

Proposal Penelitian Skripsi

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERKARAKTER
PADA MATERI PERSEGI DALAM UPAYA MENINGKATKAN
KEMAMPUAN KONEKSI DAN DISPOSISI MATEMATIS
SISWA KELAS VII SMPN 12 PALOPO



Diajukan Oleh,

SRI WAHYUNI MUIN
NIM 11.16.12.0024

PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA JURUSAN TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) PALOPO
2 0 1 5

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERKARAKTER
PADA MATERI PERSEGI DALAM UPAYA MENINGKATKAN
KEMAMPUAN KONEKSI DAN DISPOSISI MATEMATIS
SISWA KELAS VII.B SMPN 12 PALOPO**



IAIN PALOPO

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri
(IAIN) Palopo**

Oleh,

**SRI WAHYUNI MUIN
NIM 11.16.12.0024**

Dibimbing oleh:

- 1. Drs. Nurdin K, M.Pd.
2. Muh. Hajarul Aswad A., S.Pd., M.Si.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO
TAHUN 2015**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA BERKARAKTER
PADA MATERI PERSEGI DALAM UPAYA MENINGKATKAN
KEMAMPUAN KONEKSI DAN DISPOSISI MATEMATIS
SISWA KELAS VII.B SMPN 12 PALOPO**



IAIN PALOPO

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Matematika Fakultas
Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo**

Oleh,

**SRI WAHYUNI MUIN
NIM 11.16.12.0024**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PALOPO
TAHUN 2015**

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi berjudul “**Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berkarakter Pada Materi Persegi Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Disposisi Matematis Siswa Kelas VII.B SMPN 12 Palopo**”, yang ditulis oleh **Sri Wahyuni Muin, Nomor Induk Mahasiswa (NIM): 11.16.12.0024**, mahasiswa **Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Palopo** yang dimunaqasyakan pada hari Selasa, 25 Agustus 2015 M. Bertepatan dengan tanggal 10 Dzulqaidah 1436 H, telah diperbaiki sesuai dengan catatan dan permintaan Tim Penguji, dan diterima sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

TIM PENGUJI

- | | | |
|--|-------------------|---------|
| 1. Dr. Muhaemin, M.A. | Ketua Sidang | (.....) |
| 2. Hasriani Umar, S.Pd. | Sekretaris Sidang | (.....) |
| 3. Sukirman Nurdjan, S.S., M.Pd. | Penguji I | (.....) |
| 4. Nur Rahmah, S.Pd., M.Pd. | Penguji II | (.....) |
| 5. Drs. Nurdin K, M.Pd. | Pembimbing I | (.....) |
| 6. Muh. Hajarul Aswad A., S.Pd., M.Si. | Pembimbing II | (.....) |

Mengetahui

Rektor IAIN Palopo

Dekan Fakultas Tarbiyah

Dr. Abdul Pirol., M.Ag.
NIP. 19691104 199403 1 004

Drs. Nurdin K, M.Pd.
NIP. 19681231 199903 1 014

PRAKATA

الحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ, وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ وَ عَلَى آلِ
وَأَصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ أَمَّا بَعْدُ

Tiada untaian kata yang lebih indah selain ungkapan rasa syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala, atas segala limpahan rahmat, karunia, kesehatan, dan kekuatan serta anugerah waktu dan inspirasi yang tiada terkira besarnya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam atas junjungan Nabiullah Muhammad Saw. Sang repolusioner sejati yang tak ada duanya di dunia ini, yang senantiasa kita jadikan suri teladan dalam kehidupan kita & seluruh umat Islam di segala dimensi kehidupan.

Dalam menyusun dan menyelesaikan karya ini, sebagai manusia yang memiliki kemampuan terbatas, tidak sedikit kendala dan hambatan yang telah dialami penulis. Akan tetapi, atas izin dan pertolongan Allah Subhanahu wa Ta'ala serta bantuan dari berbagai pihak kepada peneliti, sehingga kendala dan hambatan tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Dr. Abdul Pirol, M.Ag, selaku rektor IAIN Palopo, beserta para wakil rektor (WK I, II, dan III) yang senantiasa membina dan mengembangkan Perguruan Tinggi tempat penulis menimba ilmu pengetahuan.
2. Prof. Dr. Nihaya M., M.Hum, selaku ketua STAIN Palopo periode 2010-2014, beserta para pembantu ketua (PK I, II, dan III) yang telah mengurus dan mengembangkan perguruan tinggi STAIN Palopo.

3. Prof. Dr. H. M. Said mahmud. Lc, M.A., selaku ketua STAIN Palopo periode 2006-2010 yang telah membina, mengembangkan, dan meningkatkan mutu Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Palopo.
4. Dekan Fakultas Tarbiyah & Ilmu Keguruan IAIN Palopo dalam hal ini, Drs. Nurdin Kaso, M.Pd beserta Dr. Muhaemin, M.A. selaku Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah & Ilmu Keguruan, yang telah memberikan banyak motivasi serta bantuan.
5. Drs. Hasri., M.A, selaku Ketua Jurusan Tarbiyah periode 2010-2014 yang telah memberikan masukan dan bantuannya selama penulis menempuh dan mengikuti pendidikan di IAIN Palopo.
6. Drs. Nasaruddin, M.Si selaku Koord. Prodi Pendidikan Matematika atas bimbingan dan arahan yang diberikan selama penulis menempuh pendidikan di IAIN Palopo.
7. Bapak dan Ibu dosen IAIN Palopo terkhusus dosen matematika yang sejak awal perkuliahan telah membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat kepada penulis.
8. Drs. Nurdin K, M.Pd. dan Muh. Hajarul Aswad A., S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing I dan pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan memberikan saran dalam membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
9. Sukirman Nurdjan, S.S., M.Pd. selaku penguji I yang bersedia meluangkan waktu untuk menguji skripsi yang dikembangkan oleh penulis.
10. Nur Rahmah, S.Pd.I, M.Pd., selaku penguji II dan juga bertindak sebagai salah seorang validator bahan ajar yang dikembangkan penulis.
11. Ahmad Guzali, S.Pd. yang bertindak sebagai guru mitra dan validator bahan ajar yang dikembangkan penulis.
12. Wahida Djaffar S.Ag.. selaku kepala perpustakaan IAIN Palopo beserta staf yang telah memberikan pelayanan dengan baik dalam mempersiapkan referensi yang berkaitan dengan tugas perkuliahan maupun dalam penyusunan tugas akhir ini.

13. Staf Tata Usaha atas segala kemudahan yang mereka berikan dalam penyelesaian studi penulis.

14. Kepala SMPN 12 Palopo Kec. Tellu Wanua Kota. Palopo, Wagiran, S.Pd., M.Eng yang telah memberikan bantuan informasi, motivasi, arahan selama penulis melaksanakan penelitian.

15. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda ABD. Muin (alm) dan Ibunda Suparti, serta saudara - saudaraku yang tiada henti-hentinya memberikan dorongan dan motivasi hingga terselesainya karya ini.

16. Kakanda Hasriani Umar, S.Pd, selaku staf Prodi Matematika yang telah banyak membantu penulis dalam memberikan arahan dan masukan dalam proses penulisan skripsi.

17. Terkhusus kepada kakanda M. Surahbil, S.Pd.I. yang telah banyak membantu penulis dalam memberikan arahan dalam proses penulisan skripsi.

18. Semua teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2011 yang senantiasa memberikan bantuan dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya, penulis berharap agar skripsi ini kelak dapat bermanfaat dan bisa menjadi referensi bagi pembaca. Kritik dan saran yang bersifat membangun juga penulis harapkan guna perbaikan penulisan selanjutnya. Amin Ya Rabbal'alam

Palopo, Juli 2015

Penulis



IAIN PALOPO

ABSTRAK

Sri Wahyuni Muin, 2015. Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berkarakter Pada Materi Persegi Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan koneksi Dan Disposisi matematis siswa kelas VII.B SMP Negeri 12 Palopo. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika Fak. Tarbiyah & Ilmu Keguruan. Pembimbing. (I) Drs. Nurdin K, M.Pd. (II). Muh. Hajarul Aswad A., S.Pd., M.Si

Kata Kunci : Pengembangan, Bahan Ajar Berkarakter, Koneksi, Disposisi Matematis.

Permasalahan pokok dalam penelitian pembelajaran ini: “Bagaimana mengembangkan bahan ajar matematika berkarakter pada materi persegi dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa kelas VII.B SMPN 12 Palopo yang efektif”? Tujuan pokok dalam penelitian ini adalah untuk menghasilkan bahan ajar dengan berbasis karakter bangsa yang efektif serta dapat meningkatkan kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa. Bahan ajar yang dimaksud mencakup: (1) Buku Siswa (BS), (2) Lembar Kerja Siswa (LKS), (3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (4) Tes Hasil Belajar (THB).

Model pengembangan bahan ajar yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model 4-D yang terdiri atas 4 tahap utama, tahap pertama Pendefinisian (*Define*), kedua Rancangan (*Design*), ketiga (*Pengembangan*), dan keempat Penyebaran (*Dessimanate*) Selanjutnya, dilakukan Uji coba I di kelas VII B SMPN 12 Palopo dan uji coba II dilakukan di kelas VII B SMPN 12 Palopo. Serta pada tahap penyebaran dilakukan di kelas VII.A SMPN 12 Palopo yang bertujuan untuk membuktikan bahwa seluruh bahan ajar layak untuk disebarkan.

Hasil yang diperoleh pada uji coba I yaitu: (1) bahan ajar belum efektif, karena kemampuan koneksi dan disposisi siswa belum meningkat, hal ini disebabkan ketuntasan belum tercapai hanya 62% atau 17 dari 27 jumlah siswa yang tuntas, dan aktivitas siswa belum sesuai yang diharapkan karena dari 10 jenis aktivitas siswa yang diamati hanya ada 6 jenis dari 10 kegiatan yang terpenuhi, walaupun kemampuan guru mengolah pembelajaran sudah dalam kategori tinggi, dan respon siswa sudah dalam kategori positif. Hasil analisis ini digunakan untuk merevisi bahan ajar sebelum dilakukan uji coba II. Hasil yang diperoleh pada uji coba II adalah: (1) bahan ajar sudah efektif, dan kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa sudah meningkat, karena ketuntasan klasikal telah tercapai sesuai kkm yang tercantum serta 88,88% atau 24 dari jumlah siswa mengalami peningkatan hasil belajar, aktivitas siswa sudah sesuai yang diharapkan karena dari 10 kegiatan yang diamati semuanya telah terpenuhi, kemampuan guru dalam mengolah pembelajaran sudah dalam kategori tinggi, dan respon siswa sudah dalam kategori positif. Oleh karena itu, pada uji coba II diperoleh prototipe III yang efektif dan dilanjutkan dengan tahap disseminate untuk memperoleh prototife final.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan ujung tombak kemajuan suatu bangsa. Negara yang maju, seperti Amerika, Jepang, dan Malaysia telah menjadikan pendidikan sebagai faktor strategis dalam menciptakan kemajuan bangsanya. Pendidikan yang berkualitas dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan produktif. Hal tersebut mendorong suatu negara menjadi negara yang maju dan pesat dalam perkembangan ilmu dan teknologi.

Di samping itu, pendidikan merupakan hal yang penting karena akan menghasilkan pengetahuan, dan menjadikan pengalaman, sehingga akan terwujud dalam diri seseorang bekal atau modal untuk menjalani kehidupan, sehingga dengan adanya pendidikan maka akan terjadi suatu interaksi belajar mengajar antara guru dan siswa yang bertujuan membentuk manusia yang beriman dan bertawakkal kepada Allah swt. Untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan sebuah proses pengajaran yang mampu membuat perubahan secara sistematis dan terarah. Sebagaimana firman Allah dalam Q.S. Ar-ra'd/13:11.

وَمَا مِنْ أُمَّةٍ إِلَّا خَلَا لَهَا مِنْهَا رَسُولٌ مُبْتَلًى بِمَا كَانُوا يَفْعَلُونَ
وَمَا مِنْ أُمَّةٍ إِلَّا خَلَا لَهَا مِنْهَا رَسُولٌ مُبْتَلًى بِمَا كَانُوا يَفْعَلُونَ
وَمَا مِنْ أُمَّةٍ إِلَّا خَلَا لَهَا مِنْهَا رَسُولٌ مُبْتَلًى بِمَا كَانُوا يَفْعَلُونَ
وَمَا مِنْ أُمَّةٍ إِلَّا خَلَا لَهَا مِنْهَا رَسُولٌ مُبْتَلًى بِمَا كَانُوا يَفْعَلُونَ
وَمَا مِنْ أُمَّةٍ إِلَّا خَلَا لَهَا مِنْهَا رَسُولٌ مُبْتَلًى بِمَا كَانُوا يَفْعَلُونَ

:Terjemahnya

“bagi manusia ada malaikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka dan di belakangnya, mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum

sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya; dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia.¹

Ayat di atas menjelaskan bahwa Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum, jika mereka sendiri tidak mengubah budi pekertinya². Oleh karena itu, pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam mewujudkan perubahan seseorang yang ingin maju dan bangkit dari ketidaktahuan. Dengan pendidikan, suatu negara dapat mencapai sebuah kemajuan dalam teknologinya. Jika pendidikan dalam negara itu baik kualitasnya maka kemajuan negara tersebut akan tercapai. Tinggi rendahnya kualitas pendidikan dalam suatu negara dipengaruhi oleh banyak faktor, bisa dari peserta didiknya, pengajarnya, sarana dan prasarananya, dan juga karena faktor lingkungannya.

Sistem pendidikan minimal di Indonesia adalah wajib belajar 12 tahun, artinya setiap warga negara Indonesia manganjam pendidikan dari Sekolah Dasar sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA). Pendidikan di jenjang SMP sendiri memiliki peran strategis dalam mengantarkan siswa untuk melanjutkan pendidikan atau bekal dalam kehidupan sehari-hari. Pada jenjang pendidikan Dasar dan Menengah, salah satu mata pelajaran yang sangat menentukan mutu pendidikan adalah penguasaan materi matematika. Oleh karena itu, matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang diajarkan dari SD memiliki peranan yang penting bagi siswa.

¹ Departemen Agama RI, *Mushaf Al-Qur'an Terejemahan*, (Jakarta: Al-Huda, 2005), h. 251.

² H. Mahmud Yunus, *Tafsir Qur'an Karim*, (Jakarta: PT. Hidakarya Agung, 2004), h. 351

Matematika merupakan disiplin ilmu yang sangat penting dalam perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini, matematika berperan penting dalam berbagai disiplin ilmu lain, selain itu matematika juga dapat mengembangkan daya berpikir manusia. Bahkan, ada yang menjadikan matematika sebagai suatu tolak ukur kecerdasan suatu individu dalam strata pendidikan.

Pada dasarnya tujuan pembelajaran terutama dalam proses pembelajaran matematika adalah untuk meningkatkan kompetensi matematika siswa. Kompetensi matematika yang harus dimiliki selama proses dan sesudah pembelajaran meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Oleh karena itu, harus ada upaya yang baik dalam proses pembelajaran matematika untuk mencapai semua kompetensi matematika tersebut.

Berkaitan dengan upaya untuk meningkatkan pembelajaran matematika di sekolah, dewasa ini berbagai hal dilakukan untuk meningkatkan pembelajaran matematika terutama oleh pemerintah dan pakar pendidikan matematika. Salah satu realisasi yang dilakukan oleh pemerintah, yaitu penyempurnaan pada kurikulum matematika sekolah. Kebijakan pemerintah mengenai sistem dan penyelenggaraan pendidikan termasuk pengembangan dan pelaksanaan kurikulum yaitu, diberlakukannya kurikulum 2013, berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pada Bab II pasal 3 disebutkan bahwa, pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka

mencerdaskan kehidupan bangsa³. Dan salah satu tujuan pendidikan nasional, yaitu membentuk manusia yang berkarakter.

Kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan yang muncul dalam proses pembelajaran matematika dalam ranah kognitif. Kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan seseorang dalam mengaitkan hubungan internal dan eksternal matematika yang meliputi keterkaitan/koneksi antara konsep matematika, keterkaitan dengan disiplin ilmu lain, dan keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Jika siswa belum dapat mengkoneksikan konsep dalam matematika, siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami matematika hingga akhirnya muncul kesulitan belajar. Dan sebaliknya, jika siswa mampu mengkoneksikan konsep matematika maka siswa akan mudah memahami matematika. Disposisi matematis dapat diartikan sebagai keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada peserta didik untuk belajar matematika.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti di SMPN 12 Palopo, pada tanggal 01 Januari 2014 menunjukkan bahwa kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa relatif rendah, yaitu banyaknya siswa yang kurang mampu mengkoneksikan konsep dalam matematika, keterkaitan dengan disiplin ilmu lain, dan keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga muncul kesulitan belajar matematika.

3 Republik Indonesia, *Undang-undang RI nomor 14 tahun 2005 & peraturan pemerintah RI nomor 74 tahun 2008 tentang guru dan dosen*, (Bandung: citra umbara, 2009), h. 64.

Salah satu materi yang diajarkan di SMPN 12 Palopo kelas VII adalah materi persegi panjang dan persegi. Materi ini secara tidak langsung sering diaplikasikan siswa dalam kehidupan sehari-hari mereka. Untuk itu dengan menerapkan bahan ajar matematika berkarakter dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi dan disposisi matematis pada materi ini, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi tersebut.

Sesuai dengan uraian di atas, maka peneliti mencoba untuk melakukan suatu penelitian dengan judul ***“Pengembangan bahan ajar matematika berkarakter pada materi persegi dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa kelas VII.B SMPN 12 Palopo”***

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana mengembangkan bahan ajar matematika berkarakter pada materi persegi dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa kelas VII.B SMPN 12 Palopo yang efektif ?

C. Defenisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari terjadinya kekeliruan penafsiran pembaca terhadap istilah yang terkandung dalam judul maka secara singkat peneliti menguraikannya sebagai berikut:

1. Bahan ajar berkarakter adalah seperangkat materi/substansi pembelajaran yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran, serta terdapat nilai karakter bangsa yang dikembangkan dan berorientasi pada penanaman nilai karakter bangsa.

Bahan ajar yang akan di gunakan dalam penelitian ini berupa Buku Siswa (BS), Lembar Kerja Siswa (LKS), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Tes Hasil Belajar (THB).

2. Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan seseorang dalam mengkaitkan hubungan internal dan eksternal matematika yang meliputi keterkaitan/koneksi antar konsep-konsep matematika, keterkaitan dengan disiplin ilmu lain, dan keterkaitan antara kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini tingkat kemampuan koneksi siswa diperoleh melalui lembar pengamatan aktivitas siswa.
3. Disposisi matematis adalah sikap, keinginan, kesadaran dan apresiasi positif siswa dalam semua proses pembelajaran matematika, disposisi matematis juga dapat diartikan sebagai keterkaitan dan apresiasi terhadap matematika yaitu suatu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara yang positif, dalam penelitian ini tingkat kemampuan disposisi matematis siswa diperoleh melalui lembar pengamatan aktivitas siswa.
4. Materi persegi merupakan salah satu sub pokok materi yang diajarkan pada Sekolah Menengah Pertama (SMP), dimana persegi adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh empat buah rusuk yang sama panjang dan memiliki empat buah sudut yang kesemuanya adalah sudut siku-siku. Bangun ini dahulu disebut sebagai bujur sangkar.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan bahan ajar matematika berkarakter pada materi persegi dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa kelas VII.B SMPN 12 Palopo yang efektif. Bahan ajar dikatakan efektif jika minimal 3 dari 4 kriteria keefektifan dipenuhi dengan syarat kriteria 4 (hasil belajar) harus terpenuhi,

adapun kriteria keefektifan dalam penelitian ini meliputi, (1) Respon siswa positif terhadap buku siswa dan lembar kerja siswa, yakni apabila lebih dari 50% siswa memberi respon positif dari minimal 70% jumlah aspek yang ditanyakan, (2) aktivitas siswa ideal, apabila lima dari enam kriteria batas toleransi pencapaian waktu ideal yang digunakan terpenuhi, (3) kemampuan guru mengelola pembelajaran memadai, apabila nilai KG minimal berada dalam kategori tinggi, dan (4) siswa berhasil dalam belajar apabila minimal 85% siswa berada pada kategori minimal tinggi, dipenuhi dengan syarat kriteria 4 (hasil belajar) harus dipenuhi.

Pengembangan bahan ajar tersebut meliputi: (1) Buku Siswa, (2) Lembar Kerja Siswa, (3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, (4) Tes Hasil Belajar.

E. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, maka diharapkan manfaat penelitian sebagai berikut:

1. Bagi siswa : Melalui pengembangan bahan ajar matematika berkarakter pada materi persegi diharapkan mampu meningkatkan kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa.
2. Bagi guru : Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dan motivasi untuk mengembangkan bahan ajar matematika pada setiap mata pelajaran matematika.
3. Bagi sekolah : Sebagai bahan masukan bagi sekolah dalam usaha memperbaiki sistem pembelajaran yang ada di sekolah, sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan.



