

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN DISPOSISI
PEMAHAMAN KONSEP**

**Septilas Nila Voni, Tina Yunarti, Budi Koestoro
snilavoni@yahoo.com
Program Studi Magister Pendidikan Matematika FKIP Unila**

ABSTRAK

This research aimed to develop teaching materials of sets and find out the student conceptual understanding and disposition of mathematical concept understanding. This research type was Research and Development which was according to Borg and Gall. This research began with a preliminary study in the form of a needs analysis, learning development, product design and instruments. The subject of this research was VII A class students of SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung in academic year 2015/2016 who have medium to low-level thinking. The preliminary study results indicated that there had been no teaching materials of teacher in SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. The results of research showed that teaching material able to facilitate of mathematical concepts understanding and disposition of mathematical concepts understanding.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar himpunan dan mengetahui kemampuan pemahaman konsep dan disposisi pemahaman konsep matematis siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang mengacu pada model Borg and Gall. Penelitian diawali dari studi pendahuluan berupa analisis kebutuhan, pengembangan pembelajaran, desain produk dan instrumen. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII A SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung tahun pelajaran 2015/2016 yang memiliki level berpikir menengah ke bawah. Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa belum ada bahan ajar dari hasil karya guru di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan disposisi pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci: bahan ajar, disposisi pemahaman konsep, pemahaman konsep

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang wajib diberikan pada setiap jenjang sekolah, mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Hal ini sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional no 22 tahun 2006 yang menjelaskan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali kemampuan berpikir yang logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama.

Berhasil atau tidaknya tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dipengaruhi oleh keefektifan proses pembelajaran dan penggunaan metode pembelajaran. Dengan demikian, siswa akan secara aktif mengikuti pelajaran, menemukan sendiri informasi, dan menghubungkan topik pembelajaran dalam situasi kehidupan sehari-hari.

Dalam kehidupan sehari-hari kita sering dihadapkan dengan permasalahan matematis. Misalnya saat pedagang menghitung keuntungan yang diperoleh dari hasil dagangannya.

Pedagang itu harus mampu menambah, mengurangi,

mengalihkan, dan membagi. Berdasarkan contoh tersebut, matematika memiliki peranan penting dalam menjawab permasalahan dalam kehidupan. Selain masalah tersebut masih banyak masalah matematis lain sering dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Posamentier dan Stepelman (dalam Patria, 2007), kemampuan keterampilan menyelesaikan suatu masalah akan bermanfaat dalam menghadapi permasalahan sehari-hari. Selanjutnya Patria (2007) menyatakan bahwa dalam kemampuan menyelesaikan suatu masalah terdapat hal yang sangat mendasar yang perlu dimiliki, yakni kemampuan dalam memahami konsep maupun konteks permasalahan yang sedang dihadapi. Berdasarkan kedua pendapat tersebut disadari bahwa pemahaman konsep sangat dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang sedang dihadapi.

Pada kenyataannya, kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika ke dalam situasi nyata. Oleh sebab itu, tidak jarang siswa mengalami

kesulitan dalam memahami konsep matematis yang diberikan. Pada proses pembelajaran matematika diperlukan interaksi secara langsung dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan dan membangun ide-ide matematika. Hal tersebut diperlukan untuk membangun pemahaman konsep siswa itu sendiri. Selain itu, proses pembelajaran matematika sebaiknya mengaitkan materi dengan pengalaman sehari-hari agar siswa mudah mengingat materi yang dipelajarinya. Dengan demikian, pembelajaran matematika menjadi bermakna untuk siswa. Kemampuan mendasar yang harus diperhatikan guru dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Pemahaman konsep matematis siswa harus ditanamkan dengan sebaik-baiknya, agar siswa mudah memahami konsep materi yang sedang dipelajari. Sejalan dengan pendapat Santrock (2007) yang mengatakan bahwa pemahaman konsep matematis adalah aspek kunci dari pembelajaran matematika.

