
Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Pair Check* dan *Snowball Throwing* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Juliana Dwi Maulidya
juliadwi.78@gmail.com
SMP Daerah Wuluhan

Abstrak

Penelitian tentang pengaruh penggunaan model pembelajaran *pair check* dan *snowball throwing* terhadap kemampuan pemecahan masalah dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan model terhadap kemampuan pemecahan masalah. Penelitian ini dilakukan di SMP 06 Diponegoro dengan responden yang diteliti sebanyak 27 siswa kelas VIII A dan 30 siswa kelas VIII B yang diambil dengan teknik *Sampling Purposive*. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental-sungguhan (*true-experimental research*) dengan desain *Posttest-Only Control Design* dan menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode yang diambil dalam penelitian ini adalah tes dan dokumentasi. Analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t (*Independent T Test*) dengan bantuan *software SPSS versi 20.0*. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil *p-value* $0,02 \leq 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada pengaruh pada penggunaan model pembelajaran *pair check* dan *snowball throwing* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Kata kunci: *pair check, snowball throwing, kemampuan pemecahan masalah*

Abstrack

The research about the effect of the use of the pair check and snowball throwing learning model on problem solving abilities was carried out with the aim of recognizing the influence of the use of the model on problem solving abilities. The research was conducted in SMP 06 Diponegoro with 27 respondents in VIII A and 30 students in VIII B who were taken with the Purposive Sampling technique. This type of research is a true-experimental research with a Posttest-Only Control Design and uses a quantitative approach. The method taken in this research is test and documentation. The data analysis that used is normality test, homogeneity test, and t test (Independent T Test) with the help of SPSS software version 20.0. Based on the research results obtained p-value $0.02 < 0.05$ then H_a is accepted and H_0 is rejected. Thus it can be said that there is an effect on the use of the pair check and snowball throwing learning model on students' problem solving abilities

Keywords: *Needs Analysis, Vector Analysis, Student Worksheets*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah tolok ukur kemajuan suatu bangsa, dimana bangsa yang maju adalah bangsa yang mempunyai sumber daya manusia yang cerdas. Menurut Kunandar (2007) untuk menilai kualitas SDM suatu bangsa secara umum dapat dilihat dari kualitas pendidikan bangsa itu sendiri. Proses pendidikan akan terlaksana dengan adanya guru dan siswa, jika salah satu tidak ada maka tidak akan tercipta suatu proses pendidikan yang kita kenal sebagai kegiatan belajar mengajar (KBM). Dalam hal ini seorang guru mengajarkan apa yang dia miliki kepada siswa dengan berbagai cara dan model yang diterapkannya untuk bisa diserap oleh siswa dengan baik.

Masalah pendidikan merupakan masalah yang sangat penting dalam kehidupan, baik dalam kehidupan keluarga, maupun dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Keberhasilan atau kegagalan sering kali ditentukan oleh kinerja dalam tes prestasi yang telah di standarisasi. Seorang guru harus dapat meningkatkan kesempatan belajar bagi siswa baik kualitas maupun kuantitas. Kesempatan belajar siswa dapat ditingkatkan dengan cara melibatkan siswa secara efektif dalam belajar.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti terhadap siswa pada mata pelajaran matematika di SMP 06 Diponegoro, terdapat beberapa kendala dalam proses pembelajaran matematika yaitu siswa masih sulit memahami materi-materi yang diajarkan oleh guru khususnya mengenai materi bangun ruang sisi datar. Materi tersebut merupakan salah satu materi yang tergolong sedikit sulit menurut kebanyakan siswa. Kemudian pemberian soal-soal kepada siswa masih kurang khususnya dalam bentuk soal cerita. Karena pemberian soal dalam bentuk cerita pada mata pelajaran matematika dapat membantu siswa dalam kemampuan pemecahan masalah. Selain itu penggunaan model pembelajaran yang digunakan guru masih sebatas ceramah. Menurut Wulandari, dkk (2016) salah satu faktor kesulitan dalam memecahkan masalah matematika tidak terlepas dari model pembelajaran yang tidak sesuai dengan pembelajaran matematika. Sehingga ketepatan dalam pemilihan model pembelajaran diduga dapat membantu siswa menguasai kemampuan pemecahan masalah dengan baik.