IAIN PALOPO

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Dalam penelitian ini, peneliti terlebih dahulu mempelajari beberapa skripsi yang terkait dengan penelitian ini dan peneliti menggunakan skripsi tersebut sebagai acuan dalam kajian pustaka sebagai acuan kerangka teorytik. Adapun skripsi tersebut adalah :

1. Skripsi Fitriainingsih (Mahasiswa lulusan Universitas pendidikan Indonesia tahun 2013) dengan judul “pembelajaran matematika melalaui pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP”¹, menyimpulkan bahwa:
 - a. Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan model pendekatan kontekstual (rata-rata gain=0,50) lebih baik dari pembelajaran konvensional (rata-rata gain=0,42). Selisih skor rata-rata gain ternormalisasi pada kedua kelompok adalah 0,08, maka perbedaan tersebut menunjukan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan model pendekatan kontekstual lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan metode konvensional.
 - b. Siswa memberikan sikap yang positif terhadap model pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual. Siswa pun menjadi lebih aktif dan senang berdiskusi dalam memecahkan suatu masalah.

¹ Fitriainingsih, “*Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP*”, Skripsi Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia (online, repositori upi, diakses pada tanggal 27 maret 2014), td

Relevansi dalam penelitian ini adalah variabel koneksi matematis. Perbedaannya berada pada bahan ajar yang dihasilkan, peneliti menghasilkan bahan ajar berupa Buku Siswa (BS), Lembar Kerja Siswa (LKS), RPP, dan THB, sedangkan penelitian relevansi menggunakan jenis penelitian PTK yang ingin melihat ada tidaknya peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan model pendekatan kontekstual, dengan pembelajaran konvensional.

2. Skripsi Reni Riyanti (Mahasiswa lulusan Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2013) dengan judul “Pengaruh Bahan Ajar Matematika Berkarakter Pada Materi Turunan Fungsi Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematis Siswa SMA”², menyimpulkan bahwa:
 - a. Model bahan ajar matematika berkarakter disesuaikan dengan kesulitan (*learning obstacle*) yang dialami siswa yaitu kemampuan siswa dalam mengidentifikasi masalah dan merancang model matematika, serta keterkaitan antara konsep matematika dan keterkaitan matematika dengan disiplin ilmu lain. Selain itu, dalam pengembangan bahan ajar matematika berkarakter terdapat internalisasi nilai-nilai karakternya.
 - b. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan bahan ajar matematika berkarakter lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan bahan ajar biasa.

² Reni Riyanti, “Pengaruh Bahan Ajar Matematika Berkarakter Pada Materi Turunan Fungsi Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematika Siswa SMA”, Skripsi Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia (online, repository upi, diakses pada tanggal 25 Mei 2014), td

- c. Disposisi matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan bahan ajar matematika berkarakter lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan bahan ajar biasa.

Relevansi dalam penelitian ini adalah penggunaan bahan ajar matematika berkarakter dan variabel disposisi matematika siswa. Perbedaanya berada pada jenis penelitian yang digunakan yaitu pengembangan dan eksperimen, penelitian relevansi ingin melihat ada tidaknya peningkatan kemampuan disposisi matematika siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan model bahan ajar berkarakter, dengan siswa yang menggunakan bahan ajar biasa.

B. Hakikat Belajar Matematika

Matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir. Karena itu matematika merupakan salah satu sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari dan bekal untuk menghadapi kemajuan iptek. Sehingga sudah sepatutnya bila matematika diajarkan kepada peserta didik. Pendefinisian matematika sampai saat ini belum ada kesepakatan yang bulat. Namun demikian matematika dapat dikenal melalui karakteristiknya, sedangkan karakteristik matematika dapat dipahami melalui hakikat matematika.

Hakikat matematika menurut Soedjadi, yaitu memiliki tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan, dan pola pikir yang deduktif, sedangkan menurut Russeffendi matematika adalah bahasa simbol; ilmu deduktif yang tidak

menerima pembuktian secara induktif; ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak terdefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya kedalil.³

Matematika sebagai suatu studi yang dimulai dari pengkajian bagian yang sangat dikenal menuju arah yang tidak dikenal, arah yang dikenal tersusun baik (*konstruktif*) secara bertahap menuju arah yang rumit (*kompleks*), dari bilangan bulat ke bilangan pecahan, bilangan real ke bilangan kompleks, dari penjumlahan dan perkalian ke differensial dan integral, dan menuju matematika yang lebih tinggi.⁴

Berdasarkan pandangan dan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, komunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, serta memiliki cabang-cabang antara lain aritmetika, aljabar, geometri, dan analisis, sedangkan belajar matematika pada hakikatnya adalah suatu proses untuk memperoleh pengetahuan dalam memahami arti dari struktur-struktur, simbol-simbol, dan cabang-cabang yang ada dalam matematika.

³ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Cet. II; Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), h. 1.

⁴ Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, (Cet.I; Jakarta: Bumi Aksara, 2007), h.129.

C. Model – Model Pengembangan Pembelajaran

Pengembangan Model pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu produk berdasarkan teori pengembangan yang telah ada. Menurut Van Den Akker dan Plomp mendeskripsikan penelitian pengembangan berdasarkan dua tujuan yaitu: (1) Pengembangan untuk mendapatkan prototipe produk, (2) Perumusan saran-saran metodologis untuk pendesainan dan evaluasi *prototipe* tersebut.⁵

Model-model pengembangan perangkat/bahan ajar pembelajaran antara lain akan diuraikan sebagai berikut:

1. Model Pengembangan 4-D

Model pengembangan 4-D (Four D) merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran. Model ini dikembangkan oleh S. Thagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Model pengembangan 4-D terdiri atas 4 tahap utama yaitu: (1) Define (Pendefinisian), (2) Design (Perancangan), (3) Develop (Pengembangan) dan Disseminate (Penyebaran).

Secara garis besar keempat tahap pada model pengembangan perangkat pembelajaran 4-D akan diuraikan sebagai berikut.

- a. Tahap Pendefinisian (*define*). Tujuan tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari

⁵Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori Dan Praktek*, (Surabaya: Pustaka ilmu, 2007), h. 66.

batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Pada pengembangan bahan ajar, tahap ini meliputi 4 langkah pokok, yaitu: (a) analisis kurikulum, (b) analisis siswa, (c) analisis materi, (d) rumusan tujuan pembelajaran.

- b. Tahap Perencanaan (*Design*). Tujuan tahap ini adalah menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Tahap ini terdiri atas empat langkah yaitu, (a) penyusunan tes, (b) pemilihan media, (c) pemilihan format, dan (d) rancangan awal.
- c. Tahap Pengembangan (*Develop*). Tujuan tahap ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari pakar. Tahap ini meliputi 2 tahap yaitu: (a) validasi perangkat oleh para pakar diikuti dengan revisi, (b) uji coba terbatas dengan siswa yang sesungguhnya. Hasil tahap ini digunakan sebagai dasar revisi.
- d. Tahap penyebaran (*Disseminate*). Pada tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas misalnya di kelas lain, di sekolah lain, oleh guru yang lain.⁶

2. Model Pengembangan Pembelajaran Menurut Dick & Carey

Perancangan pengajaran menurut sistem pendekatan model Dick & Carey, yang dikembangkan oleh Walter Dick & Lou Carey. Model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan oleh Dick & Carey terdiri atas beberapa langkah dan prosedur pokok sebagai berikut:

⁶Trianto, *Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Surabaya: Pustaka ilmu, 2007), h. 70.

- a. Identifikasi Tujuan. Tahap awal model ini adalah menentukan apa yang diinginkan agar siswa dapat melakukannya ketika mereka telah menyelesaikan program pengajaran.
- b. Melakukan analisis instruksional. Setelah mengidentifikasi tujuan pembelajaran, maka akan ditentukan apa tipe belajar yang dibutuhkan siswa.
- c. Mengidentifikasi tingkah laku awal/karakteristik siswa. Ketika melakukan analisis terhadap keterampilan-keterampilan yang perlu dilatihkan dan tahapan prosedur yang perlu dilewati, juga harus dipertimbangkan keterampilan apa yang telah dimiliki siswa saat mulai mengikuti pengajaran.
- d. Merumuskan Tujuan Kinerja. Berdasarkan analisis instruksional dan pernyataan tentang tingkah laku awal siswa, selanjutnya akan dirumuskan pernyataan khusus tentang apa yang harus dilakukan siswa setelah menyelesaikan pembelajaran.
- e. Pengembangan Tes Acuan Patokan. Pengembangan Tes Acuan Patokan didasarkan pada tujuan yang telah dirumuskan, pengembangan butir assesmen untuk mengukur kemampuan siswa seperti yang diperkirakan dalam tujuan
- f. Pengembangan strategi Pengajaran. Informasi dari lima tahap sebelumnya, maka selanjutnya akan mengidentifikasi yang akan digunakan untuk mencapai tujuan akhir.
- g. Pengembangan atau Memilih Pengajaran. Tahap ini akan digunakan strategi pengajaran untuk menghasilkan pengajaran yang meliputi petunjuk untuk siswa, bahan pelajaran, tes dan panduan guru.

- h. Merancang dan Melaksanakan Evaluasi Formatif. Evaluasi dilakukan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan untuk mengidentifikasi bagaimana meningkatkan pengajaran.
- i. Menulis Perangkat. Hasil-hasil pada tahap di atas dijadikan dasar untuk menulis perangkat yang dibutuhkan. Hasil perangkat selanjutnya divalidasi dan diujicobakan di kelas/ diimplementasikan di kelas.
- j. Revisi Pengajaran. Tahap ini mengulangi siklus pengembangan perangkat pengajaran. Data dari evaluasi sumatif yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya diringkas dan dianalisis serta diinterpretasikan untuk diidentifikasi kesulitan yang dialami oleh siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.⁷

3. Model Smith dan Ragan

Patricia L. Smith dan tilman J. Ragan mengemukakan sebuah model desain sistem pembelajaran yang populer dikalangan mahasiswa dan professional yang memiliki kecenderungan terhadap implementasi teori belajar kognitif.

Model desain sistem pembelajaran yang dikemukakan oleh Smith dan Ragan terdiri atas beberapa langkah dan prosedur pokok sebagai berikut:

- a. Analisis lingkungan belajar. Analisis lingkungan belajar meliputi prosedur menetapkan kebutuhan akan adanya proses pembelajaran dan lingkungan tempat program pembelajaran akan diimplementasikan.
- b. Analisis karakteristik siswa. Analisis karakteristik siswa meliputi aktivitas atau prosedur untuk mengidentifikasi dan menentukan karakteristik siswa yang akan menempuh program pembelajaran yang akan didesain.

⁷ Ibid 230-233

- c. Analisis tugas pembelajaran. Analisis tugas pembelajaran merupakan langkah yang dilakukan untuk membuat deskripsi tugas-tugas dan prosedur yang perlu dilakukan oleh individu untuk mencapai tingkat kompetensi dalam melakukan suatu jenis pelajaran.
- d. Menulis butir tes. Menulis butir-butir tes dilakukan untuk menilai apakah program pembelajaran yang dirancang dapat membantu siswa dalam mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.
- e. Menentukan strategi pembelajaran. Menentukan strategi pembelajaran dilakukan untuk mengelola program pembelajaran yang bermakna.
- f. Memproduksi program pembelajaran. Memproduksi program pembelajaran mempunyai makna danya proses atau aktivitas dalam menerjemahkan desain sistem pembelajaran yang telah dibuat dalam bahan ajar atau program pembelajaran.
- g. Melakukan evaluasi formatif. Melakukan evaluasi formatif untuk menemukan kelemahan-kelemahan dari draf bahan ajar yang telah dibuat untuk segera direvisi.
- h. Merevisi program pembelajaran. Merevisi program pembelajaran dilakukan terhadap kelemahan-kelemahan yang masih terlihat pada rancangan atau draf program pembelajaran.⁸

Model Pengembangan bahan ajar matematika yang digunakan dalam penelitian ini mengacu kepada model 4-D Thiagarajan. Alasan peneliti menggunakan Model 4-D adalah: (1) lebih tepat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan bahan ajar matematika seperti Buku Siswa, LKS, LAS, RPP, Modul, dan bahan ajar matematika lain, (2) uraiannya tampak lebih lengkap dan sistematis, dan (3) dalam pengembangannya melibatkan penilaian ahli, sehingga

⁸ *Ibid.*

sebelum dilakukan uji coba di lapangan perangkat pembelajaran telah dilakukan revisi berdasarkan penilaian, saran dan masukan para ahli. Model 4-D dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Model pengembangan 4-D terdiri atas 4 tahap utama. Tahap pertama adalah Pendefinisian (*Define*), kedua Rancangan (*Design*), ketiga Pengembangan (*Develop*), dan keempat Penyebaran (*Disseminate*).

Bahan ajar matematika berkarakter adalah bahan ajar matematika yang dalam penyusunannya berorientasi pada penanaman nilai karakter bangsa yang meliputi komponen rasa ingin tahu, gemar membaca, demokratis, cinta tanah air, disiplin, jujur, tanggung jawab, kerja keras, peduli sosial, dan religius. Adapun indikator bahan ajar berkarakter bangsa yaitu: (1) menggunakan dan menilai keterkaitan antara matematika dengan kehidupan bermasyarakat dan lingkungan sosial, (2) memiliki kemampuan dan keterampilan sosial yang akan mendukung menjadi masyarakat cerdas, terampil, dan berkarakter sesuai dengan amanat Pancasila dan UUD 1945 (3) mengintegrasikan dengan pendidikan budaya dan karakter bangsa.

Menurut Kementerian Pendidikan Nasional, Karakter merupakan suatu watak, moral atau akhlak yang dibangun di atas berbagai kebajikan yang pada gilirannya hanya memiliki makna ketika dilandasi atas nilai-nilai yang berlaku dalam suatu bangsa. Karakter bangsa Indonesia adalah karakter yang dimiliki warga negara bangsa Indonesia berdasarkan tindakan-tindakan yang dinilai

sebagai suatu kebijakan berdasarkan nilai yang berlaku di masyarakat dan bangsa Indonesia.

Seperti yang telah termaktub dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
4. Menkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah⁹

⁹<http://nobbonnizar.blogspot.com/2012/12//matematikaku-dan-karakter-bangsa.html#more>.
(Diakses tanggal 27 maret 2014)

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika tersebut terdapat beberapa nilai karakter bangsa yang dapat dikembangkan melalui pelajaran matematika diantaranya adalah rasa ingin tahu, gemar membaca, demokratis, cinta tanah air, disiplin, jujur, tanggung jawab, kerja keras, peduli sosial, dan religius.

Pengembangan bahan ajar dalam penelitian ini menggunakan bahan ajar berkarakter yaitu: Buku Siswa (BS), Lembar Kerja Siswa (LKS), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Tes Hasil Belajar (THB), yang akan diuraikan secara singkat sebagai berikut:

a. Buku Siswa (BS)

Buku siswa merupakan buku pegangan siswa yang memuat penjelasan materi dan masalah-masalah yang akan dipelajari siswa dalam proses pembelajaran yang dilengkapi dengan contoh soal-soal. Buku Siswa disusun berdasarkan kurikulum matematika yang berlaku, dan disesuaikan dengan jenjang pendidikan. Materi yang disajikan pada Buku Siswa dalam penelitian ini adalah materi persegi. Pengembangan Buku Siswa berdasarkan dengan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini. Buku Siswa diharapkan dapat memberikan kemudahan pada siswa dalam mempelajari matematika khususnya pada materi persegi. Selain itu, Buku Siswa ini juga diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi guru untuk menerapkan pembelajaran matematika pada materi persegi dalam meningkatkan kualitas siswa.

b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa merupakan lembaran kerja bagi siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah yang terdapat dalam LKS dan diberikan guru pada setiap pertemuan. Lembar Kerja Siswa hanya memuat masalah-masalah yang disesuaikan dengan materi persegi dan tempat untuk menyelesaikan masalah. Lembar Kerja Siswa dirancang untuk memberikan kemudahan pada guru dalam menganalisis tingkat kemampuan siswa dan diharapkan dapat mengembangkan konsep-konsep yang disajikan.

c. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam silabus. Ruang lingkup Rencana Pelaksanaan Pembelajaran paling luas mencakup satu Kompetensi Dasar yang terdiri atas satu indikator untuk satu kali pertemuan atau lebih.¹⁰ Dengan merujuk dari pengertiannya di atas maka RPP berfungsi sebagai rambu-rambu bagi guru dalam mengajar. Rambu-rambu tersebut berupa tujuan akhir yang akan dicapai setelah pembelajaran, materi apa yang akan disampaikan, metode pembelajaran apa yang akan digunakan oleh guru, langkah-langkah pembelajaran apa yang akan ditempuh, alat atau sumber belajar apa yang akan digunakan, serta terakhir apa bentuk penilaian yang dilaksanakan.

¹⁰ Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasinya*, (Cet. I; Bandung: PT Refika Aditama, 2010), h.193-194.

Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan kemudahan kepada guru tentang bagaimana mengajar siswa dan bagaimana siswa belajar matematika dengan menggunakan bahan ajar yang berkarakter.

d. Tes Hasil Belajar (THB)

Tes Hasil Belajar (THB) merupakan perangkat pembelajaran yang dilengkapi dengan alat evaluasi berupa tes hasil belajar yang dapat digunakan untuk mengukur ketuntasan belajar siswa, dimana tingkat keberhasilan belajar siswa dapat terlihat dari kecepatan siswa dalam menyelesaikan soal-soal, serta kreatifitas dalam mengerjakan soal-soal.

D. Kemampuan Koneksi

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan seseorang dalam mengkaitkan hubungan internal dan eksternal matematika yang meliputi keterkaitan/koneksi antar konsep-konsep matematika, keterkaitan dengan disiplin ilmu lain, dan keterkaitan antara kehidupan sehari-hari.

Ada dua tipe umum koneksi matematik menurut Irfan yaitu *modeling connections* dan *mathematical connections*. *Modeling connections* merupakan hubungan antara situasi masalah yang muncul di dalam dunia nyata atau dalam disiplin ilmu lain dengan representasi matematiknya, sedangkan *mathematical connections* adalah hubungan antara dua representasi yang ekuivalen, dan antara proses penyelesaian dari masing-masing representasi. Keterangan tersebut

mengindikasikan bahwa koneksi matematika terbagi kedalam tiga aspek kelompok koneksi, yaitu: aspek koneksi antar topik matematika, aspek koneksi dengan disiplin ilmu lain, dan aspek koneksi dengan dunia nyata siswa/ koneksi dengan kehidupan sehari-hari.¹¹

Koneksi dengan kata lain dapat diartikan sebagai keterkaitan, dalam hal ini koneksi matematika dapat diartikan sebagai keterkaitan antara konsep-konsep matematika secara internal yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri ataupun keterkaitan secara eksternal, yaitu matematika dengan bidang lain baik bidang studi lain maupun dengan kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika mengikuti metode spiral. Artinya dalam memperkenalkan suatu konsep atau bahan yang masih baru perlu memperhatikan konsep atau bahan yang telah dipelajari siswa sebelumnya. Bahan yang baru selalu dikaitkan dengan bahan yang baru dipelajari, dan sekaligus untuk mengingatkannya kembali.

Menurut Sumarmo, kemampuan koneksi matematis siswa dapat dilihat dari indikator-indikator berikut: (1) mengenali representasi ekuivalen dari konsep yang sama; (2) mengenali hubungan prosedur matematika suatu representasi keprosedur representasi yang ekuivalen; (3) menggunakan dan menilai keterkaitan

¹¹Irfanmuftiahrizal.blogspotcom/2012/12/normal-0-false-en-us-x-none.html?m=1.
Diakses pada tanggal 10 september 2014

antar topik matematika dan keterkaitan diluar matematika; dan (4) menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.¹²

Berdasarkan pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa, koneksi merupakan suatu kemampuan seseorang dalam mengaitkan konsep-konsep matematika dengan disiplin ilmu lain, atau mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Koneksi yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari, mengaplikasikan matematika ke dalam dan di luar lingkungan matematika.

E. Disposisi Matematis.

Disposisi matematis adalah sikap, keinginan, kesadaran dan apresiasi positif peserta didik dalam semua proses pembelajaran matematika, disposisi matematis juga dapat diartikan sebagai keterkaitan dan apresiasi terhadap matematika yaitu suatu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara yang positif. Disposisi siswa terhadap matematika terwujud melalui sikap dan tindakan dalam memilih pendekatan menyelesaikan tugas. Apakah dilakukan dengan percaya diri, keingintahuan mencari alternatif, tekun, dan tertantang serta kecendrungan siswa merefleksi cara berpikir yang dilakukannya. Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau

¹²Herdy, *Kemampuan. Koneksi. Matematika*, <http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-koneksi-matematik-siswa>. (diakses tanggal 27 Maret 2014)

berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan di masa lalu. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima. Refleksi siswa akan terlihat pada saat siswa berdiskusi, pernyataan langsung tentang materi pelajaran yang diperolehnya pada hari ini, catatan, dan hasil kerjanya.

