

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *APTITUDE TREATMENT INTERACTION* (ATI) DENGAN METODE *ROLE PLAYING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

S K R I P S I

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan oleh

Maulida Lu'luur Rohmah

NIM 15600044

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
YOGYAKARTA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2019



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-5000/Un.02/DST/PP.00.9/11/2019

Tugas Akhir dengan judul : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN APTITUDE TREATMENT
INTERACTION (ATI) DENGAN METODE ROLE PLAYING TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MAULIDA LU'LUUR ROHMAH
Nomor Induk Mahasiswa : 15600044
Telah diujikan pada : Kamis, 28 November 2019
Nilai ujian Tugas Akhir : A/B

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Suparni, S.Pd., M.Pd
NIP. 19710417 200801 2 007

Penguji I

Dr. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
NIP. 19660731 200003 2 001

Penguji II

Nurul Arifnanti, S.Pd.Si., M.Pd.
NIP. 19880707 201503 2 005

Yogyakarta, 28 November 2019

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Dr. Murtono, M.Si.

NIP. 19691212 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : 1 bendel skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Maulida Lu'luur Rohmah
NIM : 15600044
Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan Metode *Role Playing* terhadap Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Matematika Siswa

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 19 September 2019
Pembimbing

Suparni., M. Pd.

NIP. 19710417 200801 2 007

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maulida Lu'luur Rohmah
NIM : 15600044
Prodi/ Semester : Pendidikan Matematika/ IX
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 18 November 2019

nyatakan

Maulida Lu'luur Rohmah
NIM. 15600044

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan kepada:

ABAH DAN UMIKU,

Drs. Syaifuddin Zuhri, M.Pd.I dan Dra. Mursiddah

Terimakasih telah setia mencurahkan seluruh hidupnya untuk putra-putrinya
baik berupa do'a, dukungan serta motivasinya tanpa henti.

KAKAK DAN ADIK-ADIKKU,

Ahmad Habib Az-Zuhri

Laili Ulfatul Millah

Azka Mustaufiqillah

Nasih Uhailal Umam

Semoga sukses selalu dan bisa mengembangkan keilmuan.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ALMAMATERKU,

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي أنزل القرآن دستور المسلمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا و مولانا محمد و على آله و أصحابه أجمعين. أما بعد.

Alhamdulillah Rabbil'alam, segala puji syukur kehadiran Allah SWT, berkat rahmat, hidayah dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan Metode *Role Playing* terhadap Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Matematika Siswa” dengan sebaik-baiknya. Shalawat serta salam semoga selalu tersampaikan kepada Sayyidina Nabi Muhammad SAW hingga hari akhir nanti.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dorongan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. KH. Yudian Wahyudi, Ph.D selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Murtono, M. Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
3. Bapak Dr. Ibrahim selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
4. Ibu Dr. Khurul Wardati, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik.

5. Ibu Suparni, M.Pd selaku pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan, saran, dan arahan kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan banyak ilmu serta memberikan inspirasi dan motivasi bagi penulis selama menuntut ilmu.
7. Bapak RB Bambang Dwiatmoko, Ibu Endang Sulistyowati, M. Pd., Ibu Qomarul Hana Afriyana, M.Pd., selaku validator instrumen.
8. Ibu Siti Arina Budiastuti selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 15 Yogyakarta yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
9. Siswa-siswi SMP Negeri 15 Yogyakarta tahun ajaran 2018/2019 khususnya kelas VIII H dan VIII J, terimakasih atas partisipasi dan semangatnya.
10. Teman-teman pendidikan matematika angkatan 2015 yang selalu menyertai penulis di sepanjang perjalanan perkuliahan.
11. Bapak K.H Jalal Suyuthi dan Ibunda Nelly Umi Halimah terima kasih atas semua pengalaman dan ilmu yang diberikan kepada penulis semoga bermanfaat untuk kehidupan penulis.
12. Sahabat seperjuangan skripsi, Bunda Anis, Qiqi, Umara, Adila dan Devi terimakasih atas kebersamaan suka dan duka dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Temen-temen asrama Al Hidayah, terima kasih atas semangat dan dukungannya.
14. Segenap pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini, sehingga kritik dan saran sangat diharapkan. Semoga skripsi

ini dapat memberikan banyak manfaat, memberikan sumbangan bagi khasanah ilmu Pendidikan Matematika.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 9 September 2019

