



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *OPEN ENDED* UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI OPERASI
HITUNG PECAHAN DI KELAS V SD NEGERI PULAU OSI**

Eka Miswati^{1*}, Carolina Selfisina Ayal²

^{1*,2}Program Studi PGSD Universitas Pattimura Ambon, Indonesia
Email: miswatieka22@gmail.com

Abstrak, tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *Open Ended* pada materi operasi hitung pecahan. Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang melalui empat tahapan, yaitu penyusunan rencana tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan pada SD Negeri P. Osi. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas V yang berjumlah 16 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah melalui tes dan observasi. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Open Ended* pada materi operasi hitung pecahan. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes setiap siklus, yaitu pada siklus I siswa memperoleh nilai mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebanyak 6 siswa dengan presentasi 37,5%. Sedangkan pada siklus II meningkat 50%, yaitu 87,5% dengan jumlah siswa yang memperoleh nilai mencapai KKM sebanyak 14 siswa.

Kata Kunci : Model Pembelajaran, *Open Ended*, Hasil Belajar

**IMPLEMENTATION OF OPEN ENDED LEARNING MODEL TO IMPROVE
STUDENTS' LEARNING OUTCOMES ON FRACTION ALERT OPERATIONS IN
GRADE V OF OSI ISLAND STATE ELEMENTARY SCHOOL**

Abstract, the purpose of this research is to improve student learning outcomes by using the application of the Open Ended learning model in fractional arithmetic operations material. This study uses Classroom Action Research (PTK) which goes through several stages, namely preparation of action plans, implementation of actions, observation and reflection. This research was conducted at SD Negeri P. Osi. The subjects of this study were 16 students of class V, totaling 16 students. Data collection techniques in this study were through tests and observations. Based on the results of the study it can be concluded that there is an increase in student learning outcomes through the Open Ended learning model on fractional arithmetic operations material. This can be seen from the test results of the test for each cycle, in the first cycle, 6 students achieved a score of achieving the Minimum Completeness Criteria (KKM) with a presentation of 37.5%. Whereas in the second cycle it increased by 50%, namely 87.5% with the number of students who obtained KKM scores of 14 students.

Keywords: *Learning Model, Open Ended, Learning Outcomes*

Submitted: 23 Maret 2022

Accepted: 28 April 2022

PENDAHULUAN

Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi, hakekat matematika sendiri adalah suatu objek mata pelajaran yang bersifat abstrak. Menurut Kline (Suherman dkk, 2003: 17), matematika itu bukanlah pengetahuan sendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam. Matematika sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, karena dalam setiap aspek kehidupan tidak akan lepas dari matematika.

Ruseffendi (Suwangsih dan Tiurlina, 2006: 3), matematika adalah ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar). Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi matematika yang terbentuk karena pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Artinya matematika tidak hadir dengan sendirinya melainkan dari hasil pemikiran manusia, sama halnya pada materi pecahan yang membutuhkan cara berpikir atau bernalar.

Pecahan merupakan salah satu materi pembelajaran matematika di sekolah dasar yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa sering menjumpai permasalahan yang berkaitan dengan pecahan dalam kesehariannya. Namun, sebagian besar siswa belum memahami cara hitung pecahan dalam proses penerapannya sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika. Hasil belajar matematika yang diharapkan setiap sekolah adalah hasil belajar matematika yang mencapai ketuntasan, siswa dikatakan tuntas belajar matematika apabila hasil belajar matematika siswa telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah.

Pada tanggal 25 Januari 2020, peneliti melakukan observasi awal untuk mencari informasi mengenai hasil belajar siswa kelas V SD Negeri P. Osi Resetlement dan juga memberikan tes awal guna mengetahui pemahaman siswa tentang materi operasi hitung pecahan. Dari hasil pekerjaan siswa dapat dilihat bahwa, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan operasi hitung pecahan. Siswa membutuhkan waktu yang lama untuk untuk memahami soal cerita serta mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hal ini disebabkan karena model pembelajaran yang digunakan guru belum tepat dan sesuai dengan karakteristik siswa, sehingga dapat membuat siswa cepat bosan dalam mengikuti pembelajaran.

