# KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA SMK DALAM PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* BERDASARKAN GAYA BELAJAR SISWA

## Aan Andri Ardiyansah

Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Islam Darul 'Ulum Lamongan aanandri893@gmail.com

## **Zaenal Arifin**

Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Islam Darul 'Ulum Lamongan ari3f\_t3a@yahoo.com

# Arezqi Tunggal Asmana

Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Islam Darul 'Ulum Lamongan <u>arezqitunggal@unisda.ac.id</u>

#### **Abstrak**

Kemampuan pemecahan masalah siswa yang masih kurang perlu ditinjau lebih lanjut berdasarkan Pembelajaran Discovery Learning dan gaya belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah 15 siswa kelas X Akuntansi SMK NU 05 Babat. Pengumpulan data dilakukan melalui angket gaya belajar, tes kemampuan pemecahan masalah, dan pedoman wawancara. Subjek penelitian ini diidentifikasi tipe gaya belajarnya dengan menggunakan angket gaya belajar Kolb. Data mengenai kemampuan pemecahan masalah dianalisis dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah dideskripsikan dengan data hasil wawancara. 8 siswa yang terdiri dari 2 siswa pada masing-masing tipe gaya belajar dipilih untuk dilakukan wawancara kemampuan pemecahan masalahnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 15 siswa kelas X SMK NU 05 Babat menunjukkan bahwa: 1) terdapat 2 siswa memiliki gaya belajar *converger*, 6 siswa memiliki gaya belajar diverger, 3 siswa memiliki gaya belajar accommodator, dan 4 siswa memiliki gaya belajar assimilator; 2) siswa diverger paling banyak jumlahnya di kelas X Akuntansi SMK NU 05 Babat, daripada siswa converger, accommodator, assimilator dan converger; 3) siswa assimilator mampu memahami teori; 4) siswa accommodator bagus dalam melaksanakan rencana; 5) siswa diverger kemampuan berkreativitas dan berimajinasi; 6) siswa converger bagus ketika ada solusi tunggal yang benar dari sebuah masalah dan mereka dapat berpusat pada masalah atau situasi tertentu.

**Kata Kunci:** Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, Discovery Learning, Gaya Belajar.

#### **Abstract**

The problem-solving abilities of students who are still lacking need to be reviewed further based on Discovery Learning and student learning styles. The subjects of this study were 15 students of class X Accounting SMK NU 05 Babat. Data collection was carried out through learning style questionnaires, problem solving ability tests, and interview guidelines. The subjects of this study were identified the type of learning style using Kolb's learning style questionnaire. Data about problem solving abilities were analyzed from the results of problem-solving ability tests then described with the results of interview data. 8 students consisting of 2 students in each type of learning style were selected to interview their problemsolving abilities. The results of this study indicate that of 15 students of class X SMK NU 05 Babat shows that: 1) there are 2 students who have a converger learning style, 6 students have a diverger learning style, 3 students have an accommodator learning style, and 4 students have an assimilator learning style; 2 ) most diverger students in class XAccounting SMK NU 05 Babat, rather than converger, accommodator, assimilator and converger students; 3) assimilator students are able to understand theory; 4) good accommodator students in carrying out plans; 5) students are diverger with creative and imaginative abilities; 6) converger students are good when there is a single correct solution of a problem and they can be centered on a particular problem or situation.

**Keywords:** *Mathematical Problem-Solving Ability, Discovery Learning, Learning Style.* 

### **PENDAHULUAN**

pemecahan Pentingnya kemampuan masalah diungkapkan oleh Branca (dalam Effendi. 2012), bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya Kemampuan matematika. pemecahan masalah siswa memiliki keterkaitan dengan tahap menyelesaikan masalah matematika. Menurut Polya (1973:6), tahap pemecahan masalah matematika meliputi: (1) memahami masalah; (2) penyelesaian; (3) membuat rencana melaksanakan rencana; dan (4) melihat kembali. Hal ini dimaksudkan supaya siswa lebih terampil dalam menyelesaikan masalah matematika, yaitu terampil dalam menjalankan prosedur-prosedur dalam menyelesaikan masalah secara cepat dan cermat seperti yang diungkapkan oleh Hudojo (dalam Yuwono, 2010). Menurut Saad & Ghani (2008:121) tahap pemecahan masalah menurut Polya juga digunakan secara luas dalam kurikulum matematika di dunia dan merupakan tahap pemecahan masalah yang jelas.

