

**PENGARUH KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN
SIKAP SISWA TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH**

Sinta Dameria Simanjuntak

Prodi Pendidikan Matematika FKIP UNIKA

sh1_nta@yahoo.com

***Abstract.** This research is a descriptive correlative research. The intends of this research is to describe relationships between variables attitude, mathematical understanding ability and problem solving ability of students. The research was conducted in SMP Negeri 4 Medan. The data obtained through the attitude test, mathematical understanding test and problem solving test. The results of this study indicate that there is influence between mathematical understanding with problem-solving ability, there is influence between students attitudes with mathematical understanding, there is influence between students' attitudes with problem-solving ability and there is influence between mathematical understanding and the attitudes of students with problem-solving ability, but the fourth influence is not significant. Taken together, the attitude and ability of mathematical understanding does not affect the problem solving because the regression equation contain multicollinearity.*

***Keyword:** mathematical understanding, attitude, problem solving*

PENDAHULUAN

Salah satu bagian dari daya matematis yang menjadi tuntutan TIMSS dan PISA adalah kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan pemecahan masalah. Dalam PISA kedua kemampuan tersebut tercakup dalam penilaian komponen proses yang dirangkum dalam tujuh hal penting kemampuan proses yaitu (1) komunikasi; (2) matematising (mengubah masalah dunia nyata ke dalam masalah matematika; (3) representasi; (4) memberi alasan dan argumen, (5) menggunakan strategi memecahkan masalah, (6) kemampuan menggunakan simbol, dan (7) menggunakan alat-alat matematika. Dalam TIMSS kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan pemecahan masalah tercakup dalam domain penilaian kognitif yang mencakup pengetahuan, penerapan dan penalaran. Kemampuan pemahaman matematis yang dimaksud dalam penelitian ini yang bersesuaian dengan tuntutan PISA dan TIMSS adalah pemahaman matematis yang mengacu pada definisi Bloom yaitu pemahaman translasi (pengubahan), interpretasi (penyajian) dan ekstrapolasi (meramalkan kecenderungan). Sedangkan kemampuan pemecahan masalah yang juga bersesuaian dengan tuntutan TIMSS dan PISA dalam penelitian ini adalah pemecahan masalah yang mengacu pada Polya yaitu kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah yaitu: (1) memahami masalah; (2) merencanakan penyelesaian atau strategi penyelesaian yang sesuai; (3) melaksanakan penyelesaian menggunakan strategi yang direncanakan; (4) memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh.

Pemahaman matematis yang baik adalah modal untuk melakukan pemecahan masalah yang baik juga. Mustahil bagi seorang siswa untuk dapat memecahkan suatu masalah matematika tanpa memiliki pemahaman matematis terhadap masalah

matematika tersebut. Kemampuan pemecahan masalah tidak terpisah dari kemampuan pemahaman matematis.

Sikap dapat diartikan sebagai suatu kecenderungan seseorang untuk menerima atau menolak sesuatu konsep, kumpulan idea atau kelompok individu. Matematika dapat diartikan suatu konsep atau ide abstrak yang penalarannya dilakukan secara deduktif aksiomatik. Sehingga matematika tersebut dapat disikapi oleh siswa secara berbeda-beda dengan kemungkinan akan menerima atau menolak matematika itu sendiri.

Sikap siswa terhadap matematika dapat berupa sikap positif dan sikap negatif. Sikap positif adalah sikap yang dapat membantu siswa untuk menghargai mata pelajaran matematika dan membantu siswa mengembangkan rasa percaya diri terhadap kemampuan dirinya. Sebaliknya sikap negatif adalah kebalikan dari sikap positif itu sendiri yaitu sikap yang tidak dapat membantu siswa untuk menghargai mata pelajaran matematika dan tidak dapat membantu siswa mengembangkan rasa percaya diri terhadap kemampuan dirinya. Contoh sikap negatif siswa adalah adanya sebagian siswa tidak menyukai matematika. Penyebabnya di antaranya adalah persepsi umum tentang sulitnya matematika berdasar pendapat orang lain, pengalaman belajar di kelas yang diakibatkan proses pembelajaran yang kurang menarik hati siswa, pengalaman di kelas sebagai hasil perlakuan guru, persepsi yang terbentuk oleh kegagalan mempelajari matematika dan tidak mengetahui kegunaan matematika.