Penulis

Maulida Lu'luur Rohmah

NIM. 15600044



DAFTAR ISI

PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
ABSTRAK	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
G. Definisi Operasional.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	14
A. Landasan Teori.....	14
1. Pembelajaran Matematika	14

2. Model Pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI)	16
3. Metode <i>Role playing</i>	19
4. Model Pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) dengan metode <i>Role Playing</i>	21
5. Pembelajaran Konvensional	25
6. Pemahaman Konsep Matematika	26
7. Motivasi Belajar	28
8. Efektivitas Pembelajaran Matematika	31
9. Peluang	33
B. Penelitian yang Relevan	39
C. Kerangka Berpikir	42
D. Hipotesis Penelitian	44
BAB III METODE PENELITIAN	45
A. Jenis Penelitian	45
B. Tempat dan Waktu Penelitian	46
C. Populasi dan Sampel	47
D. Variabel Penelitian	50
E. Instrumen Penelitian	50
F. Prosedur Penelitian	52
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	54

H. Teknik Analisis data.....	60
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	67
A. Hasil Penelitian	67
1. Pemahaman Konsep.....	68
2. Motivasi Belajar Matematika Siswa	75
B. Pembahasan	84
1. Implementasi Model Pembelajaran <i>Aptitude Treatment Interaction</i> (ATI) dengan Metode <i>Role Playing</i>	84
2. Implementasi Model Pembelajaran Konvensional	89
3. Pemahaman Konsep.....	90
4. Motivasi Belajar	104
BAB V PENUTUP	109
A. Kesimpulan.....	109
B. Saran.....	109
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN	115

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perlakuan kepada kelompok tinggi, sedang dan rendah.....	23
Tabel 2.2 Ruang Sampel Pelemparan Dua Buah Mata Dadu.....	34
Tabel 2.3 Contoh Peluang Empirik Percobaan Pelemparan Dadu	35
Tabel 2.4 Contoh Peluang Teoritik Kejadian A dari Suatu Eksperimen	36
Tabel 2.5 Percobaan Pengetosan Koin	37
Tabel 2.6 Percobaan Penggelindingan Dadu.....	37
Tabel 2.7 Percobaan Pengambilan Kelereng.....	38
Tabel 2.8 Hubungan Peluang Empirik dan Peluang Teoritik.....	38
Tabel 2.9 Penelitian yang Relevan	40
Tabel 3.1 <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	46
Tabel 3.2 Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran	47
Tabel 3.3 Jumlah Populasi	47
Tabel 3.4 Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas PAS Semester Ganjil.....	48
Tabel 3.5 Petunjuk Pemberian Skor Angket	51
Tabel 3.6 Kriteria Penilaian Butir Soal.....	55
Tabel 3.7 Hasil Validasi <i>Pretest – Posttest</i> Pemahaman Konsep.....	56
Tabel 3.8 Hasil Validasi Skala Motivasi Belajar.....	57

Tabel 3.9 Interpretasi Koefisien Reliabilitas	59
Tabel 3.10 Hasil Analisis Uji Reliabilitas Pemahaman Konsep	59
Tabel 3.11 Hasil Analisis Uji Reliabilitas Motivasi Belajar	59
Tabel 4.1 Deskripsi Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep	68
Tabel 4.2 Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep	71
Tabel 4.3 Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep	71
Tabel 4.4 Hasil Uji-t Skor <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep	72
Tabel 4.5 Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep	73
Tabel 4.6 Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep	74
Tabel 4.7 Hasil Uji-t Skor <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep	75
Tabel 4.8 Deskripsi Skor <i>Prescale</i> Motivasi Belajar Matematika	76
Tabel 4.9 Uji Normalitas Data <i>Prescale</i> Motivasi Belajar Matematika	79
Tabel 4.10 Uji Homogenitas Data <i>Prescale</i> Motivasi Belajar	80
Tabel 4.11 Hasil Uji-t Skor <i>Prescale</i> Motivasi Belajar Matematika	81
Tabel 4.12 Uji Normalitas Data <i>Postscale</i> Motivasi Belajar Matematika	82
Tabel 4.13 Hasil Uji <i>Mann Whitney</i> Skor <i>Postscale</i> Motivasi Belajar	84
Tabel 4.14 Hasil Pengelompokan siswa kelas eksperimen	86
Tabel 4.15 Rata-rata Peningkatan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen	

