



## **The Effect of the Collaborative Learning Model on the Mathematical Problem-Solving Ability of Grade VIII Students at SMPN 1 Sasak Ranah Pesisir in the 2023/2024 Academic Year**

**Anisa Andrayani<sup>1</sup>, Haida Fitri<sup>2</sup>, Rusdi<sup>3</sup>, M. Imamuddin<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi  
Email: anisaandrayani7698@gmail.com, haidanabibi@gmail.com

### **ABSTRACT**

This study was motivated by a problem identified in Grade VIII at SMPN 1 Sasak Ranah Pesisir, where students demonstrated low mathematical problem-solving abilities. This issue is suspected to have caused many students to perform below the minimum competency criteria in problem-solving. To address this issue, the researcher implemented the Collaborative Learning model in mathematics instruction, which is believed to enhance students' problem-solving skills. The research question posed was: *Does the Collaborative Learning model have a greater impact on students' mathematical problem-solving abilities compared to conventional learning among Grade VIII students at SMPN 1 Sasak Ranah Pesisir?* This study used a pre-experimental method with a static group comparison design. The population consisted of all eighth-grade students at SMPN 1 Sasak Ranah Pesisir. The sample was selected randomly after conducting normality and homogeneity tests on the population data. Class VIII.4 was designated as the experimental group, and Class VIII.2 as the control group. The instrument used in this study was an observation sheet and a test on students' mathematical problem-solving abilities. Data were analyzed using hypothesis testing with the t-test formula. The results showed that the calculated t-value ( $t_h = 2.290$ ) was greater than the critical t-value ( $t_t = 1.673$ ), leading to the rejection of the null hypothesis ( $H_0$ ). Using SPSS software at a significance level of  $\alpha = 0.05$ , the p-value was 0.026, which is less than  $\alpha$ , confirming that  $H_0$  was also rejected. Thus, it can be concluded that the Collaborative Learning model positively affects students' mathematical problem-solving abilities, showing higher results compared to those taught using conventional methods in Grade VIII at SMPN 1 Sasak Ranah Pesisir in the 2023/2024 academic year.

**Keywords: Collaborative Learning Model, Problem-Solving Ability**

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan aset pembangunan nasional dan potensi utama yang meningkatkan kualitas sumber daya manusia, dalam Undang-Undang sistem pendidikan nasional No. 20 tahun 2013 bab 1 pasal 1 menyatakan: "Bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan proses pembelajaran dan suasana belajar agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, keabiasaan, pengendalian diri, kecerdasan dan keterampilan yang di perlukan bagi dirinya, masyarakat, bangsa dan negara" (Depdiknas, 2003).

Sangat banyak pelaksana pendidikan di Indonesia dimulai dari dasar, menengah sampai perguruan tinggi yang memiliki tujuan institusional yang beragam pula. Namun tujuan institusional tersebut harus saling menuju satu tujuan utama yaitu tujuan pendidikan nasional. Secara sederhana tujuan pendidikan nasional adalah membina peserta didik agar memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap baik sehingga dengan pengetahuan itu mereka bisa menghadapi tantangan-tantangan hidup di masa depan (Iif Khoirun Ahmadi dkk, 2011).

Salah satu cabang ilmu dalam dunia adalah matematika. Matematika menjadi peranan penting dalam dunia pendidikan, matematika menghubungkan berbagai macam bidang ilmu, seperti kedokteran, pertanian, ekonomi, fisika dan lain-lain (Rusdi dkk, 2019). Matematika adalah ilmu yang mendasari perkembangan teknologi memegang peran penting dalam dunia pendidikan dan utama dalam berbagai disiplin ilmu serta meningkatkan daya pikir manusia. Ilmu yang disampaikan menjadi modal dasar bagi siswa dalam kehidupan sehari-hari (Isnaniah, 2019).

Pengajaran matematika baik di sekolah dasar maupun sekolah menengah, masih jauh untuk mencapai tujuan. Tujuannya adalah menyiapkan peserta didik agar sanggup untuk menghadapi perubahan keadaan dan terampil serta cakap menyikapinya. Dalam hal ini, keikutsertaan mencerdaskan kehidupan bangsa pembelajaran matematika yang diterapkan di sekolah merupakan dasar yang sangat penting. Kenyataannya, yang terjadi saat ini menunjukkan bahwa mata pelajaran matematika tidak begitu diminati oleh sebagian besar siswa, hanya kalangan siswa-siswa tertentu saja yang menyukai pelajaran matematika (Army Hada In da, 2017). Matematika merupakan wahana pendidikan tidak hanya dapat digunakan untuk mencapai satu tujuan. Seperti mencerdaskan siswa, membentuk kepribadian, mengembangkan keterampilan, mengarahkan kepada pembelajaran nilai-nilai, akhlak dan spiritual dalam kehidupan melalui matematika (M. Imamuddin, dkk, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dikelas VIII SMPN 1 Sasak Ranah Pesisir pada tanggal 10 Agustus 2022 dengan beberapa siswa, bahwa soal matematika yang paling sulit adalah soal cerita, karena dalam menyelesaikan soal tidak hanya menerapkan rumus tetapi juga harus merubah kedalam bahasa matematika atau memodelkan soal tersebut kedalam model matematika. Kalau tidak bisa merubah kedalam bahasa matematika maka akan kesulitan untuk melakukan langkah selanjutnya, akibatnya soal tidak terpecahkan dengan baik dan benar.

