

**Meningkatkan Kualitas Berfikir Kritis Calon Guru Sekolah Dasar
pada Pembelajaran Soal Cerita Matematika dengan Pendekatan Metakognitif**

Roslina¹ dan Murni²

Abstrak

Meningkatkan kualitas berfikir kritis Calon Guru SD (mahasiswa PGSD) adalah penting. Untuk itu perlu ditingkatkan tarap berfikir kritis Calon Guru SD melalui suatu pendekatan pembelajaran untuk mengembang kognitifnya. Maka menjadi suatu keharusan adanya suatu pembelajaran matematika yang pada intinya mengharuskan keterlibatan mahasiswa PGSD dalam proses pembelajaran itu sendiri. Oleh karena itu perlu adanya bimbingan yang mendalam bagi calon guru SD mengenai keterlibatan secara aktif yang menanamkan kesadaran metakognitif, dapat dikembangkan dengan memperkaya pengalaman yang bermakna melalui persoalan penyelesaian masalah yang diawali dari pemecahan masaalah. Sampelnya dari penelitan ini adalah mahasiswa PGSD di Universitas Serambi Mekkah Banda Aceh yang merupakan level awal dalam mengaplikasikan Kurikulum Nasional khususnya dalam mempelajari Soal Cerita Matematika. Pengembangan penelitian ini dilakukan mengikuti 5 (lima) tahapan pengembangan Plomp yang dimodifikasi dengan memadu tahapan pengembangan material (produk) oleh Nieveen dengan memperhatikan 3 aspek kualitas, yakni aspek kevalidan, aspek kepraktisan, dan aspek keefektifan (**Metode**). *Pada tahun pertama* dilakukan uji coba pada dua kali pertemuan Pada Buku I untuk mendapat gambaran yang lebih meyakinkan peneliti tentang kualitas kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa PGSD USM (calon guru yang ada pada Universitas Serambi Mekkah Banda Aceh). *Tahun Kedua:* Buku 1, di ujicobakan kembali pada tahun kedua ini dan diteruskan Buku 2, Buku, 3 dan Buku 4. Berdasar analisis topik ditetapkan banyak waktu yang tersedia untuk mengajarkan kompetensi yang berkenaan dengan Soal Cerita Matematika 6 kali pertemuan.

Kata kunci: *Metakognitif, Soal Cerita Matematika SD, PGSD, Pembelajaran Matematika*

¹ Roslina, Universitas Serambi Mekkah Banda Aceh

² Murni, Universitas Serambi Mekkah Banda Aceh. Email: murniuunaya@gmail.com

PENDAHULUAN

1. Latarbelakang

Tujuan pendidikan adalah usaha mencerdaskan kehidupan bangsa dan *meningkatkan kualitas* manusia Indonesia yang beriman, bertakwa, dan berakhlak mulia serta menguasai ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni untuk mewujudkan masyarakat yang maju, adil, makmur dan beradab berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945 (UU No. 20 Tahun 2003). Menyadari pentingnya suatu strategi dan pendekatan pembelajaran untuk mengembangkan kualitas kemampuan berfikir mahasiswa, *maka mutlak* diperlukan adanya pembelajaran matematika yang lebih banyak melibatkan mahasiswa secara aktif dan proses pembelajaran itu sendiri. Hal ini terwujud melalui suatu bentuk pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa mencerminkan keterlibatan mahasiswa secara aktif yang menanamkan kesadaran metakognitif. Dalam suatu proses pembelajaran, kemampuan berpikir kritis calon Guru Sekolah Dasar harus dikembangkan dengan memperkaya pengalaman yang bermakna melalui persoalan pemecahan masalah kemudian diteruskan menjadi suatu penyelesaian masalah. Pernyataan tersebut sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Tyler (Mayadiana, 2005) pengalaman yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh keterampilan-keterampilan dalam pemecahan masalah, sehingga kemampuan berpikirnya dapat dikembangkan dan diharapkan nantinya dapat mengaplikasikannya pada saat sudah menjadi Guru Sekolah Dasar. Dari uraian

diatas maka perlu dikembangkan suatu model pengembangan pembelajaran yang menitik beratkan pada aktivitas untuk meningkatkan berfikir kritis mahasiswa PGSD; Model yang akan dikembangkan didesain untuk menanamkan kesadaran mahasiswa PGSD bagaimana merancang, memonitor, serta mengontrol tentang apa yang mereka ketahui; apa yang diperlukan untuk mengerjakan dan bagaimana melakukannya serta membantu mahasiswa PGSD untuk mengembangkan konsep dirinya.

