

## **PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN METAKOGNITIF BERBASIS MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA**

Nur Fauziah Siregar  
Prodi Tadris Matematika, IAIN Padangsidempuan  
Email : [nurfauziah125@gmail.com](mailto:nurfauziah125@gmail.com)

---

### **ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan metakognitif berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Negeri 7 Padangsidempuan. Jenis penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdiri dari 6 kelas yang berjumlah 137 siswa sedangkan sampel terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen VIII-3 dengan jumlah 23 siswa dan kelas control VIII-5 dengan 24 siswa dengan pengambilan sampel menggunakan teknik random sederhana. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji t. Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas kedua kelas sampel berdistribusi normal dan homogen. Perhitungan uji hipotesis diperoleh nilai  $t_{hitung} = 4,534$ , sedangkan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% = 2,014. Sehingga didapatkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $4,534 > 2,014$ ), artinya hipotesis yang diterima adalah  $H_a$  yaitu terdapat pengaruh penerapan pendekatan metakognitif berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.*

*Kata kunci: pendekatan metakognitif berbasis masalah, kemampuan pemecahan masalah*

### **ABSTRACT**

*This study aims to identify the effect of implementing problem-based metacognitive approach to problem solving abilities of students in SMP Negeri 7 Padangsidempuan. This research used a quasi-experimental method. The population of this study was all eighth grade students consisting of 6 classes with 137 students and the sample consisted of two classes, i.e. the experimental class of VIII-3 with 23 students and the control class of VIII-5 with 24 students, and this study used a simple random technique in choosing the samples. The instrument used was a test of problem solving ability. The data obtained were analyzed by using t test. Based on the normality and homogeneity test, both sample classes are normally distributed and homogeneous. From the calculation of hypothesis testing, it was obtained that the value of t count is 4.534, while the t table at the significant level of 5% is 2.014. So, this study obtained t count > t table ( $4.534 > 2.014$ ). It means that the  $H_a$  Hypothesis is accepted which means there is the effect of*

*implementing problem-based metacognitive approach to the problem solving ability of students.*

*Key words: problem-based metakognitif approach, problem solving ability*

---

## **PENDAHULUAN**

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu tujuan pembelajaran yang penting dalam belajar matematika. Pemerintah menjelaskan pada lampiran permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang tujuan mata pelajaran matematika lebih difokuskan pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika atau kemampuan pemecahan masalah dijadikan sebagai fokus sentral dalam kurikulum matematika. Hal tersebut sejalan dari *National Council of Teachers of Mathematics (2017) "Problem solving is an integral part of all mathematics learning"*, yang mana menegaskan pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hal tersebut, untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah merupakan salah satu standar atau tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika.

Pemecahan masalah membutuhkan aktivitas yang kompleks untuk menyelesaikan suatu permasalahan, yang tidak hanya membutuhkan ingatan terhadap berbagai fakta, keterampilan dan prosedur dalam pemecahannya. Pemecahan masalah membutuhkan kemampuan untuk mengevaluasi proses pemecahan masalah dalam menyelesaikan suatu permasalahan, siswa perlu diajarkan langkah-langkah pemecahan masalah untuk melatih keterampilan berpikir dengan pengetahuan prosedural sehingga diperoleh hasil penyelesaian dan bahkan berbagai kemungkinan pemecahan pada masalah tersebut.

Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa masih tergolong rendah. Sejalan dengan yang dikemukakan Perangin-angin dan Surya (2017) bahwa sebagian besar siswa kelas VII SMP Negeri 4 Pancurbatu belum mampu memecahkan masalah yang diberikan. Hal yang senada, berdasarkan hasil penelitian Sutrisno (2012) menunjukkan bahwa hasil belajar

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara klasikal belum tuntas. Berdasarkan dari hasil penelitian menunjukkan kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu masalah yang harus dicari solusinya untuk menyelesaikan permasalahan.