Menurut Munandi (Rusman, 2013: 124), faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa antara lain, yaitu meliputi faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi faktor fisiologis dan faktor psikologis, misalnya faktor dalam diri siswa yaitu, kurangnya perhatian siswa terhadap materi yang disampaikan guru. Sedangkan faktor eksternal meliputi faktor lingkungan dan faktor instrumental, misalnya lingkungan dan situasi di kelas itu sendiri. Lingkungan dan situasi belajar di dalam kelas juga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal tersebut juga dikarenakan kurangnya penggunaan model pembelajaran yang tepat, sehingga siswa sulit memahami materi yang disampaikan guru.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, guru perlu menggunakan model pembelajaran yang tepat. Hal ini bertujuan untuk menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran di kelas tidak monoton dan membuat siswa bosan dalam mengikuti pembelajaran. Salah satu model yang tepat dalam pembelajaran matematika yaitu model pembelajaran *Open Ended*.

Pembelajaran *Open Ended* adalah salah satu pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki lebih dari satu jawaban dan atau metode penyelesaiannya (masalah terbuka). Pembelajaran *Open Ended* memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman menemukan, dan menyelesaikan masalah dengan berbagai cara berbeda (Zarkasyi dan Lestari, 2015). Senada dengan pendapat diatas, Betty Biliya. A (2015: 78-91) menyatakan bahwa dalam pembelajaran *Open Ended* guru memberikan permasalahan kepada siswa yang solusinya tidak hanya ditentukan dengan satu jalan atau cara. Guru harus memanfaatkan keberagaman cara untuk menyelesaikan masalah itu untuk memberikan pengalaman siswa dalam menemukan sesuatu yang baru berdasarkan pengetahuan, keterampilan dan cara berpikir yang telah diperoleh sebelumnya.

Salah satu langkah yang bias dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah memilih pendekatan serta model pembelajaran yang tepat dan berorientasi pada kompetensi siswa khususnya kemampuan pemecahan masalah matematika. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rafiq Zulkarnaen (2009) dan Fakhrudin (2010), pembelajaran dengan pendekatan *Open Ended* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan tipe Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut Arikunto (2012: 74), terdapat empat tahap kegiatan yang harus dilaksanakan dalam PTK. Tahapan tersebut, yaitu: penyusunan rencana tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi pelaksanaan tindakan dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri P. Osi Resettlement, yang dilaksanakan pada tanggal 07 Juni 2021 s/d 17 Juni 2021. Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas V SD Negeri P. Osi Resettlement, yang berjumlah 16 orang siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes, observasi, dan dokumentasi. Sedangkan instrument yang digunakan adalah instrument tes dan lembar observasi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Masing-masing siklus terdiri dari dua kali pertemuan, siklus I dengan dua kali pertemuan, siklus II juga dengan dua kali pertemuan dan setiap siklus diakhiri dengan tes akhir. Pelaksanaan siklus II merupakan kelanjutan dari siklus I. Pelaksanaan kedua siklus dapat diuraikan sebagai berikut.

Tindakan Siklus I:

1. Perencanaan
 - a. Melakukan diskusi dengan guru dan menyampaikan rencana penelitian yang akan dilakukan.
 - b. Menyiapkan perangkat pembelajaran, yaitu silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan dua kali pertemuan dan Lembar Kerja Siswa.
 - c. Merancang pembentukkan kelompok yang terdiri atas 3 kelompok heterogen. Masing-masing kelompok terdiri atas 5-6 orang siswa. Kelompok ini dibentuk oleh guru karena guru lebih mengetahui kemampuan dari setiap siswa.
 - d. Menyiapkan lembar observasi. Lembar observasi yang disiapkan berupa lembar observasi aktivitas guru siklus I, pertemuan pertama dan kedua serta lembar aktivitas siswa siklus I pertemuan pertama dan kedua.
 - e. Menyiapkan soal tes akhir siklus I
 - f. Penetapan kriteria penelitian, dikatakan berhasil jika siswa mencapai nilai KKM yaitu ≥ 65 .