2. Keutamaan Penelitian

Untuk menjadi guru profesional, seorang guru mesti memiliki lima hal, yaitu: a) memiliki komitmen kepada profesinya; b) secara mendalam menguasai bahan ajar dan cara mengajarnya; c) bertanggung jawab memantau kemampuan belajar peserta didiknya melalui berbagai metode penilaian; d) mampu berpikir sistematis tentang apa yang dilakukannya dan belajar dari pengalamannya; dan e) menjadi anggota dari masyarakat belajar dalam lingkungan profesinya (Dedi, 1998; Syafruddin, 2005). Untuk itu perlu dilakukan perbaikan melalui reformasi pendidikan dengan memperhatikan konsep belajar dan pembelajaran, bagaimana seharusnya mahasiswa PGSD belajar dan membantu mahasiswa PGSD mempersiapkan diri menjadi calon guru profesional serta bagaimana seharusnya guru melakukan aktivitas pengajaran (Brook & Brook, 1993; Wina, 2008). Reformasi pendidikan berarti usaha penciptaan program-program yang berfokus pada peningkatan kualitas pengajaran dan pembelajaran, sehingga kegiatan

pengajaran persis sebagai aktivitas untuk menyelesaikan kegagalan mahasiswa dalam belajar (Podhorsky & Moore, 2006). Untuk itu, Calon guru SD mesti diberi pengalaman yang mantap dalam menjalankan tugas untuk menunjang hal tersebut harus memiliki minimal empat efisiensi dasar, yaitu: (1) *Efisiensi pedagogi*; (2) *Efisiensi kepribadian*; (3) *Efisiensi profesional*; (4) *Efisiensi sosial*. Empat efisiensi tersebut diharapkan Calon Guru Sekolah Dasar dapat meningkatkan kemampuan dirinya serta mengembangkan pendidikan secara berkelanjutan *sesuai perkembangan zaman*. Untuk itu diperlukan adanya guru yang ingin selalu meningkatkan kualitas pengajarannya yang dapat melakukan kegiatan pengajaran dan pembelajaran yang dapat meningkatkan kesadaran siswa terkait dengan materi yang sedang dipelajarinya. Untuk meningkatkan *kesadaran* siswa tersebut dengan materi yang sedang dipelajari dapat dilakukan melalui pembelajaran dengan pendekatan metakognitif.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Kualitas Pembelajaran Matematika

Radno Harsanto mengemukakan (2007: 9) proses pembelajaran yang berkualitas adalah proses pembelajaran yang memberi perubahan atas *input* menuju *output* atau hasil belajar yang lebih baik dari sebelumnya. Hasil belajar dikatakan baik jika bahan pelajaran 60% atau 70% dikuasai peserta didik (Syaiful Bahri & Aswan Zain, 2002: 122). Kualitas pembelajaran adalah tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses belajar mengajar dalam upaya untuk mencapai

tujuan pembelajaran yang diharapkan (Nana Sudjana, 2005: 40). Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan kepada mahasiswa PGSD untuk belajar mandiri, sehingga dengan melakukan aktivitas belajarnya, mahasiswa PGSD mampu memperoleh pengetahuan dan pemahaman sendiri.. Dalam kegiatan pembelajaran, aktivitas dan hasil belajar mahasiswa PGSD merupakan faktor yang penting dan dapat dijadikan tolok ukur kualitas suatu pembelajaran. Pada penelitian ini keaktifan mahasiswa dapat dilihat dari tingkah laku yang muncul selama pembelajaran. Pembelajaran matematika berkualitas dalam penelitian ini maksudnya adalah pembelajaran yang meningkatkan aktivitas mahasiswa selama kegiatan pembelajaran matematika dan meningkatkan hasil belajar matematika mahasiswa PGSD.