Berdasarkan Kelompok Kemampuan 102

Tabel 4.16 Rata-rata Peningkatan Motivasi Belajar Kelas Eksperimen

Berdasarkan Kelompok Kemampuan 104



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir.....	44
Gambar 4.1 Sampel Jawaban Siswa pada Soal Kelas Eksperimen	95
Gambar 4.2 Sampel Jawaban Siswa pada Soal Kelas Kontrol.....	96
Gambar 4.3 Sampel Jawaban Siswa Kelas Eksperimen	97
Gambar 4.4 Sampel Jawaban Siswa Kelas Kontrol.....	98
Gambar 4.5 Sampel Jawaban Siswa Kelas Eksperimen	99
Gambar 4.6 Sampel Jawaban Siswa Kelas Kontrol.....	100



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1	Data Hasil Studi Pendahuluan Tes Pemahaman Konsep	117
1.1.1	Data Skor Tes Studi Pendahuluan.....	117
1.1.2	Kisi-kisi Soal Studi Pendahuluan.....	123
1.1.3	Soal Tes Studi Pendahuluan	127
1.1.4	Alternatif Jawaban Soal Tes Studi Pendahuluan	129
Lampiran 1.2	Daftar Nilai UAS Matematika Semester Ganjil kelas VIII Tahun ajaran 2018/2019.....	134
Lampiran 1.3	Analisis Hasil Uji Validasi <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep.....	135
Lampiran 1.4	Analisis Hasil Uji Validasi <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep.....	136
Lampiran 1.5	Analisis Hasil Uji Validasi Skala Motivasi Belajar	137
Lampiran 1.6	Hasil Uji Coba <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep	139
Lampiran 1.7	Hasil Uji Reliabilitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep.....	140
Lampiran 1.8	Hasil Uji Coba Skala Motivasi Belajar	141
Lampiran 1.9	Hasil Uji Reliabilitas Skala Motivasi Belajar	143
Lampiran 1.10	Hasil Pembagian Kelompok Kelas Eksperimen	144
Lampiran 2.1	Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep	146
Lampiran 2.2	Soal <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep.....	152
Lampiran 2.3	Alternatif Penyelesaian <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep	155

Lampiran 2.4 Pedoman Penskoran <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep	161
Lampiran 2.5 Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep	164
Lampiran 2.6 Soal <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep	169
Lampiran 2.7 Alternatif Penyelesaian <i>Posttestt</i> Pemahaman Konsep	172
Lampiran 2.8 Pedoman Penskoran <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep	179
Lampiran 2.9 Kisi-kisi Skala Motivasi Belajar	182
Lampiran 2.10 Lembar Skala Motivasi Belajar	183
Lampiran 2.11 Pedoman Penskoran Skala Motivasi Belajar	185
Lampiran 3.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	187
Lampiran 3.2 Skenario dan Lembar Kerja Siswa	202
Lampiran 3.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	212
Lampiran 4.1 Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep	222
4.1.1 Data <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep	222
4.1.2 Data <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep	223
Lampiran 4.2 <i>Output</i> Data Analisis Pemahaman Konsep	
4.2.1 Deskripsi Statistik, Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji	

Perbedaan Rata-Rata (Uji-t) Data <i>Pretest</i> Pemahaman	
Konsep	224
4.2.2 Deskripsi Statistik, Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji	
Perbedaan Rata-Rata (Uji-t) Data <i>Posttest</i> Pemahaman	
Konsep	228
Lampiran 4.3 Data <i>Prescale</i> dan <i>Postscale</i> Motivasi Belajar Matematika	
4.3.1 Data <i>Prescale</i> Motivasi Belajar Matematika	233
4.3.2 Data <i>Postscale</i> Motivasi Belajar Matematika	234
Lampiran 4.4 <i>Output</i> Data Analisis Motivasi Belajar Matematika	
4.4.1 Deskripsi Statistik, Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan	
Uji Perbedaan Rata-Rata (Uji-t) Data <i>Prescale</i> Motivasi Belajar	
Matematika	235
4.4.2 Deskripsi Statistik, Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan	
Uji Perbedaan Rata-Rata (Uji <i>Mann Whitney</i>) Data <i>Postscale</i>	
Motivasi Belajar Matematika.....	239
Lampiran 4.5 Hasil Analisis Deskriptif Skor N-Gain Pemahaman Konsep Kelas	
Eksperimen Berdasarkan Kelompok Kemampuan	243
Lampiran 4.6 Hasil Analisis Deskriptif Skor Gain Motivasi Belajar Kelas	
Eksperimen Berdasarkan Kelompok Kemampuan	245
Lampiran 5.1 Surat Keterangan Tema Skripsi	248
Lampiran 5.2 Surat Keterangan Bukti Seminar Proposal	249
Lampiran 5.3 Surat ijin Penelitian	250