Kenyataan lain yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah, dapat dilihat setelah peneliti melaksanakan studi pendahuluan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Padangsidimpuan. Ketidakkampuan 23 siswa terhadap empat pertanyaan dari masalah yang diberikan. Dapat dijelaskan dalam bentuk presentase, dari pertanyaan item a terlihat bahwa 60% siswa belum mampu mengungkapkan informasi dari masalah. Pertanyaan item b terlihat bahwa 75% siswa belum mampu memahami masalah dan menyusun strategi. Pertanyaan item c terlihat bahwa 75% siswa belum mampu menerapkan konsep terhadap masalah. Pertanyaan item d terlihat bahwa 88 % siswa belum bisa memeriksa kembali jawaban.

Banyak faktor yang menyebabkan siswa tidak berhasil dalam belajar matematika. Salah satunya diasumsikan karena guru tidak membiasakan siswa melakukan kegiatan pemecahan masalah yang didesain dalam pendekatan pembelajaran. Dalam pembelajaran berlangsung jarang terjadi interaksi antara guru dan siswa, belajar kelompok jarang digunakan, ketika siswa sedang menyelesaikan tugas kurang adanya bimbingan dari guru. Dalam kurikulum 2013, siswa sangat dianjurkan lebih banyak beraktivitas dalam pembelajaran, yang salah satunya melakukan kegiatan pemecahan masalah, baik masalah yang berhubungan dengan bidang matematika abstrak maupun yang ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Permasalahan pembelajaran matematika di atas sejalan dengan Wahyudin (2008:67) bahwa sebagian besar siswa tampak mengikuti dengan baik setiap penjelasan dari guru, tapi sangat jarang siswa mengajukan pertanyaan pada gurunya, sehingga yang terjadi guru asyik sendiri menjelaskan segala yang telah dipersiapkannya, dan siswa menjadi

pendengar yang budiman (pasif), yang akibatnya siswa hanya mampu mengingat rumus tanpa makna dan pengertian, mampu mencontoh apa yang dikerjakan guru, dan siswa beranggapan menyelesaikan soal matematika cukup dikerjakan seperti apa yang dicontohkan oleh guru. Dengan demikian, pembelajaran selama ini masih menerapkan paradigma mengajar yang mengarahkan siswa pasif dalam proses belajar mengajar.

Beberapa permasalahan tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum melibatkan siswa secara aktif melalui kegiatan ilmiah untuk mengerjakan dan menyelesaikan suatu masalah. Dengan kata lain, guru kurang memberdayakan atau menggali kemampuan pemecahan masalah siswa secara optimal. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran sehingga siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah.

Pendekatan metakognitif yang berbasis masalah merupakan suatu pendekatan yang dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Dalam pembelajaran, menyelesaikan masalah tidak terlepas dari kesadaran siswa untuk mengontrol dan mengecek belajarnya sendiri. Apa yang siswa pikirkan sehingga dapat membantu menyelesaikan suatu masalah. Menurut Suzana (Fasikhun,2008) bahwa pembelajaran yang menanamkan kesadaran bagaimana merancang, memonitor serta mengontrol tentang apa yang mereka ketahui, apa yang diperlukan untuk mengerjakan dan bagaimana melakukannya, menitikberatkan pada aktivitas belajar siswa, membantu dan membimbing siswa jika ada kesulitan, akan membantu siswa untuk mengembangkan konsep diri apa yang dilakukan saat belajar matematika. Kesadaran atau pengetahuan tentang pemikiran sendiri serta kemampuan memonitor, mengontrol dan mengevaluasi pemikiran sendiri dikenal dengan istilah "metakognisi".

O'Neil dan Brown (dalam Fauzi, 2011) menyatakan bahwa dalam rangka membangun strategi untuk memecahkan masalah, metakognisi

memegang peranan penting sebagai proses dimana seseorang berpikir tentang pikirannya dalam rangka membangun strategi tersebut. Pembelajaran dengan pendekatan metakognitif yang diawali dengan pemberian masalah, melatih siswa untuk mengidentifikasi, memilih dan merancang strategi yang baik, mengingat dan mengorganisasi informasi yang diketahui dalam menyelesaikan masalah. Seseorang yang kurang metakognisinya akan lambat dalam menyelesaikan masalah.