2. Berpikir Kritis

Dalam beberapa tahun terakhir berpikir kritis telah menjadi suatu istilah yang sangat populer dalam dunia pendidikan. Karena banyak alasan, para pendidik menjadi lebih tertarik untuk mengajarkan keterampilan berpikir dengan berbagai corak. Berpikir kritis memungkinkan peserta didik untuk *menemukan kebenaran di tengah banjir kejadian dan informasi yang mengelilingi mereka setiap hari*. Berpikir kritis adalah sebuah proses sistematis yang memungkinkan peserta didik untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapat mereka sendiri. Krulik dan Rudnick (NCTM, 2000) mengemukakan bahwa yang termasuk berpikir kritis dalam matematika adalah berpikir yang

menguji, mempertanyakan, menghubungkan, mengevaluasi semua aspek yang ada dalam suatu situasi ataupun suatu masalah. Sebagai contoh, ketika seseorang sedang membaca suatu naskah matematika ataupun mendengarkan suatu ungkapan atau penjelasan tentang matematika seyogianya ia akan berusaha memahami dan coba menemukan atau mendeteksi adanya hal-hal yang istimewa dan yang perlu ataupun yang penting. Demikian juga dari suatu data ataupun informasi ia akan dapat membuat kesimpulan yang tepat dan benar sekaligus melihat adanya kontradiksi ataupun ada tidaknya konsistensi atau kegagalan dalam informasi itu. Jadi dalam berpikir kritis itu orang menganalisis dan merefleksikan hasil berpikirnya. Tentu diperlukan adanya suatu observasi yang jelas serta aktivitas eksplorasi, dan inkuiri agar terkumpul informasi yang akurat yang membantu membuatnya mudah melihat ada atau tidak ada suatu keteraturan ataupun sesuatu yang mencolok. Singkatnya, seorang yang berpikir kritis selalu akan peka terhadap informasi atau situasi yang sedang dihadapinya, dan cenderung bereaksi.

3. Peran Metakognitif dan Soal Cerita matematika

Pengetahuan meta-kognisi dikatakan juga sebagai pengetahuan tentang kognisi secara umum, seperti kesadaran diri dan pengetahuan tentang kognisi (Anderson & Krathwohl, 2001). Sedangkan pengetahuan tentang kognitif terdiri dari informasi dan pemahaman yang dimiliki seorang peserta didik tentang proses berpikirnya sendiri selain pengetahuan tentang berbagai strategi belajar

untuk digunakan dalam kegiatan pengajaran dan pembelajaran tertentu (Mohamad, 2000; Asri, 2005). Kesuksesan seseorang dalam memecahkan masalah bergantung kepada bagaimana ia mampu mengendalikan kemampuan berpikirnya dalam menyelesaikan masalah. Kemampuan tersebut adalah Metakognisi. Pemaknaan soal cerita yang berupa kalimat sehari-hari ke dalam model matematika terkait dengan simbol, operasi dan relasi (winarno, 2003). Sedangkan strategi penyelesaiannya terkait dengan penalaran dan prosedur matematika yang sesuai dengan model matematika yang terbentuk. Agar mahasiswa tidak mengalami kesulitan dalam memahami simbol, operasi dan relasi yang sesuai untuk memecahkan dan menyelesaikan soal cerita matematika. maka guru perlu mendiskusikan “ kata-kata kunci “ dalam soal cerita yang sesuai sewaktu proses penanaman konsep-konsep matematika. Contoh :

- a) Operasi : penjumlahan. Simbol : + Kata kunci : ditambah, digabung, diberi, dikumpulkan, jumlah dari;
- b) Operasi : pengurangan. Simbol : - Kata kunci : dikurangi, diambil, diberikan, hilang, rusak;
- c) Operasi : perkalian. Simbol : x Kata kunci : kelipatan, digandakan, diperbesar, diperbanyak;
- d) Operasi : pembagian. Simbol : : Kata kunci : dibagikan, dikelompokkan, dipisahkan.

