

Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model *Problem Based Learning (PBL)* di Kelas IV Sekolah Dasar

Minda Suci Amelia¹⁾, Masniladevi Masniladevi²⁾

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Padang
E-mail: Mindasuci98@gmail.com ¹⁾, masnila.devi@yahoo.co.id ²⁾

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model Problem Based Learning(PBL) untuk meningkatkan hasil belajar pada materi pecahan di kelas IV Sekolah Dasar. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas(PTK) dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Subjek penelitian adalah 16 orang peserta didik di kelas IV SD N 01 Ladang Laweh. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan. Pada siklus I hasil pengamatan RPP dari 83,7% menjadi 93% pada siklus II. Pelaksanaan pada aspek guru dan peserta didik siklus I 81,7% menjadi 92% pada siklus II. Penilaian rata-rata hasil belajar peserta didik pada siklus I 75,5% menjadi 86,8% pada siklus II.

Kata kunci: Peningkatan; Problem Based Learning(PBL); Hasil Belajar

Abstract

This study aims to describe the application of the Problem Based Learning (PBL) model to improve learning outcomes on fraction material in grade IV elementary schools. This type of research is Classroom Action Research (PTK) using qualitative and quantitative approaches. The research subjects were 16 students in grade IV SD N 01 Ladang Laweh. The results showed an increase. In the first cycle, the RPP observation results were from 83.7% to 93% in the second cycle. Implementation in the aspects of teachers and students in cycle I 81.7% to 92% in cycle II. The average assessment of student learning outcomes in cycle I was 75.5% to 86.8% in cycle II.

Keywords: *Improvement; Problem Based Learning (PBL); Learning outcomes*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan dasar dari ilmu pengetahuan. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari terutama di sekolah-sekolah formal. Pembelajaran matematika selama ini terbentuk kesan umum bahwa pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang menakutkan dan sulit bagi peserta didik. Hal ini terbukti bahwa banyaknya peserta didik yang kurang menyukai matematika. Pembelajaran pada umumnya sudah berjalan dengan baik namun masih terdapat permasalahan selama proses pembelajaran. Sehingga untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan guru dan peserta didik harus berperan aktif dalam proses pembelajaran (Ismiyati, 2016:2).

Kenyataan yang ditemukan dilapangan berdasarkan observasi peneliti yang dilakukan pada tanggal 13-15 Juli 2020 di temukan berbagai permasalahan dari segi perencanaan dan pelaksanaan. Pertama dari segi perencanaan guru belum mengoptimalkan penggunaan RPP. Dari aspek pelaksanaan pembelajaran, guru jarang menggunakan model pembelajaran yang dapat membangkitkan semangat dan antusias peserta didik dalam belajar sehingga menyebabkan peserta didik menjadi kurang aktif. Guru juga kurang berusaha dalam mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata anak (guru kurang memberikan konsep nyata). Hal ini menyebabkan kemampuan peserta didik kurang berkembang sehingga peserta didik kurang mampu memecahkan masalah pembelajaran.

Dampak yang lainnya tersebut juga menyebabkan peserta didik tampak kurang aktif dalam proses pembelajaran, peserta didik kurang mampu dalam menemukan permasalahan

serta cara menyelesaikan permasalahan tersebut, peserta didik kurang terlihat melakukan diskusi dan interaksi sosial di dalam kelompok, peserta didik hanya menerima materi pembelajaran yang disampaikan guru tanpa berani mengeluarkan ide-idenya dalam proses pembelajaran, serta proses pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik (*student centered*) kurang terlihat.

Berdasarkan permasalahan tersebut ditemukan maka menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika peserta didik, untuk mengatasi masalah tersebut perlu adanya pemilihan model pembelajaran yang tepat. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang dapat membentuk dan memajukan siswa supaya mempunyai keahlian dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam kegiatan belajar peserta didik supaya memiliki keahlian dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam kegiatan pembelajaran dan mendorong peserta didik mengembangkan keterampilan berfikir agar dapat berpikir lebih kritis (Slameto, 2011:17).