Untuk menjadi seorang pemecah masalah yang baik, siswa membutuhkan banyak kesempatan untuk menciptakan dan memecahkan masalah dalam bidang matematika dan dalam kehidupan nyata. Polya (dalam Wahyudi dan Indri : 2017) mengartikan pemecahan masalah sebagai satu usaha mencari jalan keluar dari satu kesulitan guna mencapai satu tujuan yang tidak begitu mudah segera untuk dicapai. Polya mengajukan empat langkah fase/langkah-langkah penyelesaian masalah yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) menyelesaikan masalah, (4) melakukan pengecekan kembali semua langkah yang telah dikerjakan. Selain Polya terdapat ahli pemecahan masalah yang lain yaitu Newman, Newman mengajukan tahapan pemecahan masalah yang meliputi membaca, memahami, mentransformasi pengetahuan, melakukan keterampilan proses, dan menulis jawaban akhir (Siskawati, 2017). Berdasarkan kedua tahapan yang disajikan peneliti lebih condong untuk menggunakan tahapan pemecahan masalah Polya karena indikator yang digunakan lebih jelas cara pengukurannya.

Selanjutnya sebagai usaha untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di SMP 06 Diponegoro, upaya yang dapat dilakukan oleh guru adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat dan menarik. Model pembelajaran adalah cara yang digunakan guru untuk menyampaikan pelajaran kepada siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Pair Check*, yaitu model pembelajaran berkelompok atau berpasangan yang dipopulerkan oleh Spencer Kagen tahun 1993. Menurut Nusantari, dkk (dalam Lestari dan Linuwih : 2012) model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Checks* dapat meningkatkan kerja sama siswa dalam memecahkan masalah juga mengajarkan siswa saling menghargai dan membantu siswa yang kurang aktif. Pengambilan model pembelajaran tersebut juga diperkuat dengan adanya penelitian sebelumnya. Dalam penelitian Lestari dan Linuwih (2016), yang mengemukakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Pair Check* dapat meningkatkan pemecahan masalah siswa. Namun pada model ini terdapat kelemahan, menurut Shoimin (2014) yakni membutuhkan keterampilan siswa untuk menjadi pembimbing pasangannya. Oleh karena itu peneliti mencoba menggabungkannya dengan model pembelajaran lain yaitu model pembelajaran *snowball throwing* guna menutupi kelemahan model pembelajaran *Pair Check*.

Menurut penelitian Ristu, dkk (2013) model pembelajaran *Snowball Throwing* adalah model yang dapat menjembatani siswa yang memiliki rasa percaya diri yang rendah untuk bertanya, karena permasalahan yang mereka miliki dapat disampaikan melalui kertas yang dibentuk menjadi bola (*Snowball*). Huda (2013) menyebutkan salah satu kelebihan model pembelajaran *Snowball Throwing* yaitu, melatih siswa untuk lebih tanggap menerima pesan dari orang lain dan menyampaikan pesan tersebut pada kelompoknya. Kemudian pada penelitian Al Ayubi (2016) dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran *snowball throwing* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa, salah satu aktivitas yang dapat diamati berupa aktivitas dalam menemukan pemecahan masalah. Selain itu dalam penelitian Ayu (2018) mengenai model pembelajaran *Snowball Throwing*, menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan menggunakan kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian diatas, dapat diketahui bahwa model pembelajaran *Pair Check* dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa, sedangkan model pembelajaran *Snowball Throwing* dapat digunakan untuk memberikan pemahaman konsep yang mudah untuk materi yang sulit. Hal ini sejalan dengan permasalahan yang terjadi di SMP 06 Diponegoro yaitu kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa serta pemahaman konsep materi tentang bangun ruang sisi datar yang dirasa oleh siswa masih sulit untuk dipahami. Sehingga diharapkan kolaborasi dua model pembelajaran tersebut dapat mengatasi masalah yang terjadi.