Sejalan dengan hal di atas, Wardani mendefinisikan disposisi matematis adalah ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika yaitu kecendrungan untuk berpikir dan bertindak dengan positif, termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, antusias dalam belajar, gigih menghadapi permasalahan, fleksibel, mau berbagi dengan orang lain, reflektif dalam kegiatan matematik (*doing math*).¹³ sedangkan menurut Sumarmo disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika.¹⁴

Disposisi matematis siswa dikatakan baik jika siswa tersebut menyukai masalah-masalah yang merupakan tantangan serta melibatkan dirinya secara langsung dalam menemukan/menyelesaikan masalah. Selain itu siswa merasakan dirinya mengalami proses belajar saat menyelesaikan tantangan tersebut. Dalam prosesnya siswa merasakan munculnya

¹³ Wardani, S. *Pembelajaran Pemecahan Masalah Matematika melalui Model kooperatif Tipe Jigsaw*. pada <http://www.matedu.cinvestav.mx/adalira.pdf>, (diakses tanggal 29 Maret 2014)

¹⁴ Utari Sumarmo, *Meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dan disposisi matematik siswa SMA melalui pembelajaran dengan pendekatan model Sylver*. pada <http://www.matedu.cinvestav.mx/adalira.pdf>. (diakses pada tanggal 27 Maret 2014)

kepercayaan diri, pengharapan dan kesadaran untuk melihat kembali hasil berpikirnya. Polking Syaban, menyatakan disposisi matematis meliputi: (1) kepercayaan dalam menggunakan matematika untuk memecahkan permasalahan, untuk mengkomunikasikan gagasan, dan untuk memberikan alasan; (2) fleksibilitas dalam menyelidiki gagasan matematis dan berusaha mencari metoda alternatif dalam memecahkan permasalahan; (3) tekun untuk mengerjakan tugas matematika; (4) mempunyai minat, keingintahuan (*curiosity*), dan daya temu dalam melakukan pekerjaan matematika; (5) kecenderungan untuk memonitor dan merefleksikan performance dan penalaran mereka sendiri; (6) menilai aplikasi matematika ke situasi lain yang timbul dalam matematika dan pengalaman sehari-hari; (7) penghargaan (*appreciation*) peran matematika dalam kultur dan nilai, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.¹⁵

Berdasarkan pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa, disposisi matematis adalah keinginan dan apresiasi positif dari peserta didik dalam proses pembelajaran yang cenderung untuk berfikir dan bertindak.

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa aspek yang diukur yaitu (1) kepercayaan diri dengan indikator percaya diri terhadap kemampuan/keyakinan; (2) keingintahuan yang meliputi; sering mengajukan pertanyaan, melakukan penyelidikan, antusias, semangat dalam belajar, dan banyak membaca/mencari

¹⁵Syaban, M. Menumbuhkan daya dan disposisi siswa SMA melalui pembelajaran investigasi. <http://www.uai.no/no/content/download/2math.html>. (diakses tanggal 27 Maret 2014)

sumber lain; (3) ketekunan dengan indikator gigih/tekun/perhatian/kesungguhan; (4) fleksibilitas, yang meliputi kerja sama/berbagi pengetahuan, menghargai pendapat yang berbeda, dan berusaha mencari solusi/strategi lain; (5) reflektif dan rasa senang, yang meliputi bertindak dan berhubungan dengan matematika dan menyukai/rasa senang terhadap matematika.

F. Materi Pembelajaran

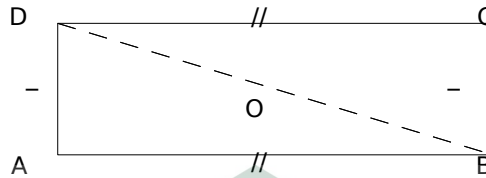
Materi pembelajaran yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah materi persegi. Peneliti memilih pokok bahasan ini dikarenakan oleh beberapa hal diantaranya adalah:

1. Kurikulum yang diberlakukan di sekolah tersebut memuat materi persegi yang dijadikan salah satu materi pokok yang penting.
2. Materi persegi merupakan materi yang sebenarnya sering diaplikasikan siswa dalam kehidupan sehari-hari mereka, dengan adanya pengembangan bahan ajar matematika berkarakter ini di harapkan mampu mengubah anggapan siswa tentang matematika, yang awalnya susah menjadi mudah dan menarik untuk dipelajari.

Pada materi persegi siswa akan mempelajari beberapa sub pokok bahasan. Berikut ini adalah penjelasannya secara ringkas.

a. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah segiempat dengan sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar, serta sudut-sudutnya 90° .



Gambar 2.1 Persegi Panjang ABCD

Persegi panjang memiliki sifat-sifat sebagai berikut.

- a) Memiliki 4 ruas garis: AB, DC, AD dan BC.
- b) Dua ruas garis yang berhadapan sama panjang.
- c) Memiliki dua macam ukuran panjang dan lebar.
- d) Memiliki empat buah sudut sama besar (90°).

Keliling suatu bangun adalah jumlah sisi-sisi yang membatasi bangun tersebut.

Pada gambar di atas, keliling persegi panjang = $AB + BC + CD + DA$
dengan $AB = CD = \text{panjang} = p$

$$BC = DA = \text{lebar} = \ell$$

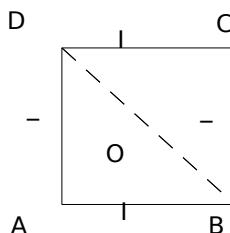
$$\text{Jadi, keliling persegi panjang} = 2(p + \ell)$$

Sedangkan untuk Luas daerah persegi panjang adalah hasil kali ukuran panjang dan lebarnya.

$$\text{Jadi, luas persegi panjang} = p \times \ell$$

b. Persegi

Persegi adalah bangun datar persegi panjang yang semua sisinya sama panjang.



Gambar 2.2 Persegi ABCD

Bangun datar persegi memiliki sifat sebagai berikut.

- Memiliki empat ruas garis: AB, DC, AD dan BC.
- Keempat ruas garis itu sama panjang.
- Memiliki empat buah sudut sama besar (90°).

Pada gambar di atas, keliling persegi = $AB + BC + CD + DA$ dengan $AB = CD = BC = DA = \text{sisi} = s$

Jadi, keliling persegi = $4s$

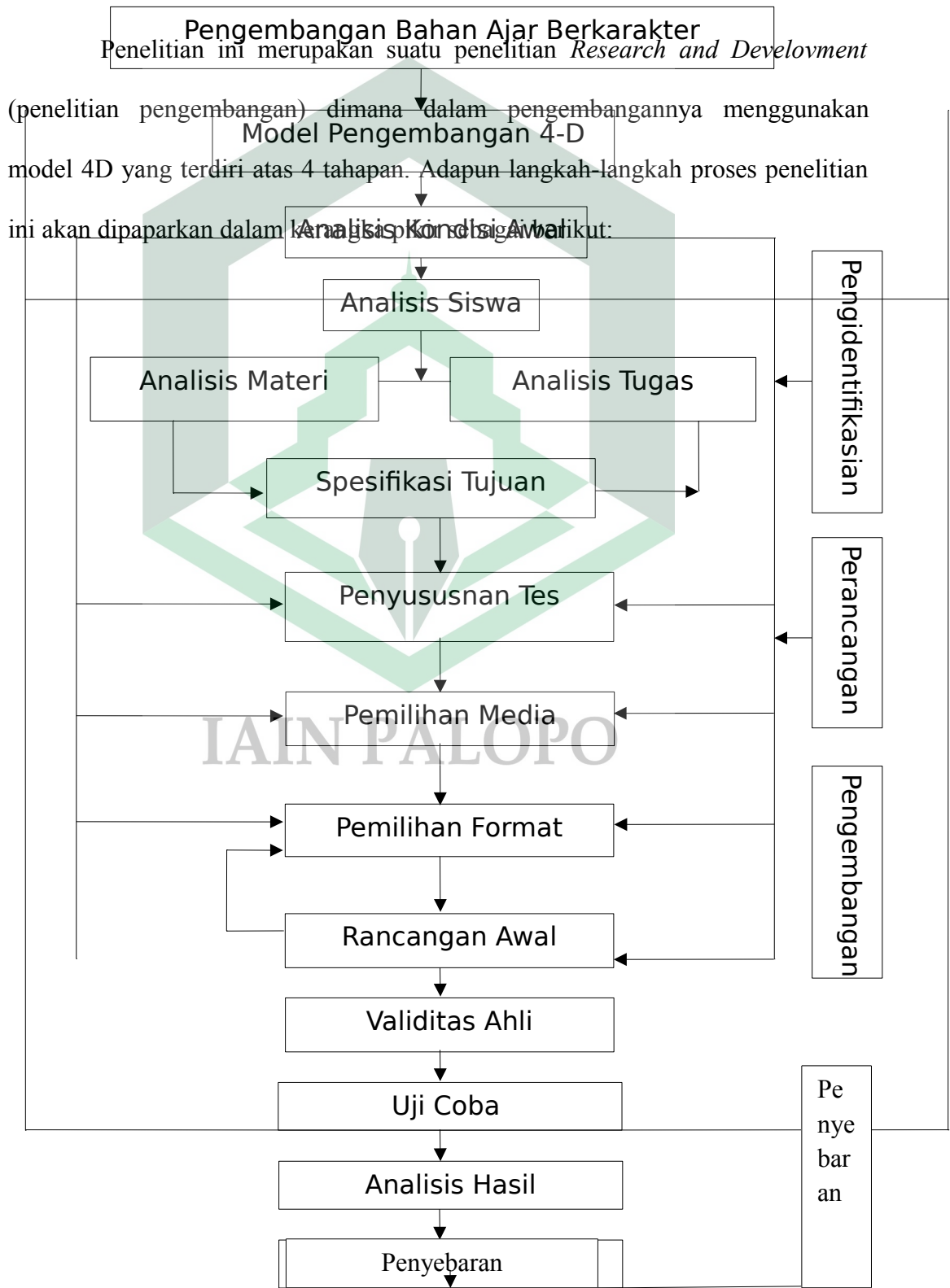
Luas daerah persegi adalah hasil kuadrat dari panjang sisinya

Jadi, luas persegi = s^2

G. Kerangka Pikir

Berbagai upaya telah dilakukan untuk memperbaiki pendidikan di Indonesia. Salah satu upaya yang dilakukan oleh tenaga pendidikan adalah melakukan berbagai penelitian untuk mengetahui masalah-masalah dan mencoba berbagai model, pendekatan strategi, metode, dan teknik baru untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu bahan ajar yang digunakan perlu untuk diteliti kelayakannya juga.

Oleh karena itu, penulis mencoba membuat suatu perangkat pembelajaran berbentuk bahan ajar dan ingin mengembangkannya untuk dijadikan sebagai bahan ajar yang efektif. Bahan ajar yang dibuat oleh penulis berbentuk bahan ajar berkarakter dan LKS yang berkarakter.



BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pendidikan dan pengembangan, yang lebih dikenal dengan istilah *Research & Development* (R & D). Pengertian penelitian pengembangan menurut Borg & Gall adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.¹ Penelitian ini mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. Langkah penelitian atau proses pengembangan ini terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan-temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar yaitu produk tersebut akan dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan. Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah ingin menilai perubahan-perubahan yang terjadi dalam kurung waktu tertentu.² Desain pengembangan pada penelitian ini mengikuti desain 4D.

B. Lokasi dan Subyek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 12 Palopo Kecamatan Tellu Wanua Kota Palopo, semester genap tahun ajaran 2014/2015 dan subjek penelitian terdiri atas 1 kelas, yaitu: kelas VII.B (Uji coba I dan Uji coba II) yang berjumlah 27

¹Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan* (edisi. Ketiga; Malang; Kencana Prenadamedia Group; 2013), h. 222.

² Ibid

siswa, terdiri 14 siswa laki-laki dan 13 siswa perempuan. Adapun alasan peneliti memilih kelas VII.B yaitu atas pertimbangan dan arahan dari guru sekolah yang bersangkutan.

C. Sumber Data

Sumber data yang diperoleh berasal dari sumber data primer yaitu melalui studi lapangan, berupa lembar validasi perangkat pembelajaran yang akan diberikan pada tiga orang validator, lembar observasi aktivitas siswa selama kerja kelompok, lembar observasi guru selama siswa bekerja dalam kelompok yang akan diberikan pada satu orang pengamat, pemberian tes hasil belajar untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah diajarkan dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan oleh peneliti, dan pemberian angket pada siswa, untuk mengetahui respon siswa terhadap bahan ajar. Kemudian, sumber data sekunder yaitu melalui studi pustaka, berupa buku referensi yang berasal dari perpustakaan, maupun sistem online.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015 dengan tiga tahap yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap analisis data.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan ada beberapa hal yang akan dilakukan oleh peneliti,

diantaranya adalah:

- a.** Menelaah kurikulum SMP untuk pelajaran matematika
- b.** Mengembangkan perangkat pembelajaran yaitu: Buku Siswa (BS), Lembar Kerja Siswa (LKS), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Tes Hasil Belajar (THB).
- c.** Membuat lembar observasi untuk mengamati aktivitas siswa selama kerja kelompok.

- d.* Membuat lembar observasi untuk mengamati guru selama siswa kerja kelompok.
- e.* Membuat angket untuk mengetahui respon siswa tentang bahan ajar yang dikembangkan.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan ada beberapa hal yang akan dilakukan oleh

peneliti, di antaranya adalah:

- a.* Membagi kelompok berdasarkan tingkat prestasi siswa.
- b.* Melaksanakan pembelajaran dengan perangkat yang telah dibuat.
- c.* Selama proses pembelajaran berlangsung yaitu siswa kerja kelompok, dilakukan pengamatan aktivitas siswa dan pengamatan guru selama siswa kerja kelompok yang dilakukan oleh dua orang pengamat.
- d.* Melaksanakan tes hasil belajar setelah materi selesai diajarkan.
- e.* Memberikan angket pada siswa, yang bertujuan mengetahui respon siswa tentang bahan ajar yang dikembangkan.

3. Tahap Analisis Data

Kegiatan pada tahap ini adalah menganalisis data dari tahap pelaksanaan. Data-data yang akan dianalisis adalah data hasil pengamatan siswa selama kerja kelompok, data aktivitas guru selama siswa bekerja dalam kelompok data hasil belajar siswa, dan data respon siswa terhadap bahan ajar.

E. Prosedur Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan 2 Kali Uji Coba

Pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang digunakan mengacu kepada model 4-D Thiagarajan. Alasan peneliti menggunakan Model 4-D adalah: (1) lebih tepat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan perangkat pembelajaran seperti Buku Siswa, LKS, LAS, RPP, Modul, dan

perangkat pembelajaran lain, (2) uraiannya tampak lebih lengkap dan sistematis, dan (3) dalam pengembangannya melibatkan penilaian ahli, sehingga sebelum dilakukan uji coba di lapangan perangkat pembelajaran telah dilakukan revisi berdasarkan penilaian, saran dan masukan para ahli. Model 4-D dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Model pengembangan 4-D terdiri atas 4 tahap utama. Tahap pertama adalah Pendefinisian (*Define*), kedua Rancangan (*Design*), ketiga Pengembangan (*Develop*), dan keempat Penyebaran (*Disseminate*). Berikut ini adalah uraian secara rinci tahap-tahap pengembangan model 4-D yang dilakukan dalam penelitian ini:³

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan dan menentukan syarat-syarat pengembangan. Secara umum tahap pendefinisian analisis syarat-syarat pengembangan produk pembelajaran yang sesuai dengan pengguna serta model penelitian. Dalam konteks pengembangan bahan ajar (Buku Siswa, LKS, RPP, THB) tahap pendefinisian dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Analisis Kurikulum pada pelajaran matematika

³Endang Mulyatiningsih, *Pengembangan Model Pembelajaran*. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/dra-endang-mulyatiningsihpd/7cpengembangan-model-pembelajaran.pdf> (Diakses 20 Maret 2014), h.1.

Pada tahap awal peneliti perlu mengkaji kurikulum yang berlaku pada saat itu. Kurikulum yang dikaji oleh peneliti adalah kurikulum pada pelajaran matematika. Analisis kurikulum pada pelajaran matematika bertujuan untuk memudahkan peneliti dalam menyusun perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan.

b. Analisis siswa

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang akan menggunakan bahan ajar. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menelaah karakteristik siswa yang meliputi latar belakang siswa, bahasa yang digunakan dan perkembangan kognitif siswa. Hasil telaah tersebut digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berkarakter pada materi persegi.

c. Analisis materi

Analisis materi bertujuan mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis materi utama yang perlu diajarkan.

d. Rumusan tujuan pembelajaran

Sebelum membuat bahan ajar, kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang hendak akan diajarkan perlu dirumuskan terlebih dahulu. Hal ini berguna untuk membatasi peneliti supaya tidak menyimpang dari tujuan semula pada saat mermbuat bahan ajar.⁴

2. Tahap Rancangan (*Design*)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk menghasilkan prototipe bahan pembelajaran yang dikembangkan. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut :

a. Penyusunan tes

Dalam penelitian ini peneliti tidak menyusun tes awal, tetapi hanya menyusun tes akhir (termasuk instrument) yang diberikan pada siswa dengan tujuan mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang akan diajarkan dengan perangkat pembelajaran yang dibuat oleh peneliti. Tes disusun berdasarkan analisis siswa, analisis materi, rumusan tujuan pembelajaran.

b. Pemilihan media

⁴ *Ibid.*

Pemilihan media pada tahap ini, disesuaikan dengan hasil dari analisis materi, rumusan tujuan, karakteristik siswa dan fasilitas yang ada di sekolah.

c. Pemilihan format

Pada tahap ini, pengembangan perangkat pembelajaran meliputi pemilihan format untuk merancang isi materi, pemilihan pendekatan, metode pembelajaran dan sumber belajar yang akan dikembangkan.

d. Rancangan awal

Yang dimaksud dengan rancangan awal adalah rancangan yang dilakukan sebelum uji coba. Rancangan itu meliputi:

- 1). Buku Siswa (BS)
- 2). Lembar Kerja Siswa (LKS)
- 3). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- 4). Tes Hasil Belajar (THB)

Semua perangkat pembelajaran pada tahap ini disebut perangkat pembelajaran draf 1 (draft awal).

3. Tahap Pengembangan

Pada tahap ini dihasilkan bentuk akhir perangkat pembelajaran yang sudah valid dan telah melalui revisi berdasarkan masukan dari para ahli dan data hasil uji coba. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut :

a. Penilaian para ahli

Pada tahap ini dilakukan validasi isi. Para ahli diminta untuk memvalidasi semua perangkat pembelajaran yang dihasilkan. Segala perbaikan atau saran-saran dari para ahli dijadikan pertimbangan dan landasan untuk melakukan revisi perangkat pembelajaran yang telah ada sebelumnya. Setelah perangkat pada draft pertama telah dilakukan perbaikan (revisi) maka diperoleh perangkat pembelajaran draft kedua.

b. Uji coba

Perangkat pembelajaran yang telah valid tersebut untuk selanjutnya diuji cobakan. Uji coba hanya dilakukan pada satu kelas saja, dan dilakukan oleh peneliti sendiri. Pelaksanaan uji coba meliputi pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika pada materi persegi. Setelah uji coba dilaksanakan, data yang dihasilkan digunakan untuk melakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran yang dihasilkan oleh draft 2. Perangkat

pembelajaran yang dihasilkan pada revisi ini selanjutnya disebut perangkat pembelajaran draft 3 yang sekaligus menjadi draft akhir.⁵

c. Tahap Penyebaran

Pada tahap ini akan dilakukan beberapa tahap uji coba tentang hasil yang diperoleh pada prototipe III. Hasil uji coba akan digunakan untuk merevisi prototipe III menjadi prototipe final sebagai pengembangan akhir bahan ajar.

