

Pengaruh Metakognisi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Baso

Anggun Salsabil¹, Tasnim Rahmat², Aniswita³, Gema Hista Medika⁴

¹²³⁴Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi
e-mail: salsabilanggun4@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh hasil observasi di SMA Negeri 1 Baso, terlihat nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang masih rendah. Hal ini dapat dilihat besarnya persentase nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang masih sebatas kurang. Diduga, siswa tidak menyadari akan kemampuan pemecahan masalah matematikanya. Sehingga dalam memecahkan pemecahan masalah matematika siswa banyak yang tidak paham. Bahkan mereka ada yang tidak mengerjakan soal, siswa banyak yang tidak percaya diri akan kemampuannya sendiri. Metakognisi penting untuk mengetahui proses berpikir seseorang dalam pemecahan masalah. Berdasarkan kondisi tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan rumusan masalah apakah terdapat pengaruh signifikan metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Baso?. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metakognisi signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Baso. Jenis penelitian ini adalah korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Baso yang terdiri dari 3 kelas sebanyak 101 siswa. Dalam pengambilan sampel diambil secara acak (random sampling) setelah dilakukan uji normalitas, uji homogenitas varians, dan uji kesamaan rata-rata pada populasi. Sampel sebanyak 31 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket untuk mengukur metakognisi siswa dan tes untuk kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berdasarkan hasil olah data angket metakognisi dan tes kemampuan pemecahan masalah didapatkan hasil nilai koefisien korelasi sederhana $r_{xy} = 0.846710187$, $t_{hitung} = 8.56994$, nilai persamaan regresi yaitu $Y = 0.488124 X - 36.4038$, dan nilai koefisien determinan yaitu $KD = 71.69181\%$. Sehingga disimpulkan, terdapat pengaruh signifikan metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Baso.

Kata Kunci: *Metakognisi, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*

Abstract

This research was motivated by the results of observations at SMA Negeri 1 Baso, which showed that students' mathematical problem solving ability scores were still low. This can be seen from the large percentage of students' mathematical problem solving ability scores which are still limited. It is suspected that students are not aware of their mathematical problem solving abilities. So, in solving mathematical problems, many students do not understand. There are even those who don't do the questions, many students are not confident in their own abilities. Metacognition is important to know a person's thought process in solving problems. Based on these conditions, researchers are interested in conducting research with a problem formulation, is there a significant influence of metacognition on students' mathematical problem solving abilities in class XI MIPA SMA Negeri 1 Baso? The aim of this research is to determine the significant influence of metacognition on students' mathematical problem solving abilities in class XI MIPA SMA Negeri 1 Baso. This type of research is correlational. The population in this study were all students of class XI MIPA SMA Negeri 1 Baso consisting of 3 classes totaling 101 students. In sampling, samples are taken at random (random sampling) after carrying out a normality test, variance homogeneity test, and average equality test in the population. The sample was 31 people. The research instruments used were questionnaires to measure students' metacognition and tests for students' mathematical problem solving abilities. Based on the results of metacognition questionnaire data and problem solving ability tests, the simple correlation coefficient value $r_{xy} = 0.846710187$, $t_{count} = 8.56994$, the regression equation value is $Y = 0.488124 X - 36.4038$, and the determinant coefficient value is $KD = 71.69181\%$. So it can be concluded that there is a significant influence of metacognition on the mathematical problem solving abilities of class XI MIPA students at SMA Negeri 1 Baso.

Keywords : *Metacognition, Mathematical Problem Solving Ability*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses interaksi manusia dengan lingkungannya yang berlangsung secara sadar dan terencana dalam rangka mengembangkan segala potensinya yang menimbulkan perubahan positif dan kemajuan, baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik yang berlangsung secara terus menerus guna mencapai tujuan hidupnya. Dalam pendidikan, siswa dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan belajar memecahkan masalah matematika. Karena matematika adalah salah satu mata pelajaran yang mendorong siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah. Kurikulum 2013 edisi revisi 2016 yang tertuang dalam Permendikbud Nomor 24 tahun 2016 menyatakan bahwa kemampuan menyelesaikan masalah merupakan KD (Kompetensi Dasar) yang harus dimiliki siswa mulai SD hingga SMA.