METODE

Peneliti merancang penelitian ini dengan penelitian eksperimental-sungguhan (*true-experimental research*) dengan desain *Posttest-Only Control Design* dan menggunakan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP 06 Diponegoro yang berjumlah 172 siswa. Sedangkan untuk sampel, mengambil 2 kelas yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 27 siswa dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol yang berjumlah 30 siswa di SMP 06 Diponegoro. Adapun untuk pengambilan sampel

menggunakan teknik *Sampling Purposive*. Metode pengumpulan data yang digunakan antara lain yaitu tes, dan dokumentasi. Kemudian untuk metode analisis data yang digunakan terdapat 2 tahapan, yaitu: 1) Analisis data instrumen yang meliputi, Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Pembeda, 2) Analisis Tes Kemampuan Pemecahan Masalah yang meliputi: Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji T (*Independent Sample T-Test*) dengan menggunakan *software SPSS versi 20.0*.

Tabel 1. Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah

Presentase Aspek	Skor
Sangat Tinggi (ST)	80 – 100
Tinggi (T)	66 – 79
Cukup (C)	56 – 65
Rendah (R)	40 – 55
Sangat Rendah (SR)	30 – 39

Sumber: Elvira Riska (2017)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dimana penelitian yang menekankan analisisnya menggunakan angka-angka yang diuji menggunakan uji statistik. Analisis data pembelajaran dan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa analisis butir soal pada hasil uji coba tes kemampuan pemecahan masalah. Uji coba ini bertujuan untuk menentukan validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal pada tes kemampuan pemecahan masalah siswa. Berikut merupakan analisis hasil uji coba tes kemampuan pemecahan masalah:

1. Validitas

Tabel 2. Hasil perhitungan validitas soal tes kemampuan pemecahan masalah

Butir Soal	Kelas uji coba		
	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	3,331800082	1,7138	VALID
2	2,509174096	1,7138	VALID
3	4,077629948	1,7138	VALID
4	2,04417938	1,7138	VALID
5	2,135188752	1,7138	VALID
6	2,363385425	1,7138	VALID
7	1,751590684	1,7138	VALID
8	2,90769724	1,7138	VALID

Dari hasil perhitungan validitas soal tersebut, dapat dilihat bahwa semua soal valid, kemudian dipilih 5 soal untuk dijadikan sebagai soal tes kemampuan pemecahan masalah. Adapun soal yang dipilih adalah soal nomor 1, 2, 3, 6, dan 8.

2. Reliabilitas

Setelah melakukan perhitungan validitas soal, selanjutnya adalah perhitungan reliabilitas tes kemampuan pemecahan masalah. Dari hasil perhitungan didapat koefisien reliabilitas tes kemampuan pemecahan masalah sebesar 0,93 yang berarti bahwa reliabilitasnya tinggi.

3. Tingkat Kesukaran

Tabel 3. Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal tes kemampuan pemecahan masalah Kelas Uji Coba

Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,416666667	SEDANG
2	0,291666667	SUKAR
3	0,291666667	SUKAR
4	0,416666667	SEDANG
5	0,541666667	SEDANG
6	0,5	SEDANG
7	0,625	SEDANG
8	0,166666667	SUKAR

Kriterian perhitungan indeks kesukaran soal sebagai berikut:

$P = 0,00 - 0,30$ adalah soal sukar

$P = 0,30 - 0,70$ adalah soal sedang

$P = 0,0 - 1,00$ adalah soal mudah

Dari hasil perhitungan tingkat kesukaran soal tersebut, dapat dilihat bahwa indeks kesukaran soal nomor 1 adalah sedang, soal nomor 2 adalah sukar, soal nomor 3 adalah sukar, soal nomor 4 adalah sedang, soal nomor 5 adalah sedang, soal nomor 6 adalah sedang, soal nomor 7 adalah sedang, dan indeks kesukaran soal nomor 8 adalah sukar.

4. Daya Pembeda

Adapun hasil perhitungan daya pembeda soal tes kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil perhitungan daya pembeda soal tes kemampuan pemecahan masalah Kelas Uji Coba

Butir Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,333333333	BAIK
2	0,416666667	BAIK
3	0,083333333	JELEK
4	0,166666667	JELEK
5	0,416666667	BAIK
6	0,333333333	BAIK
7	0,25	BAIK
8	0,166666667	JELEK

Dari hasil perhitungan diatas, dapat dilihat bahwa daya pembeda soal nomor 1 adalah baik, soal nomor 2 adalah baik, soal nomor 3 adalah jelek, soal nomor 4 adalah jelek, soal nomor 5 adalah baik, soal nomor 6 adalah baik, soal nomor 7 adalah jelek, dan tingkat kesukaran soal nomor 8 adalah jelek.