Rendahnya pemahaman konsep matematis dan disposisi pemahaman

konsep matematis yang dimiliki siswa mengakibatkan tujuan pembelajaran matematika tidak tercapai. Dengan demikian untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika guru harus memberikan dukungan dan bimbingan kepada siswa, supaya lebih memiliki semangat dan dorongan untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Tugas guru dalam pembelajaran adalah memberikan kemudahan belajar kepada siswa dengan menyediakan berbagai sarana dan sumber belajar yang memadai. Bahan ajar merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas. Melalui bahan ajar, guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa akan lebih terbantu dalam memahami suatu konsep. Namun, tidak semua bahan ajar yang dikembangkan dapat menanamkan karakter-karakter berpikir siswa. Pembuatan bahan ajar harus menggunakan metode yang dapat menanamkan karakter-karakter berpikir siswa, seperti kemampuan dan disposisi pemahaman konsep matematis siswa.

Banyak guru berpandangan bahwa untuk mengajarsiswa dengan level berpikir menengah kebawah hanya dengan memberikan contoh-contoh soal dan pembahasannya.

Guru tidak memintasisiswa lebih dahulu untuk berfikir atau tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan jawabannya sendiri.

Kemampuan pemahaman konsep tidak cukup hanya dengan memberikan contoh-contoh soal dan jawabannya, tetapi guru harus menanamkan konsep awal dari materi tersebut.

Sesuai pendapat Sunardi (2009) yang menyatakan bahwa belajar matematika ialah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antar konsep dan struktur matematika itu.

Faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran sehingga dapat menanamkan kemampuan dan disposisi pemahaman konsep matematis siswa tidak semata-mata hanya dipengaruhi oleh guru dan bahan ajar yang dikembangkan. Proses pembelajaran dan dampak dari penggunaan bahan ajar yang dikembangkan tentunya memiliki

peran penting dalam menyelesaikan masalah pendidikan. Melalui pengamatan proses akan diperoleh efek dari penggunaan bahan ajar. Dampak dari bahan ajar terhadap hasil yang diperoleh siswa selama proses pembelajaran akan menentukan kualitas dari bahan ajar tersebut.

Berdasarkan studi pendahuluan dengan cara observasi dan wawancara di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung beberapa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal himpunan. Hal ini disebabkan oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa terutama pada bagian menyelesaikan soal cerita himpunan.

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dipengaruhi oleh bahan ajar yang digunakan. Bahan ajar yang digunakan selama ini tidak menarik bagi siswa dikarenakan menggunakan bahasa yang rumit dan hanya memberikan contoh-contoh tanpa ada penjelasan pengantar yang mampu memotivasi siswa untuk bisa menyelesaikan soal cerita himpunan tersebut. Hidayat (2013) menyatakan bahan ajar yang baik dan menarik mempersyaratkan penulisan yang

menggunakan ekspresi tulis yang efektif. Ekspresi tulis yang baik akan dapat mengkomunikasikan pesan, gagasan, ide, atau konsep yang disampaikan dalam bahan ajar kepada pembaca atau pemakai dengan baik dan benar.

Bahan ajar yang digunakan siswa di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung adalah bahan ajar dari penerbit yang memberikan langsung pengertian tentang himpunan dan contoh-contoh yang diberikan dengan bahasa yang sulit dipahami siswa. Seharusnya bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang menggunakan bahasa yang mudah dimengerti dan dipahami siswa. Bahan ajar tersebut tidak disertai dengan gambar-gambar yang menarik bagi siswa, sehingga siswa tidak tertarik untuk membacanya.

Salah satu cara untuk menanamkan pemahaman konsep matematika siswa adalah dengan meminta siswa untuk membaca bahan ajar yang diberikan secara bermakna, terutama siswa yang mempunyai kemampuan pemahaman konsep matematika menengah kebawah. Agar pemahaman konsep matematis siswa berkembang dengan baik

hendaknya pembelajaran didukung dengan bahan ajar yang dapat membantu siswa untuk menanamkan pemahaman konsep matematis.