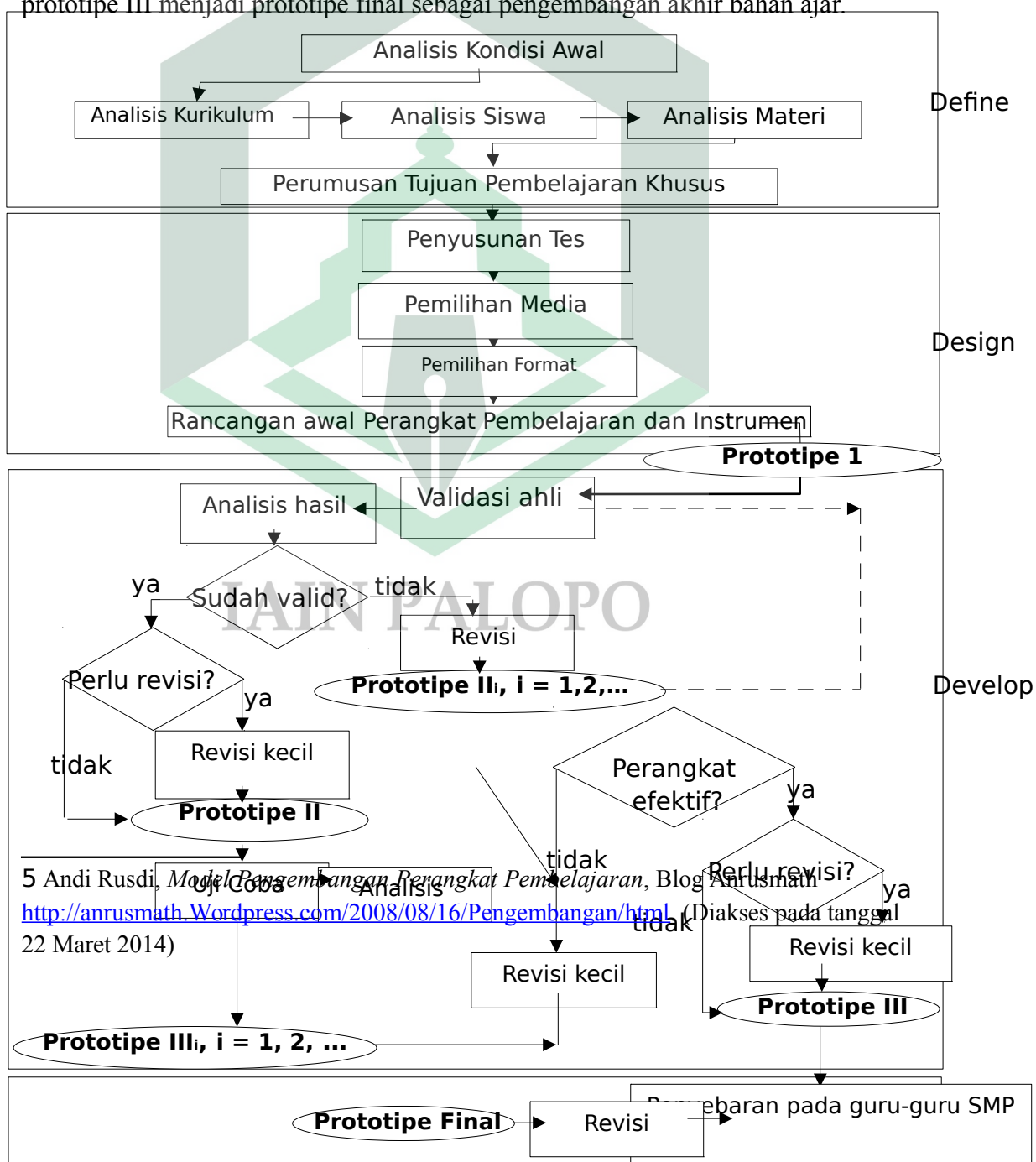


Diagram 1. Desain Pengembangan Bahan Ajar Dengan Uji

Coba⁶

F. Pengembangan Instrumen

Untuk memperoleh informasi tentang kevalidan bahan ajar matematika berkarakter, aktivitas siswa, tingkat penguasaan siswa, dan respon siswa terhadap bahan ajar matematika berkarakter dengan model diskusi kelompok pada materi persegi, dikembangkan instrument-instrumen sebagai berikut:

1. Lembar Validasi

⁶ Trianto, *Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik* (Surabaya: Pustaka Ilmu; 2007).

Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data tentang kualitas bahan ajar matematika berkarakter. Lembar validasi ini akan diberikan kepada tiga validator (orang yang ahli pada bidang matematika) untuk divalidasi. Lembar validasi ini terdiri dari Buku Siswa (BS), Lembar Kerja Siswa (LKS), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Tes Hasil Belajar (THB).

a. Lembar Validasi Buku Siswa (BS)

Lembar validasi ini berisikan indikator-indikator yang akan dinilai oleh validator. Indikator-indikator tersebut antara lain:

1). Penjabaran Konsep. Adapun deskriptor dari perumusan format bahan ajar matematika mencakup: (a) kesesuaian konsep dengan tujuan (hasil belajar), (b) kebenaran konsep, (c) kesesuaian urutan penyajian konsep, (d) kejelasan bahasa, (e) peranan gambar/ grafik/ diagram dalam menunjang penjelasan materi.

2). Konstruksi. Adapun deskriptor dari perumusan format bahan ajar matematika berkarakter mencakup: (a) kejelasan kalimat (tidak menimbulkan penafsiran ganda), (b) kejelasan gambar, (c) mendorong aktivitas siswa,

(d) kejelasan prosedur urutan materi, (e) penggunaan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami oleh siswa.

c). Karakteristik Sub Konsep. Adapun deskriptor dari perumusan format bahan ajar berkarater mencakup: (a) kesesuaian dengan tujuan, (b) ada manfaat, (c) dukungan terhadap penanaman atau pemahaman konsep atau sub konsep, (d) kejelasan bahasa.

b. Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar validasi ini berisikan indikator-indikator yang akan dinilai oleh validator. Indikator-indikator tersebut antara lain:

1). Materi. Adapun deskriptor dari perumusan format perangkat pembelajaran mencakup: (a) kesesuaian dengan indikator pencapaian hasil belajar, (b) kejelasan rumusan pertanyaan, (c) kejelasan jawaban yang diharapkan, (d) kejelasan petunjuk pengerjaan, (e) dukungan LKS terhadap penanaman konsep.

2). Aktivitas. Adapun deskriptor dari perumusan format perangkat pembelajaran mencakup: (a) kesesuaian aktivitas dengan tujuan (indikator pencapaian hasil belajar), (b) prosedur urutan kerja, (c) manfaat terhadap pembelajaran, (d) keterbacaan/kejelasan bahasa, (e) fungsi gambar/grafik/tabel diagram pada LKS, (f) peranan LKS mengaktifkan belajar siswa.

3). Bahasa. Adapun deskriptor dari perumusan format perangkat pembelajaran mencakup: (a) kejelasan kalimat (tidak menimbulkan penafsiran ganda), (b) penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa yang sederhana, mudah di mengerti, (c) penggunaan kata-kata baku dan mudah dimengerti oleh siswa, (d) kejelasan jawaban yang diharapkan.

4). Waktu. Adapun deskriptor dari perumusan format perangkat pembelajaran yaitu rasionalitas alokasi waktu untuk mengerjakan LKS.

c. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lembar validasi ini berisikan indikator-indikator yang akan dinilai oleh validator. Indikator-indikator tersebut antara lain:

1). Tujuan. Adapun deskriptor dari perumusan format perangkat pembelajaran mencakup: (a) kemampuan yang terkandung dalam kompetensi dasar, (b) ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke dalam hasil belajar dan indikator pencapaian hasil belajar dengan waktu yang disediakan, (c) kesesuaian antara banyaknya indikator pencapaian hasil belajar dengan waktu yang disediakan, (d) kejelasan rumusan indikator pencapaian hasil belajar, (e) operasional rumusan indikator pencapaian hasil belajar, (f) kesesuaian indikator pencapaian hasil belajar dengan tingkat perkembangan siswa.

2). Materi yang Disajikan. Adapun deskriptor dari perumusan format bahan ajar berkarakter mencakup: (a) kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar dan hasil belajar, (b) kebenaran konsep, (c) ketepatan urutan penyajian konsep, (d) kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa.

3). Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran. Adapun deskriptor dari perumusan format bahan ajar mencakup: (a) dukungan sarana yang digunakan terhadap pembelajaran, (b) kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran.

4). Metode dan Kegiatan Pembelajaran. Adapun deskriptor dari perumusan format bahan ajar berkarakter mencakup: (a) dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian hasil belajar, (b) dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses penanaman konsep.

5). Waktu. Adapun deskriptor dari perumusan format perangkat pembelajaran mencakup: (a) kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan tiap fase pembelajaran, (b) rasionalitas alokasi waktu untuk setiap fase pada kegiatan pembelajaran.

d. Lembar Validasi Tes Hasil Belajar (THB)

Lembar validasi ini berisikan indikator-indikator yang akan dinilai oleh validator. Indikator-indikator tersebut antara lain:

1). Materi. Adapun deskriptor dari perumusan format perangkat pembelajaran mencakup: (a) Soal-soal sesuai dengan tujuan tes, (b) soal-soal sesuai dengan indikator, (c) batasan soal-soal dirumuskan dengan jelas, (d) jawaban diharapkan jelas, (e) mencakup materi pelajaran secara representative.

2). Konstruksi. Adapun deskriptor dari perumusan format perangkat pembelajaran mencakup: (a) petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas, (b) Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda, (c) rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya/ perintah yang jelas, (d) gambar / grafik/ tabel/ diagram pada soal terbaca.

3). Bahasa. Adapun deskriptor dari perumusan format perangkat pembelajaran mencakup: (a) menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang benar, (b) menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah di mengerti, (c) menggunakan kata-kata (istilah) yang dikenal siswa.

4). Alokasi Waktu. Waktu yang digunakan sesuai.

e. Tes Penguasaan Siswa Terhadap Materi Pelajaran

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes. Tes diberikan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Tes diberikan pada siswa dalam bentuk uraian sebanyak 5 nomor. Karena tes ini dikembangkan oleh peneliti, maka perlu diperiksa kualitasnya oleh validator.

f. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa Selama Kerja Kelompok

Instrument ini digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model diskusi kelompok. Pengamatan aktivitas siswa dilakukan oleh dua orang pengamat yang dilakukan pada saat kegiatan siswa dalam kelompok dan pengamatan hanya ditujukan hanya pada satu kelompok dan satu kelompok ini juga mewakili kelompok lain. Alasan pengamatan aktivitas siswa hanya dilakukan pada satu kelompok adalah untuk memudahkan observer dalam melakukan pengamatan. Satu kelompok yang diamati oleh observer, telah mewakili kelompok lain, karena dalam pembagian kelompok didasarkan dengan tingkat kemampuan setiap siswa pada pelajaran matematika. Pada tiap-tiap kelompok, ada siswa yang berada pada kategori pintar, sedang dan kurang pintar.

Pada lembar pengamatan aktivitas siswa pengamat menuliskan nomor-nomor kategori aktivitas siswa yang dominan muncul dalam kegiatan pembelajaran selang waktu 3 menit. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui semua aktivitas yang dilakukan siswa selama bekerja kelompok. Adapun aktivitas

siswa yang diamati mengacu pada RPP yang meliputi: (1) memperhatikan informasi dan mencatat seperlunya, (2) membaca LKS, materi pembelajaran atau Buku Siswa (BS), (3) aktif terlibat dalam tugas, (4) aktif berdiskusi dengan teman, (5) menggunakan dan menilai keterkaitan antar topik matematika dan keterkaitan diluar matematika, (6) mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari (7)mengajukan pertanyaan kepada teman atau guru, (8) menjawab atau menanggapi pertanyaan teman, (9) memberi bantuan penjelasan kepada teman yang membutuhkan, dan (10) kegiatan di luar tugas misalnya tidak memperhatikan penjelasan guru, mengerjakan tugas mata pelajaran lain. aktivitas lain yang tidak berkaitan dengan KMB, misalnya tidur, ngantuk, melamun, dan sebagainya.

g. Lembar Pengamatan Aktivitas Guru Selama Siswa Kerja Kelompok

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas guru selama proses pembelajaran dengan model diskusi kelompok. Pengamatan aktivitas guru dilakukan pada saat siswa kerja kelompok, dan diamati oleh satu orang pengamat. Alasan pengamatan hanya dilakukan pada saat siswa kerja kelompok adalah ingin mengetahui apakah guru benar-benar bisa mengatur jalannya kerja kelompok siswa atau tidak, karena dalam proses ini guru tidak berpatokan lagi pada Buku Siswa yang dibuat.

Pada lembar pengamatan aktivitas guru pengamat memberikan tanda ✓ pada kolom yang tersedia setiap empat menit. Adapun kegiatan guru yang diamati selama siswa kerja kelompok meliputi: (1) menginformasikan masalah yang harus dikerjakan bersama, (2) meminta siswa mengerjakan tugas di LKS dengan bekerjasama dalam kelompok, (3) memberi arahan agar siswa selalu berada dalam tugas kelompoknya, (4) mengontrol/keliling memperhatikan kerja kelompok, (5) membimbing/memberi bantuan pada siswa dalam aktivitas kelompok, (6) mengajukan pertanyaan yang merangsang berpikir siswa (pertanyaan yang membuka wawasan siswa), (7) memberi umpan balik, dan (8) kegiatan di luar tugas, misalnya duduk di kursi, membaca, keluar kelas, dan sebagainya.

h. Respon siswa terhadap bahan ajar matematika berkarakter dan kegiatan pembelajaran

Respon siswa terhadap bahan ajar berkarakter diketahui melalui angket. Angket respon siswa terdiri dari tiga pertanyaan, yaitu: respon siswa terhadap Pelajaran Matematika, respon siswa terhadap Buku Siswa dan Lembar Kerja Siswa, serta respon siswa terhadap pelajaran matematika berkarakter dalam meningkatkan kemampuan koneksi dan disposisi.

1). Angket respon siswa terhadap pelajaran matematika

Angket ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui respon/tanggapan siswa terhadap pelajaran matematika setelah mereka belajar dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti.

2). Angket respon siswa terhadap Buku Siswa dan Lembar Kerja Siswa

Angket ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui respon/tanggapan siswa terhadap Buku Siswa dan Lembar Kerja Siswa yang digunakan selama proses pembelajaran berlangsung.

3). Angket respon siswa terhadap bahan ajar matematika berkarakter dalam meningkatkan kemampuan koneksi dan disposisi

Angket ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui respon/tanggapan siswa terhadap pengembangan bahan ajar matematika berkarakter dalam meningkatkan kemampuan koneksi dan disposisi siswa.

G. Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan instrumen-instrumen seperti yang telah disebutkan di atas, selanjutnya dianalisis secara kuantitatif dan diarahkan untuk menjelaskan nilai kevalidan, nilai reliabilitas dan keefektifan bahan ajar matematika berkarakter. Data yang diperoleh dari hasil validasi oleh para validator dianalisis untuk menjelaskan kevalidan penggunaan bahan ajar matematika berkarakter di kelas. Adapun data hasil uji ujicoba di kelas berupa tes hasil belajar, lembar observasi siswa selama kerja kelompok, dan angket respon

siswa digunakan untuk menjelaskan keefektifan bahan ajar matematika berkarakter.

1. Analisis Kevalidan dan Reabilitas Perangkat Pembelajaran

a. Analisis data kevalidan perangkat pembelajaran

Data hasil validasi para ahli untuk masing-masing perangkat pembelajaran dianalisis dengan mempertimbangkan masukan, komentar, dan saran-saran dari validator. Hasil analisis tersebut dijadikan sebagai pedoman untuk merevisi perangkat pembelajaran.

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, LKS, THB dan buku siswa adalah sebagai berikut:

1. Melakukan rekapitulasi hasil penilaian ahli ke dalam tabel yang meliputi: (1) aspek (A_i), (2) kriteria (K_i), (3) hasil penilaian validator (V_{ji});

2. Mencari rerata hasil penilaian ahli untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\overline{K_i} = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}, \text{ dengan:}$$

$\overline{K}_i$ = rerata kriteria ke-i

V_{ji} = skor hasil penilaian terhadap kriteria ke-i oleh penilai ke-j

n = banyak penilai

3. Mencari rerata tiap aspek dengan rumus:

$$\overline{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{K}_{ij}}{n}, \text{ dengan:}$$

$\overline{A}_i$ = rerata aspek ke-i

$\overline{K}_{ji}$ = rerata untuk aspek ke-i kriteria ke-j

n = banyak kriteria dalam aspek ke-i

4. Mencari rerata total ($\overline{X}$) dengan rumus:

$$\overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \overline{A}_i}{n}, \text{ dengan:}$$

$\overline{X}$ = rerata total

$\overline{A}_i$ = rerata aspek ke-i

n = banyak aspek

5. Menentukan kategori validitas setiap kriteria $\overline{K}_i$ atau rerata aspek $\overline{A}_i$ atau rerata total $\overline{X}$ dengan kategori validasi yang telah ditetapkan;

6. Kategori validitas sebagai berikut:

$3,5 \leq M \leq 4$ sangat valid

$2,5 \leq M < 3,5$ valid

$1,5 \leq M < 2,5$ cukup valid

$M < 1,5$ tidak valid

Keterangan :

$GM = \overline{K}_i$ untuk mencari validitas setiap kriteria

$M = \overline{A}_i$ untuk mencari validitas setiap aspek

$M = \overline{X}$ untuk mencari validitas keseluruhan aspek.⁷

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa perangkat pembelajaran memiliki derajat validitas yang memadai adalah nilai $\overline{X}$ untuk keseluruhan aspek minimal berada dalam kategori cukup valid dan nilai $\overline{A}_i$ untuk setiap aspek minimal

⁷ Nurdin, "Model Pembelajaran Matematika Yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif Untuk Menguasai Bahan Ajar", (Surabaya: UNS, 2007), h. 46. td.

berada dalam kategori valid. Jika tidak demikian, perlu dilakukan revisi berdasarkan saran dari para validator atau dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya, dilakukan validasi ulang lalu dianalisis kembali. Demikian seterusnya sampai memenuhi nilai M minimal berada di dalam kategori valid.⁸

b. Analisis nilai reliabilitas perangkat pembelajaran

Nilai reliabilitas perangkat pembelajaran diperoleh dari lembar penilaian yang telah diisi oleh dua validator. Rumus yang digunakan adalah rumus Percentage of Agreements yang telah dimodifikasi.

$$R = \frac{d'(A)}{d'(A) + d'(D)}$$

R = Koefisien Reliabilitas

$d'(A)$ = Rerata Derajat Agreement dari Penilai

$d'(D)$ = Rerata Derajat Disagreement dari Penilai

Instrument dikatakan baik (reliabel) jika nilai reliabilitasnya (R) $\geq$

0,75. Guilford membuat kriteria derajat reliabilitas suatu instrument seperti berikut:

(a) Jika $R \leq 0,20$ maka derajat reliabilitasnya rendah.

⁸ *Ibid.*

- (b) Jika $0,20 < R \leq 0,40$ maka derajat reliabilitasnya rendah.
 (c) Jika $0,40 < R \leq 0,60$ maka derajat reliabilitasnya cukup.
 (d) Jika $0,60 < R \leq 0,80$ maka derajat reliabilitasnya tinggi.
 (e) Jika $0,80 < R \leq 1,00$ maka derajat reliabilitasnya sangat tinggi.⁹

2. Analisis Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Analisis terhadap keefektifan perangkat pembelajaran pada materi persegi panjang dan persegi didukung oleh hasil analisis dari 4 komponen, yaitu hasil belajar siswa atau ketuntasan klasikal siswa, aktivitas siswa, aktivitas guru, dan respon siswa.

a. Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Analisis dilakukan terhadap skor-skor yang diperoleh siswa dari tes hasil belajar yang diberikan setelah semua materi tuntas dibahas. Kriteria yang digunakan untuk menentukan skor adalah skala lima berdasarkan teknik kategorisasi standar yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan yaitu :

Tabel 1.1 Kriteria Penentuan Skor

Persen	Skor	Kategori
85% - 100%	85-100	Sangat tinggi
65% - 84%	65 – 84	Tinggi

⁹ M. Subana dan Sudrajat, *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah, Op. Cit.*, h. 130

55% - 64%	55 – 64	Sedang
35% - 54%	35 – 54	Rendah
0% - 34%	0 – 34	Sangat rendah. ¹⁰

Standar umum diatas kemudian dimodifikasi kembali agar skor kemampuan menyelesaikan masalah atau soal-soal matematika pada siswa dapat tergambarkan secara jelas, sebagai berikut :

Tabel 1.2 Kriteria Tingkat Penguasaan Siswa

Interval Skor	Kategori
$85 \leq S \leq 100$	sangat tinggi
$65 \leq S < 85$	Tinggi
$55 \leq S < 65$	Sedang
$35 \leq S < 55$	Rendah
$0 \leq S < 35$	sangat rendah

Pada materi persegi, Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang harus dipenuhi oleh seorang siswa adalah 75. Jika seorang siswa memperoleh $S \geq 75$ siswa yang bersangkutan mencapai ketuntasan individu. Jika minimal 85% siswa mencapai skor minimal 75, maka ketuntasan klasikal tercapai (KKM ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan).

¹⁰ Depdiknas, *Pedoman Penilaian Kelas* (Jakarta: Depdiknas; 2004)

b. Analisis data aktivitas siswa

Pada analisis data aktivitas siswa terdapat dua kali uji coba yaitu uji coba I dan uji coba II. Data hasil observasi aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, selanjutnya dianalisis dan dideskripsikan. Analisis hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa pada meliputi:

1. Menghitung frekuensi rata-rata tiap indikator tiap pertemuan dilakukan dengan cara menjumlahkan frekuensi aspek yang dimaksud dibagi banyaknya siswa yang diamati.

