

PENERAPAN MODEL *PROBLEM SOLVING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VII

Aprilliana Febrianti¹, Sukasno², Novianti Mandasari³

¹Mahasiswa Pendidikan Matematika STKIP-PGRI Lubuklinggau

²Dosen Pendidikan Matematika STKIP-PGRI Lubuklinggau

Email penulis pertama: aprillianafebrianti97@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul "Penerapan Model *Problem Solving* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Lubuklinggau". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika setelah diterapkan menggunakan model *problem solving*. Jenis penelitian yang digunakan *Pre Experimental Design*. Populasi seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 9 Lubuklinggau yang berjumlah 248 siswa dan sebagai sampelnya kelas VII.5 yang berjumlah siswanya 32 siswa, Pengambilan sampel dilakukan secara acak. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan uji-t pada taraf signifikan = 0,05. Berdasarkan hasil analisis data tes akhir dapat disimpulkan bahwa. Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 9 Lubuklinggau setelah diterapkan model *problem solving*. Rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 28,24.

Kata kunci: *Problem Solving*, Kemampuan Pemecahan Masalah

ABSTRACT

This study is entitled "The Implementation of Problem Solving Model to Improve Mathematical Problem Solving Ability of Class VII Students of SMP Negeri 9 Lubuklinggau". This study aims to determine the increase in students' problem solving abilities in learning mathematics after being applied using a problem solving model. The type of research used is Pre Experimental Design. The population of all VII grade students of SMP Negeri 9 Lubuklinggau totaling 248 students and as a sample of class VII.5 with 32 students, the sample was taken randomly. Data collection was carried out using test techniques. The collected data were analyzed using t-test at a significant level = 0.05. Based on the results of the final test data analysis it can be concluded that. There is an increase in the ability to solve math problems of VII graders of SMP Negeri 9 Lubuklinggau after applying the problem solving model. The average value of students' mathematical problem solving abilities is 28.24.

Keywords: *Problem Solving, Problem Solving Ability*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan potensi untuk mengembangkan dan membentuk jati diri seseorang, dengan adanya pendidikan semua orang dapat menjadi lebih baik. Setyani, Maftukhin dan Kurniawan (2015:58) berpendapat bahwa pendidikan hal yang sangat penting dan tidak dapat lepas dari kehidupan, dengan adanya pendidikan seseorang dapat meningkatkan kualitas dirinya dalam bentuk meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Untuk mencapai suatu tujuan pendidikan peserta didik diarahkan dengan suatu proses pembelajaran yang

menyenangkan terutama dalam pembelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang mendasar dalam jenjang pendidikan. Matematika salah satu pelajaran yang ada pada semua jenjang pendidikan mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika juga merupakan pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa. Susanto (2013:183) menyatakan bahwa belajar matematika merupakan suatu syarat cukup untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya karena belajar matematika dapat membuat belajar secara kritis,

kreatif, dan aktif. Dan tidak hanya menjadikan siswa kreatif dan aktif tetapi matematika sebagai wahana pendidikan seperti mencerdaskan siswa dan untuk membentuk kepribadian siswa serta mengembangkan keterampilan tertentu (Mandasari, 2018:23).

Sesuai dengan kurikulum 2013 yang bertujuan untuk mendorong peserta didik mampu lebih baik melakukan observasi bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan (mempresentasikan) apa yang mereka peroleh atau mereka ketahui setelah menerima materi pelajaran (Mulyasa, 2013:66). Sekolah sudah menerapkan kurikulum 2013 tersebut. Pada kurikulum 2013 ini siswa dituntut lebih cenderung aktif, kreatif, dan memiliki pengetahuan baru dalam pembelajaran terutama dalam matematika. Namun kenyataannya sebagian siswa banyak yang tidak menyukai pelajaran matematika dikarenakan pelajaran matematika dianggap pelajaran yang sangat sulit. Menurut Sriyanto (2017:50) berpendapat bahwa pembelajaran matematika siswa harus menguasai pemahaman dan membangun pengetahuannya dari pengalaman. Oleh karena itu, salah satu penyebab rendahnya penguasaan matematika karena strategi atau pendekatan pembelajaran yang kurang sesuai dengan bahan yang diajarkan atau karena guru yang terlalu cepat dalam mengajar membuat kemampuan pemecahan masalah siswa rendah.

Kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika sangatlah penting. (Bernard dkk, 2018:77) menyatakan bahwa pentingnya pemecahan masalah dalam matematika, karena pemecahan masalah merupakan hal pokok dalam meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa, guna untuk mengeksplorasi pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki untuk menyelesaikan masalah yang jarang siswa temui. Menurut (Purnomo, kartono dan Widowati, 2015:49) kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi yang harus dimiliki peserta didik. Dalam setiap pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan

situasi dan kemampuan peserta didik, yaitu dengan mengajukan masalah kontekstual. Dengan begitu peserta didik dapat menguasai konsep matematika dan mampu menerapkannya untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari

Didalam kemampuan pemecahan masalah terdapat empat indikator. Menurut Yuwono (2016:149) empat indikator kemampuan pemecahan masalah meliputi, memahami masalah, merencanakan masalah, menyelesaikan masalah, dan Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan. Pada indikator memahami masalah, pada tahap ini masalah harus dicermati dengan teliti, jika perlu dibaca berulang – ulang agar dapat memahami isi dari suatu masalah yang diberikan. Sehingga dapat mengetahui apa petunjuk yang diketahui maupun yang tidak diketahui. Merencanakan masalah Disini siswa melakukan langkah apa yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah dengan memikirkan strategi, rumus, serta cara menyelesaikan masalah yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Menyelesaikan masalah, pada tahap ini siswa akan mengerjakan soal sesuai dengan rencana yang telah dibuat, mulai dari strategi, metode serta cara yang telah direncanakan sebelumnya. Dan pada melakukan pengecekan kembali jawaban, Pada tahap ini siswa memeriksa kembali hasil dari jawabannya, siswa mengecek kembali apakah jawaban sudah benar sesuai atau belum sesuai dengan langkah – langkah. Jika masih ada yang belum sesuai maka siswa dapat membenarkan jawabannya kembali.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti pada hari selasa 22 Januari 2019 didapatkan keterangan dari salah satu guru matematika kelas VII SMP Negeri 9 Lubuklinggau, bahwa pembelajaran matematika disekolah tersebut masih menggunakan pembelajaran konvensional. Terkadang diterapkan juga pembelajaran yang ada di kurikulum terbaru ini. Kebanyakan dari siswa masih pasif dalam pembelajaran matematika. Siswa yang pasif dikarenakan siswa hanya menerima dan mengikuti apa

yang disajikan oleh guru, sehingga dalam pemecahan masalah yang diberikan oleh guru dengan permasalahan yang sedikit berbeda dari contoh mengakibatkan siswa kesulitan menyelesaikan masalah sehingga siswa menjadi bingung.

Hal ini dapat dilihat dari hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti. Pada tanggal 22 Januari 2019 siswa kelas VII SMP Negeri 9 Lubuklinggau bahwa dari 28 siswa yang mengikuti studi pendahuluan dengan memberikan tes soal kemampuan pemecahan masalah. Dalam tes tersebut kebanyakan dari siswa belum bisa memahami bentuk soal yang diberikan. Sehingga membuat siswa kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang meliputi indikator kemampuan pemecahan masalah.

Dalam mengerjakan soal siswa sebagian dari siswa hanya bisa mengerjakan dua indikator kemampuan pemecahan masalah. Siswa hanya bisa mengerjakan indikator memahami masalah dan menyelesaikan perencanaan masalah. Pada indikator ke-dua yaitu merencanakan masalah dan indikator ke-empat memeriksa kembali jawaban disini kebanyakan siswa belum mengerti. Kenyataan ini mengungkapkan bahwa kemampuan siswa didalam memecahkan masalah masih sangat rendah pada indikator kedua dan keempat kemampuan pemecahan masalah yaitu dengan memeriksa kembali hasil jawaban, masih banyak siswa yang bingung hingga keliru didalam menyelesaikan soal yang diberikan, sehingga siswa juga belum terbiasa menyelesaikan soal yang sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu 12,28, dengan 3 siswa dengan nilai cukup, 1 siswa dengan nilai kurang dan 24 nilainya masih sangat kurang. Jadi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih sangat rendah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terjadi karna ada beberapa faktor, yaitu model pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajar yang kurang afektif dan cenderung monoton. Sehingga siswa merasa jenuh dan kurang aktif dalam

proses pembelajaran berlangsung. Banyak sekali model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, salah satunya yaitu dengan model pembelajaran *problem solving*.