Lampiran 5.4 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	251
Lampiran 5.5 Curriculum Vitae	252



EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *APTITUDE TREATMENT INTERACTION* (ATI) DENGAN METODE *ROLE PLAYING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Oleh: Maulida Lu'luur Rohmah

15600044

ABSTRAK

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran ATI dengan metode *role playing* lebih efektif daripada pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep siswa. Tujuan lain dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran ATI dengan metode *role playing* lebih efektif daripada pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar matematika siswa.

Jenis Penelitian ini adalah *quasi eksperiment* dengan desain *nonequivalent control group design*. Variabel pada penelitian ini terdiri dari variabel bebas, yaitu model pembelajaran ATI dengan metode *role playing* dan variabel terikat pada penelitian adalah pemahaman konsep dan motivasi belajar matematika siswa. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Yogyakarta tahun ajaran 2018/2019. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII H dan VIII J. Instrumen dalam penelitian ini adalah soal *pretest-posttest* pemahaman konsep, *prescale-postscale* motivasi belajar matematika siswa, dan RPP. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji parametrik uji-t untuk pemahaman konsep dan uji non-parametrik *Mann Whitney* untuk Motivasi belajar matematika siswa. Analisis data dilakukan melalui *software SPSS 23*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran ATI dengan metode *role playing* lebih efektif daripada pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep siswa. Selain itu, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa model pembelajaran ATI dengan metode *role playing* lebih efektif daripada pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar matematika siswa.

Kata Kunci: *Efektivitas, Aptitude Treatment Interaction (ATI), Role Playing, Pemahaman Konsep, Motivasi Belajar.*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan aspek yang sangat penting karena dengan pendidikan diharapkan mampu membentuk sumber daya manusia yang terampil, kreatif dan inovatif. Oleh karena itu, segala aspek dalam bidang pendidikan harus secara terus menerus dikembangkan dan disempurnakan agar pendidikan senantiasa berkualitas. Indonesia mengatur pendidikan dalam Undang-Undang mengenai sistem pendidikan nasional yaitu Undang-Undang No. 20 tahun 2003 yang berbunyi:

“Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang wajib dipelajari oleh setiap siswa di setiap jenjang pendidikan. Hal tersebut dikarenakan aplikasi dari pembelajaran matematika digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Secara umum, pendidikan matematika dari mulai sekolah dasar hingga sekolah menengah atas bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut (Ibrahim dan Suparni, 2012: 36):

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan model yang diperoleh
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika dapat dilihat bahwa pemahaman konsep ternyata dipandang sebagai salah satu kompetensi yang penting untuk dimiliki oleh siswa agar dapat menyelesaikan berbagai macam permasalahan dan mampu mengembangkan kemampuan lain yang menjadi tujuan dari pembelajaran matematika seperti penalaran, pemecahan masalah dan lainnya. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Hilda Taba (dalam Sanjaya: 2011: 144) bahwa memahami konsep berarti memahami yang abstrak sehingga mendorong anak untuk berpikir lebih dalam.

Menurut Susanto (2013: 210) pemahaman konsep adalah kemampuan menjelaskan suatu situasi dengan kata-kata yang berbeda dan dapat menginterpretasikan atau menarik kesimpulan dari tabel, data grafik, dan sebagainya. Indikator pemahaman konsep menurut Asep Jihad dan Abdul Haris (2013: 149) meliputi: a) Menyatakan ulang sebuah konsep; b) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu; c) Memberi contoh dan non-contoh dari konsep; d) Menyajikan konsep dalam berbagai

bentuk representasi matematika; e) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu; f) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep; serta g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil tes studi pendahuluan pemahaman konsep matematika yang dilakukan peneliti mulai tanggal 17 sampai 23 Januari 2019 di kelas VIII SMP Negeri 15 Yogyakarta menunjukkan nilai rata-rata tes pemahaman konsep siswa yang relatif rendah, yaitu 35,46. Hasil tersebut dapat dikatakan rendah karena masih jauh dari nilai maksimal 100.