2. Menghitung persentase tiap indikator tiap pertemuan dilakukan dengan cara membagi frekuensi rata-rata tiap indikator tiap pertemuan dengan jumlah frekuensi semua indikator pada pertemuan tersebut dikali 100%.

Selanjutnya persentase waktu untuk setiap indikator dirujuk terhadap kriteria pencapaian waktu ideal aktivitas siswa uji coba I sebagai berikut:

- 1) Waktu ideal yang digunakan siswa untuk mengikuti dengan cermat penyajian materi oleh guru adalah 15 menit atau 21% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan, sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 20% - 29%.

- 2) Waktu ideal yang digunakan siswa untuk membaca buku siswa adalah 10 menit atau 14% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan, sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 10% - 19%.
- 3) Waktu ideal yang digunakan siswa untuk mengerjakan tugas pada LKS adalah 15 menit atau 21% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan, sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 20% - 29%.
- 4) Waktu ideal yang digunakan siswa untuk melakukan aktivitas memperhatikan umpan balik yang disampaikan oleh guru adalah 5 menit 8% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan, sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 10% - 19%.
- 5) Waktu ideal yang digunakan siswa menerapkan bahan ajar matematika berkarakter dalam proses pembelajaran matematika melalui LKS yang telah dibagikan adalah 5 menit atau 8% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator ini ditetapkan dari 10% - 19%.

- 6) Waktu ideal yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan lain di luar tugas, misalnya menunjukkan gerakan seperti sedang berpikir, memperhatikan pekerjaan teman, dan sebagainya adalah 0 menit atau 0% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan, sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% - 9%.
- 7) Waktu ideal yang digunakan siswa untuk bertanya kepada guru maupun teman apabila ada hal yang tidak diketahui adalah 5 menit atau 8% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan, sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 10% - 19%.
- 8) Waktu ideal yang digunakan siswa untuk menjawab LKS di depan kelas adalah 15 menit atau 21% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan, sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 20% - 29%.

Aktivitas siswa dikatakan ideal, apabila enam dari 10 kriteria batas toleransi pencapaian waktu ideal yang digunakan dipenuhi. Dengan catatan kriteria batas toleransi 5 harus dipenuhi, dengan pertimbangan 5 merupakan kegiatan inti dalam pembelajaran ini. Adapun penentuan persentase waktu dari masing-masing bagian

di atas didasarkan pada waktu yang disediakan untuk kegiatan-kegiatan tersebut pada RPP.¹¹

Data hasil observasi aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, selanjutnya dianalisis dan dideskripsikan. Analisis hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa meliputi:

1. Menghitung frekuensi rata-rata tiap indikator tiap pertemuan dilakukan dengan cara menjumlahkan frekuensi aspek yang dimaksud dibagi banyaknya siswa yang diamati.
2. Menghitung persentase tiap indikator tiap pertemuan dilakukan dengan cara membagi frekuensi rata-rata tiap indikator tiap pertemuan dengan jumlah frekuensi semua indikator pada pertemuan tersebut dikali 100%.

Selanjutnya persentase waktu untuk setiap indikator dirujuk terhadap kriteria pencapaian waktu ideal aktivitas siswa pada uji coba II sebagai berikut:

- 1) Waktu ideal yang digunakan siswa untuk mengikuti dengan cermat penyajian materi pendekatan scaffolding oleh guru adalah 18 menit atau 25% dari waktu yang tersedia pada

¹¹ Nurdin, *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*, (Disertasi, Surabaya:PPs UNESA, 2007), td.

setiap pertemuan, sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 20% - 29%.

2) Waktu ideal yang digunakan siswa untuk membaca buku siswa adalah 4 menit atau 6% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan, sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% - 9%.

3) Waktu ideal yang digunakan siswa untuk mengerjakan tugas pada LKS adalah 18 menit atau 25% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan, sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 20% - 29%.

4) Waktu ideal yang digunakan siswa untuk melakukan aktivitas memperhatikan umpan balik yang disampaikan oleh guru adalah 3 menit 5% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan, sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 10% - 19%.

5) Waktu ideal yang digunakan siswa menerapkan bahan ajar berkarakter dalam proses pembelajaran matematika melalui LKS yang telah dibagikan adalah 5 menit atau 8% dari waktu

yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator ini ditetapkan dari 0% - 19%.

6) Waktu ideal yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan lain di luar tugas, misalnya menunjukkan gerakan seperti sedang berpikir, memperhatikan pekerjaan teman, dan sebagainya adalah 2 menit atau 3% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan, sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% - 9%.

7) Waktu ideal yang digunakan siswa untuk bertanya kepada guru maupun teman apabila ada hal yang tidak diketahui adalah 2 menit atau 3% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan, sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% - 9%.

8) Waktu ideal yang digunakan siswa untuk menjawab LKS di depan kelas adalah 18 menit atau 25% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan, sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 20% - 29%.

Aktivitas siswa dikatakan ideal, apabila enam dari 7 kriteria batas toleransi pencapaian waktu ideal yang digunakan

dipenuhi. Dengan catatan kriteria batas toleransi 5 harus dipenuhi, dengan pertimbangan 5 merupakan kegiatan inti dalam pembelajaran ini. Adapun penentuan persentase waktu dari masing-masing bagian di atas didasarkan pada waktu yang disediakan untuk kegiatan-kegiatan tersebut pada RPP.¹²

c. Analisis Data Aktivitas Guru

Pada analisis data aktivitas guru terdapat dua kali analisis uji coba yaitu uji coba I dan uji coba II terhadap data hasil observasi aktivitas guru. Untuk mencari rata-rata frekuensi dan rata-rata persentase waktu yang digunakan guru selama siswa melaksanakan proses belajar mengajar ditentukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mencari persentase frekuensi setiap indikator pada tiap pertemuan dengan cara membagi besaran frekuensi dengan jumlah frekuensi untuk semua indikator. Kemudian hasil pembagian dikali dengan 100%.
- 2) Selanjutnya dicari rata-rata persentase waktu untuk beberapa kali pertemuan dan dimasukkan dalam tabel rata-rata persentase.¹³

Selanjutnya persentase waktu untuk setiap indikator dirujuk terhadap kriteria pencapaian waktu ideal aktivitas guru pada uji coba I sebagai berikut:

¹² *Ibid.*

¹³ *Ibid.*, h.52-53

- a) Waktu ideal yang digunakan guru untuk melakukan indikator menginformasikan tujuan pembelajaran adalah 5 menit atau 8% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas guru untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% sampai dengan 9%.
- b) Waktu ideal yang digunakan guru untuk melakukan indikator mengaitkan pembelajaran awal dengan pelajaran selanjutnya adalah 5 menit atau 8% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas guru untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% sampai dengan 9%.
- c) Waktu ideal yang digunakan guru untuk melakukan indikator memunculkan rasa ingin tahu adalah 12 menit atau 14% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas guru untuk indikator tersebut ditetapkan dari 10% sampai dengan 19%.
- d) Waktu ideal yang digunakan guru untuk melakukan indikator menjelaskan materi adalah 8 menit atau 11% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas guru untuk indikator tersebut ditetapkan dari 20% sampai dengan 29%.
- e) Waktu ideal yang digunakan guru untuk melakukan indikator melatih siswa adalah 10 menit atau 14% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas guru untuk indikator tersebut ditetapkan dari 10% sampai dengan 19%.
- f) Waktu ideal yang digunakan guru untuk melakukan indikator memberi umpan balik adalah 8 menit atau 11% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas guru untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% sampai dengan 9%.

- g) Waktu ideal yang digunakan guru untuk melakukan indikator memberikan motivasi adalah 5 menit atau 8% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas guru untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% sampai dengan 9%.
- h) Waktu ideal yang digunakan guru untuk melakukan indikator pengelolaan waktu dan teknik bertanya adalah 6 menit atau 9% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas guru untuk indikator tersebut ditetapkan dari 10% sampai dengan 19%.
- i) Waktu ideal yang digunakan guru untuk melakukan suasana kelas yang meliputi: antusias siswa dan antusias guru adalah 5 menit atau 8% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas guru untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% sampai dengan 9%.
- j) Waktu ideal yang digunakan guru untuk melakukan indikator mengajukan tes berupa hasil belajar adalah 6 menit atau 9% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas guru untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% sampai dengan 9%.

Untuk mencari rata-rata frekuensi dan rata-rata persentase waktu yang digunakan guru selama siswa melaksanakan proses belajar mengajar ditentukan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mencari persentase frekuensi setiap indikator pada tiap pertemuan dengan cara membagi besarnya frekuensi dengan jumlah frekuensi untuk semua indikator. Kemudian hasil pembagian dikali dengan 100%.

2) Selanjutnya dicari rata-rata persentase waktu untuk beberapa kali pertemuan dan dimasukkan dalam tabel rata-rata persentase.¹⁴

Selanjutnya persentase waktu untuk setiap indikator dirujuk terhadap kriteria pencapaian waktu ideal aktivitas guru pada **uji coba II** sebagai berikut:

- a) Waktu ideal yang digunakan guru untuk melakukan indikator menginformasikan tujuan pembelajaran adalah 5 menit atau 8% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas guru untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% sampai dengan 9%.
- b) Waktu ideal yang digunakan guru untuk melakukan indikator mengaitkan pembelajaran awal dengan pelajaran selanjutnya adalah 5 menit atau 8% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas guru untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% sampai dengan 9%.
- c) Waktu ideal yang digunakan guru untuk melakukan indikator memunculkan rasa ingin tahu adalah 5 menit atau 8% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas guru untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% sampai dengan 9%.
- d) Waktu ideal yang digunakan guru untuk melakukan indikator menjelaskan materi adalah 10 menit atau 14% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan.

¹⁴ *Ibid.*

Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas guru untuk indikator tersebut ditetapkan dari 10% sampai dengan 19%.

e) Waktu ideal yang digunakan guru untuk melakukan indikator melatih siswa adalah 10 menit atau 14% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas guru untuk indikator tersebut ditetapkan dari 10% sampai dengan 19%.

f) Waktu ideal yang digunakan guru untuk melakukan indikator memberi umpan balik adalah 5 menit atau 8% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas guru untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% sampai dengan 9%.

g) Waktu ideal yang digunakan guru untuk melakukan indikator memberikan motivasi adalah 15 menit atau 16% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas guru untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% sampai dengan 9%.

h) Waktu ideal yang digunakan guru untuk melakukan indikator pengelolaan waktu dan teknik bertanya adalah 5 menit atau 8% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas guru untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% sampai dengan 9%.

i) Waktu ideal yang digunakan guru untuk melakukan suasana kelas yang meliputi: antusias siswa dan antusias guru adalah 5 menit atau 8% dari waktu

yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas guru untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% sampai dengan 9%.

j) Waktu ideal yang digunakan guru untuk melakukan indikator mengajukan tes berupa buku tugas mandiri siswa (LKS) adalah 5 menit atau 8% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan. Sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas guru untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% sampai dengan 9%.

Adapun penentuan persentase waktu dari masing-masing bagian di atas berdasarkan pada waktu yang disediakan untuk kegiatan-kegiatan tersebut pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

d. Analisis data respons siswa

Data respons siswa terhadap pembelajaran terbagi atas empat aspek, yaitu: (1) respons siswa terhadap pembelajaran matematika, (2) respons siswa terhadap buku siswa (BS) dan LKS (3) respons siswa terhadap pelajaran matematika dengan menggunakan bahan ajar berkarakter, dan (4) respon siswa terhadap bahan ajar matematika berkarakter dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi dan disposisi, (5) respons siswa terhadap penggunaan bahan ajar berkarakter, dalam meningkatkan kemampuan koneksi dan disposisi. Kegiatan yang

dilakukan untuk menganalisis data respons siswa dalam dua aspek tersebut relatif sama, yakni melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menghitung banyaknya siswa yang memberi respons positif sesuai dengan aspek yang ditanyakan, kemudian menghitung persentasenya;
- b. Menentukan kategori untuk respons positif siswa dengan cara mencocokkan hasil persentase dengan kriteria yang ditetapkan;
- c. Jika hasil analisis menunjukkan bahwa respons siswa belum positif, maka dilakukan revisi terhadap perangkat yang tengah dikembangkan.

Kriteria yang ditetapkan untuk mengatakan bahwa para siswa memiliki respons positif terhadap buku siswa dan LKS adalah lebih dari 50% dari mereka memberi respons positif terhadap minimal 70% jumlah aspek yang ditanyakan. Respons positif siswa terhadap pembelajaran dikatakan tercapai apabila kriteria respons positif siswa untuk aspek buku siswa dan LKS terpenuhi.

15

3. Analisis hasil belajar siswa

15 Nurdin, *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*, h. 50.

Data yang terkumpul dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Data mengenai hasil belajar matematika siswa dianalisis secara kuantitatif. Untuk analisis data secara kuantitatif digunakan statistik deskriptif.

Statistik deskriptif adalah statistik yang menggambarkan kegiatan berupa pengumpulan data, penyusunan data, pengelolaan data, dan penyajian data kedalam bentuk table, grafik, ataupun diagram agar mendapatkan gambaran yang teratur, ringkas dan jelas mengenai suatu keadaan atau peristiwa. Analisis statistik deskriptif yang dimaksudkan untuk menggambarkan karakteristik hasil belajar matematika siswa yang meliputi: nilai tertinggi, nilai terendah, nilai rata-rata, standar deviasi dan table distribusi frekuensi.

Penskoran hasil tes siswa yang menggunakan skala bebas bergantung dari bobot butir soal itu. Banyaknya skor yang didapat tergantung dari banyaknya langkah-langkah penyelesaian yang dibuat.

Adapun perhitungan analisis statistik deskriptif dihitung secara manual. Selain itu, dihitung dengan menggunakan bantuan program siap pakai yakni *Menitabver 16.0 for windows*. Selanjutnya, kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori hasil belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 12 Palopo

dalam penelitian ini adalah menggunakan lima kategori hasil belajar yaitu sebagai berikut:¹⁶

Tabel 1.3 Kategori Hasil Belajar

Interval Skor	Kategori
80 – 100	Baik Sekali
66 – 79	Baik
75 – 65	Cukup
51– 74	Kurang
0 – 50	Gagal

Indikator-indikator keberhasilan peneliti adalah:

- a Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan valid apabila:
 - 1 Jika hasil penilaian validator diperoleh rata-rata skor dengan kategori minimal “valid”.
 - b Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dikatakan efektif apabila:
 - 1 Jika ketuntasan belajar siswa secara klasikal terpenuhi, yaitu bila di dalam kelas tersebut **terdapat 85% siswa yang telah tuntas belajar dengan nilai KKM 75.**
 - 2 Jika 5 dari 10 kategori aktivitas siswa yaitu: (1) Mengikuti dengan cermat penyajian materi matematika atau strategi kognitif oleh guru, (2) Membaca buku siswa, (3) Mengerjakan tugas pada LKS , (5) Menerapkan bahan ajar berkarakter dalam proses pembelajaran matematika melalui LKS yang telah dibagikan dan (8) Menjawab LKS di depan kelas yang menjadi syarat utama dalam kriteria.
 - 3 Jika 4 dari 10 kategori aktivitas guru selama siswa proses pembelajaran yaitu:

Pada kegiatan awal: (1) Menginformasikan tujuan pembelajaran. Pada kegiatan inti: (1) Menjelaskan materi, (4) Memberikan motivasi. Pada kegiatan akhir: (1)

¹⁶ Daryanto, *Evaluasi Pendidikan*, (Cet. VI; Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 211

Mengajukan tes berupa Tes Hasil Belajar siswa (THB) yang menjadi syarat utama dalam kriteria.

- 4 Jika respon siswa terhadap bahan ajar berkarakter positif dengan ⁵⁰ dari mereka memberi respon positif terhadap minimal ⁷⁰ jumlah aspek yang ditanyakan.



IAIN PALOPO

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Seperti telah ditegaskan pada bab III, bahwa bahan ajar pada penelitian ini disusun dan dikembangkan berdasarkan model 4-D Thiagarajan yang terdiri dari empat tahap yaitu *define*, *design*, *develop* dan *disseminate*. Adapun hasil dari kegiatan yang dilakukan pada masing-masing tahapan adalah sebagai berikut.

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

a. Analisis kurikulum pada pelajaran matematika

Pada SMP Negeri 12 Palopo khususnya kelas VII diketahui bahwa untuk pelajaran matematika kurikulum yang digunakan masih berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah kurikulum operasional yang disusun oleh dan dilaksanakan dimasing- masing satuan pendidikan. KTSP terdiri atas tujuan pendidikan tingkat satuan pendidikan, struktur, dan muatan kurikulum tingkat satuan pendidikan, kalender pendidikan, dan silabus.

Undang- Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional: ketentuan dalam UU 20 2003 yang mengatur KTSP adalah pasal 1 ayat (19); pasal 18 ayat (1), (2), (3), (4); Pasal 32 ayat (1), (2), (3); Pasal 35 ayat (2); pasal 36 ayat (1), (2), (3), (4); Pasal 37 (1), (2), (3); Pasal 38 ayat (1), (2).

Tujuan dikembangkan KTSP adalah mendirikan sekolah dan memberdayakan sekolah untuk mengambil kebijakan secara partisipasi sesuai dengan kondisi, karakteristik, dan kebutuhan masyarakat setempat. Dengan demikian, diharapkan pelaksanaan pendidikan menjadi lebih efektif dan efisien.

Adapun yang berperan di dalam proses pengembangan KTSP adalah kepala sekolah sebagai ketua, guru, komite sekolah, pakar kurikulum, dan tokoh masyarakat serta kepala dinas pendidikan setempat. Guru, pakar kurikulum, dan tokoh masyarakat berperan sebagai anggota, pakar kurikulum sebagai pakar pengembangan pembelajaran, dan kepala Dinas Pendidikan sebagai supervisor sehingga, penerapan KTSP diharapkan menjadikan penyelenggara pendidikan di setiap satuan pendidikan lebih mengenal dan memahami kurikulum, mengembangkannya secara kreatif, serta melaksanakannya di sekolah dengan penuh tanggung jawab.

Pada dasarnya tujuan pembelajaran matematika pada semua jenjang adalah sama, yang berbeda adalah ruang lingkup dan kedalaman materinya. Dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) 2006, mata pelajaran matematika disebutkan bahwa tujuan mata pelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar agar siswa memiliki kemampuan dalam:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Pembelajaran matematika akan lebih bermakna dan menarik bagi siswa jika guru menghadirkan masalah- masalah kontekstual dan realistik, yaitu masalah- masalah yang sudah dikenal, dekat dengan kehidupan riil sehari- hari siswa. Masalah kontekstual dapat digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika yang dipelajari dan juga bisa digunakan sebagai sumber aplikasi matematika. KTSP menuntut kreatifitas guru untuk menyusun sendiri model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi lokal sekolah yang bersangkutan yang didasarkan pada standar isi dan standar kompetensi oleh Departemen Pendidikan Nasional.

b. Analisis Siswa

Pada tahap ini peneliti menemukan bahwa siswa kelas VII SMP Negeri 12 Palopo telah mempelajari materi persegi di SD sebelum menuju ke jenjang SMP. Dalam pelaksanaan belajar mengajar siswa kelas VII SMP Negeri 12 Palopo menggunakan bahasa Indonesia.

