

Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di Masa Pandemi Covid-19

Shifa Nur Hafifa, Maya Nurfitriyanti, & Fatwa Patimah Nursa'adah
^{1, 2, 3}Universitas Indraprasta PGRI

INFO ARTICLES

Key Words:

*Independent Learning,
Studentsmath problem solving
skills, Covid 19 Pandemic.*



This article licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: The purpose of this research was to determine: the effect of independent learning on students' math problem solving skills. The research method used simple regression analysis correlational survey involving students SMP Negeri 64 Jakarta as a data source. Sampling technique used the collection of sample members from the population which is carried out random regardless of the existing strata in the population with a sample of 28 learners. The research instrument is in the form of 25 learning independence questionnaires and essay with 8 questions. The results of hypothesis testing with a significant level of 5% or $\alpha = 0.05$ are: (1) there is a significant positive effect between learning independence on mathematical problem solving ability of 17.3% and 82.7% influenced other factors outside of independent learning.

Abstrak Tujuan penelitian ini untuk mengetahui: pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah survei korelasional analisis regresi sederhana yang melibatkan peserta didik SMP Negeri 64 Jakarta sebagai sumber data. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah pengumpulan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi dengan sampel sebanyak 28 peserta didik. Instrumen penelitian ini berupa 25 butir angket kemandirian belajar dan esai 8 soal. Hasil uji hipotesis dengan taraf signifikan 5% atau $\alpha = 0,05$ yaitu: (1) terdapat pengaruh positif yang signifikan antara kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 17,3% dan 82,7% dipengaruhi faktor lain diluar kemandirian belajar.

Correspondence Address: Jl. Raya Tengah No.80, RT.6/RW.1, Gedong, Kec. Ps. Rebo, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13760; e-mail: shifahafifa@gmail.com

How to Cite (APA 6th Style): Hafifa, S. N., Nurfitriyanti, M., & Nursa'adah, F. P. (2021). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di Masa Pandemi Covid 19. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 75-82.

Copyright: Hafifa, Nurfitriyanti, & Nursa'adah. (2021).

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sesuatu yang harus didapatkan oleh setiap manusia karena ini menjadi bagian terpenting dalam kehidupan manusia. Pendidikan adalah usaha sadar manusia untuk dapat menciptakan sumber daya manusia yang memiliki keterampilan, kompetensi yang baik untuk menghadapi arus perkembangan zaman dalam menghadapi segala hambatan dan rintangan yang ada di dalamnya. Salah satu cabang pendidikan yang dapat membantu pola pikir serta berpikir nalar yang berperan penting dalam kehidupan sehari-hari adalah matematika. Berdasarkan Brasmasti (2012:110) matematika adalah pengkajian logis mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berkaitan. Namun mata pelajaran ini banyak tidak disukai oleh peserta didik dan dianggap sebagai mata pelajaran yang rumit. Menurut Dienes (Nurdiana, 2017:76), terdapat anak-anak yang menyenangi matematika hanya pada permulaan mereka berkenalan dengan matematika yang sederhana. Makin tinggi sekolahnya makin sukar matematika yang dipelajarinya makin kurang minatnya. Bagi segelintir anak-anak matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet dan banyak memperdayakan.

Bentuk dari kesukaran pada matematika salah satunya ialah dalam mengaplikasikan soal cerita menjadi bentuk pemecahan masalah matematika. Fakta dilapangan menunjukkan terjadinya penurunan nilai peserta didik dari awal masa pandemi covid-19 hingga sekarang. Dimana segala aktivitas pembelajaran di sekolah sangat terbatas bahkan harus dilakukan secara online dengan sumber belajar yang minim. Kendala-kendala yang berhubungan dengan sarana belajar pun bermunculan seperti keterbatasan gadget dan kuota internet serta terbatasnya ruang penyampaian materi pada peserta didik yang menimbulkan kurangnya hasrat untuk belajar secara mandiri dari rumah. Padahal peserta didik harus mampu menyelesaikan permasalahan yang ada di dalam pembelajaran matematika, terutama dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan soal cerita. Dalam studi PISA tahun 2012 Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara peserta dengan skor 375 dibawah standar internasional yang besarnya 494 karena lemahnya kemampuan pemecahan masalah soal level tinggi.