Berdasarkan pengalaman saat Praktik Pengalaman Lapangan di SMK NU 05 Babat pada bulan Januari-Februari tahun

2019/2020. kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong kurang. Sebagian besar siswa mengalami masalah pada saat menyelesaikan soal matematika. Siswa cenderung untuk menggunakan rumus atau cara cepat yang sudah biasa digunakan dari pada menggunakan langkah prosedural dari penyelesaian masalah matematika. Sementara itu, hasil wawancara pada bulan Februari pada saat Praktik Pengalaman Lapangan terhadap salah satu guru pengampu matematika di SMK NU 05 Babat menunjukkan bahwa lebih dari 50% siswa yang diampunya memiliki kemampuan pemecahan masalah yang kurang.

Sejalan dengan pentingnya pemecahan masalah matematika dalam dunia pendidikan matematika, maka pendidik tentu harus mengusahakan agar siswa mencapai hasil yang optimal dalam menguasai keterampilan pemecahan masalah. Berbagai upaya dapat diusahakan oleh pengajar, diantaranya dapat dengan memberikan media pembelajaran yang baik, atau dengan memberikan model pembelajaran yang sesuai bagi siswa.

Discovery Learning merupakan salah satu model pembelajaran yang tidak asing lagi. Discovery Learning merupakan metode memahami konsep, arti, dan hubungan, melalui proses intuitif untuk

akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan. Discovery Learning adalah strategi pembelajaran yang cenderung untuk meminta siswa melakukan observasi, eksperimen, atau tindakan ilmiah hingga mendapatkan kesimpulan dari hasil tindakan ilmiah tersebut (Saifuddin, 2014:108). Melalui model ini siswa diajak untuk menemukan sendiri dipelajari apa yang kemudian mengkonstruk pengetahuan itu dengan memahami maknanya. Dalam model ini guru hanya sebagai fasilitator. Ciri utama dari model *Discovery Learning* adalah; 1) mengeksplorasi dan memecahkan untuk masalah menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan; 2) berpusat pada siswa; 3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada.

Menurut De Jong dan Njoo (dalam Koen, 2003), Discovery Learning adalah sebuah proses transformasi yang meliputi analisis, generalisasi hipotesis, uji coba dan evaluasi, serta proses terencana seperti merencanakan, memverifikasi, dan memonitoring. Koen (2003:8),menggunakan proses Discovery Learning sebagai proses-proses yang meliputi: (1) orientation/pengenalan; (2) hypothesis generation/menemukan hipotesis; (3)hypothesis testing/menguji hipotesis; (4) conclusion/membuat kesimpulan; dan (5) regulation: planning, monitoring, and evaluation/peraturan: perencanaan, monitoring, dan evaluasi. Sementara itu, sintaks pembelajaran Discovery Learning menurut Kemendikbud (2012) adalah: (1) stimulation; (2) problem statement; (3) data collecting; (4) data processing; (5) verification; dan (6) generalization.

Gaya belajar siswa menurut Kolb (dalam Ramadan dkk, 2011), didasarkan pada 4 tahapan belajar. Kemudian kebanyakan orang melewati tahap-tahap ini dalam urutan concrete experiences. reflective observation. abstract conceptualization, dan active experimentation. Ini berarti bahwa siswa memiliki pengalaman nyata, kemudian mengamati lalu merefleksikannya dari berbagai sudut pandang, kemudian membentuk konsep abstrak dan menggeneralisasikan ke dalam teori-teori dan akhirnya secara aktif mengalami teoriteori tersebut dan menguji apa yang telah pelajari mereka pada sistuasi kompleks. Gaya belajar yang didasarkan pada empat hal tersebut meliputi gaya belajar converger, diverger, accommodator, dan assimilator.

# **METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif, yang artinya menggambarkan atau mendeskripsikan kejadian kejadian yang menjadi pusat perhatian (kemampuan pemecahan masalah, gaya belajar siswa) secara kualitatif dan berdasar data kualitatif. Data yang dihasilkan nantinya berupa kata-kata atau ucapan-ucapan yang diperoleh dari hasil wawancara dan tulisan atau bilangan yang diperoleh dari hasil wawancara.

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK NU 05 Babat tahun ajaran 2019/2020. Keseluruhan siswa tersebut merupakan subjek angket gaya belajar serta subjek tes kemampuan pemecahan masalah. Tetapi, hanya delapan siswa yang merupakan subjek wawancara kemampuan pemecahan masalah dan untuk mengetahui faktor serta kesulitan dalam tes kemampuan pemecahan masalah.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian mengenai analisis kemampuan pemecahan masalah dengan Pembelajaran *Discovery Learning* dilihat dari gaya belajar siswa ini dilakukan di SMK NU 05 Babat. Kelas yang digunakan adalah kelas X Akuntansi dengan jumlah siswa 15 siswa, 13 perempuan 2 laki-laki. Materi matematika yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi Rasio Trigonometri.