Relasi biasanya menyangkut hubungan sama dengan ($=$), lebih dari ($>$) dan kurang dari ($<$). Perlu bagi kita untuk menerjemahkan ungkapan-ungkapan verbal (word phrases) ke simbol matematika dengan menggunakan variabel untuk menyatakan kuantitas yang belum diketahui.

Contoh :

Tabel 1. Contoh : Menerjemahkan Ungkapan-Ungkapan Verbal ke Simbol Matematika

Ungkapan	Simbol Matematika
Empat lebihnya dari suatu bilangan	$y + 4$
Setengah dari suatu bilangan	$\frac{1}{2} y$
Umur seseorang lima tahun yang lalu	$y - 5$
Delapan kali umur seseorang lima tahun yang lalu	$8 (y - 5)$

Metakognitif adalah suatu bentuk kemampuan untuk melihat pada diri sendiri sehingga apa yang dia lakukan dapat terkontrol secara optimal. Dengan kemampuan seperti ini seseorang dimungkinkan memiliki kemampuan tinggi dalam memecahkan masalah, sebab dalam setiap langkah yang dia kerjakan senantiasa muncul pertanyaan : “Apa yang saya kerjakan ?”; “Mengapa saya mengerjakan ini?”; “Hal apa yang membantu saya untuk menyelesaikan masalah ini?”.

METODE PENELITIAN

1. Pengembangan Instrumen Soal Cerita Matematika dengan Metakognitif.

Pengembangan dilakukan mengikuti 5 (lima) tahapan pengembangan Plomp yang dimodifikasi dengan memandu tahapan pengembangan material (produk) oleh Nieveen dengan memperhatikan 3 aspek kualitas, yakni aspek kevalidan, aspek kepraktisan, dan aspek keefektifan.

2. Tahap Investigasi Awal

Untuk tahap ini dilakukan identifikasi dan kajian terhadap materi Soal Cerita Matematika SD, analisis kondisi mahasiswa PGSD USM, analisis konsep, analisis tugas dan penetapan kriteria kinerja yang akan

dicapai melalui pembelajaran Soal Cerita Matematika.

3. Tahap Perancangan (Desain)

Kegiatan yang dilakukan dalam perancangan instrumen ini adalah memilih format yang akan dipergunakan. Langkah selanjutnya adalah:

1) Penyusunan silabus dan kontrak perkuliahan Soal Cerita Matematika Dasar dari penyusunan rencana pembelajaran adalah komponen-komponen model (sintaks, sistem sosial, prinsip reaksi, sistem pendukung, dan dampak instruksional dan dampak pengiring), analisis tugas dan analisis topik yang dijabarkan berdasarkan materi pembelajaran untuk mencapai sub-sub kompetensi yang ditetapkan; 2) Pemilihan media Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) Kegiatan pemilihan media ini dilakukan untuk menentukan media yang tepat dalam penyajian materi pembelajaran, dan kompetensi dari hasil pemecahan masalah menunjukkan manfaat mempelajari Soal Cerita Matematika untuk kehidupan mahasiswa maupun untuk pengembangan lebih lanjut; 3) Pemilihan format instrumen *Pendekatan Metakognitif*.

Pemilihan format instrumen Pendekatan Metakognitif untuk mata kuliah

Pendidikan Matematika (soal cerita matematika) ini diadopsi dari model perangkat *Life Science* (Daniel, L., Ortleb, E. P., Biggs, 1995). Pemilihan ini menyangkut desain isi, pemilihan strategi pembelajaran, dan sumber belajar.