Soal cerita dalam penerapannya dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan pola pikir terhadap konsep dan pengaplikasiannya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Robert L. Solo (Mawaddah, Anisah 2015:167) pemecahan masalah adalah suatu berpikir matematika yang dilakukan secara terarah untuk menemukan solusi dan jalan keluar dalam menyelesaikan permasalahan yang bentuknya spesifik. Hal ini berarti matematika secara langsung mampu menyelesaikan permasalahan dan menafsirkan solusinya.

Pada kondisi pandemic ini, kemandirian belajar peserta didik pun dipertanyakan, sebab faktor kehadiran pembelajaran secara online saja cukup rendah apalagi dengan keinginan untuk belajar secara mandiri. Kemandirian belajar peserta didik yang rendah akan menyebabkan ia sulit mengatur waktu dalam belajar, mengatur arah tujuan serta langkah yang harus diperbuat dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru. Dilihat pada saat pembelajaran berlangsung terdapat permasalahan pada kemandirian belajar peserta didik, yaitu kurangnya kemampuan kepercayaan terhadap diri sendiri, kurangnya kemampuan dalam mengatasi permasalahan matematika, kurangnya rasa tanggungjawab terhadap tugas yang diberikan.

Suatu pembelajaran dikatakan berhasil dilihat dari proses peserta didik tersebut dalam proses pembelajaran. Apabila didalam dirinya terdapat perubahan berarti peserta didik tersebut telah tertanam jiwa kemandirian didalam dirinya. Kemandirian berhubungan dengan suatu keberhasilan yang dapat dicapai apabila seseorang mempunyai keterampilan yang baik, mampu memecahkan masalah, mampu berfikir kritis, mandiri, logis, kreatif, dan semangat kerja tinggi. Namun hal ini juga harus didasari dengan kemauan, kesadaran, dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan demikian berarti peserta didik tersebut telah mandiri dan bertanggung jawab terhadap dirinya. Berdasarkan hal tersebut, kemandirian belajar peserta didik harus ditingkatkan untuk mendukung peserta didik dalam menyelesaikan kemampuan pemecahan masalah matematika terlebih di saat pandemi covid-19. Hal ini

ditujukan untuk mendorong peserta didik dalam mencari penyelesaian dimana kemandirian belajar tidak terlepas dari pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode survei korelasional dengan analisis regresi sederhana. Metode ini digunakan agar dapat menjelaskan atau menggambarkan pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Menurut Sugiyono (2013:11) pengertian metode survey adalah penelitian yang dilakukan dengan menggunakan angket sebagai alat penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupunkecil, tetapi datayang dipelajarisadalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut, sehingga ditemukan kejadian relatif, distribusi, dan hubungan antar variabel, sosiologis maupun psikologis.

Sebelum pengambilan data, dilakukan uji instrumen pada variabel bebas dengan uji validasi menggunakan rumus r_{xy} dan uji reliabilitas menggunakan alpha cronbach. Untuk jumlah instrumen valid pada variabel kemampuan pemecahan masalah matematika sebanyak 8 butir soal dengan reliabilitas sebesar 0,709. Jumlah untuk variabel kemandirian belajar sebanyak 25 butir soal angket valid dengan reliabilitas sebesar 0,885.