Pemahaman matematis, pemecahan masalah dan sikap adalah tujuan pendidikan matematika yang penting dalam pembelajaran matematika. Secara teoritis, berdasarkan taksonomi Bloom kemampuan pemahaman matematis yang baik mendukung kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik juga. Hal yang sama juga diperoleh bahwa secara teoritis, sikap siswa yang positif ataupun negatif mempengaruhi kemampuan belajar siswa baik kemampuan pemahaman matematis maupun kemampuan pemecahan masalah. Sikap siswa yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah sejalan dengan hasil penelitian yang dilaksanakan oleh Sakorn Pinta dan kawan-kawan serta penelitian disertasi yang dilaksanakan oleh Jozsef Kontra menyatakan bahwa sikap secara langsung mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah. Berangkat dari latar belakang masalah yang telah dipaparkan, penulis tertarik untuk meneliti tentang hubungan antara kemampuan pemahaman matematis siswa, kemampuan pemecahan masalah siswa dan sikap siswa yang peneliti kemas dalam judul penelitian "Pengaruh Kemampuan Pemahaman Matematis dan Sikap Siswa terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah adalah penelitian non-eksperimen korelasional. Penelitian ini dilaksanakan di kelas IX SMP yaitu SMP Negeri 4 Medan yang pelaksanaannya berlangsung pada bulan Januari 2016. Sampel penelitian adalah kelas IX-A. Variabel dalam penelitian ini secara umum terdiri dari dua jenis variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan pemecahan masalah yang diukur melalui tes pemahaman matematis dan tes pemecahan masalah pada akhir pembelajaran. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah sikap siswa.

Penelitian ini melibatkan dua jenis instrumen, yaitu tes dan non-tes. Instrumen jenis tes melibatkan seperangkat tes pemahaman matematis (soal berbentuk uraian)

dan tes kemampuan pemecahan masalah (soal berbentuk uraian). Sedangkan instrumen dalam bentuk non tes melibatkan skala sikap siswa. Dalam penelitian ini, digunakan tehnik analisis data analisis regresi dan korelasi dengan satu variabel bebas maupun dua variabel bebas. Data dalam penelitian ini diolah dengan menggunakan bantuan *software* SPSS yang berbasis pada prinsip analisis regresi dan korelasi satu variabel bebas maupun dua variabel bebas.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Uji Hipotesis I

Hipotesis pertama yang akan diuji adalah ada pengaruh kemampuan pemahaman matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah. Hipotesis tersebut akan diuji dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi. Yang menjadi variabel terikat dalam hipotesis ini adalah kemampuan pemecahan masalah siswa dan variabel bebas adalah kemampuan pemahaman matematis siswa. Dari data hasil tes kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan pemecahan masalah siswa, diperoleh persamaan regresi $Y = -9,617 + 1,020 X$.

Menurut Sudjana (1983:10), persamaan regresi yang diperoleh harus mengalami pemeriksaan beberapa hal utama yaitu mengenai kelinearan regresi dan keberartian regresi. Maksud pemeriksaan kelinearan adalah untuk memeriksa apakah garis regresi antara X dan Y membentuk garis linear atau tidak. Sedangkan tujuan pemeriksaan keberartian adalah untuk memeriksa apakah konstanta dan koefisien regresi khususnya koefisien arah sama dengan nol (tidak berarti). Untuk menguji kelinearan regresi hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 : Model linier antara variabel pemahaman matematis dengan variabel pemecahan masalah tidak signifikan

H_a : Model linier antara variabel pemahaman matematis dengan variabel pemecahan masalah signifikan

Dari hasil output SPSS diperoleh signifikansi $0,000 < 0,05$ yang berarti model linier antara variabel pemahaman matematis dengan variabel pemecahan masalah adalah signifikan. Dengan demikian, persamaan regresi $Y = -9,617 + 1,020 X$ adalah benar linear. Selanjutnya, akan diuji apakah konstanta dan koefisien arah persamaan regresi $Y = -9,617 + 1,020 X$ berarti atau tidak. Untuk menguji keberartian konstanta dan koefisien regresi tersebut dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : (a = 0)

H_a : (a \neq 0)

dan

H_0 : (b = 0)

H_a : (b \neq 0)

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji t.