4. Tahap Realisasi (Konstruksi)

Hasil-hasil konstruksi diteliti kembali apakah kecukupan teori-teori pendukung model telah dipenuhi dan diterapkan dengan baik pada setiap komponen-komponen model sehingga siap diuji kevalidannya oleh para ahli dan praktisi dari sudut rasional teoritis dan kekonsistenan konstruksinya. Tahapan ini sebagai lanjutan kegiatan pada tahap perancangan. Pada tahap ini dihasilkan prototipe 1 (awal) sebagai realisasi hasil perancangan sebelumnya.

5. Tahap Tes dan Evaluasi, dan Revisi

Kegiatan yang dilakukan pada waktu memvalidasi instrumen *Pendekatan Metakognitif* untuk mata kuliah pendidikan matematika khususnya Soal Cerita Matematika adalah sebagai berikut: (1) Untuk kegiatan ini diperlukan instrumen berupa lembar validasi yang diserahkan kepada validator (2) Para ahli dan praktisi matematika diminta kesimpulannya tentang kelayakan Pendekatan Metakognitif (khususnya cerita matematika pada prototipe1) yang telah direalisasikan; (3) Melakukan analisis terhadap hasil validasi dari validator

6. Lokasi Penelitian

Lokasi untuk penelitian adalah Universitas Serambi Mekkah Banda Aceh pada jurusan S-1 PGSD.

7. Indikator Capaian

Untuk mengukur keberhasilan yang dicapai.

- 1) Penggunaan Pendekatan Metakognitif yang valid, praktis, dan efektif.
- 2) Mahasiswa S-1 PGSD memberi tanggapan positif terhadap proses belajar mengajar yang dilakukan oleh dosen pada saat uji coba lapangan.

8. Pelaksanaan Pembelajaran Soal Cerita Matematika dengan Menggunakan Instrumen Dengan Pendekatan Metakognitif

Pelaksanaan pembelajaran ini dilakukan bertujuan untuk melihat sejauh mana kepraktisan dan keefektifan penggunaan instrumen dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil ujicoba lapangan dan analisis data hasil ujicoba dilakukan revisi. Adapun kegiatan yang dilakukan adalah (1) melakukan analisis terhadap data hasil pelaksanaan pembelajaran, dan (2) melakukan perbaikan instrumen berdasarkan hasil analisis data hasil pelaksanaan.

HASIL

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ujicoba adalah : (1) melakukan ujicoba Satuan Acara Perkuliahan dan Lembar Kerja Mahasiswa, (2) melakukan analisis dan evaluasi terhadap data hasil ujicoba untuk menentukan tingkat keterlaksanaan dan keefektifan pembelajaran, (3) melakukan revisi Satuan Acara Perkuliahan Pelaksanaan Pembelajaran dan Lembar Kerja Mahasiswa, dan instrumen berdasar hasil analisis dan evaluasi ujicoba. Sebelum ujicoba dilaksanakan di kelas, terlebih dahulu peneliti memberikan gambaran

umum pelaksanaan pembelajaran di kelas kepada dosen model, 2 orang pengamat aktivitas siswa dan dosen, 2 orang pengamat kemampuan dosen mengelola pembelajaran, dan 2 orang pengamat keterlaksanaan model pembelajaran. Dengan demikian, diharapkan agar dosen model, dan pengamat mempunyai persepsi yang sama dalam memahami model pembelajaran serta indikator aspek-aspek pengamatan.

Hasil analisis data untuk masing-masing ujicoba beserta keterangan revisi yang telah dilakukan pada buku model dan perangkat pembelajaran dijelaskan berikut.

Proses pelaksanaan ujicoba, dijelaskan berikut ini: 1) Pada tahap awal, dosen memberikan apersepsi (pengantar), mengorganisasi mahasiswa ke dalam kelompok masing-masing, dan memberikan Lembar Kerja Mahasiswa; 2) Mahasiswa mengerjakan Lembar Kerja Mahasiswa secara kelompok; 3) Perolehan konsep Soal cerita matematika, melalui bantuan Lembar Kerja

Mahasiswa; 4) Mahasiswa melakukan diskusi hasil-hasil pengerjaan Lembar Kerja Mahasiswa serta membahas soal soal terapan (aplikasi) portofolio asesment; 5) Dosen memfasilitasi mahasiswa untuk merangkul pembelajaran dan memberikan pekerjaan rumah.

