

**PENCAPAIAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA,
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SERTA *SELF-REGULATION*
SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *ADVANCE ORGANIZER***

TESIS

diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar
Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika



oleh:

Osiviana Fadhila Sari
NIM 1502670

**PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN MATEMATIKA
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2019**

**PENCAPAIAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA,
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SERTA *SELF-REGULATION*
SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *ADVANCE ORGANIZER***

Oleh
Osiviana Fadhila Sari

S.Pd Universitas Negeri Padang, 2014

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Pendidikan (M.Pd.) pada Sekolah Pasca Sarjana

© Osiviana Fadhila Sari 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
Januari 2019

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

**PENCAPAIAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA,
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SERTA *SELF-REGULATION*
SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *ADVANCE ORGANIZER***

**Osiviana Fadhila Sari
NIM: 1502670**

Disetujui dan Disahkan oleh Pembimbing:

Pembimbing I



**Dr. Elah Nurlaelah, M.Si.
NIP. 196411231991032002**

Pembimbing II



**Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.
NIP. 198207282005012001**

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika**



**Dr. H. Sufyani Prabawanto, M.Ed.
NIP. 196008301986031003**

ABSTRAK

Osiviana Fadhila Sari (2019) : **Pencapaian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika, Pemecahan Masalah Matematis Serta *Self-Regulation* Siswa Melalui Model Pembelajaran *Advance Organizer***

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya dan masih belum optimalnya kemampuan pemahaman konsep matematika, pemecahan masalah matematis serta *self-regulation* siswa SMP. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematika, pemecahan masalah matematis serta *self-regulation* siswa SMP dengan menerapkan model pembelajaran *advance organizer*. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain *the nonequivalent posttest-only control group*. Pengambilan sampel pada desain ini menggunakan teknik *purposive sampling* sehingga diperoleh dua kelompok pada kelas VIII pada salah satu SMP di Kabupaten Bandung Barat. Kelompok eksperimen terdiri dari 30 siswa menggunakan model pembelajaran *advance organizer* sedangkan kelompok kontrol terdiri dari 30 siswa menggunakan model pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian terdiri dari soal tes kemampuan pemahaman konsep matematika, soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis serta angket *self-regulation*. Analisis data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata dua kelompok yang independen. Hasil Analisis menunjukkan bahwa: a) Pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mendapat model *advance organizer* lebih baik daripada siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional; b) Pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat model *advance organizer* lebih baik daripada siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional; c) Pencapaian *self-regulation* siswa yang mendapat model *advance organizer* lebih baik daripada siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: *advance organizer*, pemahaman konsep matematika siswa, pemecahan masalah matematis, *self-regulation*

ABSTRACT

Osiviana Fadhila Sari (2019) : **Achieving the Ability of Understanding Mathematics Concepts, Mathematical Problem Solving and Self-Regulations of Students Through Advance Organizer Learning Model.**

This research is motivated by the importance and still not optimal ability to understand mathematics concepts yet, mathematical problem solving and self-regulation of junior high school students. This research aims to examine the achievement of the ability to understand mathematic concepts, mathematical problem solving and self-regulation of junior high school students by applying advance organizer learning models. The method of this research was quasi-experimental with the nonequivalent posttest-only control group design. Taking sample in the design uses purposive sampling technique so that two groups are obtained in class VIII in one of the junior high schools in West Bandung Regency. The experimental group consisted of thirty students using advance organizer learning models while the control group consisted of thirty students using conventional learning models. The research instrument consisted of test for the ability to understand mathematical concepts, test for mathematical problem solving abilities, and questionnaires for self-regulation. The analysis of quantitative data was carried out using a difference level test of two independent groups. The results of the analysis show that: a) The achievement of students' ability of understanding mathematic concepts who get an advance organizer model is better than the achievement of students who get conventional learning; b) The achievement of mathematical problem solving abilities of students who get an advance organizer model is better than the achievement of students who get conventional learning; c) The achievement of self regulation of students who get an advanced organizer model is better than the achievement of students who get conventional learning.