Pembahasan dalam penelitian ini adalah analisis gaya belajar siswa, analisis kemampuan pemecahan masalah siswa, analisis wawancara jenis-jenis kesulitan dan faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Langkah pertama yang dilakukan peneliti yaitu memberikan angket gaya kepada 15 siswa lalu menganalisisnya. Adapun hasilnya berupa deskripsi data klasifikasi gaya belajar siswa yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Tipe Gaya Belajar Siswa Kelas X SMK NU 05 Babat

NO	S	CE	AE	AC	RO	AC-	AE-	TIPE
						CE	RO	
1	DGS	39	34	34	39	-5	-5	A1
2	KA	37	33	33	39	-4	-6	A1
3	RA	22	22	26	19	4	3	A2
4	DR	27	28	34	35	7	-7	D
5	RI	23	25	28	24	5	1	A2
6	ENH	24	27	20	22	-4	5	С
7	MZF	30	29	27	23	-3	6	С
8	UBS	20	23	23	27	3	-4	D
9	DAN	26	24	18	27	-8	-3	A1
10	LM	26	28	29	34	3	-6	D
11	LN	36	41	45	41	9	0	A2
12	FDM	29	28	31	29	2	-1	D
13	AFY	36	29	23	35	-3	-6	A1
14	NF	31	23	33	25	2	-2	D
15	AR	29	23	33	25	4	-2	D

Berdasarkan Tabel 1, klasifikasi tipe gaya belajar siswa menunjukkan bahwa 4 belajarnya siswa yang tipe gaya Assimilator, 3 siswa yang tipe gayanya Accommodator, 6 siswa yang tipe gayanya Diverger, dan 2 siswa yang tipe gayanya Converger. Selanjutnya, untuk Assimilaator berarti terdapat 4 siswa yang mampu dan memahami teori. Mereka bagus dalam penalaran induktif dan menyatukan ide-ide yang bervariasi dan

pengamatan ke dalam kesatuan yang utuh. Mereka kurang tertarik pada orang-orang dan lebih memperhatikan konsep-konsep yang abstrak, tetapi kurang memperhatikan praktik dari kegunaan teori-teori yang ada. Bagi mereka yang lebih penting adalah bahwa sebuah teori menjadi logis dan tepat, dalam sebuah situasi dimana sebuah teori atau rencana tidak sesuai dengan kenyataan.

Untuk Accommodator, terdapat 3 siswa yang bagus dalam melaksanakan rencana, percobaan dan melibatkan diri mereka pada pengalaman yang baru. Mereka pengambil resiko dan unggul dalam situasi-situasi yang membutuhkan keputusan dan adaptasi yang cepat. Mereka sering menyelesaikan masalah dengan sebuah percobaan trial and eror, mengandalkan dengan sangat kepada orang lain untuk memperoleh informasi. Accommodator senang dengan orang orang tetapi terlihat tidak sabar dan ambisius.

Untuk *Diverger* terdapat 6 siswa yang Kekuatan terbesar mereka terletak pada kemampuan berkreativitas dan berimajinasi. Mereka mampu melihat situasinyata dari banyak sudut pandang dan memunculkan ide-ide. Penelitian menunjukkan bahwa orang dengan gaya belajar *diverger* tertarik pada manusia dan cenderung berimajinasi dan emosional.

Untuk *Converger* terdapat 2 orang yang sangat bagus ketika ada solusi tunggal yang benar dari sebuah masalah dan mereka dapat berpusat pada masalah atau situasi tertentu. Penelitian pada gaya belajar ini menunjukkan bahwa orang dengan tipe gaya belajar *converger* tak berperasaan secara relatif, lebih suka berurusan dengan benda-benda dari pada manusia.

selanjutnya, Langkah peneliti memberikan tes kemampuan pemecahan masalah kepada 15 siswa setelah kegiatan Pembelaiaran Discovery Learning dilaksanakan. Tes kemampuan pemecahan masalah berupa 4 butir pertanyaan uraian. Siswa dianggap tuntas jika nilai hasil belajar siswa memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu ≥ 75. Kemudian hasil analisis kemampuan pemecahan masalah setiap tipe gaya belajar siswa sebagai berikut.