Melalui pemecahan masalah matematika, siswa mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dalam konteks matematika yang berbeda, menerapkan berbagai strategi yang diperlukan, dan berpikir tentang proses pemecahan masalah matematika. Semua kemampuan ini dapat diperoleh jika siswa terbiasa mengikuti prosedur yang benar untuk menyelesaikan masalah, dan berbagai manfaat yang diperoleh tidak hanya terkait dengan masalah yang diselesaikan, tetapi juga berbagai masalah lainnya. Kita dapat menyentuh dan menutupi sisi yang lebih luas dari pengetahuan matematika. Indikator pemecahan masalah menurut Polya yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali.

Dalam proses pemecahan masalah matematika, siswa yakin untuk memahami masalah, merencanakan solusi, memutuskan apa yang harus dilakukan, dan melaksanakan keputusan tersebut. Proses ini menuntut siswa untuk memantau dan memverifikasi apa yang telah mereka lakukan. Jika keputusannya salah, siswa harus mencoba opsi lain atau membuat keputusan. Orang yang pandai dalam memecahkan masalah biasanya termotivasi untuk meningkatkan kinerjanya dan membuat kontribusi yang orisinal.

Kesuksesan seseorang dalam memecahkan masalah matematika tergantung pada kesadaran mereka tentang apa yang mereka ketahui dan bagaimana mereka melakukannya. Metakognisi adalah proses yang merujuk pada apa yang dia, sebagai individu yang belajar, ketahui tentang dirinya dan bagaimana dia mengendalikan dan mengatur perilakunya. Siswa perlu menyadari kelebihan dan kelemahan mereka.

Flavell menjelaskan bahwa metakognisi berfungsi sebagai unsur penting dan berkontribusi terhadap suksesnya pemecahan masalah sehingga memungkinkan seseorang untuk mengidentifikasi dan bekerja secara strategi. David & Sternberg menyatakan bahwa metakognisi berfungsi sebagai elemen penting dan berkontribusi terhadap kesuksesan pemecahan masalah yang memungkinkan individu untuk mengidentifikasi dan bekerja secara strategi.

Metakognisi adalah proses seseorang berpikir dalam rangka membangun strategi untuk memecahkan masalah. Dengan kata lain metakognisi dapat dikatakan sebagai kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui. Baker dan Anderson beropini lebih generik bahwa metakognisi merupakan pengetahuan individu dan kontrol atas proses kognisi. Omrod menyatakan bahwa metakognisi merupakan pengetahuan dan keyakinan mengenai proses kognisi seorang dan upaya sadar untuk terlibat menggunakan proses pemikiran untuk menaikkan proses belajar. Indikator metakognisi yaitu pengetahuan kognitif dan pengendalian kognitif.

Berdasarkan hasil observasi yang penulis lakukan pada hari Jum'at 10 Maret 2023, yang dapat meningkatkan potensi siswa, yaitu metakognisi tidak digunakan dengan maksimal, mereka banyak tidak menyadari akan kemampuan pemecahan masalahnya. Sehingga dalam memecahkan pemecahan masalah siswa banyak yang tidak paham. Bahkan mereka ada yang tidak mengerjakan jawaban, siswa banyak yang tidak percaya diri akan kemampuannya sendiri.

Berdasarkan soal Ujian Tengah Semester (UTS) siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Baso pada mata pelajaran matematika peminatan, soal nomor 1 dan nomor 4 merupakan soal pemecahan masalah. Kemudian dilakukan penskoran yang mengacu pada indikator pemecahan masalah dari Polya. Berdasarkan hasil penskoran yang telah dilakukan, siswa dikategorikan berdasarkan kategori kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil dari penskoran tersebut terlihat bahwa persentase kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Terbukti dengan besarnya persentase nilai kemampuan pemecahan masalah siswa yang masih sebatas kurang.

Menurut penulis dari permasalahan diatas dapat diatasi dengan meningkatkan metakognisi siswa dalam memecahkan pemecahan masalah. Metakognisi penting untuk mengetahui proses berpikir seseorang dalam pemecahan masalah. Karena kemampuan metakognisi siswa berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa. Peris, Cross, Lipson dan King menyatakan bahwa siswa akan menguasai pelajaran atau memecahkan masalah dengan baik bila mereka berpikir bertanya pada dirinya sendiri terkait apa yang dibacanya.

Oleh karena itu dibutuhkan kemampuan untuk menyadari kesalahan konsep kemampuan proses berpikir atau metakognisi siswa. Hal tersebut membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang metakognisi siswa dengan judul "Pengaruh Metakognisi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Baso".