Kelebihan dari model Problem Based Learning ini adalah 1) realistic dengan kehidupan peserta didik, 2) konsep sesuai dengan kebutuhan peserta didik, 3) memupuk sifat inquiry peserta didik dan 4) memupuk kemampuan problem solving.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka masalah umum penelitian ini adalah bagaimana meningkatkan hasil belajar materi pecahan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* di kelas IV SD. Rumusan masalah secara khusus yaitu: bagaimana perencanaan, pelaksanaan dan peningkatan hasil belajar pecahan di kelas IV SD, sesuai dengan rumusan masalah yang dipaparkan maka tujuan penelitian secara umum adalah untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar pecahan dengan menggunakan model PBL di kelas IV SD. Tujuan secara khusus meliputi bagaimana rencana pelaksanaan pembelajaran, pelaksanaan dan hasil belajar pecahan di kelas IV Sekolah Dasar.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Suharsimi (2014:3) penelitian Tindakan Kelas adalah suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah Tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi di sebuah kelas secara bersamaan dan Tindakan tersebut diberikan oleh guru atau dengan arahan dari guru yang dilakukan oleh peserta didik.

Pendekatan yang peneliti ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif diuraikan dengan mendeskripsikan penelitian dengan kata-kata terhadap apa yang dialami oleh subjek penelitian sedangkan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan angka-angka dalam mendeskripsikan subjek penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan pada semester I tahun ajaran 2020/2021 di SD N 01 Ladang Laweh Kabupaten Agam. Penelitian ini dilaksanakan dengan 2 siklus, dimana siklus I terdiri dari 2 pertemuan tanggal 27 Juli, 03 Agustus 2020. Siklus II pada tanggal 10 Agustus 2020.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan model siklus dengan empat tahapan. Empat tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini sesuai dengan pendapat oleh Arikunto (dalam Suyadi, 2015:49) yang menyatakan bahwa ada empat langkah dalam PTK, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

Data pada penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan berbagai cara yaitu observasi dan tes. Data tersebut berkaitan dengan (1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, (2) pengamatan terhadap aktivitas guru dan peserta didik, (3) hasil belajar matematik. Sedangkan sumber data penelitian ini adalah guru dan peserta didik kelas IV SD N 01 Ladang Laweh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Siklus 1

Pembelajaran matematika pada penelitian ini menggunakan model Problem Based Learning dilaksanakan 2 kali pertemuan. Siklus I pertemuan 1 dilaksanakan pada tanggal 27 Juli 2020 dan pertemuan 2 pada tanggal 03 Agustus 2020. Sebelum pelaksanaan terlebih

dahulu disusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran disusun secara kolaboratif dengan guru kelas IV SD N 01 Ladang Laweh.

Dalam pelaksanaan Tindakan peneliti peneliti dibantu oleh guru kelas IV (observer). Pelaksanaan Tindakan dibagi menjadi tiga tahap yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup yang sesuai dengan Langkah-langkah kegiatan yang disusun dalam RPP.

Pembelajaran diawali oleh guru mengkondisikan kelas sebelum memulai pelajaran, dimana guru membimbing peserta didik mengatur tempat duduk, berdoa, dan mengecek kehadiran. Kemudian peserta didik dengan guru bertanya jawab materi sebelumnya. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi.

Kegiatan inti

Langkah 1 orientasi peserta didik pada masalah, Guru menjelaskan tujuan pembelajaran pecahan senilai. Guru menjelaskan alat-alat dan bahan yang diperlukan dalam pembelajaran memperlihatkan gambar pecahan, guru bertanya kepada siswa tentang gambar yang dipajang oleh guru atau guru memberikan sebuah masalah.

Langkah 2 mengorientasi peserta didik untuk belajar Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Guru menetapkan setiap kelompok terdiri dari 4 orang. Guru meminta siswa menetapkan dan menulis nama kelompok serta anggota kelompok. Guru memberi petunjuk tentang tugas yang akan dikerjakan.

Langkah 3 membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok dan meminta peserta didik berdiskusi dalam menemukan sebuah konsep.

Langkah 4 mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Peserta didik dituntut dalam menyajikan hasil diskusi di depan kelas. Sementara kelompok lain memberikan masukan.

Langkah 5 menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah guru mengamati hasil diskusi peserta didik dalam kelompok. setelah itu guru dan peserta didik berkolaborasi dalam menemukan sebuah konsep dan meminta peserta didik melengkapi hasil kerja didalam buku catatan.