Berdasarkan hasil observasi kegiatan belajar mengajar di SMP Negeri 15 Yogyakarta bahwasannya pembelajaran masih bersifat konvensional. Guru memberikan pelayanan yang sama untuk semua siswa, baik yang berkemampuan tinggi, sedang ataupun rendah yaitu dengan proses pembelajaran yang berpusat pada guru. Proses pembelajaran diawali guru menjelaskan materi, memberikan contoh soal, latihan soal kemudian dibahas secara bersama-sama dengan guru. Ketika pembelajaran berlangsung terdapat beberapa siswa tidak mau mengikuti pembelajaran dengan baik. Mereka malas untuk mencatat dan mengerjakan soal latihan serta cenderung lebih banyak bicara sendiri di kelas. Hal ini telah mempengaruhi motivasi belajar siswa yang lain yang berusaha memperhatikan karena mereka merasa terganggu dan menyebabkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan menjadi kurang maksimal.

Berdasarkan hasil wawancara tidak terstruktur pada tanggal 23 Januari 2019 antara peneliti dengan bapak Bambang selaku guru Matematika di SMP Negeri 15 Yogyakarta yang menggambarkan keadaan siswa saat proses pembelajaran. Guru menyatakan bahwa motivasi siswa dalam belajar matematika masih rendah. Hal tersebut terbukti saat proses pembelajaran masih banyak siswa yang tidak memperhatikan dan tidak mengerjakan tugas yang diberikan guru.

Menurut Wardhani, (2011: 10) Pemahaman konsep yang rendah disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya yaitu pembelajaran yang belum efektif untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi dan memahami serta menggunakan dasar-dasar matematika yang diperlukan seseorang dalam menghadapi kehidupan sehari-hari. Menurut Syafrudin Nurdin (2005: 8), Pemahaman konsep matematika dan motivasi belajar matematika yang rendah juga disebabkan oleh salah satunya yaitu rendahnya mutu pembelajaran yang dapat dilihat dari cara guru dalam memilih metode dan strategi pembelajaran. Hal tersebut selaras dengan hasil penelitian Dwi Nugraha Hidayanto yang menemukan rendahnya mutu pembelajaran disebabkan oleh sikap spekulatif dan intuitif guru dalam memilih metode dan strategi pembelajaran. Oleh karena itu, ia menyatakan bahwa peningkatan kualitas pendidikan dapat dilakukan dengan memperbaiki kualitas pembelajaran yang dapat ditempuh dengan meningkatkan pengetahuan tentang

merancang metode-metode pembelajaran yang lebih efektif, efisien, dan memiliki daya tarik.

Pengembangan model pembelajaran dewasa ini kelihatan masih belum peduli dan bahkan belum mampu mengapresiasi serta mengakomodasi perbedaan-perbedaan individual siswa, berarti di dalam proses belajar mengajar guru memberikan layanan pembelajaran yang sama untuk semua siswa baik yang memiliki kemampuan tinggi, sedang ataupun rendah. Model pembelajaran yang diimplementasikan di sekolah-sekolah saat ini pada umumnya masih bersifat konvensional. Proses pembelajaran konvensional lebih menekankan pada ceramah guru, mengerjakan soal, hafalan dan kecepatan dalam berhitung. Siswa cenderung pasif dan dapat menyebabkan siswa tidak paham dengan apa yang dipelajari. Akibatnya, siswa tidak memiliki pemahaman terhadap konsep yang diajarkan (Syafurudin Nurdin, 2005: 5).

Menyamarkan pembelajaran bagi semua kelompok kemampuan siswa dirasa kurang adil, karena mestinya setiap kelompok kemampuan mendapatkan layanan pembelajaran yang berbeda sesuai dengan kemampuan masing-masing. Dalam melaksanakan proses pembelajaran konvensional, guru memberikan layanan pembelajaran yang sama untuk semua siswa, baik yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, maupun rendah. Dengan perlakuan demikian, siswa yang berbeda kecepatan belajarnya belum mendapatkan layanan pembelajaran yang sesuai. Siswa berkemampuan rendah tetap saja tertinggal dari siswa yang berkemampuan

sedang. Sementara siswa berkemampuan tinggi belum mendapatkan layanan yang optimal dalam pembelajaran. Hal ini bisa mempengaruhi motivasi siswa menjadi rendah.