Setelah melakukan analisis data instrumen, selanjutnya adalah analisis tes kemampuan pemecahan masalah. Sebelum melakukan Uji T (*Independent Samples T Test*) dilakukan Uji pra syarat yaitu Uji Normalitas dan Uji Homogenitas, sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan *SPSS Versi 20.0*. Berikut merupakan hasil perhitungan Uji Normalitas:

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	kelas eksperimen	,122	27	,200*	,949	27	,207
	kelas kontrol	,124	30	,200*	,963	30	,361

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan *Shapiro-Wilk*, nilai signifikansi pada kelas eksperimen adalah 0,207 ($> 0,05$) dan pada kelas kontrol 0,361 ($> 0,05$) artinya data tersebut berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Kemudian dilakukan Uji Homogenitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan *Levene Statistic* dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan *SPSS Versi 20.0*. Berikut merupakan hasil perhitungan Uji Homogenitas:

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Test of Homogeneity of Variances			
Nilai			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,008	1	55	,931

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan *SPSS*, menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,931 ($> 0,05$), sehingga data tersebut homogen.

3. Penguji Hipotesis

Setelah uji prasyarat selesai dan hasilnya adalah data berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya data tersebut akan di analisis menggunakan Uji T (*Independent Samples T Test*) untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan model pembelajaran *Pair Check* dan *Snowball Throwing* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Adapun hasil perhitungan Uji T (*Independent Samples T Test*) dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan *SPSS Versi 20.0* adalah:

**Tabel 7. Hasil Uji T (*Independent Samples T-Test*)
Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Nilai	,008	,931	1,297	55	,020	4,250	3,276	-2,316	10,816
			1,300	54,772	,019	4,250	3,269	-2,301	10,801

Hipotesis:

H_0 : tidak ada pengaruh pada penggunaan model pembelajaran *Pair Chek* dan *Snowball Throwing* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa

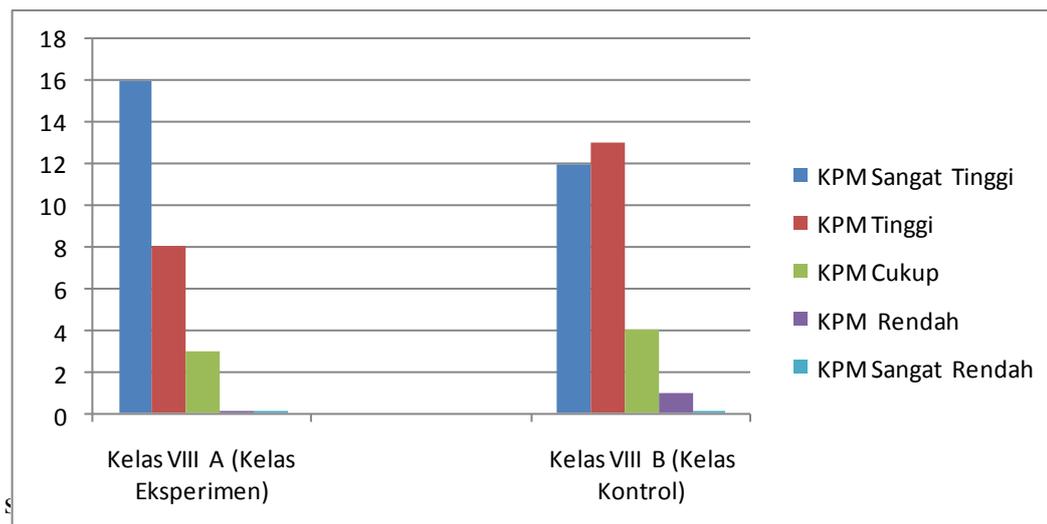
H_a : ada pengaruh pada penggunaan model pembelajaran *Pair Chek* dan *Snowball Throwing* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa

Kriteria penerimaan dan penolakan:

H_0 diterima dan H_a ditolak jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $p-value > 0,05$