Keywords: advance organizer, understanding of students' mathematics concepts, mathematical problem solving, self-regulation

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	8
D. Manfaat Penelitian	8
E. Defenisi Operasional.....	9
BAB II KAJIAN TEORI.....	12
A. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika	12
B. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	15
C. <i>Self-Regulation</i>	20
D. Model pembelajaran <i>Advance Organier</i>	22
E. Teori Belajar yang Mendukung.....	26
F. Penelitian yang Relevan.....	30
G. Kerangka Berfikir.....	31
H. Hipotesis.....	33
BAB III METODE PENELITIAN	34
A. Desain Penelitian.....	34
B. Populasi dan Sampel	35
C. Variabel Penelitian	35
D. Instrumen Penelitian.....	35

	E. Prosedur Penelitian.....	44
	F. Teknik Analisis Data.....	45
BAB IV	HASIL PENGOLAHAN DATA DAN PEMBAHASAN.....	48
	A. Hasil Penelitian	48
	1. Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa.....	48
	2. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.....	51
	3. <i>Self-Regulation</i> Siswa.....	53
	B. Pembahasan	57
	1. Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa.....	57
	2. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.....	66
	3. <i>Self-Regulation</i> Siswa.....	75
	4. Pelaksanaan Model Pembelajaran <i>Advance Organizer</i>	82
BAB V	KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	86
	A. Kesimpulan	86
	B. Implikasi.....	87
	C. Saran.....	88
	DAFTAR PUSTAKA	90
	LAMPIRAN	97

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1	Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika 36
Tabel 3.2	Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis 37
Tabel 3.3	Data Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis..... 40
Tabel 3.4	Data Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Tes Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis..... 41
Tabel 3.5	Data Hasil Uji Daya Pembeda Butir Tes Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematis..... 42
Tabel 3.6	Kriteria Penafsiran Persentase Jawaban Angket..... 47
Tabel 4.1	Hasil Postes Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas AO dan Kelas Konvensional 49
Tabel 4.2	Hasil Uji Normalitas Data Postes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa 49
Tabel 4.3	Hasil Uji <i>Mann-Whitney U</i> Skor Data Postes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Secara Keseluruhan 50
Tabel 4.4	Hasil Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas AO dan Kelas Konvensional 51
Tabel 4.5	Hasil Uji Normalitas Data Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis 52
Tabel 4.6	Hasil Uji <i>Mann-Whitney U</i> Skor Data Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Secara Keseluruhan. 53
Tabel 4.7	Deskripsi Skala <i>Self Regulation</i> Matematis Siswa 54
Tabel 4.8	Persentase Rata-Rata Masing-Masing Item Angket <i>Self- Regulation</i> Kelas AO dan Kelas Konvensional 54

Tabel 4.9	Rangkuman Pengujian Hipotesis pada Taraf Signifikansi 5%	56
Tabel 4.10	Persentase Jumlah Siswa Kelas AO yang Memperoleh Skor Sesuai Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika	60
Tabel 4.11	Persentase Jumlah Siswa Kelas Konvensional yang Memperoleh Skala Sesuai Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika.....	62
Tabel 4.12	Persentase Jumlah Siswa Kelas AO yang Memperoleh Skor Sesuai Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	69
Tabel 4.13	Persentase Jumlah Siswa Kelas Konvensional yang Memperoleh Skala Sesuai Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.....	70

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Peringkat Negara Indonesia Berdasarkan PISA.....	2
Gambar 1.2 Soal Pemecahan Masalah	5
Gambar 1.3 Jawaban Siswa.....	5
Gambar 4.1 Jawaban Siswa untuk Soal 1a dengan Skor 4	63
Gambar 4.2 Jawaban Siswa untuk Soal 3 dengan Skor 3	64
Gambar 4.3 Jawaban Siswa untuk Soal 5b dengan Skor 4	65
Gambar 4.4 Jawaban Siswa untuk Soal 1b dengan Skor 4	72
Gambar 4.5 Jawaban Siswa untuk Soal 2 dengan Skor 4	73
Gambar 4.6 Jawaban Siswa untuk Soal 4 dengan Skor 4	74
Gambar 4.7 Jawaban Siswa untuk Soal 5a dengan Skor 4	75