Instrumen penelitian ini, dibuat berdasar pada indikator masing-masing variabel. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematika pada pernyataan Polya (Erwin, 2016:33) yaitu: a) Memahami masalah, b) Menyusun rencana penyelesaian, c) Menyelesaikan rencana penyelesaian, d) Melihat kembali keseluruhan jawaban. Materi tes yang diberikan pada variabel kemampuan pemecahan masalah matematika adalah sistem persamaan linier dua variabel. Indikator untuk kemandirian belajar pada pernyataan Sumarmo (Supriani, 2017: 218) yaitu: a) Menetapkan tujuan belajar, b) Menganalisis kebutuhan belajar, c) Merencanakan dan mengatur belajar, d) Memandang kesulitan sebagai tantangan, e) Efikasi diri / kemampuan diri.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti mengumpulkan dengan melakukan tes kemampuan pemecahan masalah kemudian membagikan angket kepada peserta didik yang dapat mengukur kemandirian belajar siswa. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 64 Jakarta berjumlah 28 orang. Teknik pengumpulan sampel dalam penelitian ini adalah *Simple random sampling*. Menurut Sugiyono (2013:120) *Simple random sampling* adalah pengumpulan anggotasampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Pada penelitian ini, dilakukan 3 tahap perhitungan statistik antara lain uji deskriptif data, uji persyaratan analisis dan uji hipotesis. Uji deskriptif data digunakan untuk mengetahui nilai mean, median, modus, simpangan baku dan varians. Uji prasyarat analisis dilakukan untuk mengetahui besaran pengaruh antar variabel, peneliti melakukan uji normalitas kemudian uji korelasi sederhana. Perhitungan statistik menggunakan *Microsoft Excel 2007* dan *SPSS*. Untuk uji korelasi, peneliti merujuk pada pendapat Sumarmo (Mustika, dkk, 2018: 46) mengemukakan besaran intervensi kontribusi sebesar:

Tabel 1. Intervensi Uji Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

Setelah melakukan uji normalitas terhadap hasil tes kemampuan pemecahan masalah kemudian uji normalitas terhadap hasil angket. Peneliti menghitung hubungan antar keduanya. Pokok masalah yang diteliti adalah pengaruh (intervensi) hasil kemandirian belajar terhadap hasil kemampuan belajar dengan melakukan uji regresi sederhana. Selain itu, peneliti melakukan wawancara terhadap warga sekolah diantaranya guru mata pelajaran dan beberapa orang peserta didik guna memperkuat hasil analisis data yang didapat.

HASIL

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah, pengisian angket peserta didik serta wawancara yang dilakukan, didapat hasil yang berbeda untuk setiap indikator. Hasil uji deskriptif data kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 2. Uji Deskriptif Data

		Kemandirian Belajar	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
N	Valid	28	28
Mean		87,25	52,54
Median		86,50	51,50
Modus		91,18	57,55
Std. Deviasi		10,135	12,397
Varians		102,713	167,369
Minimum		64	28
Maximum		106	78

Sumber: Diolah dari data penelitian, 2021

Berdasarkan pada data di atas, dapat diketahui bahwa nilai kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika pada peserta didik dianggap sudah baik. Hal ini disebabkan karena nilai rata-rata skor dari setiap variabel lebih rendah daripada nilai modus. Hal ini terlihat dari skor rata-rata dari masing-masing variabel yang telah mencapai 70% dari sempurna.

Selanjutnya dilakukan uji normalitas menggunakan SPSS. Hasil uji normalitas dari penelitian dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data

	Kemandirian Belajar	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika
N	28	28
Kolmogrov-Smirnov	0,078	0,112
Sig	0,200	0,200

Sumber: Diolah dari data penelitian, 2021

Berdasarkan pada tabel di atas, dapat dilihat bahwa nilai sig. > 0,05. Artinya menunjukkan bahwa dari kedua variabel di atas memiliki data yang berdistribusi normal. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal maka tahap selanjutnya yang dilakukan adalah uji linearitas data yang bertujuan untuk mengetahui apakah kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik berpola linier. Berikut hasil uji linearitas data yang diperoleh disajikan dalam Tabel 4:

Tabel 4. Tabel Penolong ANAVA untuk Uji Linieritas

SV	Dk	Jk	Rjk	Fhitung	Ftabel
Total	28	81799	-		
regresi a	1	77280,036	77280,036		
regresi ba	1	788,44	788,44	0,965	2,50
Residu	26	1856,059	143,48		
tuna cocok	17	2409,194	141,717		
Error	9	1321,33	146,814		

Sumber: Diolah dari data penelitian, 2021

Berdasarkan pada perhitungan yang ditampilkan pada tabel diketahui bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ dimana $0,965 < 2,50$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar berpola linier terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Setelah memenuhi syarat normal dan linier, maka dilakukan uji analisis data yaitu uji korelasi sederhana dan uji regresi sederhana. Hasil uji korelasi sederhana dapat dilihat pada table 5 berikut:

Tabel 5. Korelasi Sederhana

Model	R	R Square	T hitung	T tabel
1	.417	.173	2,339	2,056

Sumber: Diolah dari data penelitian, 2021

Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui bahwa nilai korelasi antara kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 0,417 yang tergolong sedang. Berdasarkan hal ini, kontribusi kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 17,3%, sedangkan 82,7% keberadaan skor kemampuan pemecahan masalah matematika ditentukan oleh faktor (variabel) lain. Untuk uji signifikansi pada $\alpha = 0,05$ dan $dk = 26$ pada uji dua pihak diperoleh nilai t_{tabel} sebesar 2,056 dengan t_{hitung} sebesar 2,339. Hal ini berarti bahwa pengujian hipotesis menerima H_1 dan menolak H_0 dengan demikian disimpulkan terdapat korelasi yang signifikan antara kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Selanjutnya dilakukan uji analisis sederhana. Uji regresi sederhana dilakukan untuk mengetahui pengaruh antara kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Perhitungan regresi sederhana dapat dilihat sebagai berikut:

- a. Menentukan koefisien-koefisien dan konstanta persamaan regresi :

- 1) Koefisien regresi X

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} = \frac{28 \times 129824 - (2443)(1471)}{28 \times 215925 - (2443)^2} = 0,533$$

- 2) Konstanta regresi Y

$$a = \frac{\sum Y \cdot \sum X^2 - \sum X \cdot \sum XY}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} = \frac{(1471 \cdot 215925) - (2443 \cdot 129824)}{28 \times 215925 - (2443)^2} = 5,996$$

- b. Membentuk persamaan regresi sederhana

$$Y = a + bX =$$

$$Y = 5,996 + 0,533X$$

Tabel 6. Tabel Penolong ANAVA untuk Regresi Linier Sederhana

SV	dk	JK	RJK	Fhitung	Ftabel
Total	28	81799	-		
regresi a	1	77280.036	77280.036		
regresi ba	1	788,44	788,44	5,49	2.50
Residu	26	3730,524	143,48		

Sumber: Diolah dari data penelitian, 2021

Pada hasil perhitungan regresi sederhana dapat diketahui pola regresi yaitu $Y=5,996 + 0,533X$. Hal ini berarti menunjukkan bahwa koefisien regresi bernilai positif, semakin baik kemandirian belajar peserta didik, maka semakin baik kemampuan peserta didik dalam memecahkan soal matematika. Hal ini terlihat dari variabel independent kemandirian belajar yang konstan, maka rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik sebesar 5,996. Untuk uji lanjut (regresi sederhana) didapatkan hipotesis pengujian menggunakan uji F dengan kriteria pengujian tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$. Berdasarkan tabel distribusi F untuk $\alpha = 0,05$ dengan dk sebesar 26, diperoleh F_{tabel} sebesar 2,50 dengan F_{hitung} sebesar 5,49. Hal ini berarti tolak H_0 terima H_1 yang artinya terdapat pengaruh positif signifikan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, terdapat pengaruh antara kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini ditunjukkan dengan nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, untuk $\alpha = 5\%$ yaitu sebesar $5,49 > 2,50$. Hal ini menunjukkan bahwa apabila tingkat kemandiriannya meningkat maka tingkat kemampuan pemecahan masalahnya juga meningkat. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan Fitriana (dalam Ghina, 2018: 11) bahwa peserta didik yang kemandirian belajarnya tinggi memiliki prestasi belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang kemandirian belajarnya sedang maupun peserta didik yang kemandirian belajarnya rendah. Peserta didik dengan kemandirian belajar yang tinggi tentunya mampu merencanakan dan mengatur kegiatan belajarnya serta memiliki efikasi diri yang baik. Dengan pembiasaan tersebut akan mampu tercipta sumber daya manusia yang berkarakter pemimpin, mandiri serta memiliki kepercayaan diri yang hebat.