H_a diterima dan H_0 ditolak jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau $p-value \leq 0,05$

Berdasarkan hasil perhitungan Uji T (*Independent Samples T Test*) dapat diketahui bahwa $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau $p-value 0,020 \leq 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak, berarti bahwa ada pengaruh pada penggunaan model pembelajaran *Pair Chek* dan *Snowball Throwing* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Kemudian selain perhitungan tersebut, untuk melihat pengaruh yang terjadi dapat dilihat berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut:



KPM tinggi sebanyak 8 siswa, dan siswa yang memiliki KPM cukup sebanyak 3 siswa. kemudian pada kelas kontrol siswa yang memiliki KPM sangat tinggi sebanyak 12 siswa, siswa yang memiliki KPM tinggi sebanyak 13 siswa, siswa yang memiliki KPM cukup sebanyak 4 siswa, dan siswa yang memiliki KPM rendah sebanyak 1 Siswa. Dengan demikian pada kelas eksperimen tidak ada siswa yang memiliki KPM yang rendah, namun pada kelas kontrol masih ada siswa yang memiliki KPM yang rendah, yang berarti bahwa pengaruh penggunaan model pembelajaran *Pair Check* dan *Snowball Throwing* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII di SMP 06 Diponegoro Tahun Ajaran 2018/2019 pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa: ada pengaruh pada penggunaan model pembelajaran *Pair Check* dan *Snowball Throwing* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Kemudian dilihat berdasarkan hasil tes akhir pemecahan masalah, pengaruh penggunaan model pembelajaran *Pair Check* dan *Snowball Throwing* terhadap kemampuan pemecahan masalah, pada kelas eksperimen kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa tampak lebih tinggi dari pada kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa kelas kontrol.

Kemudian, untuk lebih meningkatkan lagi prestasi pada siswa ada beberapa saran sebagai yaitu: 1) Bagi sekolah, disarankan agar memberi kebebasan kepada guru untuk mengembangkan kreatifitasnya dalam menggunakan model pembelajaran yang berfariasi dalam mata pelajaran Matematika. 2) Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi siswa untuk menggali pengetahuan dan pemahaman yang lebih luas sesuai tingkat perkembangan siswa, khususnya dalam kemampuan pemecahan masalah. 3) Kepada peneliti yang berminat melaksanakan model pembelajaran *Pair Check* dan *Snowball Throwing* hendaknya mempertimbangkan materi yang sesuai dengan pembelajaran ini, serta membuat persiapan yang matang agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Ayubi, Sholahudin. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Axioma* 01 (02): 122-127
- Ayu, Nisah R. 2018. *Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Snowball Throwing dengan Menggunakan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Materi Pokok Peluang di kelas IX SMP Negeri 1 Sipirok*. Tapanuli Selatan. Institut Pendidikan Tapanuli Selatan.
- Haiban, Ristu, et al. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing pada Pembelajaran Segiempat untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa SMPN 1 Lingsar Kelas VII-1 Tahun Pelajaran 2012/2013*. FKIP Unram.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Kunandar. 2007. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- Lestari, R & Linuwih, S. 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Pair Checks Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Social Skill Siswa*. Semarang. Universitas Negri Semarang.
- Riska H., Elvira & Surya, Edi.2017. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel*. Medan. Universitas Negri Medan.

Siskawati, Fury Styo. 2017. Analisis Kesalahan Mahasiswa Dengan Perbedaan Tingkat Hasil Belajar Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Newman. *Axioma*. 02 (01): 25 – 36

Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta. Ar-Ruzz Media.

Wahyudi & Anugraheni, Indri. 2017. *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*. Salatiga. Satya Wacana University Press.

Schraw, G., & Robinson, D. H. 2011. *Assessment of Higher Order Thinking Skills*. Current Perspectives on Cognition, Learning and Instruction. ERIC.

Suprihatiningrum, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

Thomas, A., Thorne, G., & Small, B. (Maret 2000). *Higher order thinking-it's HOT. Plan Talk, 1, 1-12*.

Tran Vui (2001). *Effective Mathematics Teaching Strategies Inspiring Progressi Students: Student-Centered Approach*. Penang, Malaysia:Reccsam