Oleh karena adanya keragaman kemampuan siswa itulah, dibutuhkan suatu pembelajaran yang memungkinkan setiap siswa mendapatkan pembelajaran yang sesuai dengan kemampuannya. *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) merupakan sebuah model pembelajaran yang berusaha mencari dan menemukan perlakuan (*treatment*) yang cocok dengan perbedaan kemampuan (*Aptitude*) siswa yaitu perlakuan (*treatment*) yang secara optimal diterapkan untuk siswa yang berbeda tingkat kemampuannya. Menurut Syafrudin Nurdin (2005: 21) dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran ATI ini siswa dibagi menjadi tiga kelompok berdasarkan kemampuannya yaitu kelompok kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Masing-masing kelompok kemampuan akan diberikan perlakuan yang sesuai dengan karakteristiknya. Kelompok kemampuan tinggi perlakuan yang diberikan yaitu belajar mandiri (*Self Learning*). Kelompok kemampuan sedang diberikan pembelajaran dalam bentuk *regular teaching*. Sedangkan kelompok kemampuan rendah diberikan *special treatment*, yaitu berupa pembelajaran dalam bentuk *regular teaching* bersama-sama kelompok kemampuan sedang dan diberikan *tutorial* di luar jam pelajaran sekolah.

Agar pembelajaran menjadi lebih bermakna maka siswa diharapkan terlibat aktif dalam pembelajaran. *Role playing* adalah gambaran spontan

dari situasi, kondisi atau keadaan yang khusus dilakukan oleh sekelompok orang yang terdiri dari para siswa. *Role playing* disini yaitu terjadinya hubungan antara siswa dalam situasi tertentu (Suharto, 1997: 85). Tujuan *role playing* adalah menciptakan kembali gambaran histori masa silam, peristiwa yang mungkin terjadi pada masa mendatang, peristiwa-peristiwa sekarang pada suatu tempat serta waktu tertentu, sehingga siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang pribadi dan motivasi yang mendorong tingkah lakunya (Supriono dan Sapari, 2001: 137). Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ Efektivitas Model Pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan metode *role playing* terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar matematika siswa”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka identifikasi dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Pembelajaran disekolah masih menggunakan model pembelajaran yang berpusat kepada guru, sehingga siswa menjadi pasif dan tidak bersemangat.
2. Selama proses pembelajaran berlangsung siswa yang berbeda kecepatan belajarnya belum mendapatkan layanan pembelajaran yang sesuai. Siswa berkemampuan rendah tetap saja tertinggal dari siswa yang berkemampuan sedang. Sementara siswa berkemampuan tinggi belum mendapatkan layanan yang optimal dalam pembelajaran.

3. Inovasi diperlukan dalam bidang pendidikan, khususnya dalam proses belajar mengajar yang mampu mengembangkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka peneliti perlu membatasi permasalahan agar lebih terarah. Peneliti membatasi penelitian ini pada efektivitas model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan metode *role playing* terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar matematika siswa.

D. Rumusan Masalah

1. Apakah model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan metode *Role Playing* lebih efektif daripada pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematika siswa?
2. Apakah model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan metode *Role Playing* lebih efektif daripada pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar matematika siswa ?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan metode *Role Playing* lebih efektif daripada pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

2. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan metode *Role Playing* lebih efektif daripada pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar matematika siswa.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis
 - a. Hasil penelitian dapat memberikan pengetahuan bagi penulis bahwa dengan menggunakan metode pembelajaran yang sesuai maka kemampuan yang dimiliki siswa dapat dimunculkan dan dapat dikembangkan
 - b. Hasil penelitian dapat memberikan pengalaman bagi penulis sebagai calon guru untuk senantiasa melaksanakan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan bagi siswa sehingga siswa dapat aktif dalam pembelajaran
 - c. Hasil penelitian dapat memberikan arahan bahwa sebagai calon guru penulis harus dapat menerapkan model pembelajaran yang beragam dalam kegiatan pembelajaran di kelas dan memahami kebutuhan dan kemampuan seorang siswa.
2. Bagi Guru
 - a. Hasil penelitian dapat memberikan informasi bagi guru bahwa pembelajaran matematika yang dilaksanakan harus senantiasa dikembangkan agar siswa dapat mengembangkan potensinya.

- b. Hasil penelitian dapat memberikan kesadaran kepada guru bahwa yang siswa butuhkan bukan hanya sekedar hasil yang memuaskan namun siswa membutuhkan suasana belajar yang menyenangkan dan motivasi belajar.
 - c. Hasil penelitian dapat memberikan pengetahuan bagi guru terkait dengan model pembelajaran ATI dengan metode *Role Playing* serta mendorong guru untuk menerapkan model pembelajaran ATI dengan metode *Role Playing* dalam kegiatan pembelajaran.
- 3. Bagi Siswa
 - a. Hasil penelitian dapat meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa.
 - b. Hasil penelitian dapat mengetahui metode atau strategi belajar yang sesuai dengan siswa.
- 4. Bagi Sekolah

Hasil penelitian dapat memberikan informasi kepada pihak sekolah bagaimana menciptakan generasi yang mempunyai kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar matematika sehingga dapat menghasilkan lulusan yang dapat berdaya saing di lingkungan luar sekolah.