Depdiknas (2003) menyatakan bahwa dalam pembelajaran saat ini ada kecenderungan bahwa siswa akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan secara alamiah. Belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami apa yang dipelajarinya. Selama ini pembelajaran matematika cenderung menggunakan metode ceramah dan latihan soal. Guru tidak mengikutsertakan siswa dalam membaca materi yang sedang dipelajari. Padahal dengan membaca siswa akan mendapatkan informasi dan memperoleh pemahaman materi atau konsep yang mendalam. Salah satu metode pembelajaran yang cocok untuk memperoleh informasi dan pemahaman materi atau konsep yang mendalam yaitu metode PQ4R. Hal ini senada dengan pendapat Puspitasari (2013) menyatakan bahwa salah satu keunggulan metode PQ4R adalah membantu siswa yang memiliki daya ingatannya lemah untuk menghafal konsep-konsep pelajaran.

Metode PQ4R digunakan untuk membantu siswa mengingat apa yang mereka baca. P adalah singkatan dari *preview* (membaca selintas dengan cepat), Q adalah *question* (bertanya), dan 4R adalah singkatan dari *read* (membaca), *reflect* (refleksi), *recite* (tanyajawab sendiri), dan *review* (mengulang secara menyeluruh). Melakukan *preview* dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan sebelum membacanya mengaktifkan pengetahuan awal dan mengawali proses pembuatan hubungan antar informasi baru dengan apa yang telah diketahui.

Berdasarkan permasalahan di atas, perlu dikembangkan bahan ajar matematika dengan metode PQ4R yang diharapkan dapat membantu siswa dalam menanamkan kemampuan dan disposisi pemahaman konsep matematis siswa, sehingga dapat mencapai tujuan yang ditetapkan dalam kurikulum.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Research and Development* (R & D) atau penelitian pengembangan.

Penelitian ini mengikuti alur Borg & Gall (2008) dengan langkah-langkah (1) melakukan penelitian pendahuluan (prasurvei), (2) melakukan perencanaan, (3) mengembangkan jenis/bentuk produk awal, (4) Melakukan uji coba tahap awal, (5) melakukan revisi terhadap produk utama, (6) Melakukan uji coba lapangan, (7) melakukan revisi terhadap produk operasional, (8) melakukan uji lapangan operasional, (9) melakukan revisi terhadap produk akhir, dan (10) melakukan desiminasi dan implementasi produk. Produk yang dikembangkan oleh peneliti adalah bahan ajar himpunan dengan metode PQ4R untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep dan disposisi pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini hanya menggunakan 7 langkah pengembangan.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII A SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung dengan jumlah siswa 37 siswa. Penelitian pengembangan bahan ajar ini dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2015/2016. Pemilihan tempat dan waktu penelitian tersebut

dikarenakan untuk efisiensi waktu dan biaya penelitian.

Instrumen penelitian berupa lembar validasi bahan ajar. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Dalam penelitian ini dilakukan validasi ahli materi dan ahli media data yang dianalisis secara deskriptif. Data disposisi pemahaman konsep matematis siswa diperoleh dari catatan lapangan, lembar observasi, dan wawancara. Data pemahaman konsep matematis diperoleh setelah berakhirnya proses pembelajaran dengan menggunakan tes. Instrumen pemahaman konsep matematis diujicobakan untuk mengetahui validitas tes, reabilitas tes, daya pembeda soal, dan tingkat kesukaran soalnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pendahuluan dilakukan untuk melihat masalah yang terjadi di lapangan. Beberapa hal yang menjadi perhatian dari hasil penelitian pendahuluan tersebut adalah SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung masih menggunakan buku paket dari penerbit dan belum ada bahan ajar dari hasil karya guru. Sebagian besar

kesulitan siswa berada pada materi himpunan dan hanya 35% siswa yang mencapai kriteria kelulusan minimal (KKM).