Menurut Hodiyo (2017:219) berpendapat bahwa model *problem solving* siswa dituntut untuk memecahkan masalah, mendiskusikan masalah untuk diselesaikan, dan menuliskan jawaban/solusi dari permasalahan yang diberikan oleh guru. Shoimin (2016:136) menyatakan bahwa pembelajaran *problem solving* adalah salah satu model mengajar yang digunakan oleh guru dalam kegiatan proses pembelajaran, model ini dapat memberikan stimulus bagi peserta didik dalam berpikir yang dimulai dari mencari tanda sampai merumuskan kesimpulan sehingga peserta didik dapat mengambil makna dari kegiatan pembelajaran.

Menurut Fathurohman (2018:183) *problem solving* adalah cara mengajar yang dilakukan dengan cara melatih para murid menghadapi berbagai masalah untuk dipecahkan sendiri atau secara bersama – sama. *Problem solving* juga merupakan upaya individu atau kelompok untuk menemukan jawaban berdasarkan pengetahuan, pemahaman, keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya dalam rangka memenuhi tuntutan situasi yang lumrah tersebut (Rusman,2017:116). Dari beberapa pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa *Problem Solving* merupakan suatu cara yang dapat digunakan guru dengan cara menyajikan masalah untuk melatih siswa dalam berbagai masalah. Dengan model *problem solving* diharapkan siswa dapat memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru.

Penelitian ini diperkuat dengan penelitian Eko Andy Purnomo dan Venissa Dian Mawarsari (2014:24) yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui model pembelajaran *problem solving*. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa implementasi model pembelajaran Ideal *problem solving* berbasis PBL dapat

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika setelah diterapkan menggunakan model *problem solving*.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 9 Lubuklinggau pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020. Jenis penelitian ini adalah *Pre Experiment Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMP Negeri 9 Lubuklinggau yang berjumlah 253 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII.5 SMP Negeri 9 Lubuklinggau yang berjumlah 32 siswa. Metode dalam penelitian ini menggunakan teknik tes berbentuk uraian sebanyak 5 soal. Tes dilakukan sebanyak dua kali yaitu tes awal (*pre-test*) dilakukan pada awal pembelajaran sebelum menggunakan model *problem solving*, tes kedua yaitu tes akhir (*post-test*) yang dilakukan diakhir setelah diterapkannya model *problem solving*. Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji t.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan secara langsung oleh peneliti pada tanggal 6 Agustus 2019 sampai dengan 20 Agustus 2019 di SMP Negeri 9 Lubuklinggau. Penelitian ini dilakukan sebanyak lima kali pertemuan, satu kali pertemuan dilaksanakan *pre-test*, tiga kali pertemuan mengadakan pembelajaran dengan model *problem solving* dan satu kali pertemuan melakukan *post-test* pada kegiatan akhir setelah diberikannya perlakuan dengan menggunakan model *problem solving*.

Kemampuan awal yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan matematika siswa sebelum diberikan perlakuan model *problem solving* dengan materi bilangan pecahan. Kemampuan ini diperoleh melalui tes esai sebanyak lima soal yang memuat unsur – unsur pemecahan masalah. *Pre-test* dilaksanakan pada tanggal 9 Agustus 2019 di kelas VII.5 dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa. Berdasarkan hasil analisis data *pre-test*, rekapitulasi data hasil *pre-test* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel.1.
Rekapitulasi Data Hasil *Pre-test*

No	Data	Jumlah
1	Jumlah sampel	32
2	Rata – rata	11,84
3	Simpangan Baku	4,63
4	Nilai Tertinggi	22,50
5	Nilai Terendah	6,25
6	Total Nilai	100

Berdasarkan tabel 1. dapat dilihat bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada *pre-test* sebesar 11,84 dengan simpangan baku yaitu 4,63. Dari 32 siswa di kelas VII.5 nilai terendah 6,25 sedangkan nilai tertinggi yaitu 22,50 dari total nilai 100. Dari nilai rata-rata siswa dapat diketahui bahwa kriteria kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih sangat rendah yaitu 11,84.