G. Definisi Operasional

1. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah ukuran keberhasilan dari penerapan model pembelajaran ATI dengan

metode *Role Playing* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar matematika siswa yaitu sebagai berikut:

- a. Jika rata-rata skor *posttest* hasil tes pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata skor *posttest* hasil tes pemahaman konsep siswa kelas kontrol, maka model pembelajaran ATI dengan metode *Role Playing* lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep siswa.
- b. Jika rata-rata skor *postscale* hasil skala motivasi belajar matematika siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata skor *postscale* hasil skala motivasi belajar matematika siswa pada kelas kontrol, maka model pembelajaran ATI dengan metode *Role Playing* lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar matematika siswa.

2. Model Pembelajaran ATI dengan metode *role playing*

Model pembelajaran ATI merupakan sebuah model pembelajaran yang berusaha mencari dan menemukan perlakuan (*treatment*) yang cocok dengan perbedaan kemampuan (*Aptitude*) siswa. Langkah-langkah model pembelajaran ATI dengan metode *role playing* adalah sebagai berikut:

- Guru membagi kelas menjadi tiga kelompok berdasarkan kemampuannya yaitu kelompok kemampuan tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan *aptitude testing*. Dalam penelitian ini menggunakan nilai UAS semester ganjil 2018/2019.

- Masing-masing kelompok kemampuan akan diberikan perlakuan yang sesuai dengan karakteristiknya. Kelompok kemampuan tinggi perlakuan yang diberikan yaitu belajar mandiri (*Self Learning*) dengan menggunakan buku-buku yang relevan. Kelompok kemampuan sedang diberikan pembelajaran dalam bentuk *regular teaching*. Sedangkan kelompok kemampuan rendah diberikan *special treatment*, yaitu berupa pembelajaran dalam bentuk *regular teaching* bersama-sama kelompok kemampuan sedang dan diberikan *tutorial* di luar jam pelajaran sekolah. Metode *role playing*
- Metode *role playing* digunakan pada setiap kelompok dalam proses pembelajaran dengan perlakuan yang sesuai dengan masing-masing kelompok, dimana setiap kelompok diberikan skenario yang berkaitan dengan materi pelajaran untuk diperankan, serta diberikan LKS untuk dijadikan bahan diskusi.

3. Pemahaman konsep

Pemahaman konsep dalam penelitian ini adalah kemampuan yang ditunjukkan oleh siswa melalui indikator pemahaman konsep pada materi peluang berupa menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberi contoh dan bukan contoh, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, menggunakan, memanfaatkan

dan memilih prosedur atau operasi tertentu, mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

4. Motivasi belajar matematika

Motivasi belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan yang dimiliki siswa yang mengacu pada indikator-indikator berupa adanya hasrat dan keinginan berhasil, adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, adanya harapan dan cita-cita masa depan, adanya penghargaan dalam belajar, adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik.

5. Model Pembelajaran konvensional

Model pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru bidang studi Matematika SMP Negeri 15 Yogyakarta.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab IV, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Pembelajaran dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan metode *role playing* lebih efektif daripada pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep.
2. Pembelajaran dengan model pembelajaran *Aptitude Treatment Interaction* (ATI) dengan metode *role playing* lebih efektif daripada pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar matematika siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti mengemukakan beberapa saran

1. Guru dapat menerapkan model pembelajaran ATI dengan metode *role playing* yang sesuai dengan materi yang akan di ajarkan sebagai salah satu alternatif untuk memfasilitasi pemahaman konsep siswa.
2. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok kemampuan rendah mencapai peningkatan yang paling tinggi diantara kelompok kemampuan yang lain sehingga guru dapat menerapkan *treatment* yaitu tambahan belajar kepada siswa dalam proses pembelajaran terutama

untuk siswa yang memiliki kemampuan rendah sebagai upaya meningkatkan pemahaman konsep siswa.