Pengembangan diawali dengan menentukan rancangan pengembangan bahan ajar, penyusunan instrumen pembelajaran yaitu silabus, RPP, kisi-kisi tes pemahaman konsep, instrumen tes, rubrik penilaian, uji coba tahap awal yaitu uji ahli media oleh dosen pada jurusan matematika fakultas MIPA Universitas Lampung. Hasil yang diperoleh adalah 3 dengan kategori sangat baik, dan 7 dengan kategori baik, dengan saran materi yang diberikan terperinci. Validasi materi dilakukan oleh guru senior matematika di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Hasil yang diperoleh adalah 32 dengan kategori baik dengan saran perbanyak contoh dengan menggunakan notasi himpunan dan perbanyak memberikan contoh mengenai kehidupan sehari-hari. Uji keterbacaan diperlukan untuk perbaikan penggunaan bahasa bahan ajar. Hasil uji kelompok terbatas menunjukkan diperlukan perbaikan pada bahan ajar pertemuan 3 dan pertemuan 5.

Revisi produk awal dilakukan berdasarkan uji tahap awal. Uji coba lapangan diperoleh nilai terendah 55, nilai tertinggi 97, rata-rata siswa adalah 75 dan pencapaian kelulusan 70,2%. Penyempurnaan produk dilakukan dengan memperhatikan catatan-catatan pada penelitian. Selanjutnya dilakukan analisis skor pencapaian indikator pemahaman konsep siswa setelah mengikuti pembelajaran. Rekapitulasi hasil pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa pada kelas uji coba lapangan yang menggunakan metode pembelajaran PQ4R disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Pencapaian Indikator Pemahaman Konsep Siswa

No	Indikator	presentase
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	71,62
2	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	60,13
3	Menggunakan memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	67,58
4	Mengklasifikasikan objek-	74,77

No	Indikator	presentase
	objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	
5	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika	70,27

Dari Tabel 1, pencapaian tertinggi indikator kemampuan pemahaman konsep yaitu pada indikator mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya dengan per-sentase 74,77% dan pencapaian terendah yaitu pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah dengan persentase 60,13%.

Selain itu, dilakukan analisis ketercapaian munculnya disposisi pemahaman konsep matematis siswa. Rekapitulasi pencapaian indikator disposisi pemahaman konsep disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pencapaian Indikator Disposisi Pemahaman Konsep Siswa

NO	Indikator	Rata-rata Per Pertemuan

1	Terbuka dalam berfikir	64,81
2	Memiliki rasa ingin tahu	62,96
3	Kesadaran untuk teliti	46,30
4	Sikap mengevaluasi	40,74

Dari Tabel 2 rata-rata pencapaian indikator disposisi pemahaman konsep matematis yang tertinggi adalah terbuka dalam berfikir sebesar 64,81 dan rata-rata pencapaian indikator disposisi pemahaman konsep yang terendah adalah sikap mengevaluasi sebesar 40,74.

Bahan ajar yang disusun dalam penelitian ini belum sepenuhnya memenuhi kriteria bahan ajar karena materi yang disampaikan masih mengikuti susunan materi yang ada pada buku paket. Padahal materi pada buku paket terlalu banyak sehingga dengan alokasi waktu yang terbatas materi yang disampaikan kurang mendalam. Materi pada buku paket tidak harus disampaikan semua tetapi dipilih mana yang sesuai dengan kisi-kisi karena bahan ajar seyogyanya disusun berdasarkan kisi-kisi yang tercantum pada kompetensi inti dan kompetensi dasar sehingga kemampuan pemahaman konsep siswa dapat

berkembang. Kemampuan siswa membuat dan menjawab pertanyaan yang mereka rumuskan sendiri dan adanya antisipasi dengan kemungkinan pertanyaan dan jawaban yang diberikan siswa (ADP) sudah mulai berkembang.