Pendekatan metakognitif merupakan pendekatan yang menunjang proses dimana seseorang berpikir tentang apa yang dipikirkannya dalam rangka membangun strategi untuk memecahkan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa dalam memecahkan masalah, kemampuan kognitif siswa juga ikut berperan. Sehingga siswa dapat memikirkan ide-ide matematika dalam memecahkan masalah.

Pembelajaran dengan pendekatan metakognitif membuat siswa memiliki kemampuan dalam mengontrol proses belajarnya dengan bimbingan guru untuk merencanakan dan mengevaluasi pekerjaannya sendiri. Siswa menyadari apa yang harus dilakukan jika melakukan suatu kesalahan dan menentukan apa yang diperlukan untuk pemecahan masalah, peserta didik dapat menilai strategi mana yang efektif untuk digunakan dan yang kurang efektif, dan mengevaluasi pekerjaannya. Proses pembelajaran matematika harus dapat melibatkan siswa secara aktif dengan mengembangkan perilaku metakognitif sehingga menumbuhkan aktivitas berpikir, mengapa aktivitas itu dilakukan dan apa implikasinya. Oleh karena itu, tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan metakognitif berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Negeri 7 Padangsidimpuan.

#### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Dalam *quasi experiment* (Creswell,2012:238) peneliti menggunakan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, namun tidak

secara acak memasukkan (*nonrandom assignment*) para partisipan ke dalam dua kelompok tersebut. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest Posttest Control Group Design*.

Dalam penelitian ini kelas VIII-3 sebagai kelas eksperimen dengan 23 siswa dan kelas VIII-5 sebagai kelas kontrol dengan 24 siswa. Data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen tes bentuk essay tes sebanyak 5 soal. Tes kemampuan pemecahan masalah berkaitan materi kubus dan balok diberikan pada kedua kelas tersebut. Dari hasil tes tersebut diperoleh data kuantitatif yang selanjutnya digunakan sebagai dasar menguji hipotesis penelitian. Analisis data yang digunakan adalah dengan menggunakan rumus uji-t.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Data hasil tes kemampuan pemecahan masalah yang dianalisis dengan menggunakan statistik inferensial meliputi data yang diperoleh sebelum perlakuan (kemampuan awal) dan sesudah perlakuan dengan pendekatan metakognitif berbasis masalah dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional. Berikut ini adalah uraian hasil analisis data dan pembahasannya.

Data yang dideskripsikan pada bagian ini adalah hasil tes yang dicapai siswa pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi kubus dan balok. Data yang dikumpulkan sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Data kemampuan pemecahan masalah disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1. Skor Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah**

Statistik	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Postes	Pretest	Postes
Rata-rata	17,91	42,30	17,71	37,08
Standar Deviasi	5,591	4,300	5,607	3,574
Skor Tertinggi	29	53	31	45
Skor Terendah	9	36	7	31

Pada tabel di atas terlihat bahwa perbedaan rata-rata pretes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebesar 0,2. Hal tersebut menunjukkan bahwa rata-rata skor pretes untuk kedua kelas relatif sama yang dapat diartikan memiliki kondisi awal yang sama, sehingga masing-masing kelas boleh mendapatkan perlakuan yang berbeda.

Setelah diberikan perlakuan dari tabel di atas dapat dideskripsikan terjadi peningkatan skor baik dikelas eksperimen dan kelas kontrol. Peningkatan ini memiliki rentang yang berbeda pada masing-masing kelas. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu  $42,30 > 37,08$  dengan selisih 5,22. Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan pendekatan metakognitif berbasis masalah dapat memberikan pencapaian kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada pembelajaran yang diterapkan di kelas kontrol.

Sebelum data dilihat uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas dengan perhitungan bantuan SPSS. Adapun hasil perhitungan pengujian normalitas dan homogenitas dapat dilihat pada tabel 2, 3, 4, 5 dan 6 berikut:

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Pretes Kelas Kontrol**

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
total	,188	24	,200 <sup>*</sup>	,917	24	,156

a. Lilliefors Significance Correction

**Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Pretes Kelas Eksperimen**

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Total	,146	23	,200 <sup>*</sup>	,943	23	,209

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

a. Lilliefors Significance Correction

**Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data Pretes**

**Test of Homogeneity of Variances**

pretest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,046	1	45	,831

**Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Postes Kelas Kontrol**

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Total	,137	24	,200 <sup>*</sup>	,965	24	,538