2. Pelaksanaan Tindakan

a. Pertemuan Pertama

Di awal pertemuan, guru bersama peneliti dan obsever memasuki kelas. Guru memberi salam kemudian guru mengkondisikan kelas dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai. Setelah itu guru memberikan apersepsi dengan memulai pertanyaan yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda.

Pada kegiatan inti guru menyampaikan materi tentang memahami cara penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut yang berbeda, guru memberikan contoh-contoh konkret kedapa siswa melalui media pembelajaran yang berupa benda-benda yang ada di lingkungan kelas. Setelah itu siswa dibagi kedalam 3 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 orang siswa, kemudian guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok. Guru membimbing masing-masing kelompok untuk menyelesaikan soal yang ada pada LKS. Setelah kelompok selesai mengerjakan soal pada LKS, guru meminta perwakilan siswa untuk mempresentasikan hasil kerja dari masing-masing kelompok. Pada akhir pembelajaran, guru bersama siswa membuat kesimpulan dan pembelajaran ditutup dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh seorang siswa.

b. Pertemuan Kedua

Pada kegiatan awal, guru bersama peneliti dan obsever memasuki kelas. Guru mengkondisikan kelas agar seluruh siswa dapat tenang dan tertib dalam mengikuti proses pembelajaran. Guru membuka pembelajaran dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas, setelah berdoa siswa memberikan salam kepada guru. Selanjutnya guru memberika apresepsi dengan memulai pertanyaan mengenai masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda. Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran, khususnya materi mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda.

Pada kegiatan inti guru menjelaskan materi tentang mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dua pecahan dengan penyebut berbeda. Guru meminta siswa untuk duduk dalam kelompok yang telah dibagi pada

pertemuan sebelumnya, kemudian guru membagikan LKS kepada setiap kelompok serta menjelaskan cara menyelesaikan LKS. Dengan bimbingan guru, siswa menyelesaikan soal pada LKS. Setelah kelompok menyelesaikan soal pada LKS, guru memberikan kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Pada akhir pembelajaran, guru memberikan penghargaan atau pujian secara verbal kepada siswa kemudian bersama-sama dengan siswa menyimpulkan pembelajaran. Selanjutnya pembelajaran ditutup dengan doa bersama yang dimimpin oleh seorang siswa.

3. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru apakah sudah sesuai dengan pembelajaran *Open Ended*. Observasi juga dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model *Open Ended*. Dari hasil observasi dapat dilihat bahwa siswa telah melakukan seluruh aktivitas sesuai dengan aspek yang diamati, tetapi ada beberapa siswa yang masih belum mengikuti pembelajaran dengan baik.

4. Refleksi

Setelah melakukan pengamatan atas tindakan pembelajaran di dalam kelas dan melakukan tes akhir, selanjutnya dilakukan refleksi dari tindakan yang telah dilakukan. Berikut adalah hasil refleksi dari siklus I.

- a) Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru sudah maksimal dengan menggunakan model pembelajaran *Open Ended*.
- b) Guru belum memperhatikan siswa secara menyeluruh saat menyampaikan materi, sehingga ada beberapa siswa yang kurang memperhatikan penjelasan dari guru.
- c) Tanggung jawab dan kerjasama antar kelompok sudah mulai nampak dalam menyelesaikan soal pada LKS.
- d) Masih ada siswa yang kurang percaya diri untuk menyelesaikan tugasnya di dalam kelompok.
- e) Kelompok masih kesulitan dalam menyelesaikan soal pada LKS.
- f) Saat presentasi hasil kerja kelompok, perwakilan setiap kelompok masih kurang percaya diri.

Setelah tes akhir siklus I dilaksanakan, diperoleh bahwa sebanyak 6 siswa (37,5%) telah mencapai KKM. Sedangkan 10 siswa (62,5%) belum mencapai KKM. Berdasarkan hasil tes akhir siklus I, dapat dilihat bahwa perolehan presentase ini masih belum mencapai kriteria keberhasilan penelitian. Oleh karena itu peneliti dan guru melanjutkan pelaksanaan tindakan perbaikan pada siklus II dengan berupaya untuk memperbaiki kekurangan yang terdapat pada siklus I.