Berdasarkan hasil tes formatif, terlihat bahwa pencapaian indikator menyatakan ulang sebuah konsep sudah baik artinya siswa mampu membedakan antara himpunan dan kumpulan. Indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah memperoleh skor terendah. Faktor yang mempengaruhinya adalah siswa tidak mampu menganalisis soal yang diberikan. Selain itu siswa mampu menggunakan memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, artinya siswa mampu memilih operasi tertentu dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Indikator mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya sudah baik artinya dalam menjawab soal tes, formatif siswa mampu mengklasifikasikan apa yang diminta soal berdasarkan konsepnya. Indikator menyajikan konsep dalam berbagai

bentuk representasi matematika juga sudah baik artinya siswa mampu menentukan apa yang diketahui, apa yang ditanya dan apa operasi yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal.

Ada beberapa siswa yang tidak mampu menganalisis soal cerita, sehingga siswa tersebut tidak mampu menyelesaikan soal cerita yang diberikan. Untuk bisa menganalisis soal cerita guru menyuruh siswa untuk membaca soal berulang-ulang agar dapat dipahami kata demi kata, kalimat demi kalimat. Hal ini sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian soal cerita berdasarkan model polya (Winarni dan Harmini 2011) bahwa soal harus dibaca berulang-ulang agar dapat dipahami kata demi kata, kalimat demi kalimat. Menurut teori belajar Bloom (dalam Firdaus, 2013), kemampuan menganalisis adalah yang berhubungan dengan ranah kognitif yaitu kemampuan untuk merinci atau menguraikan suatu bahan menurut bagian-bagian yang lebih kecil dan mampu memahami hubungan antara bagian-bagian yang satu dengan bagian-bagian yang lainnya.

Pada proses pembelajaran siswa diberi bahan ajar. Pada kegiatan inti, langkah-langkah pembelajaran menggunakan metode PQ4R. Selain itu, siswa juga diminta untuk mengerjakan soal latihan yang terdapat pada bahan ajar. Hal ini dilakukan untuk memperkuat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran tersebut. Sesuai dengan teori belajar *connectionism* yang dikemukakan oleh Edward Lee Thorndike (dalam Rosnawati, 2016) bahwa latihan atau pengulangan yang digunakan dalam mempelajari dapat memperkuat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran tersebut.

Dari beberapa pertemuan terutama pertemuan 3 dan 5, waktu yang dibutuhkan masih kurang. Hal ini disebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal latihan, karena penjelasan dalam bahan ajar pada pertemuan 3 dan 5 tidak lengkap. Untuk mengantisipasi guru memotivasi siswa dengan memberikan bimbingan dan penjelasan tambahan mengenai materi pada pertemuan 3 dan 5. Dengan bimbingan dan penjelasan tambahan dari guru siswa mampu mengerjakan soal latihan dengan benar,

walaupun ada beberapa siswa yang tidak selesai latihannya karena kekurangan waktu.

Pada disposisi pemahaman konsep ini pencapaian indikator yang paling rendah yaitu indikator sikap mengevaluasi. Hal ini dikarenakan siswa tidak mampu mengevaluasi jawaban yang dirumuskan oleh temannya dengan alasan yang tepat. Proses pembelajaran dengan metode PQ4R siswa harus mampu menunjukkan sikap mengevaluasi terhadap jawaban yang dirumuskan oleh temannya.

Hal ini sejalan dengan teori belajar Bloom (dalam Firdaus, 2013) yang menyatakan bahwa evaluasi merupakan jenjang berpikir yang paling tinggi dalam ranah kognitif taksonomi Bloom. Sikap mengevaluasi merupakan sikap kemampuan untuk membuat pertimbangan terhadap suatu kondisi, misalnya ketika menentukan pilihan yang terbaik sesuai dengan kriteria yang ada. Berdasarkan teori tersebut sikap mengevaluasi dalam proses pembelajaran sangat diperlukan terutama dalam penemuan jawaban yang benar.