Dari output SPSS diperoleh signifikansi untuk konstanta persamaan regresi adalah $0,024 < 0,05$ yang memberi makna bahwa konstanta regresi berarti (a \neq 0). Hasil yang sama untuk koefisien b diperoleh signifikansi untuk koefisien arah persamaan regresi adalah $0,000 < 0,05$ yang memberi makna bahwa koefisien arah regresi berarti (b \neq 0). Dengan demikian, berdasarkan uji linieritas dan uji

keberartian regresi maka persamaan regresi $Y = -9,617 + 1,020 X$ adalah benar linear, nilai konstanta signifikan dan koefisien arah signifikan. Maka persamaan regresi $Y = -9,617 + 1,020 X$ layak digunakan untuk memeriksa pengaruh kemampuan pemahaman matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Kuat atau lemahnya hubungan diukur dengan menggunakan koefisien korelasi. Dari output SPSS diperoleh nilai $r = 0,946$, maka koefisien determinasi adalah $0,895$. Artinya adalah $89,50\%$ variasi yang terjadi pada kemampuan pemecahan masalah dapat dijelaskan oleh kemampuan pemahaman matematis melalui regresi linier $Y = -9,617 + 1,020 X$.

Untuk menguji keberartian koefisien korelasi dilakukan pengujian terhadap hipotesis mengenai ρ . Hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_a : \rho \neq 0$$

Dari output SPSS diperoleh signifikansi untuk korelasi antara kemampuan pemahaman matematis dengan kemampuan pemecahan masalah adalah $0,000 < 0,05$ yang memberi makna bahwa koefisien korelasi berarti. Dengan demikian, terdapat hubungan antara kemampuan pemahaman matematis dengan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan sebesar $89,50\%$.

Uji Hipotesis II

Yang menjadi variabel terikat dalam hipotesis ini adalah kemampuan pemahaman matematis siswa dan variabel bebas adalah sikap siswa. Dari data hasil tes sikap dan kemampuan pemahaman matematis siswa, diperoleh persamaan regresi $Y = -2,434 + 7,519 X$. Untuk menguji kelinieran regresi hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 : Model linier antara variabel sikap siswa dengan variabel pemahaman matematis tidak signifikan

H_a : Model linier antara variabel sikap siswa dengan variabel pemahaman matematis signifikan

Dari hasil output SPSS diperoleh signifikansi $0,000 < 0,05$ yang berarti model linier antara variabel sikap siswa dengan variabel pemahaman matematis adalah signifikan. Dengan demikian, persamaan regresi $Y = -2,434 + 7,519 X$ adalah benar linear. Selanjutnya, akan diuji apakah konstanta dan koefisien arah persamaan regresi $Y = -2,434 + 7,519 X$ berarti atau tidak. Untuk menguji keberartian konstanta dan koefisien regresi tersebut dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : (a = 0)$$

$$H_a : (a \neq 0)$$

dan

$$H_0 : (b = 0)$$

$$H_a : (b \neq 0)$$

Dari hasil output SPSS diperoleh signifikansi untuk konstanta persamaan regresi adalah $0,021 < 0,05$ yang memberi makna bahwa konstanta regresi berarti ($a \neq 0$). Pada tabel tersebut juga diperoleh signifikansi untuk koefisien arah persamaan regresi adalah $0,000 < 0,05$ yang memberi makna bahwa koefisien arah regresi berarti ($b \neq 0$). Dengan demikian, berdasarkan uji linieritas dan uji keberartian

regresi maka persamaan regresi $Y = -2,434 + 7,519 X$ adalah benar linear, nilai konstanta signifikan dan koefisien arah signifikan. Maka persamaan regresi $Y = -2,434 + 7,519 X$ layak digunakan untuk memeriksa pengaruh kemampuan pemahaman matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Selanjutnya akan diperiksa hubungan sikap siswa terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Kuat atau lemahnya hubungan diukur dengan menggunakan koefisien korelasi. Dari hasil output SPSS diperoleh nilai $r = 0,799$ maka koefisien determinasi adalah 0,639. Artinya adalah 63,90% variasi yang terjadi pada kemampuan pemahaman matematis dapat dijelaskan oleh sikap siswa melalui regresi linier $Y = -2,434 + 7,519 X$.