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A INSTRUMEN PENELITIAN	
A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	97
A.2 Lembar Kerja Siswa (LKS).....	164
A.3 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dan Pemecahan Masalah Matematis	186
A.4 Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dan Pemecahan Masalah Matematis	187
A.5 Alternatif Jawaban.....	189
A.6 Skala <i>Self-Regulation</i>	196
A.7 Lembar Observasi Aktivitas Siswa	198
A.8 Lembar Observasi Aktivitas Guru.....	200
LAMPIRAN B ANALISIS HASIL UJI COBA	
B.1 Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika.....	202
B.2 Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	203
LAMPIRAN C DATA HASIL PENELITIAN	
C.1 Analisis Data Hasil Postes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	207
C.2 Analisis Data Hasil Postes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	211
C.3 Analisis Data Skala <i>Self-Regulation</i>	215
LAMPIRAN D UNSUR-UNSUR PENUNJANG PENELITIAN	
D.1 Surat Ijin Penelitian	222
D.2 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Sekolah.....	223

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir, A. (2012). Pembelajaran Geometri Sesuai Teori Van Hiele. *Madrasah: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 2(1).
- Adicondro, N., & Purnamasari, A. (2011). Efikasi diri, dukungan sosial keluarga dan self regulated learning pada siswa kelas VIII. *HUMANITAS: Indonesian Psychological Journal*, 8(1), 17-27.
- Alifiani, A., (2017). Penerapan Model Pembelajaran NHT-TGT untuk Meningkatkan Motivasi dan Pemahaman Konsep Materi Matematika SMA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 11-20.
- Amam, A., Herman, T., Dahl, J., H. (2013). Pengaruh Pembelajaran Matematika Berbasis ICT terhadap Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Matematis Siswa SMP. *E-journal Galuh Research, Idea, Statment*, 1(1).
- Ardiyanti, D. & Dinni, S.M. (2018). Aplikasi *Model Rasch* dalam Pengembangan Instrumen Deteksi Dini *Postpartum Depression*. *Jurnal Psikologi*, 42(2), 81-97.
- Ashari, A., Mulyono, H., & Matsuri, M. (2017). Peningkatan Pemahaman Konsep Kegiatan Ekonomi Melalui Penerapan Model *Advance Organizer* Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Dwija Indria*. 5(3).
- Astuti, S. F., & Wahyudi, H. (2015). Studi Deskriptif Mengenai Self Regulation pada Siswa Atlet SMPN 1 Lembang. *Prosiding Seminar Penelitian Sivitas Akademika Unisba* (hlm. 432-435). Bandung
- Ausubel, D. P. (1978). In defense of advance organizers: A reply to the critics. *Review of Educational research*, 48(2), 251-257.
- Aviory, K. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Mata Kuliah Geometri Ruang. *Jurnal Math Educator Nusantara*, 3(2), 59-134.
- Azmi, S. (2016). *Self Regulated Learning* Salah Satu Modal Kesuksesan Belajar dan Mengajar. In *Seminar Asean 2nd Psychology & Humanity*, © *Psychology Forum UMM* , (hlm. 400-406). Malang.
- BSNP. (2006). *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, Standar Kompetensi dan Kompetensi dasar SMP/MTs*. Jakarta:Depdikbud.
- Boekaerts, dkk. (2000). *Handbook of self regulation california*, USA:Academic Press.

- Burnette, J. L., O'boyle, E. H., VanEpps, E. M., Pollack, J. M., & Finkel, E. J. (2013). Mind-sets matter: A meta-analytic review of implicit theories and self-regulation. *Psychological Bulletin*, 139(3), 655.
- Creswell, J. W. (2010). *Research design: pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan mixed*. Yogyakarta:PT Pustaka Pelajar.
- Fathurrohman, M. (2015). Model-Model Pembelajaran.
- Fatqurhohman. (2016). Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(2), 127-133.
- Fitri. (2017). Analisis Validitas dan Reliabilitas Instrumen Kinerja Akuntan Menggunakan Pendekatan Rasch Model. *Jurnal Akuntansi Peradaban*, 3(1), 34-45.
- Gunada, I. W., Harjono, A., & Amanah, P. D. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Fisika Dengan Pembelajaran Generatif Berbantuan Scaffolding dan Advance Organizer. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 3(1), 84-91.
- Harjono, I., Gunada, W., I., Sutrio & Hikmawati. (2018). Penerapan *Advance Organizer* Dengan Model Pembelajaran Ekspositori Berpola *Lesson Study* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 4(1), 142-150.
- Hendrayana, A. (2017). Pengaruh Pembelajaran Pendekatan *Rigorous Mathematical Thinking* (RMT) Terhadap Pemahaman Konseptual Matematis Siswa SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 186-199.
- Hidayat, W. & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Adversity Quotient* Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open Ended. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 2(1), 109-118.
- Hikmah, R. (2014) *Penerapan model Advanced Organizer untuk meningkatkan Kemampuan pemahaman dan Analogi Matematis Siswa SMP*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hilbert, J., & Carpenter, T.P. (1992). Learning and Teaching with Understanding. In. D.A Gruows (Ed). *A Handbbook of Research on Mthematics Teaching and Learning* (pp. 65-100). New York: Macmillan Library Reference Simon & Schuster Macmillan.
- Hudson, S. & Keraro, F., N. (2009). Using Advance Organizers to Enhance Students' Motivation in Learning Biology, Egerton University, Egerton, KENYA, *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 2009, 5(4), 413-420.

