. 1993, *Pembinaan dan Pengembangan Kurikulum*, Jakarta: PT.Bumi Aksara.

Subandijah, 1992. *Pengembangan dan Inovasi Kurikulum*. Jakarta: Rajawali Press

Sumarmo,U. 1994. Suatu Alternatif Penaajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Guru dan Siswa SMP. Laporan Penelitian FPMIPA IKIP Bandung.diakses.repository.upi.edu. mei 2016.

Sugiyono, 2008, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta

Sukmadinata, dan Syaodih N. 1999, *Pengembangan Kurikulum: Teori dan Praktek*. Rosdakarya: Bandung.

Suriasumantri, J.S. 1996, *Filsafat Ilmu: Sebuah Pengantar Populer*, Jakarta: CV Muliasari.

Susanto, A, 2013, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana

Tim Pengembangan Ilmu Pendidikan FIP-UPI. 2009, *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan Bagian III: Pendidikan Disiplin Ilmu,* Bandung: Grasindo

Tjalla, A. 2015. Potret Mutu Pendidikan Indonesia Ditinjau dari Hasil-hasil Studi Internasional. Diakses dari http://pustaka.ut.ac.id/pdfartikel/TIG601.pdf,26/09/2015

Trianto, 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik,* Jakarta: Prestasi Pustaka

Triyono, M. Brururi, S., Budi, T.H, Wagiran, 2009, *Materi Diklat Training Of Trainer Calon Tenaga Pengajar/Dosen Lingkungan Badiklat Perhubungan, Kerjasama Badan Diklat departemen perhubungan dengan magister dan tehnik tranportasi,* Universitas Gajah Mada.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Widjajanti. D Bondan, Saptaningtyas, F Yuli, Lestari Dwi. 2013, Efektivitas Bahan Ajar Matematika Diskret Berbasis Representasi Multipel Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Dan Koneksi Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika, *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY Yogyakarta.*

Widodo. S. C. & Jasmadi. 2008. *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gramedia.

Wollfolk, A.E. 1987. *Educational Psychology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice

http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/view/3325/3656