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

a. Lilliefors Significance Correction

**Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Postes Kelas Eksperimen**

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Total	,097	23	,200 <sup>*</sup>	,960	23	,461

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

a. Lilliefors Significance Correction

**Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Data Postes**

**Test of Homogeneity of Variances**

posttest

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,637	1	45	,429

Dari output SPSS diperoleh signifikansi test kolmogorof-Smirnov senilai  $0,200 > 0,05$  yang berarti data kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut adalah berdistribusi normal. Jadi kemampuan pemecahan masalah di kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

Pengujian homogenitas kemampuan pemecahan masalah siswa bertujuan untuk mengetahui apakah varians hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau



tidak. Hasil pengujian homogenitas tes kemampuan pemecahan masalah yang menggunakan uji *Levene* melalui SPSS. Dengan menggunakan pengujian kemampuan awal siswa berdasarkan based on Mean diperoleh signifikansi  $0,831 > 0,05$ . Sedangkan pada hasil postes diperoleh signifikansi  $0,429 > 0,05$ . Berdasar hal tersebut dapat disimpulkan data penelitian kemampuan awal siswa dan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah homogen.

Setelah mengetahui bahwa data *pretest* berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan uji t untuk membuktikan bahwa kemampuan pemecahan masalah pada kedua kelas tidak berbeda. Diperoleh t hitung adalah 0,125 dan t tabel sebesar 2,014. Kriteria pengujian, jika t hitung > t tabel maka  $H_0$  ditolak, dalam hal ini,  $0,125 < 2,014$ . Jadi  $H_0$  diterima yang artinya tidak ada perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hipotesis yang diuji pada penelitian ini adalah

$$H_0: \mu_e \leq \mu_k$$

$$H_a: \mu_e > \mu_k$$

Adapun hasil uji hipotesis yang telah dilakukan berdasarkan data yang telah diperoleh dapat dilihat pada tabel 7 berikut,

**Tabel 7. Hasil uji-t**  
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
posttest	,637	,429	<b>4,534</b>	45	<b>,020</b>	5,22101	1,15144	2,90190	7,54013
			4,516	42,820	,020	5,22101	1,15603	2,88938	7,55265

Berdasarkan dari output dari SPSS diperoleh t hitung adalah 4,534 dan t<sub>tabel</sub> adalah 2,014. Kriteria pengujian, jika t hitung > t tabel maka  $H_0$  ditolak, dalam hal ini  $4,534 > 2,014$ . Jadi  $H_0$  ditolak yang artinya ada pengaruh

penerapan pendekatan metakognitif berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Negeri 7 Padangsidimpuan.

### **Pembahasan**

Hasil analisis data penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang diberi pendekatan metakognitif berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang diberi pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan pembelajaran memiliki tahapan pembelajaran yang mengantarkan siswa untuk memahami masalah, mengorganisir siswa belajar, meningkatkan kesadaran berpikir siswa untuk dapat belajar mandiri, guru sebagai fasilitator sebagai pembimbing siswa, siswa diberikan kesempatan menyajikan hasil karya dan membuat kesimpulan dengan menggunakan bahasa sendiri.

Pendekatan metakognitif berbasis masalah adalah pembelajaran yang diawali dengan memberikan masalah sehari-hari (kontekstual) yang nyata dapat dibayangkan siswa. Mengerjakan permasalahan yang otentik mengantarkan siswa untuk dapat menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan pengalaman belajar, mengembangkan kemandirian belajar dan kesadaran kognitif. Goos (1995:300) menyatakan bahwa proses-proses metakognitif mempengaruhi perilaku matematis siswa yaitu cara dan strategi para siswa dalam memilih dan menyebarkan pengetahuan metakognitifnya dan strategi yang mungkin akan dipertahankan dengan keyakinan tentang matematika dan bagaimana matematika itu dipelajari.