Sebelum koefisien korelasi r digunakan untuk mengambil kesimpulan tentang keadaan data, terlebih dahulu dipertanyakan apakah r yang didapat tersebut ada artinya atau tidak. Untuk menjawab pertanyaan tersebut perlu dilakukan pengujian terhadap hipotesis mengenai ρ . Hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_a : \rho \neq 0$$

Dari hasil output SPSS diperoleh signifikansi untuk korelasi antara sikap siswa dengan kemampuan pemahaman matematis adalah $0,000 < 0,05$ yang memberi makna bahwa koefisien korelasi berarti. Dengan demikian, terdapat hubungan antara sikap siswa dengan kemampuan pemahaman matematis yang signifikan. Kekuatan hubungan tersebut adalah sebesar 63,90%.

Uji Hipotesis III

Hipotesis ketiga yang akan diuji adalah ada pengaruh sikap siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah. Hipotesis tersebut akan diuji dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi. Yang menjadi variabel terikat dalam hipotesis ini adalah kemampuan pemecahan masalah siswa dan variabel bebas adalah sikap siswa.

Dari data hasil tes sikap dan kemampuan pemecahan masalah siswa, diperoleh persamaan regresi $Y = -2,190 + 6,766 X$. Hasil output SPSS tentang koefisien-koefisien regresi yang telah disebutkan, terdapat pada tabel di bawah berikut.

Persamaan regresi yang diperoleh tersebut, harus mengalami pemeriksaan beberapa hal utama yaitu mengenai kelinearan regresi dan keberartian regresi. Untuk menguji kelinearan regresi hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \text{Model linier antara variabel sikap siswa dengan variabel pemecahan masalah tidak signifikan}$$

$$H_a : \text{Model linier antara variabel sikap siswa dengan variabel pemecahan masalah signifikan}$$

Dari hasil output SPSS diperoleh signifikansi $0,000 < 0,05$ yang berarti model linier antara variabel sikap siswa dengan variabel pemecahan masalah adalah signifikan. Dengan demikian, persamaan regresi $Y = -2,190 + 6,766 X$ adalah benar linear. Selanjutnya, akan diuji apakah konstanta dan koefisien arah persamaan regresi $Y = -2,190 + 6,766 X$ berarti atau tidak. Untuk menguji keberartian konstanta dan koefisien regresi tersebut dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : (a = 0)$$

$$H_a : (a \neq 0) \text{ dan}$$

$$H_0 : (b = 0)$$

$$H_a : (b \neq 0)$$

Dari output SPSS diperoleh signifikansi untuk konstanta persamaan regresi adalah $0,007 < 0,05$ yang memberi makna bahwa konstanta regresi berarti ($a \neq 0$). Pada tabel tersebut juga diperoleh signifikansi untuk koefisien arah persamaan regresi adalah $0,000 < 0,05$ yang memberi makna bahwa koefisien arah regresi berarti ($b \neq 0$). Dengan demikian, berdasarkan uji linieritas dan uji keberartian regresi maka persamaan regresi $Y = -2,190 + 6,766 X$ adalah benar linear, nilai konstanta signifikan dan koefisien arah signifikan. Maka persamaan regresi $Y = -2,190 + 6,766 X$ layak digunakan untuk memeriksa pengaruh sikap siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Selanjutnya akan diperiksa hubungan sikap siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah. Kuat atau lemahnya hubungan diukur dengan menggunakan koefisien korelasi. Dari hasil output SPSS diperoleh nilai $r = 0,767$ maka koefisien determinasi adalah $0,589$. Artinya adalah $58,90\%$ variasi yang terjadi pada kemampuan pemecahan masalah dapat dijelaskan oleh sikap siswa melalui regresi linier $Y = -2,190 + 6,766 X$.