1. Keefektifan Model Pembelajaran

Keefektifan model menggunakan perangkat pembelajaran yang disediakan ditinjau dari 4 aspek pengukuran, yaitu (1) hasil belajar mahasiswa, (2) ketercapaian prosentase waktu ideal aktifitas siswa dan guru, (3) kemampuan guru mengelola pembelajaran, dan (4) respon siswa terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan kriteria Nieveen, aspek keefektifan model juga harus memperhatikan penilaian atau persepsi pakar bahwa model pembelajaran akan efektif di lapangan. Hasil penilaian pakar disajikan dalam Lampiran. Rangkumannya disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.2 Rerata Nilai Persepsi Pakar Untuk Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Aspek yang Dinilai	Rerata Nilai Indikator untuk Setiap Aspek oleh Validator					Nilai Aspek
		I	II	III	IV	V	
I	Hasil Belajar Siswa	4,00	3,80	4,15	4,00	4,20	4,03
II	Aktivitas Siswa dan Guru	4,38	4,00	4,00	4,00	4,33	4,14
III	Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran	4,00	4,15	4,10	4,00	4,15	4,08
IV	Respon Siswa dan Guru Terhadap Komponen dan Proses Pembelajaran	4,00	4,10	4,20	4,00	4,20	4,04
Rerata		4,09	4,02	4,11	4,00	4,22	4,07
Nilai Va atau Nilai Rerata Total							

Jika dilihat dari hasil penilaian pakar, maka tingkat keefektifan model berada pada kategori baik. Secara teoritis, pengembangan pembelajaran metakognitif dalam pembelajaran soal cerita matematika yang berkenaan dengan materi pecahan, KPK, FPB dan Bangun Datar dikembangkan dapat mencapai 4 aspek keefektifan. Namun demikian, hasil tersebut dikombinasikan dengan hasil pengamatan di lapangan.

2. Hasil Belajar Mahasiswa dalam Pembelajaran Soal cerita matematika dengan Pendekatan Metakognitif

Tabel 4.10 Hasil Belajar Mahasiswa Dalam Pembelajaran Soal Cerita Matematika (Kopetensi “pecahan, KPK, FPB dan Bangun Datar) melalui pembelajaran Metakognitif

No. Absen	NAMA MAHASISWA	NILAI	No. Absen	NAMA MAHASISWA	NILAI
1	Rika Andriati	80	11	Maulida	85
2	Rahmad Suhendra	84	12	Irma Safitri	80
3	Lia Wulandari	85	13	Nurmasyitah	78
4	Ismi Fitria Ulfa	94	14	Meli Sridayati	80
5	Desi Indah Pratika	90	15	Rahilun	79
6	Ismi Fitria Ulfa	90	16	Hendon Yani	86
7	Cut Desi Rahmiliza	90	17	Rika Adriati	75
8	Reni Mulida	90	18	Erma Susanti	85
9	Al Hanif	90			
10	Riska Yustini	90			

Berdasarkan hasil analisis data pada Tabel 4.10 di atas diperoleh gambaran bahwa, secara umum pembelajaran soal cerita matematika (pecahan, KPK, FPB dan Bangun Datar) melalui pembelajaran Metakognitif dalam Prestasi mahasiswa dalam kategori baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan-temuan dan hasil analisis data berdasarkan enam kali tatap muka (enam kali pertemuan) kedua dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut: (1) Pada

tahun pertama dilakukan uji coba pada dua kali pertemuan untuk mendapat gambaran yang lebih meyakinkan peneliti tentang kualitas kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa PGSD USM (calon guru yang pada Universitas Serambi Mekkah Banda Aceh). Buku 1, di ujicobakan kembali pada tahun kedua ini dan diteruskan Buku 2, Buku 3 dan Buku 4; (2) Tahun Kedua berdasar analisis topik ditetapkan banyak waktu yang tersedia untuk mengajarkan Soal Cerita Matematika 6 kali