Kegiatan penutup

Pada kegiatan akhir ini peserta didik Bersama guru melakukan refleksi terhadap materi pembelajaran, peserta didik Bersama guru menyimpulkan pembelajaran, guru memberikan lembar evaluasinya dan dikumpul. Peserta didik berdoa untuk bersyukur atas apa yang telah dipelajarinya hari ini dan bersiap untuk pulang.

Pengamatan terhadap Tindakan dengan model Problem Based Learning pada materi pecahan di kelas IV SD N 01 Ladang Laweh Kabupaten Agam dilakukan bersamaan dengan Tindakan. Berdasarkan hasil pengamatan pada siklus I yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran memperoleh nilai 83,7% pelaksanaan pada aspek guru 84,5% pelaksanaan pada aspek peserta didik 79% dan hasil belajar 75,5%.

Refleksi dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dengan observer siakhir pembelajaran. Refleksi pada siklus I ini meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP) proses pembelajaran aspek guru dan aspek peserta didik. Hasil pengamatan terhadap perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran dengan model Problem Based Learning untuk hasil matematika diketahui Sebagian peserta didik mendapat nilai rendah dengan kualifikasi (C). Dengan demikian perlu direncanakan pelaksanaan Tindakan pada siklus berikutnya dengan memfokuskan perbaikan terhadap segala kekurangan dan kendala yang ditemukan selama siklus I.

Siklus II

Pembelajaran matematika pada penelitian ini menggunakan model Problem Based Learning dilakukan pada tanggal 10 Agustus 2020. Perencanaan pada siklus II tidak jauh berbeda dengan siklus I. hanya saja kajian materi siklus II berbeda dengan siklus sebelumnya. Perencanaan pada siklus II dilakukan untuk mengatasi masalah yang ditemukan pada siklus sebelumnya.

Dalam pelaksanaan Tindakan peneliti peneliti dibantu oleh guru kelas IV (observer). Pelaksanaan Tindakan dibagi menjadi tiga tahap yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup yang sesuai dengan Langkah-langkah kegiatan yang disusun dalam RPP.

Pembelajaran diawali oleh guru mengkondisikan kelas sebelum memulai pelajaran, dimana guru membimbing peserta didik mengatur tempat duduk , berdoa, dan mengecek kehadiran. Kemudian peserta didik dengan guru bertanya jawab materi sebelumnya. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi.

Kegiatan inti

Langkah 1 orientasi peserta didik pada masalah, Guru menjelaskan tujuan pembelajaran pecahan senilai. Guru menjelaskan alat-alat dan bahan yang diperlukan dalam pembelajaran memperlihatkan gambar pecahan, guru bertanya kepada siswa tentang gambar yang dipajang oleh guru atau guru memberikan sebuah masalah. Langkah 2 mengorientasi peserta didik untuk belajar Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Guru menetapkan setiap kelompok terdiri dari 4 orang. Guru meminta siswa menetapkan dan menulis nama kelompok serta anggota kelompok . Guru memberi petunjuk tentang tugas yang akan dikerjakan .

Langkah 3 membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Guru memberikan LKPD kepada setiap kelompok dan meminta peserta didik berdiskusi dalam menemukan sebuah konsep. Langkah 4 mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Peserta didik dituntut dalam menyajikan hasil diskusi di depan kelas. Sementara kelompok lain memberikan masukan. Langkah 5 menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah guru mengamati hasil diskusi peserta didik dalam kelompok.setelah itu guru dan peserta didik berkolaborasi dalam menemukan sebuah konsep dan meminta peserta didik melengkapi hasil kerja didalam buku catatan.

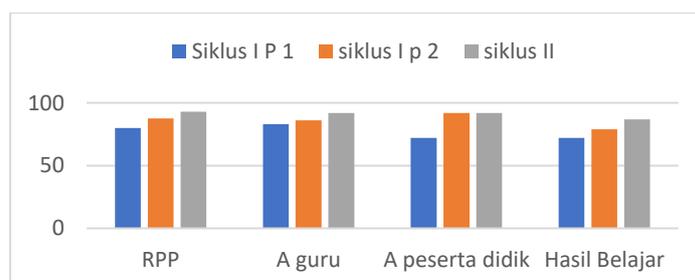
Kegiatan penutup

Pada kegiatan akhir ini peserta didik Bersama guru melakukan refleksi terhadap materi pembelajaran, peserta didik Bersama guru menyimpulkan pembelajaran, guru memberikan lembar evaluasinya dan dikumpul. Peserta didik berdoa untuk bersyukur atas apa yang telah dipelajarinya hari ini dan bersiap untuk pulang.