Kemampuan akhir dalam penelitian ini maksudnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan model *problem solving* pada materi bilangan pecahan. Kemampuan akhir diperoleh dari tes akhir (*post-test*) berupa tes uraian dengan lima soal. Pelaksanaan *post-test* dilakukan pada tanggal 20 Agustus 2019 dengan jumlah 23 siswa.

Berdasarkan hasil analisis data *post-test* rekapitulasi data *post-test* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel.2
Rekapitulasi Data Hasil *Post-Test*

No	Data	Jumlah
1	Jumlah sampel	32
2	Rata – rata	40,08
3	Simpangan Baku	12,38
4	Nilai Tertinggi	70,00
5	Nilai Terendah	21,25
6	Total Nilai	100

Berdasarkan tabel 2. dapat dilihat bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika pada *post-test* sebesar 40,08 dengan simpangan baku sebesar 12,38 dan nilai terendah 21,25 sedangkan nilai tertinggi yaitu 70,00. Dari rata-rata kemampuan akhir siswa dapat diketahui bahwa kriteria kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diterapkan model *problem solving* dalam kriteria cukup baik yaitu 40,08.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 9 Lubuklinggau dari tanggal 6 Agustus 2019 sampai dengan 20 Agustus 2019, model pembelajaran yang digunakan adalah model *Problem Solving*. Proses pembelajaran dilakukan dikelas VII.5 dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Problem Solving*.

Pada saat dilaksanakannya *pre-test* pada tanggal 9 Agustus 2019 banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menjawab soal yang diberikan. Kesulitan yang dialami oleh siswa adalah memahami soal selain itu kebanyakan siswa kesulitan dalam menuliskan suatu perencanaan penyelesaian masalah dan mengecek kembali suatu permasalahan tersebut. Hal ini terjadi karena siswa belum pernah diberikan soal berbentuk pemecahan masalah dengan materi bilangan pecahan. Berdasarkan lembar jawaban siswa kebanyakan siswa tidak mampu menyelesaikan soal yang diberikan karena siswa kesulitan memahami makna soal dan merencanakan penyelesaian masalahnya.

Pelaksanaan pertemuan pembelajaran pertama yang dilakukan pada tanggal 13 Agustus 2019. Pada pertemuan ini peneliti menyampaikan tujuan dari pembelajaran dan memotivasi siswa untuk aktif kemudian membagikan kelompok. Pada pertemuan ini siswa diberikan masalah atau pertanyaan berupa lembar kerja siswa 1 (LKS 1) dan siswa didorong untuk menggunakan kemampuan awal yang mereka miliki untuk menyelesaikan masalah yang diberikan yaitu pengetahuan awal siswa pada materi bilangan pecahan yang telah mereka pelajari di SD. Kegiatan pembelajaran *problem solving* diawali dengan mengorientasikan siswa pada masalah yaitu guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan langkah – langkah pembelajaran dengan menggunakan model *problem solving* serta memotivasikan siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Memasuki dalam kegiatan inti guru membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Masih banyak sebagian siswa yang kesulitan dalam menentukan langkah – langkah penyelesaian yang akan digunakan.

Pada pertemuan kedua yang dilaksanakan pada tanggal 16 Agustus 2019 kegiatan pembelajaran pertemuan kedua ini sesuai dengan pembelajaran dengan menggunakan model *problem solving* yaitu penyelesaian masalah maka siswa diberikan permasalahan yang berupa lembar kerja siswa LKS 2 dengan pembahasan perkalian dalam bilangan pecahan. Pada pertemuan ini siswa sudah dapat memahami apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal, dan siswa dapat merencanakan dan menyelesaikan permasalahan tersebut. Dari keenam

kelompok empat kelompok yang terbentuk sudah mampu menyelesaikan masalah yang diberikan walaupun ada dua kelompok lainnya masih mengalami kesulitan, akan tetapi hal tersebut lah yang memacu keaktifan siswa untuk mencari sumber lebih dalam memahami masalah-masalah yang diberikan.

Pertemuan ketiga yang dilaksanakan pada tanggal 19 Agustus 2019, dengan jumlah 32 siswa. Pada pertemuan ini peneliti tak banyak kesulitan dalam mengatasi siswa, karna mereka secara mandiri telah melakukan pembelajaran sendiri. Pada pertemuan ini siswa diharapkan mampu menafsirkan hasil penyelesaian masalah yang berkaitan dengan pembagian bilangan pecahan. Dari LKS 3 yang diberikan oleh peneliti terlihat bahwa siswa sudah bisa merencanakan pemecahan, menyelesaikan masalah, dan bisa memeriksa kembali jawaban dari masalah pembagian bilangan pecahan. Pada setiap pertemuan dikegiatan akhir pembelajaran salah satu siswa dari salah satu kelompok mempresentasikan hasil dari kerja kelompok mereka masing-masing, kemudian guru dan siswa secara bersama-sama mengevaluasi hasil kerja yang telah mereka kerjakan.

Pada pertemuan terakhir (*post-test*) yang dilakukan pada tanggal 20 Agustus 2019 dengan memberikan tes akhir kemampuan pemecahan masalah siswa. Soal yang diberikan sebanyak lima soal yang memuat materi bilangan pecahan. Dari lima soal yang diberikan kebanyakan siswa sudah cukup mampu menyelesaikan soal dengan baik, walaupun ada sebagian yang masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan beberapa soal sehingga dari lima soal yang diberikan mereka hanya mampu menyelesaikan tiga sampai empat soal saja.

Dari hasil analisis tes awal dan tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematika dengan penerapan model *problem solving* dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII di SMP Negeri 9 Lubuklinggau dapat diketahui peningkatan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematika khususnya pada materi bilangan pecahan. Hal ini didasari pada pelaksanaan tes

kemampuan pemecahan masalah yang telah dilaksanakan, dari data yang terkumpul dapat diketahui rata-rata *pre-test* dari 32 siswa sebesar 11,84 dan rata-rata *post-test* dari 32 siswa sebesar 40,08. Peningkatan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 28,24. Dari hasil perhitungan data peningkatan digunakan rumus uji-t maka diperoleh t_{hitung} sebesar 18,217. Kemudian pada taraf signifikan yaitu $\alpha = 0,05$ yaitu t_{tabel} sebesar 1,697 hal ini berarti $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau $(18,217 > 1,697)$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah dilaksanakan model *Problem Solving*.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah dilaksanakan model *Problem Solving*.

DAFTAR PUSTAKA

- Bernard, M., Nurmala, N., Mariam, S., & Rustyani, N. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 2 (2), 77-83.
- Fathurrohman. (2018). *Mengenal Lebih Dekat Pendekatan dan Model Pembelajaran Membuat Proses Pembelajaran Lebih Menyenangkan dengan Pengelolaan dan Bervariasi*. Yogyakarta: Kalimedia.
- Hodiyanto. (2017). Pengaruh Model Problem Solving Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gender. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4 (2), 219-228.
- Mandasari, N. (2018). MODEL ELABORASI KOGNITIF SISWA DALAM PROSES ABSTRAKSI

- PRINSIP DAN KONSEP MATEMATIKA RUANG DIMENSI DUA DI KELAS XI TEKNIK LAS SMKN 1 CURUP. *Jurnal Pendidikan Matematika (Judika Education)* , 1(1),21-32
- Mawarsari, E. A. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran Ideal Problem Solving Berbasis Project Based Learning. *JKPM* , 1 (1).
- Purnomo, A., Kartono, & Widowati. (2015). Model Pembelajaran Problem Posing Dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 4 (1), 49-55.
- Rusman. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Setiyani,W.A., Maftukhin,A, dan Kurniawan,E.S. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Rotating Trio Exchange (RTE) dengan Media Questions Box Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2014/2015. *Radiasi*. 7(1),58.
- Shoimin, A. (2016). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sriyanto. (2017). *Mengobarkan Api Matematika, Membelajarkan Matematika yang Kreatif dan Mencerdaskan*. Jawa Barat: CV Jejak.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada media Group.
- Yuwono, A. (2016). Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4 (1), 143-156.