- Ibrahim, M. I., Dassa, A., & Dinar, M. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Talk-Write (TTW) Terhadap Partisipasi Siswa dan Hasil Belajar Siswa dalam Pelajaran Matematika. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 1(1), 26-32.
- Idris, R. (2010). APBN Pendidikan dan Mahalnya Biaya Pendidikan. *Journal Lentera Pendidikan*, 13(1), 92-110.
- Irawan, I. P. E., Suharta, I. G. P., & Suparta, I. N. (2016, August). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika: Pengetahuan Awal, Apresiasi Matematika, dan Kecerdasan Logis Matematis. In *Prosiding Seminar Nasional MIPA*, 6(1).
- Iryanti, Puji. (2004). *Penilaian Untuk Kerja*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Isharyadi, R. (2015) *Pengaruh Penerapan Pendekatan Kontekstual terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Beliefs Matematis Siswa SMP*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Joyce, Weil & Calhoun (2009). *Model-Model Pengajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kramarski, B., & Mevarech, Z. R (2003). Enhancing Mathematical Reasoning In The Classroom: Effect of Cooperative Learning and Metacognitive Training. *American Educational Research Journal*, 40(1), 281-310.
- Krulik & Reys. (1980). *Problem Solving in School Mathematics*. Virginia: NCTM
- Kusmanto, H. (2014). Pengaruh Pemahaman Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 2 Kasokandel Kabupaten Majalengka. *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 3(2), 61-75.
- Lestari, P., & Romdiani, N. S. (2018). Efektifitas Pembelajaran Dengan Media Kartu Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa. *Jurnal Gantang*, 3(1), 17-23.
- Luritawaty, Irena P., & Nuraeni, R. (2015). Model *Advance Organizer* dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 6(1): 13-19.
- Martin, J. E., dkk. (2003). Increasing Self-Determination: Teaching Students to Plan, Work, Evaluate, and Adjust. *Exceptional Children*, 69(4), 431-447.

- Mullis, I. V., Martin, M. O., Foy, P., & Hooper, M. (2016). TIMSS 2015 international results in mathematics. TIMSS & PIRLS International Study Center at Boston College.
- Masni, E. D. (2018). *Pendekatan Pembelajaran Metakognitif Advance Organizer dan Scientific Discovery untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kebiasaan Berpikir Matematis Siswa Kelas VIII. Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika, 1(1), 62-164.*
- Mayer, R. & Wittrock, M. (2009). *Problem Solving*, Farmington Hill, MI: The Gale Group, Inc.
- Melianingsih, N., & Sugiman, S. (2015). Keefektifan Pendekatan *Open-Ended* Dan *Problem Solving* pada Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar di SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 2(2), 211-223.*
- Mohanty, P. K. (2016). A Study On Effectiveness Of Advance Organizer Model Of Achievement and on The Development Of Motivation In Social Study. *International Journal of Informative & Futuristic Research, 3(6), 1951-1928.*
- Murniasih, T. R. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Lingkaran Dengan Menggunakan Media Manipulatif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 6(2), 91-98.*
- Nasution, H. F. (2016). Hubungan Metode Mengajar Dosen, Keterampilan Belajar, Sarana Belajar dan Lingkungan Belajar dengan Prestasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan, 8(1).*
- National Council of Teacher of Mathematics (NCTM). (1989). *Curriculum and Evaluation Standars for School Mathematics*. Reston, VA: Authur
- Neff, K. D (2009). Self cmpassion in MR.Leary & Hoyle (eds), *Handbook of individual Difference in social Behavior* (pp. 561-567). New York: Guilford Press.
- Ningrum, E. K., Purnami, A. S., Widodo, S. A. (2017). Eksperimentasi *Team Accelerated Instruction* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika, 1(2), 218-227.*
- Nofriyandi. (2016) *Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis serta Kemandirian Belajar Siswa SMP melalui Pendekatan Kontekstual Teknik Tari Bambu*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Noortsani, I. (2013) *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sma Di Kabupaten Cianjur Melalui Pendekatan*