Siswa kelas VII SMP Negeri 12 Palopo rata-rata berusia 12-13 tahun. Bila ditinjau dari perkembangan kognitifnya, siswa- siswa ini berada pada tahap operasi konkret (12-13 tahun). Dimana siswa kelas VII SMP Negeri 12 Palopo masih membutuhkan arahan serta bimbingan dari guru untuk mengaitkan materi yang diajarkan dengan dunia nyata siswa. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika perlu diawali dengan masalah kontekstual dan realistik, yaitu masalah- masalah yang sudah dikenal, dekat dengan kehidupan riil sehari- hari siswa.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti terhadap siswa kelas VII.B SMPN 12 Palopo menunjukan bahwa kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa relatif rendah, hal ini ditunjukan oleh data awal berupa informasi dari guru matematika yang mengatakan bahwa 70% dari jumlah siswa yang ada, kurang mampu mengkoneksikan konsep-konsep dalam matematika, keterkaitan dengan disiplin ilmu lain, dan tingkat keingintahuan, ketekunan, serta rasa percaya diri terhadap kemampuan siswa masih relatif rendah, hingga muncul kesulitan belajar yang mempengaruhi hasil belajar siswa.

c. Analisis materi

Materi utama yang diidentifikasi pada pengembangan perangkat atau bahan pembelajaran ini untuk materi persegi. Garis besar materi yang digunakan pada penelitian ini disajikan dalam diagram di bawah ini:

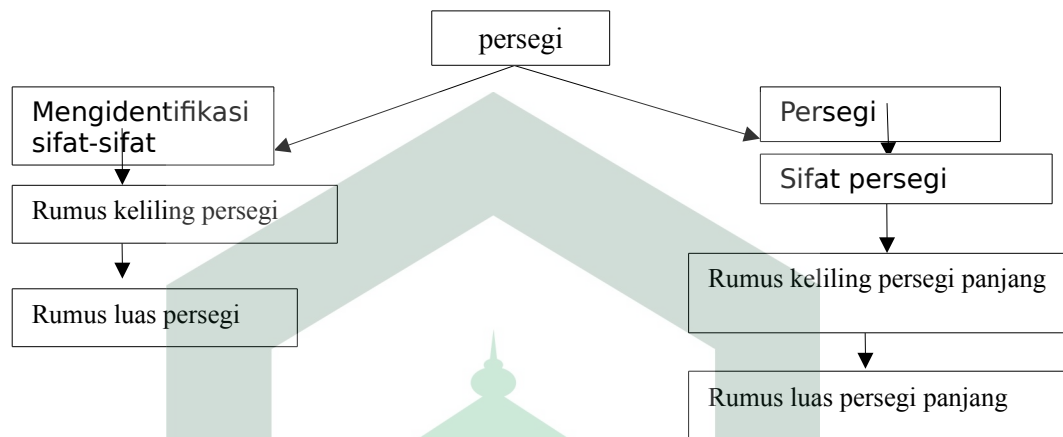


Diagram 2. Garis Besar Materi Persegi

d. Analisis tugas

Berdasarkan analisis materi untuk pokok bahasan persegi selanjutnya dilakukan analisis tugas yang mengacu pada standar kompetensi (berdasarkan KTSP), kompetensi dasar dan indikator. Standar kompetensi: Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

Kompetensi dasar: Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang

Selanjutnya dari standar kompetensi dan kompetensi dasar diperoleh beberapa indikator, yakni: (1) Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang dan persegi, (2) Melakukan pekerjaan mencari keliling persegi dan persegi panjang,

(3) mencari luas persegi dan persegi panjang, (4) Memecahkan berbagai permasalahan nyata yang berkaitan dengan persegi dan persegi panjang, (5) Mampu mengkoneksikan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata, atau kehidupan spritual.

Dari indikator-indikator di atas diperoleh tugas-tugas yang diberikan kepada siswa berupa latihan yang ada pada LKS. Empat indikator untuk pokok bahasan persegi tersebut diajarkan pada 3 kali pertemuan. Berikut adalah rincian tugas pada setiap pertemuan.

1. Tugas pada pertemuan pertama, yakni: (1) tugas pada LKS 01 disusun atas 3 soal berbentuk uraian yang terdiri atas tiga soal (tiga soal untuk indikator Melakukan pekerjaan mencari keliling persegi panjang, menghitung luas persegi panjang).
2. Tugas pada pertemuan kedua, yakni: (1) tugas pada LKS 02 disusun atas 2 soal berbentuk uraian terbagi atas 2 soal (dua soal untuk indikator mencari keliling persegi, menghitung luas persegi).
3. Tugas pada pertemuan ketiga, yakni: (1) tes hasil belajar (THB) disusun atas 4 soal berbentuk uraian terbagi atas 2 soal (dua soal untuk indikator Melakukan pengerjaan mencari keliling dan luas persegi panjang dan persegi)

Tugas-tugas yang ada pada LKS dikerjakan di kelas secara kelompok yang disertai pelatihan penerapan bahan ajar berkarakter, sehingga siswa dapat

mengerjakan LKS dengan rasa tanggung jawab, demokratis dan mampu mengkoneksikan matematika dengan ilmu lain.

e. Spesifikasi tujuan pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran dimaksudkan untuk merumuskan tujuan-tujuan pembelajaran yang dinyatakan dalam bentuk tingkah laku, berdasarkan analisis tugas dan analisis materi. Tujuan pembelajaran ini disusun berdasarkan standar kompetensi sebagaimana yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Berdasarkan topik yang dipilih, rumusan tujuan pembelajaran adalah sebagai berikut: (1) Siswa dapat membedakan antara persegi dan persegi panjang, (2) Siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat persegi dan persegi panjang, (3) Siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait, (4) Siswa dapat mengetahui cara mencari keliling suatu persegi dan persegi panjang, (5) Siswa mengetahui cara mencari luas suatu persegi dan persegi panjang, (6) Siswa dapat mengkoneksikan antara matematika, khususnya materi persegi dan persegi panjang dengan kehidupan sehari-hari serta mampu mengkoneksikan dengan kehidupan spritual siswa. (7) Siswa dapat meningkatkan kemampuan disposisi dengan menggunakan bahan ajar berkarakter.

2. Tahap Rancangan (*Design*)

a. Penyusunan tes

Pada tahap ini peneliti belum menyusun tes hasil belajar, tetapi peneliti terlebih dahulu dengan kisi-kisi tes. Kisi-kisi tes merupakan suatu acuan atau petunjuk yang harus diikuti oleh setiap penyusun tes hasil belajar. Penyusunan tes hasil belajar disusun berdasarkan analisis materi dan rumusan tujuan. Tes hasil belajar yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa tes penguasaan siswa terhadap bahan ajar berkarakter pada materi persegi dan persegi panjang yang akan diberikan kepada siswa setelah materi selesai diajarkan. Adapun kisi-kisi tes hasil belajar dapat dilihat pada daftar lampiran.

b. Pemilihan media

Media pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berkarakter pada materi persegi dan persegi panjang di kelas VII SMP Negeri 12 Palopo adalah bahan ajar yang meliputi Buku Siswa (BS), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Tes Hasil Belajar (THB). Alat bantu atau alat peraga yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah papan tulis, penghapus, spidol, penggaris, kertas HVS, buku tulis, dan lain-lain.

c. Pemilihan format

Pemilihan format dalam pengembangan bahan ajar meliputi isi materi adalah persegi dan persegi panjang. Sumber materi berasal dari beberapa buku cetak matematika dan sumber online (internet). Dengan media pembelajaran Buku Siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan RPP yang mengacu kepada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

d. Rancangan Awal

Pada tahap ini dihasilkan bahan ajar matematika pada materi persegi dan persegi panjang yang berkarakter, yaitu: (1) Buku Siswa (BS), (2) Lembar Kerja Siswa (LKS), (3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan (4) Tes Hasil Belajar (THB). Keempat perangkat pembelajaran tersebut disebut draft 1 atau awal.

3. Tahap Pengembangan (*develope*)

a. Penilaian oleh para ahli

Penilaian terhadap bahan ajar matematika pada materi persegi dan persegi panjang dilakukan oleh tiga orang ahli dalam bidang matematika dan bahasa Indonesia. Nama-nama validator dapat dilihat pada tabel 1.4 sebagai berikut:

Tabel 1.4 Nama-Nama Validator

NAMA	PEKERJAAN
1. Nur Rahmah, S.Pd.I, M.Pd	Dosen Matematika IAIN Palopo
2. Dr Muhaemin, MA	Dosen Bahasa Arab IAIN Palopo
3. Ahmad Guzali, S.Pd	Guru Matematika kelas VII SMP Negeri 12 Palopo

Setelah bahan ajar di nilai oleh tiga orang ahli kemudian menganalisis data kevalidan dan reliabilitas bahan ajar.

1. Hasil penilaian, analisis kevalidan, revisi dan Buku Siswa (BS)

Kegiatan memvalidasi bahan ajar Buku Siswa, diawali dengan memberikan Buku Siswa beserta lembar penilaiannya kepada 3 orang ahli. Hasil penilaian, analisis kevalidan, revisi, dan analisis reliabilitas terhadap Buku Siswa akan dikemukakan sebagai berikut:

- a) Hasil penilaian terhadap Buku Siswa oleh para ahli dapat dilihat pada tabel 1.5 sebagai berikut:

IAIN PALOPO

Tabel 1.5 Hasil Penilaian Terhadap Buku Siswa oleh Para Ahli

Aspek Yang	Kriteria	Penilaian			
------------	----------	-----------	--	--	--

Dinilai		Val.1	Val.2	Val.3	$\bar{V}$	$d'(A)$	$d'(D)$
PENJABAR-AN KONSEP	1. Kesesuaian konsep dengan tujuan (hasil belajar)	4	3	4	3,66 (SV)	1	0
	2. Kebenaran konsep						
	3. Kesesuaian urutan penyajian konsep	4	3	4	3,66 (SV)	1	0
	4. Keterbacaan/ kejelasan bahasa.	4	3	4	3,66 (SV)	1	0
	5. Peranan gambar menunjang penjelasan materi	4	4	4	4 (SV)	1	0
		4	4	4	4 (SV)	1	0
RATA-RATA					3,79 (SV)	1	0
KONSTRUKSI	1. Kejelasan kalimat (tidak menimbulkan penafsiran ganda)	3	3	4	3,33 (V)	1	0
	2. Kejelasan gambar/ grafik/ tabel/ diagram	3	3	4	3,33 (V)	1	0
	3. Mendorong aktivitas siswa	3	3	4	3,33 (V)	1	0
	4. Kejelasan prosedur urutan materi	3	3	4	3,33 (V)	1	0
	5. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	3	3	4	3,33 (V)	1	0
	6. Penggunaan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami siswa	3	3	4	3,33 (V)	1	0
RATA-RATA					3,33 (V)	1	0
KARAKTERISTIK SUB KONSEP	1. Kesesuaian dengan tujuan	3	3	3	3 (V)	1	0
	2. Ada manfaat	3	4	4	3,67 (SV)	1	0
	3. Dukungan terhadap penanaman/ pemahaman konsep/ subkonsep	3	4	4	3,67 (SV)	1	0
RATA-RATA					3,44 (V)	1	0
RATA-RATA TOTAL					3,52 (SV)	1	0

Ket. SV (Sangat Valid) $3,5 \leq \bar{V} < 4$

V (Valid) $2,5 \leq \bar{V} < 3,5$

CV (Cukup Valid) $1,5 \leq \bar{V} < 2,5$

TV (Tidak Valid) $\bar{V} < 1,5$

b) Revisi Buku Siswa berdasarkan hasil validasi para ahli dapat dilihat pada

tabel 1.6 berikut:

Tabel 1.6 Revisi Buku Siswa Berdasarkan Hasil Validasi Oleh Para Ahli

Yang Direvisi	Sebelum Direvisi	Sesudah Direvisi
Secara umum disemua halaman	Warna gambar, materi, kesimpulan, dan penambahan contoh.	Warna gambar, materi harus di sederhanan tentang istilah- istilah matematika yang digunakan, jenis tulisan harus konsisten.

c) Analisis data reliabilitas Buku Siswa

Berdasarkan tabel 1.3 diperoleh Derajat Agreements $d'(A) = 1$, dan

Derajat Disagreements $d'(D) = 0$, maka Percentage of Agreements (PA) =

$$\frac{d'(A)}{d'(A)+d'(D)}=1$$

Jadi dari kriteria yang telah dipaparkan pada BAB III, setelah diperoleh

hasil reliabilitasnya, perangkat pembelajaran Buku Siswa reliabel.

2. Hasil penilaian, analisis kevalidan, revisi, dan nilai reliabilitas LKS

Kegiatan memvalidasi LKS, diawali dengan memberikan LKS beserta

lembar penilaiannya kepada 3 orang ahli. Hasil penilaian, analisis kevalidan,

revisi, dan analisis reliabilitas terhadap LKS tersebut dikemukakan sebagai

berikut:

a) Hasil penilaian terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) oleh Para Ahli dapat

dilihat pada tabel 1.7 sebagai berikut:

Tabel 1.7 Penilaian Terhadap LKS Berdasarkan Validasi Para Ahli

Aspek Yang Dinilai	Kriteria	Penilaian			$\bar{V}$	$d(A)$	$d(D)$
		Val.1	Val.2	Val.3			
MATERI	1. Kesesuaian dengan indikator pencapaian hasil belajar	3	3	4	3,33 (V)	1	0
	2. Kejelasan rumusan pertanyaan	3	3	4	3,33(V)	1	0
	3. Kejelasan jawaban yang diharapkan	4	3	4	3,66(SV)	1	0
	4. Kejelasan petunjuk pengerjaan	4	3	4	3,66(SV)	1	0
	5. Dukungan LKS terhadap penanaman konsep	3	3	4	3,33 (SV)	1	0
RATA-RATA					3,46 (V)	1	0
AKTIVITAS	1. Kesesuaian aktivitas dengan tujuan (indikator pencapaian hasil belajar).	3	3	3	3 (V)	1	0
	2. Prosedur urutan kerja	3	3	4	3,33 (V)	1	0
	3. Manfaat terhadap pembelajaran	3	4	4	3,66 (SV)	1	0
	4. Ketrbacaan/kejelasan bahasa	3	3	4	3,66 (SV)	1	0
	5. Fungsi gambar/grafik/diagram pada LKS	3	4	4	3,33 (V)	1	0
	6. Peranan LKS mengaktifkan belajar siswa	3	4	4	3,66 (SV)	1	0
RATA-RATA					3,44 (V)	1	0
BAHASA	1. Kejelasan kalimat (tidak menimbulkan penafsiran ganda)	3	3	3	3 (V)	1	0
	2. Penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa yang sederhana	3	3	4	3,33 (V)	1	0
	3. Penggunaan kata-kata yang dikenal siswa	3	3	4	3,33 (V)	1	0
	4. Kejelasan jawaban yang diharapkan	3	4	4	3,67 (SV)	1	0
RATA-RATA					3,33 (V)	1	0
WAKTU	1. Rasionalitas alokasi waktu untuk mengerjakan LKS	3	3	3	3,33 (V)	1	0

RATA-RATA	3,33 (V)	1	0
RATA-RATA TOTAL	3,39 (V)	1	0

Ket. SV (sangat valid) $3,5 \leq \dot{V} < 4$
V (Valid) $2,5 \leq \dot{V} < 3,5$
CV (Cukup Valid) $1,5 \leq \dot{V} < 2,5$
TV (Tidak Valid) $\dot{V} < 1,5$

- b) Revisi LKS berdasarkan hasil validasi oleh para ahli dapat dilihat pada tabel 1.8 sebagai berikut:

Tabel 1.8 Revisi LKS Berdasarkan Hasil Validasi Para Ahli

Yang Direvisi	Sebelum Direvisi	Sesudah Direvisi
LKS 01, LKS 02.	Alokasi waktu: 35 menit	Alokasi waktu: 45 menit
LKS 01 Pada petunjuknya	Petunjuk 2: Perhatikan kembali pemberitahuan pada buku siswa	Petunjuk 2: Perhatikan kembali materi pada Buku Siswa sebelum mengerjakan LKS!

- c) Analisis data nilai Reliabilitas LKS

Berdasarkan tabel 1.6 diperoleh Derajat Agreements $d'(A) = 1$, dan

Derajat Disagreements $d'(D) = 0$, maka Percentage of Agreements (PA) =

$$\frac{d'(A)}{d'(A) + d'(D)} = 1$$

Jadi dari kriteria yang telah dipaparkan pada BAB III, setelah diperoleh hasil reliabilitasnya, perangkat pembelajaran Lembar Kerja Siswa (LKS) reliabel.

3. Hasil penilaian, analisis kevalidan, revisi, dan analisis nilai reliabilitas RPP

Kegiatan memvalidasi RPP, diawali dengan memberikan RPP beserta lembar penilaiannya kepada 3 orang ahli. Hasil penilaian, analisis kevalidan, revisi, dan analisis reliabilitas terhadap RPP tersebut dikemukakan sebagai berikut:

a) Hasil penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) oleh Para

Ahli dapat dilihat pada tabel 1.9 sebagai berikut:

Tabel 1.9 Penilaian Terhadap RPP Berdasarkan Validasi Para Ahli

Aspek Yang Dinilai	Kriteria	Penilaian			$\bar{V}$	A $d(i)$	D $d(i)$
		Val.1	Val.2	Val.3			
TUJUAN	1. Kemampuan yang terkandung dalam kompetensi dasar	3	3	4	3,33 (V)	1	0
	2. Ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke dalam hasil belajar dan indikator pencapaian hasil belajar dengan waktu yang disediakan	3	3	4	3,33 (V)	1	0
	3. Kesesuaian antara banyaknya indikator pencapaian hasil belajar dengan waktu yang disediakan	3	3	4	3,33 (V)	1	0
	4. Kejelasan rumusan indikator pencapaian hasil belajar	3	3	4	3,33 (V)	1	0
	5. Operasional rumusan indikator pencapaian hasil belajar	3	3	4	3,33 (V)	1	0
	6. Kesesuaian indikator pencapaian hasil belajar	3	3	4	3,33 (V)	1	0
RATA-RATA					3,33 (V)	1	0
	1. Kesesuaian konsep	4	4	4	4 (SV)	1	0

MATERI YANG DISAJIKAN	dengan kompetensi dasar						
	2. Kebenaran konsep						
	3. Ketepatan urutan penyajian konsep	4	4	4	4 (SV)	1	0
	4. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa	4	4	4	4 (SV)	1	0
RATA-RATA					3,91 (SV)	1	0
SARANA DAN ALAT BANTU PEMBELAJARAN	1. Dukungan sarana yang digunakan terhadap pembelajaran	3	4	3	3,33 (V)	1	0
	2. Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran yang akan diajarkan	3	4	4	3,67 (SV)	1	0
RATA-RATA					3,5 (SV)	1	0
Aspek Yang Dinilai	Kriteria	Penilaian			$\bar{V}$	A $d(\bar{V})$	D $d(\bar{V})$
		Val.1	Val.2	Val.3			
METODE DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN	1. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian hasil belajar	3	3	4	3,33 (V)	1	0
	2. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses penanaman konsep pada materi yang akan diajarkan	3	3	4	3,33 (V)	1	0
RATA-RATA					3,33 (V)	1	0
WAKTU	1. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran yang diberikan	4	4	4	4 (SV)	1	0
	2. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap fase/kegiatan pembelajaran yang diberikan	4	4	4	4 (SV)	1	0
RATA-RATA					4 (SV)	1	0
RATA-RATA TOTAL					3,61 (SV)	1	0

- Ket. SV (sangat valid) $3,5 \leq \acute{V} < 4$
 V (Valid) $2,5 \leq \acute{V} < 3,5$
 CV (Cukup Valid) $1,5 \leq \acute{V} < 2,5$
 TV (Tidak Valid) $\acute{V} < 1,5$

- b. Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berdasarkan hasil validasi para ahli dapat dilihat pada tabel 1.8 sebagai berikut:

**Tabel 1.10 Revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Berdasarkan Hasil Validasi Para Ahli**

Yang Direvisi	Sebelum Direvisi	Sesudah Direvisi
Secara umum	Tidak terdapat aktivitas siswa, aktivitas guru, dan alokasi waktu	Terdapat aktivitas siswa, aktivitas guru, dan alokasi waktu
Secara umum Tujuan pembelajaran	Tidak terdapat karakter siswa yang diharapkan.	Terdapat beberapa karakter siswa yang di harapkan.

- d) Analisis data nilai Reliabilitas RPP

Berdasarkan tabel 1.7 diperoleh Derajat Agreements $d'(A) = 1$, dan

Derajat Disagreements $d'(D) = 0$, maka Percentage of Agreements (PA) =

$$\frac{d'(A)}{d'(A) + d'(D)} = 1$$

Jadi dari kriteria yang telah dipaparkan pada BAB III, setelah diperoleh hasil reliabilitasnya, perangkat pembelajaran RPP reliabel.

4. Hasil penilaian, analisis kevalidan, revisi, dan analisis nilai reliabilitas THB
Kegiatan memvalidasi Tes Hasil Belajar, diawali dengan memberikan Tes

Hasil Belajar beserta lembar penilaiannya kepada 3 orang ahli. Hasil penilaian, analisis kevalidan, revisi, dan analisis reliabilitas terhadap Tes Hasil Belajar

(THB) tersebut dikemukakan sebagai berikut:

a) Hasil penilaian terhadap Tes Hasil Belajar (THB) oleh Para Ahli dapat dilihat

pada tabel 1.11 sebagai berikut:

Tabel 1.11 Penilaian Terhadap THB Berdasarkan Validasi Para Ahli

Aspek Yang Dinilai	Kriteria	Penilaian			$\bar{V}$	$d'(A)$	$d'(D)$
		Val.1	Val.2	Val.3			
	1. Soal-soal sesuai dengan tujuan tes.	3	3	4	3,33 (V)	1	0
	2. Soal-soal sesuai dengan indikator	3	3	4	3,33 (V)	1	0
	3. Batasan soal-soal dirumuskan dengan jelas	3	3	3	3 (V)	1	0
	4. Jawaban diharapkan jelas						
	5. Mencakup materi pelajaran secara representif	3	3	4	3,33 (V)	1	0
		4	3	3	3,33 (V)	1	0
RATA-RATA					3,26 (V)	1	0
	1. Petunjuk pengerjaan soal dinyatakan dengan jelas	3	3	4	3,33 (V)	1	0
	2. Kalimat soal tidak menimbulkan penaksiran ganda	3	3	4	3,33 (V)	1	0
Aspek Yang Dinilai	Kriteria	Penilaian			$\bar{V}$	$d'(A)$	$d'(D)$
		Val.1	Val.2	Val.3			
	3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat Tanya atau perintah yang jelas	3	3	4	3,33(V)	1	0
	4. Gambar/grafik/tabel/diagram pada soal terbaca	4	3	3	3,33(V)	1	1

RATA-RATA					3,33 (V)	1	0
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	4	4	4	4 (SV)	1	0
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti	4	3	4	3,67 (SV)	1	0
	3. Menggunakan kata-kata (istilah) yang dikenal siswa	4	3	3	3,33 (V)	1	0
RATA-RATA					3,66 (SV)	1	0
	1. Waktu yang digunakan sesuai	4	4	4	4 (SV)	1	0
RATA-RATA					4 (SV)	1	0
RATA-RATA TOTAL					3,56 (SV)	1	0

Ket. SV (sangat valid) $3,5 \leq \bar{V} < 4$

V (Valid) $2,5 \leq \bar{V} < 3,5$

CV (Cukup Valid) $1,5 \leq \bar{V} < 2,5$

TV (Tidak Valid) $\bar{V} < 1,5$

- b) Revisi Tes Hasil Belajar (THB) berdasarkan hasil validasi para ahli dapat dilihat pada tabel 1.10 sebagai berikut:

Tabel 1.12 Revisi Tes Hasil Belajar Berdasarkan Hasil Validasi Para Ahli

Yang Direvisi	Sebelum Direvisi	Sesudah Direvisi
Petunjuk Mengerjakan Soal/Tes	Petunjuk dalam mengerjakan soal: 1. Tulistah Nama, Nis, dan Kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan! 2. Periksalah dan baca soal-soal sebelum menjawabnya! 3. Sebaiknya dahulukanlah menjawab soal yang anda anggap mudah! 4. Periksalah kembali pekerjaan anda sebelum dikumpulkan!	Petunjuk dalam mengerjakan soal: 1. Tulis Nama, Nis, dan Kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan! 2. Periksa dan baca soal-soal sebelum menjawabnya! 3. Sebaiknya dahulukan menjawab soal yang anda anggap mudah! 4. Periksa kembali pekerjaan anda sebelum dikumpulkan!

- c) Analisis data nilai Reliabilitas Tes Hasil Belajar (THB)

Berdasarkan tabel 1.9 diperoleh Derajat Agreements $d'(A) = 1$, dan

Derajat Disagreements $d'(D) = 0$, maka Percentage of Agreements (PA) =

$$\frac{d'(A)}{d'(A)+d'(D)}=1$$

Jadi dari kriteria yang telah dipaparkan pada BAB III, setelah diperoleh hasil reliabilitasnya, perangkat pembelajaran RPP reliabel.

Secara umum penilaian para ahli terhadap bahan ajar yang meliputi Buku Siswa (BS), Lembar Kerja Siswa (LKS), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Tes Hasil Belajar (THB) dapat dilihat dalam tabel 1.11 sebagai berikut:

Tabel 1.13 Rangkuman Hasil Validasi Bahan Ajar

BAHAN AJAR	SKOR RATA-RATA PENILAIAN	STATUS
Buku Siswa	3.52	SV
Lembar Kerja Siswa	3.39	V
RPP	3.61	SV
Tes Hasil Belajar	3.56	SV

Dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang disebutkan pada tabel di atas

sudah termasuk dalam kategori “Sangat Valid” ($3.5 \leq \bar{V} \leq 4$) . berdasarkan kriteria kevalidan yang telah dibahas pada bab III, maka bahan ajar tersebut telah memiliki derajat validitas yang memadai dan layak untuk diujicobakan.

b. Analisis hasil uji coba

Uji coba Bahan ajar matematika berkarakter dilakukan sebanyak 2 kali, sampai diperoleh bahan ajar yang memenuhi kriteria efektif. Uji coba dilakukan pada kelas VII SMP Negeri 12 Palopo tahun ajaran 2014- 2015. Subjek uji coba I dan uji coba II adalah kelas VII B dengan jumlah siswa 27 orang. Materi yang dituangkan pada perangkat pembelajaran untuk keperluan uji coba adalah pokok bahasan persegi dan persegi panjang.

Uji coba I dilaksanakan selama 3 (tiga) kali pertemuan mulai tanggal 26 Januari sampai dengan 02 Februari 2015. Pembelajaran pada uji coba I dilaksanakan oleh peneliti sendiri dan diamati oleh (1) Ahmad Guzali, S.Pd adalah guru SMP Negeri 12 Palopo .

Adapun perincian pelaksanaan uji coba I berdasarkan pertemuan waktu (hari/tanggal/tahun), RPP, LKS, dan buku siswa dirangkum dalam tabel berikut.

Tabel 1.14 Jadwal pelaksanaan uji coba I

Pert.	Waktu	RPP	LKS	Buku siswa
I	Senin, 26-01-15	RPP	LKS-01	Hal 1-9
II	Rabu, 28-01-15	RPP	LKS -02	Hal 10-13
III	Senin, 02-02-15	Pelaksanaan evaluasi hasil belajar		

Uji coba II dilaksanakan selama 3 (tiga) kali pertemuan mulai tanggal 09 Februari sampai dengan 18 Februari 2015. Pembelajaran pada uji coba II

dilaksanakan oleh peneliti sendiri dan diamati oleh (1) Ahmad Guzali, S.Pd adalah guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 12 Palopo.

Adapun perincian pelaksanaan uji coba II berdasarkan pertemuan waktu (hari/tanggal/tahun), RPP, LKS, dan buku siswa dirangkum dalam tabel berikut.

Tabel 1.15 Jadwal pelaksanaan uji coba II

Pert.	Waktu	RPP	LKS	Buku siswa
I	Senin, 16-02-15	RPP	LKS-01	Hal 1-9
II	Rabu, 18-02-15	RPP	LKS-02	Hal 10-13
III	Senin, 23-02-15	Pelaksanaan evaluasi hasil belajar		

a

Uji coba I

1) Analisis keefektifan

Berikut ini akan dikemukakan hasil uji keefektifan bahan ajar yang dilakukan pada uji coba I.

a Respons siswa. Respons siswa terhadap bahan ajar di bagi dalam 3 aspek, yaitu:

(1) respons terhadap pembelajaran, (2) respons terhadap buku siswa, dan (3) respons terhadap LKS. Berdasarkan hasil analisis respons siswa terhadap perangkat pada uji coba I. Bahwa sebagian siswa masih belum bisa merespon

perangkat pembelajaran yang di paparkan dengan menggunakan bahan ajar berkarakter.

- b. Aktivitas siswa. Berdasarkan hasil analisis data aktivitas siswa pada uji coba I, hanya ada 6 jenis dari 10 jenis aktivitas yang terpenuhi, yaitu: aktivitas-1, aktivitas-2, aktivitas-4, aktivitas-6, aktivitas-9 dan aktivitas-10. Namun demikian, masih ada 4 aktivitas yang belum terpenuhi, yakni aktivitas-5 dan aktivitas-7, aktivitas 3, aktivitas 8, yang merupakan kegiatan inti. Dengan demikian, aktivitas siswa pada uji coba I belum memenuhi kriteria yang ditetapkan.
- c. Aktivitas Guru. Berdasarkan hasil analisis data aktivitas guru pada uji coba I pada, rata-rata skor kemampuan guru adalah 3,75 dari skor ideal 4 (berada dalam kategori baik). Menurut kriteria pada bab III, kemampuan guru mengelola pembelajaran sudah sesuai yang diharapkan. Walaupun secara umum kemampuan guru mengelola pembelajaran sudah baik, namun masih ada dua fase yang masih perlu ditingkatkan pengelolaannya oleh guru yaitu kategori 2 (memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya materi yang akan diajarkan).
- d. Hasil belajar siswa. Untuk menilai hasil belajar siswa pada pembelajaran digunakan 1 jenis tes yaitu tes hasil belajar. Berdasarkan analisis data hasil belajar siswa pada uji coba I. Hanya terdapat 17 orang yang mencapai nilai ketuntasan dari 27 siswa. Hal ini menyebabkan peneliti untuk melakukan uji coba II untuk melihat perbandingan tes hasil belajar.

Oleh karena itu ada beberapa hal yang masih perlu diperbaiki berdasarkan saran-saran dari pengamat yakni:

1. Guru dalam hal ini peneliti perlu meningkatkan keterampilannya dalam mengelola kelas sehingga tidak terlalu mendominasi tetapi juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka.
2. Memperhatikan alokasi waktu dalam mengerjakan LKS perlu diperhatikan, agar siswa mempunyai waktu yang cukup dalam menerapkan berbagai bahan ajar berkarakter
3. Berikan penguatan kepada siswa agar siswa lebih termotivasi.

Selanjutnya dari segi keefektifan perangkat dapat disimpulkan bahwa pada uji coba I perangkat belum efektif karena ketuntasan belajar yang merupakan komponen paling utama dalam menilai keefektifan belum terpenuhi, maka komponen ini patut memperoleh perhatian untuk dibenahi. Aspek lain yang berpengaruh terhadap ketuntasan belajar dan masih perlu ditingkatkan adalah aktivitas siswa yang belum sesuai dengan apa yang diharapkan dan juga dipengaruhi oleh kemampuan guru mengelola pembelajaran yang belum optimal.

Berdasarkan saran-saran pengamat maka dilakukan revisi pada teknis pelaksanaan pembelajaran dan bahan ajar lebih menampilkan nilai-nilai karakter dan dilanjutkan pada uji coba II.

1 Analisis keefektifan

Berikut ini akan dikemukakan hasil uji keefektifan bahan ajar yang dilakukan pada uji coba II.

- a Respons siswa terhadap bahan ajar di bagi dalam 3 aspek, yaitu: (1) respons terhadap pembelajaran, (2) respons terhadap buku siswa, dan (3) respons terhadap LKS dan 4) respon terhadap bahan ajar matematika berkarakter dalam meningkatkan kemampuan koneksi dan disposisi matematis. Dengan demikian menurut kriteria pada uji coba II siswa merespon positif pembelajaran.
- b Aktivitas siswa. Berdasarkan hasil analisis data aktivitas siswa pada uji coba II, kesepuluh jenis aktivitas siswa yang diharapkan telah terpenuhi. Dengan demikian menurut kriteria pada uji coba II sudah tercapai.
- c Aktivitas guru. Berdasarkan hasil analisis aktivitas guru pada uji coba II pada. Menurut kriteria kemampuan guru mengelola pembelajaran sudah sesuai yang diharapkan.
- d Hasil belajar siswa. Untuk menilai hasil belajar siswa pada pembelajaran digunakan 1 jenis tes yaitu tes penguasaan bahan ajar.

Berdasarkan analisis data hasil belajar siswa pada uji coba II, dari segi ketuntasan terdapat 24 siswa dari 27 siswa. Secara umum kemampuan siswa dalam pendekatan pada uji coba II berada dalam kategori tinggi, hasil belajar

siswa sudah sesuai yang diharapkan, serta tingkat kreatifitas dan kecepatan siswa dalam menyelesaikan tes hasil belajar meningkat.

Hasil-hasil yang diperoleh di atas menunjukkan bahwa pada uji coba II perangkat telah memenuhi kriteria keefektifan. Oleh karena itu, telah diperoleh bahan ajar yang efektif.

B. Analisis Deskriptif Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil uji coba bahan ajar yang meliputi Buku Siswa, LKS, RPP, dan Tes Hasil Belajar diperoleh, data pengamatan aktivitas siswa selama belajar, aktivitas guru selama belajar dan respon siswa terhadap kegiatan dan bahan ajar berkarakter. Data-data inilah yang digunakan untuk mengetahui keefektifan bahan ajar berkarakter. Hasil analisis masing-masing data dapat dilihat pada pembahasan berikut ini:

1. Hasil Belajar Siswa

a. Uji coba I

Tes hasil belajar diberikan kepada siswa untuk memperoleh informasi tentang penguasaan siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Hasil analisis deskriptif secara kuantitatif penguasaan matematika setelah diberi tindakan dengan tes hasil belajar diperoleh bahwa nilai-nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 12 Palopo terhadap pelajaran matematika pada materi persegi diperoleh skor rata-rata 65 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi

13,15. Sedangkan skor minimum yang diperoleh siswa adalah 40 dan skor maksimum yang diperoleh siswa adalah 80 dengan rentang skor 40.

Jika skor hasil belajar dikelompokkan dalam lima kategori, maka diperoleh tabel distribusi frekuensi pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1.18 Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Uji Coba 1

NO.	NILAI	KATEGORI	FREKUENSI	PERSENTASE
1	0 – 34	Sangat rendah	0	0
2	35 – 54	Rendah	8	40%
3	55 – 64	Sedang	2	13,33%
4	65 – 84	Tinggi	14	40%
5	85 -100	Sangat tinggi	3	6,67%

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa dari 27 siswa yang mengikuti tes hasil belajar terdapat 8 siswa yang masuk dalam kategori rendah, 2 siswa masuk dalam kategori sedang, 14 siswa yang masuk dalam kategori tinggi, dan 3 siswa masuk dalam kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat banyak siswa memperoleh pemahaman yang cukup memahami terhadap materi persegi dan persegi panjang yang disajikan dengan menggunakan bahan ajar matematika berkarakter.

Pada materi persegi, standar ketuntasan minimal (SKM) yang harus dipenuhi oleh seorang siswa adalah 75. Jika seorang siswa memperoleh $S \geq 75$ maka siswa yang bersangkutan mencapai ketuntasan individu. Sedangkan, jika

seorang siswa memperoleh $S \leq 75$ maka siswa yang bersangkutan tidak mencapai nilai ketuntasan.

Berdasarkan kriteria yang ditetapkan pada BAB III, data ini menunjukkan bahwa ketuntasan klasikal belum tercapai. Sehingga, hasil pada tes belajar siswa akan di uji coba II.

b. Uji Coba II

Tes hasil belajar pada uji coba II diberikan kepada siswa untuk memperoleh informasi tentang penguasaan siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Hasil analisis deskriptif secara kuantitatif penguasaan matematika setelah diberi tindakan dengan tes hasil belajar bahwa hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 12 Palopo terhadap pelajaran matematika pokok bahasan persegi dan persegi panjang diperoleh skor rata-rata 75 dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 7,19. Sedangkan skor minimum yang diperoleh siswa adalah 60 dan skor maksimum yang diperoleh siswa adalah 90 dengan rentang skor 30.

Jika skor hasil belajar dikelompokkan dalam lima kategori, maka diperoleh tabel distribusi frekuensi pada tabel 1.19 sebagai berikut:

Tabel 1.19 Frekuensi dan Persentase Skor Hasil Belajar Matematika Uji Coba II

NO	NILAI	KATEGORI	FREKUENSI	PERSENTASE
1	0 – 34	Sangat rendah	0	0
2	35 – 54	Rendah	0	40%
3	55 – 64	Sedang	3	13,33%
4	65 – 84	Tinggi	21	40%
5	85 –100	Sangat tinggi	3	6,67%

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa dari 27 siswa yang mengikuti tes hasil belajar terdapat 3 siswa yang masuk dalam kategori sedang, 21 siswa masuk dalam kategori tinggi, dan 3 siswa yang masuk dalam kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat banyak siswa memperoleh pemahaman yang cukup memahami terhadap materi persegi dan persegi panjang yang disajikan dengan menggunakan bahan ajar matematika berkarakter.

Pada materi persegi, standar ketuntasan minimal (SKM) yang harus dipenuhi oleh seorang siswa adalah 75. Jika seorang siswa memperoleh $S \geq 75$ maka siswa yang bersangkutan mencapai ketuntasan individu. Sedangkan, jika seorang siswa memperoleh $S \leq 75$ maka siswa yang bersangkutan tidak mencapai nilai ketuntasan.

2. Data Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa

a. Uji Coba I

Pada hasil pengamatan aktivitas siswa di dapatkan hasil yang belum sesuai dengan kriteria penilaian dan terdapat pada lampiran di uji coba I terhadap data hasil pengamatan aktivitas siswa. Maka dari itu peneliti melanjutkan pengamatan aktivitas siswa pada uji coba II. Adapun kategori data hasil pengamatan siswa yang belum sesuai dengan kriteria penilaian yaitu:

- 1 Memberikan informasi dan mencatat seperlunya
- 2 Mengajukan pertanyaan kepada teman atau guru
- 3 Mencatat apa yang disampaikan teman,

Maka dari itu peneliti merevisi kembali data aktivitas siswa untuk mendapatkan hasil penilaian yang sesuai dengan penilaian.

b. Uji Coba II

Pada Uji coba II ini, peneliti telah mendapatkan hasil yang sesuai dengan hasil kriteria penilaian. Rata- rata hasil penilaian telah mencapai nilai di atas rata-rata. Dapat kita lihat pada lampiran data hasil aktivitas siswa.

Dapat di simpulkan bahwa data hasil pengamatan aktivitas siswa, efektif pada saat alokasi waktu yang di pergunakan sesuai dengan kapasitas guru mengajar. Sehingga, bahan ajar yang digunakan dapat tersalurkan dengan semestinya.

3. Data Hasil Pengamatan Aktivitas Guru

a. Uji Coba I

Pada data hasil pengamatan guru di uji coba I ini, terdapat beberapa kategori yang tidak sesuai dengan kriteria penilaian dapat di lihat pada lampiran data hasil pengamatan guru. Sehingga, diperlukan beberapa revisi pada aktivitas guru.

Adapun beberapa kategori yang belum mencapai kriteria penilaian yaitu:

1. Pada kegiatan awal: (1) Menginformasikan tujuan pembelajaran.
2. Pada kegiatan inti: (1) Menjelaskan materi, (4) Memberikan motivasi.
3. Pada kegiatan akhir: (1) Mengajukan LKS yang menjadi syarat utama dalam kriteria.

b. Uji Coba II

Setelah dilakukan revisi pada lembar data aktivitas guru, dapat kita lihat pada lampiran hasil data aktivitas guru. Dapat dengan mudah melihat perbedaan hasil penilaian beberapa kategori aktivitas guru dari hasil uji coba I dan uji coba II. Terlihat jelas bahwa rata- rata hasil penilaian pada uji coba II terdapat hasil yang sesuai dengan kriteria penilaian.

Sehingga, data pengamatan aktivitas guru bisa berjalan dengan memberikan motivasi kepada siswa. Setelah mengetahui hasil revisi yang telah direvisi ulang.

4. Respon Siswa

Hasil respon siswa terhadap pelajaran dengan menggunakan bahan ajar berkarakter terdapat dua kali uji coba yang dikembangkan oleh peneliti dapat dilihat sebagai berikut:

Uji Coba I

a. Respon siswa terhadap pelajaran matematika

15 dari 27 atau 55,56% siswa senang dengan pelajaran matematika. Alasannya, karena dengan belajar matematika dapat menambah konsentrasi mereka, apalagi dengan materi persegi. Sedangkan 12 dari 27 atau 44,44% siswa tidak menyukai pelajaran matematika. Karena, menurut mereka pelajaran matematika itu sulit, apalagi mengenai materi pembagian dan perkalian.

b. Respon siswa terhadap BS dan LKS digunakan saat belajar matematika

14 dari 27 atau 51,86% siswa senang belajar matematika dengan menggunakan BS dan LKS. Alasannya, karena mereka bisa lebih mudah memahami pelajaran matematika dengan menggunakan BS dan LKS. Sedangkan, 13 dari 27 atau 48,14% siswa tidak menyukai dengan penggunaan BS dan LKS.

Alasannya, karena siswa tidak begitu mengerti pelajaran matematika dengan menggunakan BS dan LKS.

c. Respon siswa terhadap pelajaran matematika dengan menggunakan bahan ajar matematika berkarakter.

15 dari 27 atau 55,56% siswa setuju belajar matematika dengan menggunakan bahan ajar matematika berkarakter. Alasannya, lewat bahan ajar berkarakter mereka dapat memahami pelajaran dengan begitu cepat dan mudah untuk dimengerti. Sedangkan, 12 dari 27 atau 44,44% siswa tidak setuju dengan menggunakan bahan ajar berkarakter. Alasannya, karena bahan ajar ini terlalu rumit untuk di baca.

Setelah melakukan hasil uji coba I terhadap respon siswa. Ternyata ditemukan beberapa kriteria yang tidak mencapai penilaian. Sehingga, akan dilaksanakan uji coba II. Untuk mencari hasil yang sesuai dengan hasil penilaian.