Tindakan Siklus II:

1. Perencanaan
 - a. Menyiapkan perangkat pembelajaran, yaitu RPP dan LKS
 - b. Menyiapkan lembar observasi aktivitas guru dan siswa
 - c. Menyiapkan soal tes akhir siklus II
 - d. Penetapan kriteria penelitian, dikatakan berhasil jika siswa mencapai nilai KKM yaitu ≥ 65 .
2. Pelaksanaan Tindakan
 - a. Pertemuan Pertama

Guru bersama peneliti dan obsever memasuki ruang kelas. Salah seorang siswa memimpin doa sebelum pembelajaran, setelah itu siswa memberikan salam kepada guru. Guru mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa untuk duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing. Setelah guru memberikan aprepsi, guru mengajak siswa untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya.

Pada kegiatan inti, guru menjelaskan materi tentang perkalian dan pembagian pecahan serta desimal. Setelah itu guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok dan meminta siswa untuk berdiskusi dan menyelesaikan soal pada LKS. Selama diskusi kelompok berlangsung, guru memperhatikan setiap kelompok dan membimbing kelompok yang kesulitan dalam menyelesaikan soal. Setelah siswa selesai menyelesaikan soal pada LKS, guru meminta perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas. Di akhir pembelajaran, guru bersama siswa membuat kesimpulan terkait materi yang baru dipelajari kemudian menutup pembelajaran dengan berdoa bersama yang dipimpin oleh seorang siswa.

- b. Pertemuan Kedua

Pada pertemuan kedua, guru bersama peneliti dan obsever memasuk ruang kelas. Guru meminta seorang siswa untuk memimpin doa dan setelah itu siswa memberikan salam kepada guru. Guru mengecek kehadiran siswa dan kemudian menyampaikan apresiasi serta tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Pada kegiatan inti, guru menjelaskan materi tentang menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan perkalian dan pembagian pecahan dan desimal. Setelah itu guru meminta siswa untuk duduk dalam kelompok masing dan membagikan LKS serta meminta siswa untuk berdiskusi dan menyelesaikan soal pada LKS. Selama siswa bekerja di dalam kelompok, guru berkeliling dan membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan LKS. Setelah siswa selesai menyelesaikan soal pada LKS, guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas. Di akhir pembelajaran, guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Kemudian pembelajaran ditutup dengan doa bersama.

3. Observasi

Observasi di lakukan untuk mengamati aktivitas yang dilakukan oleh guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dari hasil observasi dapat dilihat bahwa guru telah melakukan pembelajaran *Open Ended* dengan sangat baik, begitu juga dengan siswa yang telah mengikuti proses pembelajaran dengan baik.

4. Refleksi

Setelah melaksanakan pembelajaran pada siklus II dan melakukan observasi, selanjutnya diadakan refleksi dari tindakan yang telah dilakukan. Dari pelaksanaan tindakan siklus II diperoleh hasil refleksi sebagai berikut.

- a) Guru telah melaksanakan pembelajaran dengan baik sesuai dengan RPP.
- b) Guru telah mengkondisikan kelas dengan baik sehingga suasana kelas terlihat menyenangkan dan diskusi kelompok dapat berjalan dengan baik.
- c) Guru lebih banyak memberikan bimbingan dan pemberian motivasi kepada setiap kelompok dalam menyelesaikan tugas kelompok.
- d) Siswa lebih berpartisipasi dan berkonsentrasi dalam menyelesaikan LKS
- e) Siswa sudah mulai aktif dan berani dalam berinteraksi dengan guru saat bekerja di dalam kelompok.
- f) Masih ada siswa yang kesulitan di dalam kelompok saat menyelesaikan LKS.