- Creative Problem Solving*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Novak, J. D. (1980). Learning theory applied to the biology classroom. A useful tool for science education. *The American Biology Teacher*, 42, (5) 280-285).
- Nurkholis. (2013). Pendidikan Dalam Upaya Memajukan Teknologi. *Jurnal Kependidikan*, 1(1), 24-44.
- Nugroho, S. E. (2014). Pengaruh Advance Organizer Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Analisis–Sintesis Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10(1), 1-8
- Nur, F., & Latief, A. K. (2016). Pengaruh *Self Esteem* dan *Self Regulation* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal BIOTEK*, 4(2), 244-261.
- Perkins, D & Blythe, T. (1994). Putting Understanding Up Front. *Educational Leadership*, 51(5), 4-7.
- Phandu, N. (2016) Effect of Models of Teaching on Achievement in Biology in Relation to Styles of Learning and Thinking and Intelligence. *Chetana Education International Journal*, 1(1), 150-159.
- Pimta, S., Tayruakham, S., & Nuangchalerm, P. (2009). Factor Influencing Mathematic Problem Solving Ability of Sixth Grade Student. *Journal of Science*, 5(4).
- Prabawanto, S. (2013). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah, Komunikasi, dan Self-Efficacy Matematis Mahasiswa melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Metacognitive Scaffolding* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Pragota, A., (2017, 16 Juni). “Pendidikan Indonesia, Tersengal Mengejar Negara Tetangga di ASEAN”. [Online]. Diakses dari <https://kumparan.com/@kumparannews/pendidikan-indonesia-tersengal-mengejar-negara-tetangga-di-asean>.
- Puadi, E. F. W. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Geometer’s Sketchpad Pada Materi Lingkaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Penalaran Matematis Siswa SMP*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Iryanti, P. (2004). *Penilaian Untuk Kerja*. Yogyakarta: Depdiknas.

- Purwanto, A. (2012). Kemampuan Berfikir Logis Siswa SMA Negeri 8 Kota Bengkulu dengan Menerapkan Model Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Excacta*, 10(2), 133-135.
- Putra, F. G., Widyawati, S., Asyhari, A., & Putra, R. W. Y. (2018). The Implementation of Advance Organizer Model on Mathematical Communication Skills in terms of Learning Motivation. *Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 3(1), 41-46.
- Pusat Penilaian Pendidikan Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan (2015). Persentase Penguasaan Materi Soal-Matematika Ujian Nasional SMP/MTs Tahun Pelajaran 2014/2015. [Online]. Diakses dari http://118.98.234.50/lhun/daya_serap.aspx
- Rahman, A. (2012). Implementasi CTL dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Ramdass, D & Zimmerman B.J. (2011). Developing *Self-Regulation Skills*:The Important Role of Homework. *Journal of Advance Academics*, 22(2), 194-218.
- Ruseffendi, E. T. (1989). *Dasar-dasar Matematika Modern dan Komputer untuk Guru*. Bandung: Tarsito.
- Ruseffendi, H. E. T. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sagala,S. (2009). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Saputra, A., Tegeh, Widiani, W. (2017). Pengaruh Pendekatan Starter Eksperimen (Starter Experiment Approach) Berbantuan Video Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V. *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Mimbar PGSD*, 5(2), 1-12.
- Sari, D. P. (2014) Mengembangkan Kemampuan *Self Regulation*: Ranah Kognitif, Motivasi Dan Metakognisi. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 28-38.
- Sariningsih, R., & Purwasih, R. (2017). Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Efficacy Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 1(1), 163-177.
- Schoenfeld, A. H. (2015). How we think: A theory of human decision-making, with a focus on teaching. In *The Proceedings of the 12th International Congress on Mathematical Education* (pp. 229-243). Springer, Cham.