Sebelum koefisien korelasi r digunakan untuk mengambil kesimpulan tentang keadaan data, terlebih dahulu dipertanyakan apakah r yang didapat tersebut ada artinya atau tidak. Untuk menjawab pertanyaan tersebut perlu dilakukan pengujian terhadap hipotesis mengenai ρ . Hipotesis yang digunakan adalah:

$$H_0 : \rho = 0 \text{ (koefisien korelasi tidak berarti)}$$

$$H_a : \rho \neq 0 \text{ (koefisien korelasi berarti)}$$

Dari output SPSS diperoleh signifikansi untuk korelasi antara sikap siswa dengan kemampuan pemecahan masalah adalah $0,000 < 0,05$ yang memberi makna bahwa koefisien korelasi berarti. Dengan demikian, terdapat hubungan antara sikap siswa dengan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan. Kekuatan hubungan tersebut adalah sebesar sebesar $58,90\%$.

Uji Hipotesis IV

Hipotesis keempat yang akan diuji adalah ada pengaruh kemampuan pemahaman matematis dan sikap siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah. Hipotesis tersebut akan diuji dengan menggunakan analisis regresi ganda dan korelasi ganda. Yang menjadi variabel terikat dalam hipotesis ini adalah kemampuan pemecahan masalah siswa dan variabel bebas adalah kemampuan pemahaman matematis (X_2) dan sikap siswa (X_1).

Dari data hasil tes sikap, tes kemampuan pemahaman matematis siswa dan tes kemampuan pemecahan masalah siswa, diperoleh persamaan regresi $Y = -1,449 + 0,318 X_1 + 9,545 X_2$. Persamaan regresi yang diperoleh tersebut, harus mengalami pemeriksaan beberapa hal utama yaitu mengenai kelinearan regresi dan keberartian regresi. Untuk menguji kelinearan regresi hipotesisnya adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \text{Model linier antara variabel pemecahan masalah dengan sikap siswa dan pemahaman matematis tidak signifikan}$$

$$H_a : \text{Model linier antara variabel pemecahan masalah dengan sikap siswa dan pemahaman matematis signifikan}$$

Dari hasil output SPSS diperoleh signifikansi $0,000 < 0,05$ yang berarti model linier antara variabel sikap siswa dan pemahaman matematis dengan variabel pemecahan masalah adalah signifikan. Dengan demikian, persamaan regresi $Y = -1,449 + 0,318 X_1 + 9,545 X_2$ adalah benar linear. Selanjutnya, akan diuji apakah konstanta dan koefisien arah persamaan regresi $Y = -1,449 + 0,318 X_1 + 9,545 X_2$ berarti atau tidak. Untuk menguji keberartian konstanta dan koefisien regresi tersebut dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

$$H_0 : (a = 0)$$

$$H_a : (a \neq 0)$$

dan

$$H_0 : (b_1 = 0)$$

$$H_a : (b_1 \neq 0)$$

dan

$$H_0 : (b_2 = 0)$$

$$H_a : (b_2 \neq 0)$$

Dari hasil output SPSS diperoleh signifikansi untuk konstanta persamaan regresi adalah $0,157 > 0,05$ yang memberi makna bahwa konstanta regresi tidak berarti ($a = 0$). Pada tabel tersebut juga diperoleh signifikansi untuk koefisien arah sikap siswa dari persamaan regresi adalah $0,752 > 0,05$ yang memberi makna bahwa koefisien arah regresi sikap siswa tidak berarti ($b_1 = 0$). Untuk koefisien arah kemampuan pemahaman matematis, pada tabel tersebut diperoleh signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ yang memberi makna bahwa koefisien arah regresi pemahaman matematis siswa berarti ($b_2 \neq 0$). Dengan demikian, berdasarkan uji linieritas dan uji keberartian regresi maka persamaan regresi $Y = -1,449 + 0,318 X_1 + 9,545 X_2$ adalah benar linear, tetapi nilai konstanta dan koefisien arah sikap siswa tidak signifikan walaupun koefisien arah pemahaman matematis signifikan. Maka persamaan regresi $Y = -1,449 + 0,318 X_1 + 9,545 X_2$ tidak layak digunakan untuk memeriksa pengaruh kemampuan pemahaman matematis dan sikap siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Persamaan regresi tersebut tidak dapat digunakan untuk memprediksi kemampuan pemecahan masalah karena persamaan regresi tersebut memiliki multikolinieritas, yaitu sesama variabel bebas memiliki hubungan yang signifikan seperti yang telah diuraikan sebelumnya. Menurut (Pallant:143), regresi ganda yang memiliki multikolinieritas bukan persamaan regresi yang baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengaruh kemampuan pemahaman matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah adalah signifikan
2. Pengaruh sikap siswa terhadap kemampuan pemahaman matematis adalah signifikan
3. Pengaruh sikap siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah adalah signifikan.
4. Pengaruh kemampuan pemahaman matematis dan sikap siswa secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah adalah tidak signifikan karena