Pengamatan terhadap Tindakan dengan model Problem Based Learning pada materi pecahan di kelas IV SD N 01 Ladang Laweh Kabupaten Agam dilakukan bersamaan dengan Tindakan. Berdasarkan hasil pengamatan pada siklus II yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran memperoleh nilai 93% pelaksanaan pada aspek guru 92% pelaksanaan pada aspek peserta didik 92% dan hasil belajar 86,8%.

Siklus II merupakan siklus terakhir yang dilaksanakan dalam pembelajaran pecahan dengan model PBL. Dengan siklus II penerapan model PBL untuk meningkatkan hasil belajar matematika sudah dapat dikatakan berhasil. Siklus II merupakan perbaikan dari siklus I, keberhasilan siklus II dapat dilihat dari hasil pengamatan oleh observer dan hasil yang diperoleh peserta didik yang dilaksanakan pada siklus II.

Hasil pengamatan pada siklus II yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran memperoleh nilai 93% pelaksanaan pada aspek guru 92% pelaksanaan pada aspek peserta didik 92% dan hasil belajar 86,8%. Hampir semua peserta didik telah menunjukkan peningkatan dalam penilaian hasil belajar matematika. Dengan demikian model PBL dapat meningkatkan hasil belajar pada pecahan di kelas IV SDN 01 Ladang Laweh Kabupaten Agam.



Gambar 1 Peningkatan Hasil Pengamatan Siklus I dan Siklus II

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pelaksanaan model Problem Based Learning pada pembelajaran matematika materi pecahan kelas IV SDN 01 Ladang Laweh Kabupaten Agam terlihat guru sudah membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran . rencana pelaksanaan pembelajaran yang disusun guru terdiri dari beberapa komponen:1) kompetensi inti,2) kompetensi Dasar dan indikator 3) tujuan pembelajaran 4) materi pembelajaran 5) model dan metode 6) media dan sumber belajar 7) Langkah-langkah 8) penilaian.

Berdasarkan diskusi peneliti dengan guru kelas IV SD N 01 Ladang Laweh pada perencanaan pembelajaran pada siklus I dengan 2 kali pertemuan sudah dikatakan baik, namun masih terdapat kekurangan yang harus diperbaiki pada siklus selanjutnya.

Penyajian materi dengan menggunakan Langkah Problem Based Learning masih dikatakan baik, namun masih ditemukan kekurangan pada Langkah-langkah pembelajaran PBL yaitu: 1) pada Langkah 1 orientasi peserta didik pada masalah guru belum meminta peserta didik mengamati gambar,2) membimbing penyelidikan secara individual atau kelompok, salah seorang peserta didik dalam kelompok tidak memperhatikan guru dalam memberikan bimbingan, 3) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, peserta didik tidak memperhatikan temannya presentasi didepan kelas.

Kekurangan yang terdapat pada siklus I harus diperbaiki pada siklus berikutnya. Guru diharapkan dapat membimbing peserta didik dengan lebih baik lagi agar tujuan pembelajaran tercapai dengan maksimal.

Berdasarkan catatan pada lembar observasi dan diskusi peneliti dengan observer, penyebab masih rendahnya hasil belajar peserta didik pada siklus I secara garis besar adalah masih banyaknya peserta didik yang terbalik membedakan pembilang dan penyebut pada pecahan. Pada saat di berikan sebuah soal dalam bentuk soal cerita dan peserta didik dituntut menuliskan bentuk pecahannya serta menuliskan cara membaca pecahannya mereka masih banyak yang salah. Dan pada saat menemukan pencahan senilai mereka masih susah dikarenakan belum hafal perkalian. Pada materi menyederhanakan pecahan juga begitu dikarenakan adanya pembagian.