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian korelasional. Penelitian korelasional adalah suatu bentuk analisis data dalam penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kekuatan atau bentuk arah hubungan di antara dua variabel dan besarnya pengaruh yang disebabkan oleh variabel yang satu (variabel bebas) terhadap variabel lainnya (variabel terikat). Variabel bebas penelitian ini adalah metakognisi dan variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah matematika.

Populasi penelitian adalah siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Baso sebanyak 101 orang, dan sampel sebanyak 31 Orang dari populasi yang diambil dengan teknik random sampling (acak). Instrumen yang digunakan adalah angket metakognisi dan tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Teknik analisis data yang digunakan dengan melakukan uji normalitas, uji linearitas, uji koefisien korelasi sederhana, persamaan regresi (uji linearitas dan uji signifikansi), dan koefisien determinan. Untuk menguji kevalidan persamaan regresi digunakan uji t dan teknik probabilitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data metakognisi diperoleh melalui angket dengan model "Likert". Dilihat secara individu sampel, berdasarkan persentase metakognisi sampel di dapat:

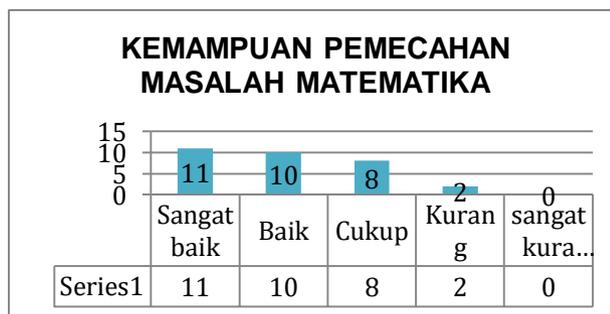
Gambar 1.1: Diagram Batang Variabel Metakognisi



Berdasarkan gambar 1.1 terlihat bahwa frekuensi metakognisi yang terbanyak pada kategori baik. Frekuensi metakognisi terendah berada pada kategori cukup. Berdasarkan hasil presentasi metakognisi yaitu 75.247% di dapatkan kategori metakognisi baik.

Data kemampuan pemecahan masalah matematika diperoleh melalui tes. Berdasarkan data penelitian di dapat:

Gambar 1.2: Diagram Batang Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika



Berdasarkan gambar 1.2 terlihat bahwa frekuensi kemampuan pemecahan masalah matematika yang terbanyak pada baik. Frekuensi kemampuan pemecahan masalah matematika terendah berada pada kategori kurang. Berdasarkan nilai kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu 74.1129 di dapatkan kategori penilaian kemampuan pemecahan masalah matematika baik.

Analisis indikator metakognisi yaitu:

1. Pengetahuan Kognitif
 - a. Pengetahuan Deklaratif

Sub indikator ini terdiri dari 8 item yang sama-sama dapat mengungkapkan bagaimana pengetahuan deklaratif siswa dalam memecahkan permasalahan matematika. Dilihat secara keseluruhan pengetahuan deklaratif siswa berada pada kriteria baik. Hal ini membuktikan bahwa ketika siswa memecahkan permasalahan matematika, siswa menyadari pengetahuan tentang

dirinya, strategi yang digunakan, keterampilan sumber belajar yang dibutuhkan, pengetahuan tentang fakta dan konsep, akibat dari pemilihan strategi.

b. Pengetahuan Prosedural

Sub indikator ini terdiri dari 3 item yang sama-sama dapat mengungkapkan bagaimana pengetahuan prosedural siswa dalam memecahkan permasalahan matematika. Dilihat secara keseluruhan pengetahuan prosedural siswa berada pada kriteria baik. Hal ini membuktikan bahwa ketika siswa memecahkan permasalahan matematika, siswa mengetahui pengetahuan menggunakan hal yang telah diketahui, ditanyakan dan pengetahuan tentang strategi.

c. Pengetahuan Kondisional

Sub indikator ini terdiri dari 4 item yang sama-sama dapat mengungkapkan bagaimana pengetahuan kondisional siswa dalam memecahkan permasalahan matematika. Dilihat secara keseluruhan pengetahuan prosedural siswa berada pada kriteria baik. Hal ini membuktikan bahwa ketika siswa memecahkan permasalahan matematika, siswa mengetahui pengetahuan tentang menggunakan prosedur, keterampilan/strategi, mengapa dan bagaimana prosedur berlangsung, mengapa prosedur itu lebih baik dari prosedur lainnya dan kesadaran seseorang tentang kondisi yang mempengaruhi belajarnya.

2. Pengendalian Kognitif

a. Perencanaan

Sub indikator ini terdiri dari 7 item yang sama-sama dapat mengungkapkan bagaimana perencanaan siswa dalam memecahkan permasalahan matematika. Dilihat secara keseluruhan perencanaan siswa berada pada kriteria baik. Hal ini membuktikan bahwa ketika siswa memecahkan permasalahan matematika, siswa merencanakan dan menetapkan tujuan sebelum memecahkan permasalahan matematika artinya dalam hal ini siswa mengidentifikasi dan mengaktifkan kemampuan, taktik, dan proses-proses tertentu yang akan digunakan untuk mencapai tujuan belajarnya.

b. Strategi Memilah Informasi

Sub indikator ini terdiri dari 10 item yang sama-sama dapat mengungkapkan bagaimana strategi memilah informasi siswa dalam memecahkan permasalahan matematika. Dilihat secara keseluruhan strategi memilah informasi siswa berada pada kriteria baik. Hal ini membuktikan bahwa ketika siswa memecahkan permasalahan matematika, siswa mampu memilah informasi yang penting yang kemudian membahasakan informasi yang telah dia peroleh dengan kata-kata sendiri.

c. Pemantauan Pemahaman

Sub indikator ini terdiri dari 7 item yang sama-sama dapat mengungkapkan bagaimana pemantauan pemahaman siswa dalam memecahkan permasalahan matematika. Dilihat secara keseluruhan

pemantauan pemahaman siswa berada pada kriteria baik. Hal ini membuktikan bahwa ketika siswa memecahkan permasalahan matematika, siswa mampu memahami kemampuan yang dia miliki dalam penguasaan materi membuat alternatif jawaban dalam mengerjakan soal, dan menganalisis langkah-langkah belajar yang telah digunakan sehingga siswa mampu membuat keputusan ketika dia terbentur akan materi apakah dia akan bertanya kepada guru atau mengulang materi yang telah diberikan di rumah.

d. Strategi Koreksi

Sub indikator ini terdiri dari 5 item yang sama-sama dapat mengungkapkan bagaimana strategi koreksi siswa dalam memecahkan permasalahan matematika. Dilihat secara keseluruhan pemantauan pemahaman siswa berada pada kriteria baik. Hal ini membuktikan bahwa ketika siswa memecahkan permasalahan matematika, siswa mampu memandang sebuah permasalahan. Strategi koreksi sangat dibutuhkan dan digunakan dalam proses menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik selama kegiatan pembelajaran.

e. Evaluasi

Sub indikator ini terdiri dari 5 item yang sama-sama dapat mengungkapkan bagaimana evaluasi siswa dalam memecahkan permasalahan matematika. Dilihat secara keseluruhan evaluasi siswa berada pada kriteria baik. Hal ini membuktikan bahwa ketika siswa memecahkan permasalahan matematika, siswa mampu menilai langkah-langkah belajar yang dilakukan, merangkum kembali materi yang telah dipelajari, dan menilai kinerjanya dalam mengerjakan tugas atau soal yang diberikan oleh guru.

Pembahasan

Pembahasan hasil analisis data, diperoleh informasi bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, dengan variabel X sebagai metakognisi dan variabel Y sebagai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian ini bersifat korelasi, dengan variabel X menggunakan instrument angket, sedangkan variabel Y menggunakan instrumen tes. Hasil secara statistik menunjukkan bahwa variabel bebas mempunyai hubungan dengan variabel terikat. Berdasarkan hasil koefisien korelasi didapatkan $r_{xy} = 0.846710187$. Besarnya rxy antara variabel metakognisi dengan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Baso tergolong sangat kuat dengan $t_{hitung} = 8.56994$ dan $t_{tabel} = 2.04523$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$. Sedangkan koefisien determinan sebesar 71.69181% terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Analisis regresi sederhana, diperoleh persamaan regresinya $Y = 39.07061 + 0.488124 X$. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka data metakognisi dengan kemampuan pemecahan masalah matematika berpola linear. Berdasarkan analisis data $t_{hitung} = 73.44387$ dan $t_{tabel} = 4.183$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka terdapat