Uji Coba II

a. Respon siswa terhadap pelajaran matematika

19 dari 27 atau 70,38% siswa senang dengan pelajaran matematika. Alasannya, karena dengan belajar matematika dapat menambah konsentrasi mereka, apalagi dengan materi persegi. Sedangkan 8 dari 27 atau 29,62% siswa tidak menyukai pelajaran matematika. Karena, menurut mereka pelajaran matematika itu sulit, apalagi mengenai materi pembagian dan perkalian.

b. Respon siswa terhadap BS dan LKS digunakan saat belajar matematika

17 dari 27 atau 62,97% siswa senang belajar matematika dengan menggunakan BS dan LKS. Alasannya, karena mereka bisa lebih mudah memahami pelajaran matematika dengan menggunakan BS dan LKS. Sedangkan, 10 dari 27 atau 37,03% siswa tidak menyukai dengan penggunaan BS dan LKS. Alasannya, karena siswa tidak begitu mengerti pelajaran matematika dengan menggunakan BS dan LKS.

c. Respon siswa terhadap pelajaran matematika dengan menggunakan bahan ajar matematika berkarakter.

17 dari 27 atau 62,97% siswa setuju belajar matematika dengan menggunakan bahan ajar matematika berkarakter Alasannya, lewat bahan ajar berkarakter mereka dapat memahami pelajaran dengan begitu cepat dan mudah untuk dimengerti. Sedangkan, 10 dari 27 atau 37,03% siswa tidak setuju dengan menggunakan bahan ajar berkarakter. Alasannya, karena bahan ajar ini terlalu rumit untuk di baca, setelah melakukan hasil uji coba II terhadap respon siswa. Ternyata ditemukan beberapa kriteria yang telah mencapai hasil penilaian terhadap respon siswa. Sehingga, hasil uji coba II nilai pada uji coba I dapat terlihat perbandingan yang begitu beda. Letak perbedaannya adalah:

1. Pada uji coba I, masih ada beberapa siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika baik lewat matematika murni atau lewat bahan ajar berkarakter.

Sedangkan, pada uji coba II, terlihat jelas bahwa beberapa siswa telah menyukai pelajaran matematika baik dari segi bahan ajarnya.

2. Pada hasil uji coba I, terdapat beberapa siswa tidak setuju dengan adanya penggunaan bahan ajar berkarakter Karena, mereka kesulitan memahami pelajaran matematika lewat bahan ajar tersebut. Sehingga, siswa mendapat kendala didalam mengerjakan LKS. Sedangkan, pada uji coba II terdapat perbedaan yang begitu jauh. Karena, siswa dapat lebih mengerti menggunakan BS dan LKS dengan menggunakan bahan ajar berkarakter. Sehingga, mereka dapat lebih mudah mengerti memahami pelajaran matematika.

C. Pembahasan

Pada tahap pembahasan peneliti akan memaparkan keefektifan dari bahan ajar, tahapan 4D, dan data akhir tentang kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa kelas VII.B SMPN 12 Palopo, serta pemaparan temuan-temuan yang didapatkan peneliti setelah meneliti.

1. Keefektifan bahan ajar

Berikut ini akan dikemukakan hasil uji keefektifan bahan ajar yang dilakukan.

- a). Respon siswa terhadap bahan ajar di bagi dalam 3 aspek, yaitu: (1) respon terhadap pembelajaran, (2) respons terhadap buku siswa, dan respon terhadap LKS dan (3) respon terhadap bahan ajar matematika berkarakter dalam

meningkatkan kemampuan koneksi dan disposisi matematis. Dari hasil analisis yang dilakukan peneliti, respon siswa terhadap bahan ajar yaitu 70,38% atau 19 dari 27 jumlah siswa merespon positif pembelajaran.

b). Aktivitas siswa. Berdasarkan hasil analisis data aktivitas siswa pada uji coba II, kesepuluh jenis aktivitas siswa yang diharapkan telah terpenuhi. Dengan demikian menurut kriteria keefektifan tercapai.

c). Aktivitas guru. Berdasarkan hasil analisis aktivitas guru pada uji coba II menurut kriteria kemampuan guru mengelola pembelajaran sudah sesuai yang diharapkan.

d). Hasil belajar siswa. Untuk menilai hasil belajar siswa pada pembelajaran digunakan 1 jenis tes yaitu tes penguasaan bahan ajar.

Berdasarkan analisis data hasil belajar siswa pada uji coba II, dari segi ketuntasan terdapat 24 siswa dari 27 siswa yang tuntas. Secara umum kemampuan siswa dalam pendekatan pada uji coba II berada dalam kategori tinggi, hasil belajar siswa sudah sesuai yang diharapkan, serta tingkat kreatifitas dan kecepatan siswa dalam menyelesaikan bahan ajar mengalami peningkatan.

Hasil-hasil yang diperoleh di atas menunjukkan bahwa pada uji coba II bahan ajar telah memenuhi kriteria keefektifan. Oleh karena itu, telah diperoleh bahan ajar yang efektif.

2. Tahap Pendefenisisan (*Define*)

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap kurikulum pada pelajaran matematika, analisis siswa, dan analisis materi, dimana tujuan dari analisis yang dilakukan yaitu untuk memudahkan dalam menyusun suatu bahan ajar, karena dengan melakukan analisis terhadap tiga aspek tersebut kita dapat mendefenisikan kurikulum yang berlaku, keadaan siswa, dan juga tingkat kesulitan materi. Langkah terakhir dalam tahap pendefenisian yaitu melakukan spesifikasi tujuan pembelajaran yang dimaksudkan untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku di SMPN 12 Palopo.

3. Tahap rancangan (*Design*)

Pada tahap ini peneliti melakukan penyusunan tes hasil belajar yang disusun berdasarkan hasil analisis materi dan rumusan tujuan, langkah selanjutnya yang dilakukan yaitu pemilihan media pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran, dalam hal ini peneliti menggunakan buku siswa berkarakter, lembar kerja siswa berkarakter, tes hasil belajar berkarakter, dan juga rencana pelaksanaan pembelajaran. selanjutnya yaitu pemilihan format, dalam pengembangan bahan ajar yang meliputi isi materi, sumber materi serta median yang digunakan. Langkah terakhir pada tahap ini yaitu melakukan rancangan awal yaitu menghasilkan suatu produk atau bahan ajar yang akan digunakan dalam proses penelitian, dimana bahan ajar tersebut disebut draft 1 atau awal.

4. Tahap pengembangan (*Develope*)

Pada tahap ini, draft awal yang telah dihasilkan dari tahap rancangan dilakukan uji validasi isi yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan dan

realibitas dari draft awal yang telah disusun, dimana dalam tahap ini uji validasi diberikan kepada dua orang ahli matematika, dan satu orang ahli bahasa. Hasil dari uji validasi kemudian dilakukan revisi pada draft awal, yang disesuaikan dengan kritik dan saran dari validator.

5. Tahap penyebaran (*Dessiminate*)

Pada tahap ini merupakan tahap penggunaan bahan ajar yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas yaitu di kelas lain, dalam hal ini peneliti menyebarkan bahan ajar yang telah dihasilkan ke kelas VII.A alasan peneliti menggunakan bahan ajar tersebut di kelas VII.A yaitu karena atas beberapa pertimbangan dan saran dari guru matematika sekolah yang bersangkutan. Hasil dari penyebaran bahan ajar di kelas VII.A yaitu bahan ajar efektif karena hasil respon siswa berada dalam kategori positif dimana 70% dari jumlah siswa merespon positif penggunaan bahan ajar berkarakter, dan juga hasil belajar siswa mengalami peningkatan yaitu 20 dari jumlah siswa mencapai kategori tinggi, serta aktivitas siswa berada pada kategori ideal.

6. Data akhir kemampuan koneksi dan disposisi matematis

Seperti telah ditegaskan pada data awal, bahwa tingkat kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa kelas VII.B SMPN 12 Palopo relatif rendah, sehingga mengakibatkan kesulitan belajar. Hal inilah yang kemudian menjadi salah satu faktor pendorong peneliti untuk melakukan suatu pengembangan bahan ajar yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa kelas VII.B SMPN 12 Palopo, setelah peneliti melakukan uji coba sebanyak 2 kali, kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa kelas VII.B mengalami peningkatan, hal ini dapat kita ketahui

dari lembar pengamatan aktifitas siswa, dimana dalam lembar pengamatan aktifitas siswa terdapat indikator-indikator kemampuan koneksi dan disposisi matematis, dari uji coba 1 kemampuan disposisi dan koneksi siswa belum meningkat, ini dapat terlihat dari beberapa indikator untuk mengukur kemampuan koneksi dan disposisi tidak terpenuhi, sehingga peneliti berinisiatif untuk melakukan uji coba 2 yang hasilnya kemampuan koneksi dan disposisi siswa mengalami peningkatan, karena semua indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan koneksi dan disposisi terpenuhi.

7. Temuan-temuan

Temuan-temuan yang didapatkan peneliti setelah meneliti akan dijelaskan sebagai berikut:

- a) Selama proses belajar mengajar dengan bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini, pada umumnya siswa menjadi lebih mengerti untuk memahami materi pembelajaran. Sehingga, siswa dengan dapat lebih mudah menelusuri berbagai materi dan soal yang kurang dimengerti. Dan tidak canggung lagi untuk bertanya pada guru dan temannya bila ada hal yang tidak diketahuinya.
- b) Selama proses belajar mengajar siswa memiliki kemampuan komunikasi dan bernalar dengan baik untuk memahami materi yang diajarkan. Sehingga, suasana proses pembelajaran di dalam kelas dapat berjalan dengan baik. Seperti contohnya, siswa mulai berani mengangkat tangan dan menjelaskan penyelesaiannya tersebut.
- c) Selama proses pembelajaran matematika, siswa tampak belajar dengan semangat dan giat serta senang. Hal tersebut terjadi dikarenakan dengan adanya bahan ajar yang bersifat fun. Sehingga, merasakan siswa merasakan

pembelajaran matematika yang lebih bermakna dan dekat dengan kehidupan

sehari-hari siswa.

d) Pada Buku Siswa terdapat beberapa contoh soal yang sulit dimengerti oleh

sebagian siswa yaitu soal yang berbentuk soal cerita.

e) Respon siswa terhadap pelajaran matematika setelah diajarkan dengan bahan

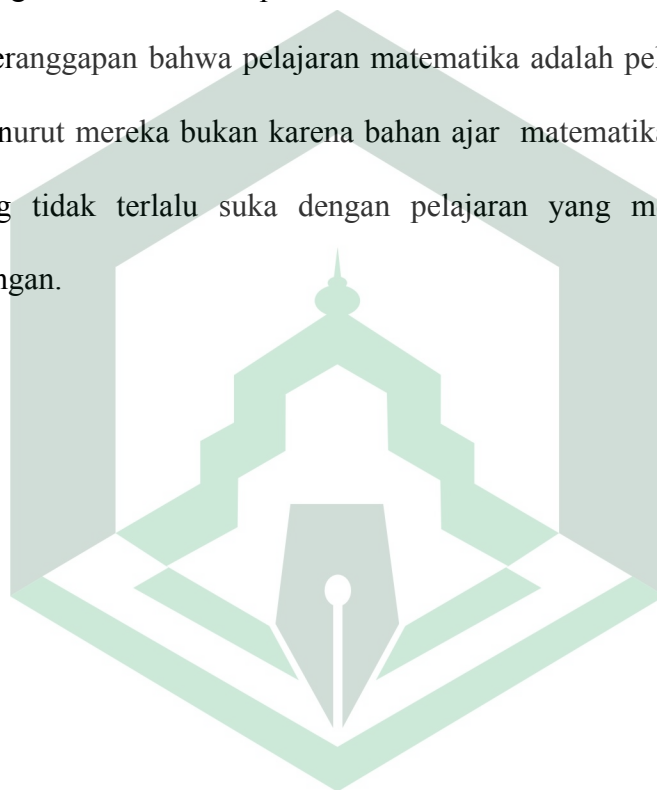
ajar yang dihasilkan oleh peneliti ditemukan bahwa masih terdapat siswa

yang beranggapan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang rumit,

dan menurut mereka bukan karena bahan ajar matematikanya tetapi mereka

memang tidak terlalu suka dengan pelajaran yang menyangkut dengan

perhitungan.



IAIN PALOPO

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

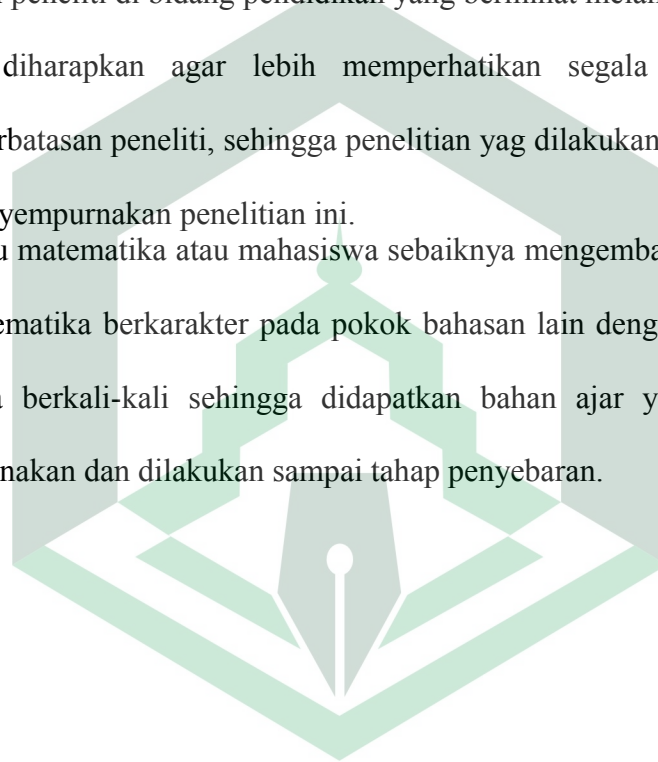
Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada penelitian pengembangan bahan ajar matematika berkarakter pada materi persegi dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa kelas VII.B SMPN 12 Palopo, dimana bahan ajar yang dikembangkan peneliti ialah BS, LKS, THB, dan RPP dapat disimpulkan bahwa:

Model bahan ajar matematika berkarakter disesuaikan dengan tingkat kesulitan yang dialami siswa yaitu kemampuan siswa dalam mengkoneksikan matematika dengan kehidupan sehari-hari, dan juga dalam pengembangan bahan ajar matematika berkarakter terdapat internalisasi nilai-nilai karakternya. Kemampuan koneksi dan disposisi matematis siswa dengan menggunakan bahan ajar matematika berkarakter meningkat, dimana pada lembar pengamatan aktivitas siswa semua indikator untuk mengukur kemampuan koneksi dan disposisi terpenuhi. Siswa memberikan sikap yang positif terhadap penggunaan bahan ajar berkarakter dalam proses pembelajaran. Siswa pun menjadi lebih aktif dan senang berdiskusi dalam memecahkan suatu masalah.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penelitian ini sudah menghasilkan bahan ajar matematika berkarakter yang efektif. Oleh karena itu, disarankan kepada guru matematika untuk mengimplementasikan bahan ajar ini pada ruang lingkup yang lebih luas.
2. Bagi peneliti di bidang pendidikan yang berminat melanjutkan penelitian ini diharapkan agar lebih memperhatikan segala kelemahan dan keterbatasan peneliti, sehingga penelitian yang dilakukan betul-betul dapat menyempurnakan penelitian ini.
3. Guru matematika atau mahasiswa sebaiknya mengembangkan bahan ajar matematika berkarakter pada pokok bahasan lain dengan melakukan uji coba berkali-kali sehingga didapatkan bahan ajar yang layak untuk digunakan dan dilakukan sampai tahap penyebaran.



IAIN PALOPO

Daftar Pustaka

- Nuridin, “ *Model Pembelajaran Matematika Yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif Untuk Menguasai Bahan Ajar*”, Ringkasan Disertasi, Surabaya:UNS, 2007, td
- Nanda, Farah, “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik untuk Siswa Kelas VII SMP*”, skripsi, Makassar: UNM, 2011.td.
- Sastri, Eka, “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Bulukumba*”, Skripsi, Makassar: UNM, 2008. td.
- Rusdi, Andi. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran”, Blog Anrusmath . <http://anrusmath.wordpress.com/2008/08/16/pengembangan/> [html](http://anrusmath.wordpress.com/2008/08/16/pengembangan/) (Diakses 22 Maret 2014)
- Mulyatiningsih, Endang, *Pengembangan Model Pembelajaran*. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dra-endang-mulyatiningsih/mpd/7cpengembangan-model-pembelajaran.pdf> (Diakses 20 Maret 2014).
- Syah, Muhibbin, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, Cet. XIV; Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007.
- Komalasari, Kokom, *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasinya*, Cet. I; Bandung: PT Refika Aditama, 2010.
- Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, Cet. II; Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008.
- Departemen Agama RI, *Mushaf Al-Qur'an Terejemahan*, Jakarta: Al-Huda, 2005.
- Yunus , Mahmud *Tafsir Qur'an Karim*, Jakarta: PT. Hidakarya Agung, 2004.
- Undang-undang RI nomor 14 tahun 2005 & peraturan pemerintah RI nomor 74 tahun 2008 tentang guru dan dosen, Bandung: citra umbara, 2009.
- Fitrianingsih, *pembelajaran matematika melalui pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP*, Skripsi

pendidikan matematika, universitas pendidikan indonesia (online, repository upi, diakses pada tanggal 27 maret 2014),

Riyanti, Reni “*pengaruh bahan ajar matematika berkarakter pada materi turunan fungsi terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematika siswa SMA*, skripsi pendidikan matematika, universitas pendidikan Indosenesia (online, repository upi, diakses pada tanggal 25 Mei 2014),

Abdurrahman, Mulyono *Pendidikan Bagi Anak Bersekolitan Belajar*, (Cet.II; Jakarta: PT Asdi Mahasatya, 2003),

Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, (Cet.I; Jakarta: Bumi Aksara, 2007),

Remajasampit.blogspot.com/2013/01/pengertian-bahan-ajar-dan-macam-macam.html?m=1. Diakses pada tanggal 05 Maret 2014

<http://nobonnizar.blogspot.com/2012/12/matematika-dan-karakter-bangsa.html#more>. Diakses pada tanggal 27 maret 2014.

Prabowo, Andi “*Model-Model Desain Pembelajaran*”. Blog Prabowo.
<http://prabowoandi.blogspot.com/2012/05/model-model-desain-pembelajaran-model.html> (Diakses 28 Maret 2014)

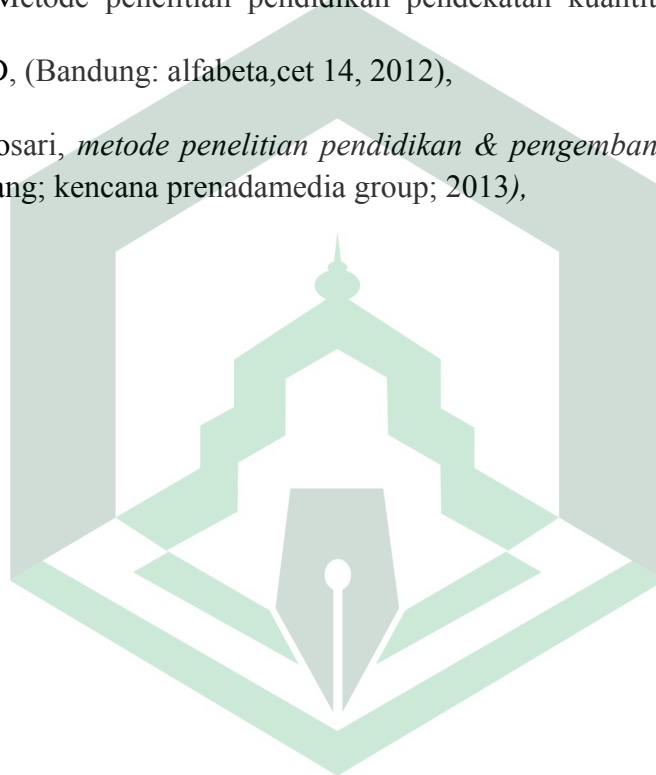
Kemampuan koneksi matematika [Online]. Tersedia :
<http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-koneksi-matematik-siswa/>. [27 Maret 2014]

Wardani, S. (2002) Pembelajaran Pemecahan Masalah Matematika melalui Model kooeratif Tipe Jigsaw. . Diakses pada tanggal 29 Maret 2014 pada
<http://www.matedu.cinvestav.mx/adalira.pdf>

Utari Sumarmo, Januari 2010– Hal : 26 Wardani, S. (2009) Meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dan disposisi matematik siswa SMA melalui pembelajaran dengan pendekatan model Sylver. . Diakses pada tanggal 27 Maret 2014 pada <http://www.matedu.cinvestav.mx/adalira.pdf> Diposkan 13th May 2013 oleh [Trisniawati](#)

Sugiyono, Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D, (Bandung: alfabeta, cet 14, 2012),

Punaji Setyosari, *metode penelitian pendidikan & pengembangan* (edisi. Ketiga; Malang; kencana preadamedia group; 2013),



IAIN PALOPO