- Schraw, G., Dunkle, M. E., & Bendixen, L. D. (1995). Cognitive processes in well-defined and ill-defined problem solving. *Applied Cognitive Psychology*, 9(6), 523-538.
- Setyansah, R. K. (2014). Efektivitas Model Pembelajaran *Advance Organizer* Dengan Menggunakan “*Active Presenter*” Terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Komputer Dasar Mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(2).
- Setyosari, P (2012). *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Sholiha, D., A, & Mahmudi, A., (2015). Keefektifan *Experiential Learning* Pembelajaran Matematika MTs Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 175 – 185.
- Slavin, R. E (1994). *Educational Psychology Theory:Theory and Practice*. Massachusetts: Allyn and Bacon Publisher.
- Suherman. E. (2003). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA.FMIPA. UPI Bandung.
- Sumarni, C., Sumarmo, U. (2016). Penalaran Matematik dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pembelajaran Generatif. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*, 3(3), 290-299.
- Sumarmo, U. (2004). Kemandirian belajar: apa, mengapa, dan bagaimana dikembangkan pada peserta didik. In *Makalah disajikan pada Seminar Pendidikan Matematika di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA*. 8. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sumarmo, U. (2012). *Handout mata kuliah evaluasi dalam pembelajaran matematika*. Sekolah Pascasarjana UPI.
- Sumarmo, U. (2013). *Berpikir dan Disposisi Matematik Serta Pembelajarannya*: FMIPA UPI.
- Sumarni. (2014) *Penerapan Learning Cycle 5E Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematis Serta Self-Regulated Learning Matematika Siswa*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sumintono, B dan Widhiarso, W. (2013). *Aplikasi Model Rasch untuk Penelitian Ilmu-ilmu Sosial (edisi revisi)*. Cimahi: Trim Komunikata Publishing House.
- Suparno, P (1997). *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan* Yogyakarta:Kanisius.

- Supraptinah, U., Budiyo, B., & Subanti, S. (2015). Eksperimentasi Model Pembelajaran Discovery Learning, Problem Based Learning, dan Think-Talk-Write Dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 3(10).
- Susanti, V. D. (2018). Analisis Kemampuan Kognitif Dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Kecerdasan Logis-Matematis. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 71-83.
- Susanto, B. (2015). *Peningkatan Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Bentuk Cerita Melalui Pendekatan Scientific Terintegrasi Pada Problem Based Learning (PBL)(PTK Pada Siswa Kelas VII Semester Genap di SMP Negeri 2 Sawit Tahun Ajaran 2014/2015)* (Disertasi). Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Syukri, E., Rahman, A., & Minggu, I. (2016). Komparasi Pemahaman Konsep Bangun Datar Siswa Antara yang Diajar dengan Model Pembelajaran Advance Organizer dengan Peta Konsep dan Model Pembelajaran yang Mengadopsi Teori van Hiele Pada Kelas VII SMPN 2 Sinjai Timur. *Sainsmat*, 5(1).
- Tiun, P. K., Hudiono, B., & Hartoyo, A. (2014). Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan di SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(8).
- Wahyudin. (2008). *Pembelajaran dan Model – Model Pembelajaran*. Bandung : UPI.
- Wahyuni, E., T. (2015) *Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman, Pemecahan Masalah, dan Disposisi Matematis Siswa SMK*. S2 thesis, Universitas Pendidikan Indonesia. Tidak diterbitkan.
- Walia, P. (2014). Effect of Integrated Syntax of Advance Organizer Model and Inductive Thinking Model on Attitude towards Mathematics and Reaction towards Integration of Models. *International Journal of Education and Psychological Research (IJEPR)*, 3(2).
- Wandira, S., M., A., Asih, I. V., & Pamungkas, A. S. (2017). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share dan The Power of Two Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-18.
- Wardhani, S., Markaban, M. S., Yuliawanto, M. S., & Cahyo Sasongko, S. S. (2008). Standar Penilaian Pendidikan. *Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Pendidik Matematika*.

Yazid, A. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif dengan Strategi TTW (*Think-Talk-Write*) Pada Materi Volume Bangun Ruang Sisi Datar. *Journal Of Elementary Education*, 1(1), 31-37.