Tabel 2. Data Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe Assimilator

N	Subje k	Soal 1				Soal 2				Soal 3					Soa	al 4		<b></b>		M	G
0		М	M 2	М	М	M 1	М	M 3	M 4	M 1				M 1	M 2	M 3	M 4	т	N	М	В
1	DGS	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	4 8	75		A2
2	KA	4	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5 6	87. 5	87.	A2
9																					A2
13	AFY	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6 0	93. 7	-	A2

Berdasarkan Tabel 2, hasil analisis kemampuan pemecahan masalah siswa menunjukkan bahwa terdapat 4 siswa yang tuntas dan terdapat 0 orang siswa yang tidak tuntas. Keempat siswa yang tuntas tersebut mendapat nilai di atas KKM.

Tabel 3. Data Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe Accomodator

	Subje k	Soal 1				Soa	al 2			So	al 3		So	al 4							
N o		M	M 2		M 4	M 1	M 2	M 3	M 4	M 1	M 2	M 3	M 4	M 1	M 2	M 3	M 4	Т	N	M	G B
5	RI	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	5 2	81. 2		A1
11	LNA	4	2	0	0	4	4	0	0	4	4	4	4	0	0	0	0	3 4	46. 8	71. 8	Al
3	RA	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	5	81. 2		A1

Berdasarkan Tabel 3, hasil analisis kemampuan pemecahan masalah siswa menunjukkan bahwa terdapat 2 siswa yang tuntas dan terdapat 1 orang siswa yang tidak tuntas (warna kuning). Dua siswa yang tuntas mendapat nilai di atas KKM sedangkan satu siswa yang tidak tuntas hanya mendapat nilai 46,8.

Tabel 4. Data Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe *Diverger* 

N	Subje k	Soal 1					Soa	al 2			Soal 3				So	al 4					G
0		M 1	M 2	M 3	M 4	- Т	N	М	В												
8	UBS	0	0	0	0	4	4	4	4	4	0	0	0	4	4	4	4	3 6	56. 2		D
4	DR	4	4	4	4	4	0	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4	5 6	87. 5		D
10	LM	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	0	0	0	0	4 4	68. 7	76.	D
12	FDM	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5 8	90. 6	1	D
14	NF	4	4	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	0	0	0	0	4 0	62. 5		D
15	AR	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5 8	90. 6	,	D

Berdasarkan Tabel 4, hasil analisis kemampuan pemecahan masalah siswa menunjukkan bahwa terdapat 3 siswa yang tuntas dan terdapat 3 orang siswa yang tidak tuntas (warna kuning). Tiga siswa yang tuntas mendapat nilai di atas KKM sedangkan tiga siswa lainnya yang tidak tuntas mendapat nilai di bawah KKM.

Tabel 5. Data Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Tipe Converger

N o	Subje k		Soal 1				Soal 2				Soal 3				Soal 4				N	.,	G
		M 1		M 3	M 4		M 2												IN	.,,	В
6	ENH	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	4	4	4	2 0	31. 2	40.	С
7	MZF	0	0	0	0	4	4	4	0	4	0	0	0	4	4	4	4	3 2	50	6	С

Berdasarkan Tabel 5, hasil analisis kemampuan pemecahan masalah siswa menunjukkan bahwa terdapat 0 siswa yang tuntas dan terdapat 2 orang siswa yang tidak tuntas (warna kuning). Kedua siswa tidak tuntas karena mendapat nilai di bawah KKM.

Berdasarkan hasil nilai tes kemampuan pemecahan matematika dari Tabel 2, 3, 4, dan 5 diperoleh 9 siswa yang tuntas dan 6 orang siswa yang tidak tuntas. Siswa yang tuntas ini dikarenakan siswa selama mengikuti pembelajaran aktivitasnya banyak yang positif sehingga mampu menerima dan memahami materi dari dalam pembelajaran. guru proses Kemudian siswa yang tidak tuntas ini dikarenakan siswa selama mengikuti pembelajaran aktivitas cenderung banyak negatif sehingga kurang menerima dan memahami materi dari guru dalam proses pembelajaran.

Dari 9 siswa yang tuntas itu terdapat 4 siswa yang tipe belajarnya gaya Oleh karena itu, Assimilator. dapat disimpulkan bahwa penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dengan belaiar Assimilator efektif gaya diterapkan dalam pembelajaran Rasio Trigonometri untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Setelah diadakannya tes kemampuan pemecahan masalah, peneliti melakukan wawancara. Wawancara dilakukan masing-masing 2 siswa dari setiap gaya belajar. Berdasarkan hasil analisis data wawancara terkait apa saja jenis-jenis kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dan faktor-faktor apa saja yang menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah sebagai berikut.