pengaruh yang signifikan antara metakognisi dengan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Hasil penelitian ini menguatkan teori bahwa kesuksesan seseorang dalam memecahkan masalah matematika tergantung pada kesadaran mereka tentang apa yang mereka ketahui dan bagaimana mereka melakukannya. Metakognisi adalah proses yang merujuk pada apa yang dia, sebagai individu yang belajar, ketahui tentang dirinya dan bagaimana dia mengendalikan dan mengatur perilakunya. Siswa perlu menyadari kelebihan dan kelemahan mereka.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di peroleh nilai koefisien korelasi sederhana $r_{xy} = 0.846710187$ dengan kualifikasi kuat, $t_{hitung} = 8.56994$ dan $t_{tabel} = 2.04523$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$. Sedangkan koefisien determinan sebesar 71.69181%. Analisis regresi sederhana, diperoleh persamaan regresinya $Y = 1.468722X - 36.4038$. Berdasarkan analisis data $F_{hitung} = 73.44387$ dan $F_{tabel} = 4.183$, maka $F_{hitung} > F_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Baso.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R., & Soemantri, D. (2018). *Validasi Metacognitive Awareness Inventory pada Pendidikan Dokter Tahap Akademik*. Jurnal eJKI, 6(1), 15-23.
- Ahmadi, Ruslam. (2014). *Pengantar Pendidikan Asas & Filsafat Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Akmil Fuadi Rahman, Williza Yanti, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Penggunaan Model Learning Cycle(LC) Pada Materi Pecahan Di Kelas VII*, (Jurnal "Pendidikan Matematika" Vol. 2 No. 1, 2014), Hal. 84.
- Anggo, Mustamin. *Pelibatan Metakognisi Dalam Pemecahan Masalah Matematika*. Edumatica Volume 01, April 2011, Unhalu Kendari, Hal. 1.
- Arikunto, Suharsimi. (2019). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asfar, Irfan Taufan & Syarif Nur. (2018). *Model pembelajaran PPS (Problem Posing & Solving)*. Watampone: CV Jejak.
- Chairani, Zahra. (2016). *Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika*. Banjarmasin: Deepublish.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Undang-Undang Republik Indonesia No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. (2010). Jakarta.
- Hamdi, Asep Saepul. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi Dalam Pendidikan*. Bogor: Deepublish.
- Hardani (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Mataram: Cv Pusataka Ilmu Grup.

- Hermawan, Asep. (2005). *Penelitian Bisnis Paradigma Kuantitatif*. Jakarta: Grasindo.
- Kurniawan, *Efektivitas Penggunaan Jurnal Belajar Dari Hasil Belajar Dan Kemampuan Metakognisi Dalam Pembelajaran Matematika*. FKIP Untan Pontianak, Hal. 3.
- Pasini, Jakson. (2017). *Pemecahan Masalah Matematika Cara Siswa Memperoleh Jalan Untuk Berpikir Kreatif Dan Sikap Positif*. Palangka Raya: Alfabeta.
- Purnomo, Dwi. (2018). *Pola Dan Perubahan Metakognisi Dalam Pemecahan Masalah Matematis*. Malang: Media Nusa Creative.
- Putera, D. B. R. A., Hidayah, R., Suarningtyas, S., & Mitasari, R. A. (2021). *Profil Kesadaran Metakognisi Mahasiswa di Universitas Trunojoyo Madura pada Program Studi Pendidikan IPA*. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, 5(2), 84-91.
- Raihan. (2017). *Metodologi Penelitian*. Universitas Islam Jakarta: Jakarta.
- Roebyanto, Goenawan. (2017). *Pemecahan Masalah Matematika Untuk PGSD*. Malang: Pt Remaja Rosdakarya.
- Rokhman, Nur, dkk, *Model Pembelajaran NO3R Untuk Membangun Kemandirian Belajar dan Kemampuan Metakognisi Siswa*, (Semarang: Scorpindo Media Pustaka, 2021). Hal. 165.
- Sinambela, Lijan Poltak. (2014). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Siregar, Syofian. (2012). *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah*. Surabaya: Pt Remaja Rosdakarya.
- Subana, dkk. (2000). *Statistik Pendidikan*. Bandung: Cv Pustaka Setia.
- Subana, M. (2005). *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*. Bandung: Cv Pustaka Setia.
- Sugeng, Bambang. (2020). *Fundamental Metodologi Penelitian Kuantitatif (Eksplantif)*. Sleman: Deepublish.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Suherman, Erman dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sumartini, T. S. (2016). *Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah*. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148-158.
- Susanto, Herry Agus. (2015). *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*. Yogyakarta: Deepublish.
- Walpole, Ronald E. (1992). *Pengantar Statistika*. Jakarta: Pt Gramedia Pusataka Utama.
- Widhi, Agung & Zarah. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pandiva Buku.