3. Kemampuan pemahaman konsep untuk kelompok tinggi belum dapat ditingkatkan secara maksimal karena siswa belum terbiasa dengan kegiatan belajar secara mandiri atau *self learning* sehingga guru diharapkan bisa membiasakan memberi *treatment* kepada siswa dengan cara belajar mandiri agar siswa menjadi terbiasa dan pada akhirnya pemahaman konsep siswa mencapai peningkatan yang lebih tinggi.
4. Perlu adanya penelitian lebih lanjut baik oleh peneliti, mahasiswa lain, guru, maupun para pengamat pendidikan yang lain, mengenai penerapan model pembelajaran ATI dengan metode *role playing* yang lebih efektif, efisien dan kreatif dengan memperhatikan *treatment* yang diberikan untuk masing-masing kelompok kemampuan terutama untuk tambahan waktu belajar pada kelompok rendah tetap diberikan kegiatan *role playing* agar hasil analisis yang didapatkan juga sesuai dan setiap kelompok dapat mencapai peningkatan pemahaman konsep dan motivasi belajar yang tinggi.
5. Apabila akan menerapkan model pembelajaran ATI dengan metode *role playing* seperti dalam penelitian ini, perlu memperhatikan fasilitas dan instrumen yang digunakan, terutama penggunaan modul, LKS dan yang lainnya agar isinya lebih mudah dipahami oleh siswa sehingga pemahaman konsep dapat terpenuhi.

DAFTAR PUSTAKA

- A'la, Miftahudin. 2011. *Quantum Teaching*. Yogyakarta: Diva Press
- Ali, Mohammad. 2011. *Memahami Riset Perilaku dan Sosial*. Bandung: Pustaka Cendekia Utama.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asep, Jihad dan Abdul Haris. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multipresindo.
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Azwar, Syaifuddin. 1998. *Dasar-dasar Psikometri*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Djudin, Tomo. 2013. *Statistika Parametrik*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Fathurrahman Muhammad, Sulistiyorini. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Teras.
- Hamalik, Oemar. 2005. *Perencanaan Pengajaran Matematika Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, Oemar. 2009. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Ibrahim dan Suparni. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga.
- Ibrahim dan Suparni. 2012. *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga.
- Kadir. 2015. *Statistika Terapan: Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan SPSS/Lisrel dalam Penelitian Edisi Kedua*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.

- Kemendikbud. 2016. *Matematika: Buku Siswa edisi revisi*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kompri. 2016. *Motivasi Pembelajaran Perspektif Guru dan Siswa*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Lawshe, C. H. 1975. A Quantitative Approach to Content Validity. A paper Presented at Content Validity II, a Conference held at Bowling Green State University, uly 18, 1975. Personnel Psychology, Inc.
- Lestari, Kurnia Eka dan Yudhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Morgan dalam Purwanto. 2006. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Remaja Rosdakarya.
- Puji, Astuti Dani. 2013. *Efektivitas Model Pemebelajaran Aptitude Treatment Interaction (ATI) terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Peserta Didik (Penelitian Kuasi Eksperimen terhadap Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Srandakan Tahun Ajaran 2012/ 2013)*. Skripsi Tidak diterbitkan, Yogyakarta, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
- Sanjaya, Wina. 2011. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sudaryono. 2012. *Dasar- Dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sudirman. 2007. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja grafindo.
- Sudjana, Nana. 1989. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru

Algesindo

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2015. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Suhana, Cucu. 2014. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.

Suharto, Bohar. 1997. *Pendekatan dan Teknik Belajar dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Tarsito.

Supriono dan Sapari. 2001. *Manajemen Berbasis Sekolah*. Surabaya: SIC.

Suherman, Erman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: PT Refika Aditama.

Sukmadinata, Nana Syaodih. 2005. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya Offset.

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group.

Suyono dan Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Syafrudin, N. 2005. *Model Pembelajaran yang Memperhatikan Keragaman Individu Siswa dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Ciputat: Quantum Teaching.

Uno, B. Hamzah. 2013. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.

Uno, B. Hamzah. 2009. *Model Pembelajaran: Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta : Bumi Aksara.

UU No. 20 tahun 2003. *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Sinar Grafika.

Wardhani, Siti. 2011. *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP Belajar dari PISA dan TIMSS*. Yogyakarta: PPPPTK.

Winkel, W. S. 2004. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi belajar*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.

Widarso, Wahyu. 2001. *SPSS untuk Psikologi: Membaca Angka dalam SPSS*.

Diambil dari www.widiarsostaffugm.ac.id. (12 Maret 2019).