Jenis-jenis kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, antara lain:

- Kesulitan memahami masalah adalah kesulitan siswa dalam memahami soal yang terkait dengan pokok permasalahan yang ditanyakan.
- Kesulitan merencanakan penyelesaian adalah kesulitan siswa dimana siswa belum mampu merumuskan pemecahan masalah

dalam bentuk operasi matematika dengan benar.

- Kesulitan menyelesaikan masalah adalah kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal dengan langkahlangkah yang benar dan sistematis.
- Kesulitan memeriksa kembali jawaban adalah kesulitan siswa dalam memeriksa jawabannya apakah sudah sesuai dengan langkah-langkah yang dituliskan.

Faktor-faktor yang menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, antara lain:

- Faktor yang menyebabkan kesulitan ketika memahami masalah adalah kurangnya pemahaman dalam menguasai materi.
- Faktor yang menyebabkan kesulitan ketika merencanakan pemecahan masalah adalah kurangnya kemampuan siswa dalam mengolah soal menjadi operasi matematika.
- 3. Faktor yang menyebabkan kesulitan ketika melaksanakan pemecahan masalah adalah kurang mampunya siswa dalam menghafal rumus matematika dan menghitung operasi matematika.
- Faktor yang menyebabkan kesulitan ketika memeriksa kembali adalah kurangnya teliti dalam mengoreksi jawaban yang sudah selesai.

#### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, simpulan yang didapat sebagai berikut.

- Dari 15 siswa kelas X Akuntansi SMK NU 05 Babat diperoleh 2 siswa memiliki gaya belajar converger, 6 siswa memiliki gaya belajar diverger, siswa memiliki gaya belajar accommodator, dan 4 siswa memiliki gaya belajar assimilator. Dengan ini berarti terdapat 2 orang yang sangat bagus ketika ada solusi tunggal yang benar dari sebuah masalah dan mereka dapat berpusat pada masalah atau situasi tertentu, terdapat 6 siswa terbesar yang kekuatan mereka terletak pada kemampuan berkreativitas dan berimajinasi, terdapat 3 siswa yang bagus dalam melaksanakan rencana, percobaan dan melibatkan diri mereka pada pengalaman yang baru, serta terdapat 4 siswa yang mampu dan memahami teori.
- 2. Dari 15 siswa kelas X Akuntansi SMK NU 05 Babat diperoleh 9 siswa yang tuntas dan 6 orang siswa yang tidak tuntas. Kemudian dari 9 siswa yang tuntas itu terdapat 4 siswa yang tipe gaya belajarnya *Assimilator*. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa penerapan Model

- Pembelajaran Discovery Learning dengan gaya belajar Assimilator efektif diterapkan dalam pembelajaran Rasio Trigonometri untuk meningkatkan pemecahan masalah siswa.
- Dari hasil wawancara terkait apa saja jenis-jenis kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, yaitu kesulitan siswa dalam memahami soal yang terkait dengan pokok permasalahan yang ditanyakan, kesulitan siswa dimana siswa belum mampu merumuskan pemecahan masalah dalam bentuk operasi matematika dengan benar, kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal dengan langkahlangkah yang benar dan sistematis, serta kesulitan siswa dalam memeriksa jawabannya apakah sudah sesuai dengan langkah-langkah yang dituliskan.
- Dari hasil wawancara terkait apa saja faktor-faktor yang menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, yaitu pemahaman dalam kurangnya menguasai materi, kurangnya kemampuan siswa dalam mengolah soal menjadi operasi matematika, kurang mampunya siswa dalam menghafal rumus matematika dan

menghitung operasi matematika, serta kurangnya teliti dalam mengoreksi jawaban yang sudah selesai.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. Jurnal Penelitian Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia, 13 (2): 1-10.
- Kemendikbud. (2012). *Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning)*. Jakarta: Kemendikbud.
- Koen, V. (2003). *Intelligent Support for Discovery Learning*. Netherlands: Twantee University Press.
- Polya, G. (1973). *How to Solve it*. New Jersey: Princeton University Press.
- Ramadan, et al. (2011). An Investigation of The Learning Style of Prospective Educators. The Online Journal of New Horizons in Education. 1: 1-6.
- Saad, N.S. & Ghani, A. S. (2008). Teaching Mathematics in Secondary School: Theories and Practices. Perak: Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Saifuddin. (2014). Pengelolaan Pembelajaran Teoretis dan Praktis. Yogyakarta: Deepublish.
- Yuwono, A. (2010). Profil Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian. Tesis. Surakarta: PPS Universitas Sebelas Maret.