Setelah diperhatikan data hasil penelitian yang berkaitan dengan evaluasi hasil belajar pecahan pada siklus I diperoleh nilai rata-rata 75,5. Maka penelitian ini dilanjutkan pada siklus selanjutnya. Sama halnya dengan perencanaan yang terdapat pada siklus I. perencanaan pada siklus II ini juga disusun dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang disusun secara kolaboratif dengan observer yaitu guru kelas IV SDN 01 Ladang Laweh. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan observer terdapat perbaikan yang dilakukan pada siklus II telah menumbuhkan hasil, terlihat dari analisis data pada lembaran pengamatan RPP pada siklus II menunjukkan bahwa skor perolehan adalah 37 dari 40 dengan presentasi 93% dengan kriteria sangat baik.

Dari paparan yang data yang disajikan dapat disimpulkan bahwa perencanaan pembelajaran peningkatan hasil belajar di kelas IV SDN 01 Ladang Laweh Kabupaten Agam sudah terlaksana dengan kriteria sangat baik, namun penerapan Langkah PBL dengan materi masih kurang sesuai dengan alokasi waktu. Keruntutan materi masih belum terlihat.

Walaupun masih terdapat kekurangan pada perencanaan siklus II ini perencanaan yang dibuat sudah memiliki hasil yang sangat baik dan sudah sesuai dengan yang peneliti harapkan. Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II sesuai dengan yang telah direncanakan, yang mana pada siklus II pembelajaran penerapan model PBL 3x 35 menit. Berdasarkan hasil diskusi peneliti dengan guru kelas IV ditemukan hal-hal pada saat pembelajaran dengan model PBL:1) peserta didik lebih aktif dalam belajar matematika 2) peserta didik dapat menemukan sebuah konsep sehingga mereka lebih mudah dalam mengingat konsep tersebut 3) peserta didik sudah berani menyampaikan pendapat didepan kelas 4) peserta didik sudah mulai mampu memecahkan masalah. Berdasarkan hasil pengamatan selama peneliti melaksanakan pembelajaran, kekurangan-kekurangan pada siklus I sudah tidak terlihat lagi pada siklus II.

Setelah diperhatikan data hasil penelitian yang berkaitan dengan evaluasi hasil pembelajaran pecahan pada siklus II di peroleh rata-rata 86,8 menunjukkan bahwa pelaksanaan penerapan model PBL membuat peserta didik termotivasi, aktif dalam belajar dan tidak sulit lagi dalam memecahkan masalah dalam matematika.

SIMPULAN

Perencanaan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* sudah dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, yang termuat dalam bentuk RPP. Berdasarkan pengamatan terhadap RPP maka didapatkan hasil pada siklus I terjadipeningkatan pada siklus II. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* dilihat dari 2 aspek pengamatan yaitu aspek guru dan aspek peserta didik. Berdasarkan pengamatan terhadap aspek guru sesuai karakteristik model *PBL* maka didapatkan persentase perolehan yang terus meningkat dari siklus I ke siklus II. Sedangkan jika dibandingkan dengan pengamatan aspek peserta didik, maka aspek peserta didik pun mengalami kenaikan mulai dari siklus I ke siklus II. Hasil penelitian menunjukkan terjadinya peningkatan hasil belajar pesertadidik dari siklus I pertemuan 1 diperoleh nilai sebanyak 72% siklus I pertemuan 2 meningkat menjadi 79% sehingga rata-rata nilai siklus I adalah 75,5% dengan kualifikasi cukup(C) dan pada siklus II hasil belajar peserta didik meningkat menjadi 86,8% dengan kualifikasi baik.(B) Dengan demikian hasil penelitian menunjukkan terjadinya peningkatan hasil belajar peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran matematika materi pecahan menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- Basrowi dan Suwandi. 2008. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rineka Cipta
- Emzir. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers
- Fathurrahman, Muhammad. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jogjakarta: Ar Ruzz Media
- Hamalik, Oemar. 2011. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Kemendikbud. 2014. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud
- Kunandar. 2012. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: PT Raja grafindo Persada
- Kunandar. 2013. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: PT Raja grafindo Persada
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers
- Siswanto, Tri. 2016. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa*. Jurnal Pendidikan Vokasi. 6. 111-120
- Sudjana, Nana. 2014. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Sumaryanta dan Ekawati, Estina. 2011. *Pengembangan Instrumen Penilaian Pembelajaran Matematika SD/SMP*
- Taufik, Taufina dan Muhammadi. 2012. *Mozaik Pembelajaran Inovatif*. Padang: Sukabina Press
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wiriadmadja, Rochiati. 2007. *Metode Penelitian Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya