

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA

Oleh:

Berti Mandala Putra¹⁾, Muhammad Salahuddin²⁾

^{1,2}Pendidikan Matematika, STKIP Harapan Bima

¹bertimandalaputra.unj@gmail.com

²muh.ahlan07@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penerapan model pembelajaran *Guided Discovery* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah siswa SMPN Kecamatan Wera Kabupaten Bima. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMPN 1 Wera Dan SMPN 2 Wera yang berjumlah 96 siswa. Penelitian ini menggunakan metode quasi-eksperimen. Teknik pengumpulan data yaitu tes dan angket. Adapun hasil penelitian ini adalah: (1) peningkatan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat model pembelajaran *Guided Discovery* lebih tinggi daripada konvensional; (2) terdapat hubungan interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika (KAM) terhadap pemecahan masalah matematis; (3) terdapat perbedaan peningkatan pemecahan masalah matematis siswa yang KAM tinggi; (4) tidak terdapat peningkatan pemecahan masalah matematis siswa yang KAM rendah;

Kata Kunci: *Problem Solving, Guided Discovery Learning, Prior Knowledge.*

1. PENDAHULUAN

Matematika sebagai ilmu yang universal mempunyai peranan penting dalam kehidupan dan perkembangan ilmu pengetahuan di berbagai disiplin ilmu. Setiap disiplin ilmu memerlukan keterampilan matematika yang sesuai sebagai upaya memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Melihat betapa pentingnya matematika dalam kehidupan, maka dipandang perlu mengajarkan matematika kepada siswa sejak dini melalui proses pendidikan.

Permendikbud No.58 Tahun 2014, menyatakan proses pendidikan dikatakan sebagai proses perubahan kognitif, afektif, dan psikomotorik ke arah kedewasaan sesuai dengan kebenaran logika. Proses perubahan ketiga aspek itu tercermin dalam proses pembelajaran matematika. Proses pembelajaran matematika memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan potensi dirinya dan meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan. Schoenfeld (2013) menyatakan bahwa proses pembelajaran matematika di tingkat kelas memfokuskan pada empat standar kemampuan, yakni pemecahan masalah, penalaran, komunikasi dan koneksi.

Menurut Stanic & Kilpatrick dalam Kuzle (2013), salah satu dari keempat kemampuan berpikir tersebut dapat dikembangkan dengan memperkaya pengalaman bermakna melalui persoalan pemecahan masalah. Pemecahan masalah telah menjadi fokus pendidikan matematika sebagai sarana mengajar materi kurikuler. Hal ini sejalan dengan Permendikbud No. 58 Tahun 2014 yang menjelaskan bahwa pemecahan masalah

merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika yang memfokuskan pada sikap logis, kritis, analitis, cermat, teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting dalam pembelajaran matematika karena merupakan tujuan akhir dalam pengajaran matematika. Cooney dalam Sumarmo (2013:444) memaparkan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting agar siswa dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya dan membantu siswa berpikir analitis dalam mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perlu untuk dikembangkan. Ketika siswa dilatih melakukan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah matematika yang diberikan. Lebih lanjut, siswa diharapkan bisa dan mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, terlebih dalam kehidupannya nanti.

Lester (2013) menyatakan bahwa pemecahan masalah memerlukan kedekatan pengetahuan pedagogis dan keahlian guru dalam pengambilan keputusan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tolak ukur pencapaian kompetensi dalam kajian *Trends in Internasional mathematics and Science Study (TIMSS)* dan *Program for International Student Assessment (PISA)*. Hal ini diidentifikasi dari soal-soal TIMSS dan PISA yang merupakan jenis soal pemecahan masalah.

Adapun salah satu bentuk upaya untuk memajukan pendidikan matematika di suatu negara adalah dengan dilakukan penelitian-penelitian yang berkaitan dengan pembelajaran matematika di sekolah. Salah satu contoh penelitian dalam pendidikan matematika, yaitu penerapan model-model pembelajaran terbaru yang dapat meningkatkan kemampuan matematika seorang siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mencapai pembelajaran efektif yaitu model pembelajaran *Guided Discovery*. Hal ini dikarenakan proses belajar dengan menerapkan model pembelajaran *Guided Discovery* lebih berpusat pada siswa, karena meskipun tetap dalam bimbingan guru, siswa mempelajari sendiri bersama anggota kelompoknya mengenai materi yang diberikan. Dengan menerapkan model pembelajaran *Guided Discovery*, maka diskusi dalam kelompok akan lebih maksimal, karena siswa dalam satu kelompok tidak akan ada yang merasa terabaikan.

Hamzah (2007), *Guided Discovery* merupakan komponen dan praktik pendidikan yang meliputi metode mengajar yang memajukan cara belajar aktif, berorientasi pada proses, mengarahkan sendiri, mencari sendiri dan reflektif. Selain itu juga model pembelajaran *Guided Discovery* merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, di sini guru memberi pengawasan dan membimbing siswanya dalam belajar. Menurut Suryosubroto (2009), bahwa model pembelajaran *Guided Discovery* juga membangkitkan gairah pada siswa, memberi kesempatan pada siswa untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuannya sendiri dan mengarahkan sendiri cara belajarnya, sehingga siswa merasa terlibat dan bermotivasi sendiri untuk belajar.

Model pembelajaran *Guided Discovery* merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan konstruktivisme. Model ini menekankan pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide penting terhadap suatu disiplin ilmu. Melalui keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Hosnan (2014), pembelajaran *Guided Discovery* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan siswa sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa. Dengan belajar penemuan, anak juga bisa belajar berpikir analisis dan coba memecahkan sendiri problem yang dihadapi. Selain model pembelajaran, terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah faktor kemampuan awal matematika.

Menurut Akinsola dan Odeyemi (2014), kemampuan awal dapat mempengaruhi siswa

dalam menginterpretasikan informasi baru dan memutuskan apakah informasi itu relevan atau tidak. Pembentukan pengetahuan siswa, digunakan kemampuan awal untuk menghubungkan konsep yang sudah dimiliki untuk mendapatkan konsep baru. Kemampuan awal yang dimiliki siswa juga dapat menilai apakah semua informasi dan konsep yang dimilikinya berkaitan dengan pengetahuan baru atau materi yang sedang dipelajari. Siswa yang memiliki kemampuan awal mengenai konsep yang berkaitan dengan materi baru akan merasa antusias dalam mempelajari materi tersebut, karena mereka telah mengerti dan paham mengenai konsep yang berkaitan dengan materi tersebut

Berdasarkan uraian di atas, maka akan diteliti apakah ada Model Pembelajaran *Guided Discovery* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan mengontrol kemampuan awal matematika. Juga akan dilihat apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu dengan variabel bebas, yaitu model pembelajaran *Guided Discovery* dan model pembelajaran ekspositori. Dan dua variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis pada pokok bahasan pola bilangan, barisan dan deret, dan kemampuan awal matematika sebagai variabel moderator. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa SMPN kelas VIII Kecamatan Wera Kabupaten Bima tahun pelajaran 2019/2020. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling* dan diperoleh sampel penelitian yaitu siswa di SMPN 1 wera dan SMPN 2 wera kecamatan Wera Kabupaten Bima. Sampel dalam penelitian ini terdiri atas 92 siswa, dengan rincian 46 siswa pada kelompok eksperimen dan 46 siswa pada kelompok kontrol.

Langkah-langkah dalam pengambilan sampel adalah sebagai berikut: 1) dengan teknik *purposive sampling* menetapkan SMPN di Kecamatan wera Kabupaten Bima; 2) dengan teknik *simple random sampling* terpilih SMPN 1 Wera dan SMPN 2 Wera sebagai tempat penelitian; 3) menentukan populasi terjangkau dengan teknik *purposive sampling*, yaitu siswa kelas VIII; 4) melakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata menggunakan nilai Ujian Akhir Semester Genap kelas VII tahun ajaran 2018-2019, Siswa SMPN 1 wera dari 5 rombongan belajar, dan SMPN 2 terdiri dari 4 rombongan belajar; 5) setelah teruji normalitas dan homogenitasnya, menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol sebanyak 4 kelas dengan teknik *simplerandom sampling*; 6) tahap berikutnya adalah masing-masing kelas dibagi lagi

menjadi dua kelompok, kelas eksperimen dibagi menjadi kelompok siswa dengan kemampuan awal matematika tinggi dan siswa dengan kemampuan awal matematika rendah, dan begitupun dengan kelas control.

Uji Normalitas

Menurut Lestari dan Ridwan (2015) pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Data berdistribusi normal ditandai dengan bentuk kurva yang menyerupai lonceng. Pada penelitian ini pengujian normalitas kolmogorov smirnov dengan bantuan SPSS 23 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian:

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan perhitungan dari nilai ujian akhir semester genap kelas VII SMPN 1 Wera dan SMPN 2 Wera dengan menggunakan SPSS 23 sebagai berikut:

Tabel 1. Uji Normalitas Populasi

KELAS	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statisti c	Df	Sig.
VIII-A	.103	36	.200 [*]
VIII-B	.126	36	.158
VIII-C	.096	36	.200 [*]
VIII-D	.139	36	.078
NILAI VIII-E	.186	36	.003
VIII-A2	.124	36	.177
VIII-B2	.132	36	.116
VIII-C2	.152	36	.035
VIII-D2	.097	36	.200 [*]

Kriteria uji dengan melihat H_0 diterima jika $\text{Sig.} > \alpha = 0,05$ dan H_0 ditolak $\text{Sig.} < \alpha = 0,05$. Berdasarkan tabel maka dapat dilihat bahwa kelas VIII-A, VIII-B, VIII-C, VIII-D, VIII-A2, VIII-B2, dan VIII-D2, memiliki $\text{Sig.} > \alpha = 0,05$, berarti tujuh kelas tersebut memiliki data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas VIII-E dan VIII-C2 memiliki $\text{Sig.} < \alpha = 0,05$, berarti data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Menurut Lestari dan Ridwan (2015:248) uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak. Homogen berarti data memiliki keragaman (variansi) nilai yang sama. Uji homogenitas dilakukan jika data telah teruji normalitasnya. Pengujian homogenitas variansi dari dua sampel independen dengan uji Levene's menggunakan SPSS 23 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian:

H_0 : variansi populasi homogen

H_1 : variansi populasi tidak homogen

Kelas yang memiliki data berdistribusi normal dilanjutkan uji homogenitas dengan SPSS 23 sebagai berikut:

Tabel 2. Uji Homogenitas Populasi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.542	6	245	.776

Pada tabel 2 diperoleh nilai $\text{Sig.} = 0,776$. Nilai tersebut lebih besar daripada nilai $\alpha = 0,05$. Karena nilai $\text{Sig.} > \alpha$, maka H_0 diterima. Dengan demikian, hasil pengujian dengan Levene statistik tes menggunakan SPSS 23 tersebut menandakan bahwa sampel mempunyai variansi yang sama.

Uji Kesamaan Rata-rata

Uji kesamaan rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah kelompok sampel dalam keadaan seimbang atau tidak. Pengujian ini dilakukan jika data normal dan homogen. Uji kesamaan rata-rata menggunakan uji Anava satu jalur. Uji kesamaan rata-rata dengan menggunakan SPSS 23 Anava satu jalur (*one way Anova*) secara ringkas disajikan pada Tabel berikut:

Tabel 3. Uji Kesamaan Rata-rata

	df	F	Sig.
Between Groups	6	.221	.970
Within Groups	245		
Total	251		

Pada tabel di atas diperoleh nilai $\text{Sig.} = 0,970 > \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima, berarti sampel memiliki kesamaan rata-rata. Kemudian setelah dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata dipilih secara *random sampling* masing-masing dua kelas dan terpilih VIII-A dan VIII-B SMPN 1 wera sebagai kelompok eksperimen dan VIII-A2 dan VIII-B2 SMPN 2 wera sebagai kelas kontrol.

kemudian kedua kelompok tersebut diberikan tes kemampuan awal matematika untuk menentukan siswa dengan kemampuan awal matematika tinggi dan kemampuan awal matematika rendah. Menurut S. Naga (2012), kemampuan awal matematika tinggi dan kemampuan awal matematika rendah diambil dengan cara *simple random sampling* dengan cara menentukan $33\frac{1}{3}\%$ dimana angka tersebut cukup kontras dan reliabel. Nilai kemampuan awal matematika diurutkan dari yang tertinggi sampai terendah, untuk nilai $33\frac{1}{3}\%$ urutan teratas dijadikan sebagai siswa dengan kemampuan awal matematika tinggi dan $33\frac{1}{3}\%$ urutan terbawah dijadikan sebagai siswa dengan kemampuan awal matematika rendah. Data kemampuan awal matematika sedang tidak digunakan dalam penelitian ini.

Dari hasil pengambilan sampel, siswa kemudian dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu siswa dengan kemampuan awal matematika tinggi dan siswa dengan kemampuan awal matematika rendah, sehingga tidak semua siswa dalam kelas tersebut menjadi subyek penelitian. Kemudian dari masing-masing kelompok tersebut diberikan *pre-test* kemampuan pemecahan masalah,

perlakuan, *post-test* kemampuan pemecahan masalah, sehingga diperoleh hasil dalam 4 kelompok yang akan dilihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu: kelompok A₁B₁, kelompok A₂B₁, kelompok A₁B₂ dan kelompok A₂B₂.

Metode yang digunakan dalam mengambil data pada penelitian ini adalah metode dokumentasi dan metode tes. Metode dokumentasi digunakan untuk menentukan kriteria sekolah yang akan digunakan dalam penelitian. Metode tes digunakan untuk mengukur kemampuan awal matematika siswa, kemampuan pemecahan masalah. Soal tes berupa soal pilihan berganda yang diberikan kepada siswa untuk mengukur kemampuan awal matematika, soal uraian untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kadir (2016) menjelaskan uji hipotesis adalah prosedur baku yang berisi sekumpulan aturan yang menuju kepada keputusan apakah menerima atau menolak hipotesis mengenai parameter yang telah dirumuskan sebelumnya. Langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini meliputi: (1) Uji Normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan program SPSS-23; (2) Uji Homogenitas menggunakan uji *Levene's*; (3) Uji hipotesis menggunakan uji Anava dua jalur dan Uji t.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum menguji hipotesis, data masing-masing kelompok diuji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu. Data yang digunakan untuk pengujian tersebut adalah data *N-Gain* kemampuan pemecahan masalah dan. Hasil uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan program SPSS 23 terangkum pada tabel berikut:

Tabel 4. Uji Normalitas *N-gain* Pemecahan masalah Matematis antar Model Pembelajaran

Pembelajaran	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistic	Df	Sig.
Guided Discoveri	.110	46	.200 ^a
Konvensional	.079	46	.200 ^a

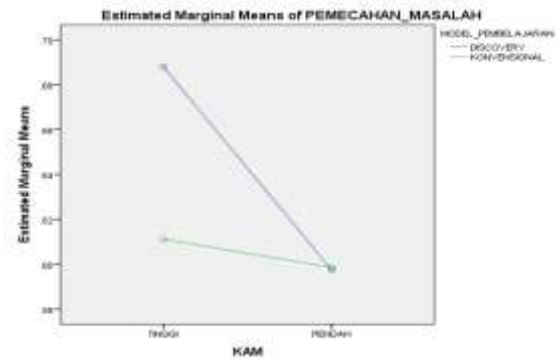
Tabel 5. Uji Homogenitas *N-gain* Pemecahan masalah Matematis antar Model Pembelajaran

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.076	1	90	.783

Setelah diketahui bahwa kedua kelompok memiliki keadaan yang seimbang, selanjutnya dilakukan penelitian untuk mendapatkan data dan mengetahui pengaruh dari model yang ditentukan. Uji Anava Dua Jalur data hasil *N-gain* kemampuan pemecahan masalah matematis pada setiap kelompok pembelajaran dimasing-masing kategori kemampuan awal matematika tinggi dan rendah disajikan pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Uji ANAVA Dua Jalur *N-Gain* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Source	Mean	F	Sig.
Model	0.033	4.604	0.035



Gambar 1. Interaksi Antara Model Pembelajaran dan Kemampuan Awal Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan masalah Matematis

Berdasarkan data dalam Tabel 8. hasil perhitungan ANAVA dengan berbantu SPSS-23 pada kedua kelompok data di atas menunjukkan bahwa pada pembelajaran Sig. = 0.035 < 0.05 pada taraf signifikan 0.05 maka H₀ ditolak. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat Perlakuan model pembelajaran *Guided Discovery* dengan siswa yang mendapat perlakuan dengan model pembelajaran ekspositori. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran *Guided Discovery* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat perlakuan pembelajaran ekspositori. Berdasarkan Gambar 1 terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan dapat dilihat siswa yang memiliki kemampuan awal matematika tinggi memperoleh manfaat paling besar dengan Perlakuan model pembelajaran *Guided Discovery* jika dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan awal matematika rendah.

Selanjutnya dilanjutkan dengan uji-t karena terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Data hasil uji-t hasil *N-gain* kemampuan pemecahan masalah matematis pada setiap kelompok pembelajaran dimasing-masing kategori kemampuan awal matematika tinggi dan rendah disajikan pada tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Uji-t Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemecahan masalah Matematis pada Siswa KAM Tinggi

Kemampuan Pemecahan Masalah	T	Sig.
	2.809	0.007

Berdasarkan hasil perhitungan maka dapat dilihat pada Tabel 7 bahwa $t_{hitung} = 2,809$ dan $t_{tabel} = 2,015$, karena $t_{hitung} = 2,809 > t_{tabel} = 2,015$ maka H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa peningkatan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat penerapan model pembelajaran *Guided Discovery* lebih tinggi daripada siswa yang mendapat perlakuan pembelajaran ekspositori untuk siswa kemampuan awal matematika tinggi.

Tabel 8. Hasil Uji-t Perbedaan Peningkatan Pemecahan masalah Matematis pada Siswa KAM rendah

Kemampuan	T	Sig.
Pemecahan Masalah	-.049	0.961

Berdasarkan hasil perhitungan maka dapat dilihat pada Tabel 8 bahwa $t_{hitung} = -0,049$ dan $t_{tabel} = 2,015$, karena $t_{hitung} = -0,049 < t_{tabel} = 2,015$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa yang kemampuan awal matematika rendah dengan penerapan model pembelajaran *Guided Discovery* dan pembelajaran ekspositori.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tersebut diperoleh kesimpulan sebagai berikut. (1) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat model pembelajaran *Guided Discovery* lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pembelajaran ekspositori. (2) Terdapat hubungan interaksi antara model pembelajarandan KAM terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. (3) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan KAM tinggi yang diberi perlakuan model pembelajaran *Guided Discovery* lebih tinggi daripada yang diberi perlakuan pembelajaran ekspositori. (4) Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan KAM rendah yang diberi perlakuan model pembelajaran *Guided Discovery* dan yang diberi perlakuan pembelajaran ekspositori.

5. REFERENSI

- Adicondro, N. dan Purnamasari, A. (2011). "Efikasi Diri, Dukungan Sosial Keluarga dan *Self-Regulated* pada siswa." *Jurnal Humalitas*. 8, (1), 17-27. Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan.
- Akinsola, M. K. dan Odeyemi, E. O. (2014). "Effects Of Mnemonic And Prior Knowledge Instructional Strategis On Students' Achievement In Mathematics." *International Journal Of Education And Research*. 2, (7), 675-688. Ibadan: University of Ibadan.
- Hamzah dan B. Uno. (2007). *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Gahlia Indonesia.
- Kadir. (2016). *Statistika Terapan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2014). *Pedoman Penilaian Pencapaian Kompetensi Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Kemendikbud
- Kinichi & Kreitner Robert. (2007). *Organizational Behavior*. New York: MC Graw-Hill Companies.
- Kuzle, A. (2013). "Pattern of Metacognitif Behavior During Mathematics Problem-Solving In a Dynamics Geometry Environment." *International Electronics Journal of Mathematics Education-IJME*. 8, (1), 20-40.
- Lester, F.K. (2013). "Thoughts About Research On Mathematical Problem Solving Intruction." *Journal The Mathematics Enthuisast*. 10, (1&2), 245-278.
- Luthans, F. (2008). *Organizational Behavior (6th ed.)*. Singapore: McGraw-Hill, Inc.
- Schoenfeld, A. H. (2013). "Reflection on problem solving Theory and practice Sriraman, B (ed)." *Journal The Mathematics Enthuisast*. 10, (1&2), 9-34.
- Sumarmo, U. (2013). *Berpikir dan Disposisi Matematik Serta Pembelajarannya*. Bandung: UPI.
- Suryosubroto. (2009). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.