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah proses yang dilakukan untuk mengatasi suatu masalah yang ditemui dalam belajar matematika dan untuk menyelesaikannya diperlukan sejumlah strategi. Hal ini tentunya dapat melatih peserta didik dalam menyelesaikan masalah secara sistematis dan memiliki kebiasaan dalam melakukan proses pemecahan masalah yang membuatnya mampu menjalani hidup yang penuh kompleksitas permasalahan. Hal tersebut selaras dengan penelitian Polya (Gunantara, Suarjana, & Riastini, 2014: 3) kemampuan pemecahan masalah adalah suatu proses yang ditempuh oleh seseorang untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai masalah itu tidak lagi menjadi masalah baginya. Kemampuan pemecahan masalah diperlukan untuk melatih peserta didik agar terbiasa menghadapi berbagai persoalan permasalahan dalam kehidupannya yang semakin kompleks, tidak hanya pada masalah matematika itu sendiri tetapi juga masalah-masalah dalam bidang studi lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dengan memiliki kemandirian belajar yang tinggi, tentunya peserta didik mampu Menyusun strategi penyelesaian masalah tersebut dengan baik.

Oleh karena itu, kemampuan seseorang untuk memecahkan masalah perlu terus dilatih sehingga seseorang itu mampu menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapinya. Namun selain itu, untuk lebih meningkatkan kemandirian belajar yang dimiliki

siswa, perlu adanya kontribusi dari orang tua dan guru untuk menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik dalam bertindak dan berpikir. Terlebih di masa pandemi *covid-19* ini kemandirian belajar peserta didik saat pandemi *covid* kurang maksimal karena keterbatasan bimbingan secara langsung serta media pembelajaran yang kurang interaktif serta waktu yang sedikit untuk mendalami mata pelajaran khususnya mata pelajaran matematika. Namun belajar mandiri di masa pandemi *covid* ini dapat melatih peserta didik dalam meningkatkan rasa percaya diri terhadap kemampuannya sendiri dalam menyelesaikan masalah matematika. Dengan adanya pembiasaan dan latihan tersebut, peserta didik mampu meningkatkan kemandirian belajarnya sehingga kemampuan pemecahan masalah matematikanya pun dapat meningkat.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu sebesar $5,49 > 2,50$ dengan pola regresi yaitu $Y = 5,996 + 0,533X$. Hal ini berarti bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 17,3%. Ini berarti bahwa sebesar 82,7% kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 64 Jakarta dipengaruhi faktor lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada semua pihak yang tulus dan ikhlas kepada semua pihak yang memberikan bantuan kepada peneliti untuk menyelesaikan artikel ini, terutama kepada:

1. Ibu Purwaningsih, M. Pd. selaku Kepala SMP Negeri 64 Jakarta.
2. Ibu Leni, S. Pd. selaku guru mata pelajaran matematika.
3. Seluruh peserta didik kelas VIII yang telah bersedia untuk dijadikan sampel pada penelitian ini.
4. keluarga dan kerabat yang selalu memberikan semangat dan motivasi.
5. Pihak-pihak yang telah membantu pada penyusunan artikel ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Bramasti, R. (2012). *Kamus Matematika*. Jakarta : Aksarra, hal. 110.
- Ghina, A. & Euis. (2018). Pengaruh Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Materi Perbandingan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. Volume 1, No. 2, Maret 2018. DOI 10.22460/jpmi.v1i2.93-218
- Gunantara, G. Suarjana, M. & Riastini, N. P. (2014). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 2 (1), 1-10
- Mawaddah, S. & Anisah, H. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (*Generative Learning*) di SMP. *Pendidikan Matematika*, Volume 3, 166–175. <http://jurnal.ulm.edufilemawaddah.pdf>. Diakses tanggal 24 Agustus 2021.
- Siregar, N. (2017). Psikologi dan Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Kependidikan* ISSN 2527-5259 Vol.2, No.1, Juni 2017.

- Sulaiman, E, dkk. (2016). Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Strategi Problem Based Learning Pada Kelas VIII C SMP Muhammadiyah 29 Sawangan Depok. *Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*. 2(1): 37-38.
- Sugiyono, (2013). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA. Hal. 11 – 120.
- Sumarmo U. (2013). *Kumpulan Makalah Berpikir dan Disposisi Matematika serta Pembelajarannya*. Jurusan Pendidikan Matematika : FMIPA UPI. Hal. 01 – 218.