Dalam pemecahan masalah, siswa menemukan sendiri konsep ataupun rumus matematika. Hal tersebut sesuai dengan Wahyudin (2008:27) menyatakan bahwa masalah yang diberikan kepada siswa dapat memperkuat dan memperluas pengetahuan matematika siswa. Siswa dituntut untuk melakukan analisis dan menduga penyelesaian dari masalah yang diberikan berdasarkan kemampuan kognitif.

Penggunaan pembelajaran konvensional, pembentukan pengetahuan dilakukan dengan pengulangan meniru dan mengarah menghafal membuat

siswa pasif di kelas. Siswa hanya berusaha menghafal konsep dengan cara mengikuti konsep yang disajikan oleh guru tanpa pemahaman yang mereka peroleh sendiri. Pembelajaran konvensional tidak terlalu banyak memberikan efek dalam pengembangan kecakapan siswa dari segi kognitif.

Berdasarkan penjelasan di atas terlihat adanya perbedaan antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan metakognitif berbasis masalah dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan metakognitif berbasis masalah lebih aktif belajar dan berpikir untuk mengkonstruksi pengetahuan, sedangkan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional, siswa hanya berperan sebagai reseptor atau penerima ilmu. Pembelajaran dengan pendekatan metakognitif berbasis masalah menuntut adanya interaksi edukatif antara sesama siswa maupun siswa dengan guru yang bisa memunculkan ide-ide baru melalui kesadaran berpikir tingkat kognitif, sedangkan pembelajaran konvensional kurang terjadi interaksi edukatif.

Dari hasil perhitungan dan analisis menunjukkan bahwa melalui penerapan pendekatan metakognitif berbasis masalah lebih baik dalam kemampuan pemecahan masalah siswa daripada dengan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian untuk kemampuan pemecahan masalah menunjukkan rata-rata skor pada siswa yang memperoleh pendekatan metakognitif berbasis masalah lebih tinggi dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, dengan skor yaitu  $42.30 > 37.08$ . Begitu juga untuk pengujian yang dilakukan dengan uji t diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $4,534 > 2,014$ . Dengan demikian terdapat pengaruh penerapan pendekatan metakognitif berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan pendekatan metakognitif berbasis masalah tepat digunakan untuk peningkatan kemampuan

pemecahan masalah matematika siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari hasil uji hipotesis yang menyatakan bahwa  $t_{hitung} = 4,534 > t_{tabel} = 2,014$  dengan kata lain  $H_0$  ditolak, dapat disimpulkan bahwa pendekatan metakognitif berbasis masalah dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Negeri 7 Padangsidimpuan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, John W. (2012). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Fasikhun. (2008). *Implementasi Pembelajaran Kelompok Dengan Pendekatan Metakognitif Yang Berbasis Teknologi Dikemas Dalam CD Interaktif Pada Materi Geometri di MAN Babakan Tegal*. Tesis UNNES, Semarang. Tidak Diterbitkan
- Fauzi, Kms.M. Amin. (2011). *Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa dengan Pendekatan Pembelajaran Metakognitif di Sekolah Menengah Pertama*. Disertasi PPs UPI, Bandung. Tidak Diterbitkan.
- Goos, M. (1995). *Metacognitive Knowledge, Belief, and classroom Mathematics*. Eighteen Annual Conference of The Mathematics Education Research Group of Australia, Darwin, July 7-10-1995.
- Haryati, F. (2015). *Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Metakognitif Berbasis Soft Skil*. *Suska Journal of Mathematics education*, Vol. 1 (1).
- NCTM. (2017). *Why is Teaching With Problem Solving Important to Student Learning*. [https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards\\_and\\_Positions/PSSM\\_EcecutiveS\\_ummary.pdf](https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PSSM_EcecutiveS_ummary.pdf)
- Perangin-angin, S. dan Edi S. (2017). *An Analysis of Students' Mathematics Problem Solving Ability in VII Grade at SMP Negeri 4 Pancurbatu*. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*.
- Sutrisno, J. (2012). *Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Geometri melalui Model Pembelajaran Investigasi Kelompok: Studi Eksperimen pada Siswa Kelas II SLTP Negeri 4 Bandar Lampung*. Tesis Universitas Pendidikan Indonesia.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajara Inovatif-Progresif : Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Wahyudin. (2008). *Pembelajaran dan Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: IPA Abong.