pertemuan; (3) Berdasarkan data persepsi dan pengalaman pakar enam kali pertemuan dapat disimpulkan bahwa model pengembangan pembelajaran Metakognitif dalam pembelajaran soal cerita matematika dapat diterapkan secara praktis dan efektif dalam pembelajaran matematika mahasiswa Calon Guru SD (PGSD) dan Guru SD di kelas dengan menggunakan perangkat pembelajaran

yang disediakan. Dihasilkan perangkat pembelajaran pendukung. Materi Soal Cerita matematika dapat disimpulkan enam kali pertemuan memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Perangkat pembelajaran terdiri dari Satuan Acara Perkuliahan (SAP), Lembar Kerja mahasiswa (LKM), Buku Panduan Guru (BPG), Buku Panduan Mahasiswa (BPM).

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, Lorin dan Krathwohl, David R. 2001. *A Taxonomy for Learning Teaching, and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Addison Wesley Longman.
- Asri, B (2005). Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- Brooks, J.G. & Brooks, M.G. (1993). In Search of Understanding: The Case for Constructivist Costa, A.L.,(1985). *Development Mind: A Resource Book for Teaching Thinking*.
- Flavell, J. (1999). Cognitive development: children's knowledge about the mind, Annual review of psychology (online). Available: http://www.findarticles.com/cf_dls/m0961/1999_Annual/54442292/p1/article.html.
- Ibrahim B.(2004). Peningkatan Profesionalisme Guru Sekolah Dasar. Jakarta: Bumi Aksara.
- Mayadiana, D. (2005). Pembelajaran dengan Pendekatan Diskursif untuk Mengembangkan Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa Calon Guru SD. Tesis pada PPs Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Mohamad Nur. (2004). *Classroom Instruction and Management Chapter 6 Learning and Study Strategies* (Richard I. Arends. Terjemahan). Surabaya: UNESA Press. Buku asli diterbitkan tahun 1997.
- Nana Sudjana. (2005). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Mohd Uzi, D & Sam, L.C. (2009). Penerapan Nilai Pendidikan Matematik dalam Pengajaran Matematik di Sekolah Menengah. *Jurnal Sains dan Matematik Vol.1 No.2: 29-40*
- Mohd. Uzi, D. (2006). *Pengajaran dan Pembelajaran Matematik melalui Penyelesaian Masalah*. Dewan Bahasan dan Pustaka Kuala Lumpur. Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Muhibbin Syah.2010.Psikologi Pendidikan dengan pendekatan baru.Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Murni; (2013). Open- Ended Approach In Learning to Improve Students Thinking (pp. Skills In Banda Aceh. International Journal of Independent Research and Studies-IJIRS (pp. 95-101) Malaysia
- Murni; Muhammad Uzi; Noorsyah Saad;. (2014). Context-Besed Mathematics Learning. *Innovation and Development in Teaching and Learning* (pp. 97-103). Kuala Lumpur: Sultan Idris Education University.
- National Council of Teachers of Mathematics (2000). Principles and standards for school mathematics. Reston, VA: NCTM.
- Nieveen, Nienke, 1999, Prototyping to Reach Product Quality. In Jan Van den Akker, R.M Branch, K. Gustafson, N. Nieveen, & Tj. Plomp. *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publisher.
- Podhorsky, C.& Moore, V. (2006). Issues in Curriculum: Improving instructional Practice Through Lesson Study. <http://www.lessonstudy.net> Retrieved 2 Nopember 2010.

Plomp, T. 1997. *Educational and Training System Design*. Enschede, Netherlands: Twente University.

Plomp, Tjeerd. 2001. *Development Research in/on Educational Development*. Makalah, disampaikan untuk seminar nasional “Pendidikan Matematika

Syaiful Bahri Djamarah & Aswan Zain. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Wina S. (2008). *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Winarno, M.Sc. 2003. *Strategi Sukses Menyelesaikan Soal Cerita Matematika*.