Indikator terbuka dalam berfikir memperoleh presentase yang paling tinggi. Hal ini ditunjukkan sebagian besar siswa mampu merumuskan sendiri pertanyaan beserta jawaban berdasarkan bahan ajar yang dibacanya, dan berani dalam mempresentasikan pertanyaan serta jawaban yang mereka rumuskan sendiri. Selain itu, sebagian besar siswa mau terbuka menerima pendapat dari temannya.

Pada indikator memiliki rasa ingin tahu hampir seluruh siswa yang menjadi objek observasi disposisi pemahaman konsep memiliki rasa ingin tahu terhadap materi yang diberikan. Hal ini terjadi dari pertemuan 7 sampai 9. Selain itu, siswa juga sudah memiliki kesadaran untuk teliti dalam mengerjakan soal-soal pemahaman konsep. Hal ini dapat dilihat dari hasil rekapitulasi hasil tes formatif lebih dari 70% siswa mencapai nilai KKM.

KESIMPULAN

Materi prasyarat pada bahan ajar himpunan dengan metode PQ4R adalah operasi bilangan bulat,

bentuk aljabar, dan persamaan linear satu variabel. Urutan materi bahan ajar himpunan dengan metode PQ4R adalah pada pertemuan pertama dan kedua materi mengenal himpunan, pada pertemuan ketiga materi himpunan kosong dan semesta, pertemuan keempat materi diagram venn, pertemuan kelima materi himpunan bagian, pertemuan keenam materi hubungan antar himpunan, pertemuan ketujuh materi irisan, pertemuan kedelapan materi gabungan, dan pertemuan kesembilan materi komplemen. Bahan ajar himpunan dengan metode PQ4R yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan ajar yang memberi informasi konsep-konsep, definisi dan pengetahuan penerapan dalam kehidupan sehari-hari disertai gambar-gambar yang menarik yang daya ingatnya lemah untuk menghafal konsep pembelajaran, dan membantu meningkatkan keterampilan siswa. perhatian siswa, sehingga siswa tertarik untuk membacanya, membantu siswa yang daya ingatnya lemah untuk menghafal konsep pembelajaran, dan membantu meningkatkan keterampilan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Borg & Gall. 2008. *Educational Research An Introduction 7th Edition*. USA: Pearson Education.
- Depdiknas. 2003. *25 tahun SMP Terbuka*. Jakarta: Depdiknas.
- Firdaus, Anisah. 2013 *Taksonomi Bloom (Ranah Afektif, Kognitif dan Psikomotor*. Tersedia : <http://firdausanisaa.blogspot.co.id/2013/12/taksonomi-bloom-ranah-afektif-kognitif.html>. Diakses pada : 9 Desember 2013
- Hidayat, Nur. 2013. *Bahan Ajar*. Tersedia : http://nurhidayatibj.blogspot.co.id/2013/05/bahan-ajar_8069.html. Diakses pada 7 Mei 2013.
- Patria, A.Y. 2007. *Teknik Probing dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMP*. Skripsi. Bandung: UPI.
- Permendiknas. No. 22. 2006. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Puspitasari, R.P. 2013. *Strategi-Strategi Belajar. Materi Pelatihan Terintegrasi Berbasis Kompetensi Guru Mata Pelajaran Biologi*. Jakarta: Depdiknas.
- Rosnawati. 2016. *Guru Pembelajar, Modul Pelatihan Matematika*

SMA, Kelompok Kompetensi B, Pedagogik, Teori Belajar, Profesional, Relasi, Fungsi, Persamaan dan Pertidaksamaan, Jakarta: Kemendikbud. Online. Tersedia: https://drive.google.com/file/d/OB_BJ4dk60YsvRIBQMEJ2NIYdzg/view. Diakses pada 13 juli 2016.

Santrock, John W. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta:

Kencana Prenada Media Group.

Sunardi. 2009:14. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jember: UNEJ.

Winarni & Harmini. 2011. *Matematika untuk PGSD*. Bandung: Remaja Rosdakarya.