ada hubungan yang tumpang tindih sesama variabel bebas. Dimana sikap mempengaruhi kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan matematis mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah. Dalam hubungan tersebut telah terjadi multikolinieritas. Persamaan regresi yang memiliki multikolinieritas tidak layak digunakan untuk prediksi variabel terikat.

Saran dari hasil penelitian ini adalah:

1. Jika bermaksud meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, maka terlebih dahulu harus meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.
2. Jika bermaksud meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa maka terlebih dahulu harus memperbaiki sikap siswa terhadap pembelajaran matematika sehingga siswa memiliki sikap yang positif terhadap pembelajaran matematika.
3. Sama halnya dengan kemampuan pemahaman matematis siswa, jika bermaksud meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa maka terlebih dahulu harus memperbaiki sikap siswa terhadap pembelajaran matematika sehingga siswa memiliki sikap yang positif terhadap pembelajaran matematika.
4. Jika bermaksud meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, cukup memperbaiki kemampuan pemahaman matematis siswa. Dengan pemahaman matematis yang baik, secara tidak langsung siswa telah memiliki sikap yang baik terhadap pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Defri. 2010. *Kemampuan Matematis*. (Online). (<http://id.shvoong.com/exact-sciences/1961504-kemampuan-matematis/>, diakses 11 Januari 2011).
- Departemen Pendidikan Nasional. 2004. *Teknik Analisis Butir Soal Instrumen Tes dan Non Tes dengan Manual, Kalkulator, Komputer*.
- Hasanah, A. 2004. *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah yang Menekankan pada Representasi Matematik*. Bandung: Program Pasca Sarjana UPI Bandung.
- Herdian. 2010. *Kemampuan Pemahaman Matematika*. (Online). (<http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-pemahaman-matematis/>, diakses 06 Maret 2011)
- Kadijevich, Djordje. 2008. *TIMSS 2003: Relating Dimensions Of Mathematics Attitude To Mathematics Achievement* : Serbia: Mathematical Institute of the Serbian Academy of Sciences and Arts
- Kontra, Jozsef. *Factors Influencing Problem Solving and Successfulness in Mathematics*. (Online). (http://doktori.bibl.u-szeged.hu/104/1/tz_en1324.pdf, diakses 25 Januari 2016).
- _____. *Mathematical Power For All Student K-1*. (Online). (<http://fcit.usf.edu/fcat8m/resource/mathpowr/fullpower.pdf>, diakses 15 Mei 2011).
- Nicolaidou, Maria, George Philippou. 2003. *Attitudes Towards Mathematics, Self-Efficacy and Achievement In Problem Solving*, European Research In Mathematics Education III

- Pimta, Sakorn dkk, *Factors Influencing Mathematic Problem-Solving Ability of Sixth Grade Students* (Online), (<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED506983.pdf>, diakses 25 Januari 2016).
- Sudijono. 2001. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta
- Sudjana. 1983. *Teknik Analisa Regresi dan Korelasi Bagi Para Peneliti*. Bandung: Tarsito.
- Yudhi, 2010. *Sikap Positif Siswa Terhadap Matematika*. (Online), (<http://www.pembelajaranmatematika.tk/news/sikap-positif-siswa-terhadap-matematika/>, diakses 22 Mei 2011)