Setelah tes akhir siklus II dilaksanakan, diperoleh bahwa sebanyak 14 siswa (87,5%) telah mencapai KKM dan 2 siswa (12,5%) belum mencapai KKM. Berdasarkan hasil tes akhir siklus II, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan siklus II sudah mencapai target kriteria ketuntasan klasikal yang ditentukan yaitu 70%. Hasil belajar siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Siklus I dan Siklus II

	Nilai	Banyak Siswa	Percentase
Siklus I	≥ 65	6	37,5%
	< 65	10	62,5%
Siklus II	≥ 65	14	87,5%
	< 65	2	12,5%

Pembahasan

Berdasarkan hasil tes siklus I dan siklus II siswa pada materi operasi hitung pecahan dengan menggunakan model pembelajaran *Open Ended*, dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan kearah yang lebih baik. Dari hasil akhir siklus I sebanyak 6 siswa dengan presentase 37,5% memperoleh nilai ≥ 65 dan 10 siswa dengan presentase 62,5% memperoleh nilai < 65. Perolehan nilai tersebut menggambarkan pelaksanaan siklus I belum mencapai ketuntasan klasikal yaitu 70%. Setelah melakukan refleksi pada siklus I, dapat dilihat bahwa terdapat kekurangan yang terjadi pada proses pembelajaran. Dengan memperhatikan kekurangan pada siklus I, maka penelitian dilanjutkan pada siklus II. Dari hasil tes akhir siklus II diperoleh sebanyak 14 siswa dengan presentasi 87,5% memperoleh nilai ≥ 65 dan 2 siswa dengan presentasi 12,5% memperoleh nilai < 65. Perolehan tersebut menggambarkan bahwa pelaksanaan siklus II sudah mencapai target kriteria ketuntasan klasikal yang ditentukan, yaitu 70%.

Dalam penggunaan model pembelajaran *Open Ended* sudah terbukti bahwa siswa lebih bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran serta banyak siswa yang aktif dalam menyelesaikan soal latihan yang diberikan. Dengan penggunaan model pembelajaran *Open Ended* dalam pembelajaran matematika dapat mengurangi kebosanan dan kejemuhan siswa. Siswa terlihat aktif sehingga proses pembelajaran bias berjalan dengan baik serta memperoleh hasil yang optimal. Model pembelajaran *Open Ended* sangat membantu guru dalam menjelaskan materi operasi hitung pecahan. Menurut Faridah (2016: 1064), *Open Ended* merupakan pendekatan dalam proses pembelajaran yang menawarkan suatu pembelajaran dimana dalam

prosesnya dimulai dengan pemberian masalah yang berkaitan dengan konsep yang akan dibahas. Sohimin (2014: 109) mengatakan bahwa model pembelajaran *Open Ended* yang menekankan pembelajaran dengan masalah terbuka sebagai pembelajaran yang menyajikan permasalahan dengan pemecahan berbagai cara dan solusinya juga bisa beragam.

Hasil refleksi siklus II menunjukkan bahwa siswa lebih berani dan percaya diri dalam memberikan jawaban dan saat mempresentasikan hasil kerja kelompok. Motivasi dan semangat siswa dinilai cukup baik selama mengikuti proses pembelajaran. Model pembelajaran *Open Ended* dalam proses pembelajaran telah meningkat aktivitas siswa serta menambah kemampuan berkomunikasi antar siswa maupun siswa dengan guru. Selain itu, perhatian siswa juga akan lebih terfokus dengan apa yang sedang mereka kerjakan. Hal ini mencegah terjadinya kebosanan saat proses pembelajaran matematika berlangsung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Open Ended* pada materi operasi hitung pecahan di SD Negeri P. Osi Resettlement. Hal ini Nampak dari hasil tes setiap siklus, yaitu pada siklus I siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) ≥ 65 sebanyak 6 siswa dengan presentasi 37,5%. Sedangkan pada siklus II meningkat 50%, yaitu 87,5% dengan jumlah siswa yang mencapai KKM sebanyak 14 siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Betty Biliya. 2015. *Penerapan Model Open Ended untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 1 Repaking-Wonosegoro-Boyolali*. Scolaria Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan. Vol.5 (1).
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Faridah, Nenden. 2016. *Pendekatan Open Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa*. Jurnal Pena Ilmiah. Vol.1 (1).
- Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Press.

- Sohimin Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Suherman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontenporer*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Suwangsih, E dan Tiurlina. 2006. *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: UPI Press.
- Zarkasyi, Wahyudin dan Lestari, K Eka. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.