Hal senada juga peneliti temui di SMPN 1 Sasak Ranah Pesisir, berdasarkan observasi dan hasil wawancara penulis dengan guru matematika kelas VIII SMPN 1 Sasak Ranah Pesisir yaitu ibu Affina Yetti, S.Pd, diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih kurang maksimal, hal ini dilihat dari jawaban siswa dalam menjawab soal kemampuan pemecahan masalah siswa yang terdapat pada ulang harian, kesalahan yang sering di alami siswa ketika sudah menjawab soal yaitu sebagian siswa hanya terfokus langsung kepada penyelesaiannya, tanpa membuat rencana penyelesaian terlebih dahulu sehingga menyebabkan soal tidak terpecahkan dengan baik dan benar. Oleh sebab itu nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih jauh dari yang diharapkan. Begitupun pada saat proses pembelajaran rata-rata siswa masih ragu dalam menyampaikan ide-ide matematikanya, hanya beberapa siswa saja yang berani menyampaikan ide-ide matematika dan memberikan argumen dalam menyelesaikan suatu masalah matematika sehingga apa yang diinginkan tidak sesuai dengan apa yang diharapkan.

Peneliti juga meminta nilai ujian akhir sekolah siswa kepada guru bidang studi matematika untuk di nilai kemampuan pemecahan masalah matematisnya, dari nilai yang diberikan guru terlihat jelas dalam pemecahan masalah siswa tergolong rendah. Peneliti melakukan perhitungan terhadap nilai ujian akhir sekolah tersebut dengan menggunakan kualifikasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berikut ini nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan nilai ujian akhir sekolah kelas VII SMPN 1 Sasak Ranah

Pesisir tahun pelajaran 2022/2023.

**Tabel 1 Kategori Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ujian Akhir Sekolah kelas VII SMPN 1 Sasak Ranah Pesisir Tahun Pelajaran 2022/2023**

Kelas	Jumlah Siswa	Skor pemecahan masalah matematis		Persentase skor pemecahan masalah matematis siswa	
		$\geq 40$	$< 40$	%	%
VIII <sub>1</sub>	29	11	18	38	62
VIII <sub>2</sub>	29	13	16	45	55
VIII <sub>3</sub>	29	11	18	38	62
VIII <sub>4</sub>	28	9	19	32	68

*Sumber: Guru Mata Palajaran Matematika SMPN 1 Sasak Ranah Pesisir*

Berdasarkan pada tabel di atas dapat dilihat bahwa kemampuan masalah matematis siswa SMPN 1 Sasak Ranah Pesisir tahun 2022/2023 pada ulangan harian siswa masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari persentase skor kemampuan pemecahan masalah matematika  $< 40$  berkisar antara 38% - 68% siswa.

Kemampuan pemecahan masalah matematis penting untuk dikembangkan karena kemampuan pemecahan masalah matematis dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi, untuk mengantisipasi perkembangan ilmu pengetahuan dan permasalahan sehari-hari (Sari Herlina, 2018)/

Berdasarkan uraian diatas, kegiatan pembelajaran yang sangat mungkin dalam upaya meningkatkan kemampuan Pemecahan Masalah matematika adalah pembelajaran dalam kelompok. Dimana dalam pembelajaran dalam kelompok memungkinkan adanya bentuk diskusi suatu masalah dan tukar pendapat. Salah satu pendekatan yang didalamnya terdapat proses tersebut adalah model *Collaborative Learning*.

Peneliti mencoba untuk menerapkan pembelajaran *Collaborative Learning* yang diduga dapat memberikan kesempatan kepada siswa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Dengan demikian, penerapan model *Collaborative Learning* dapat bermanfaat bagi pemahaman konsep peserta didik dalam memecahkan masalah-masalah matematika secara berkelompok, dimana setiap peserta didik dalam kelompok menyumbangkan ide, sikap, pendapat, kemampuan, dan keterampilan yang dimilikinya, untuk secara bersama-sama saling meningkatkan pemahaman seluruh pembagian pembahasan (Iffah Karimah, dkk, 2019).

Di dalam *Collaborative Learning*, guru mendesain pembelajaran dalam bentuk kelompok kecil (2-4 orang) dan diharapkan kelompok tersebut dapat menyelesaikan masalah yang diberikan dengan bermodalkan pemahaman matematika yang mereka miliki sebelumnya. Dengan kemampuan yang beragam dari masing-masing anggota kelompok dan pemahaman matematika beragam pula mereka diharapkan dapat menyelesaikan masalah matematika yang diberikan. Oleh karena itu, penulis bermaksud untuk melakukan penelitian dari masalah yang ada di SMPN 1 SASAK RANAH PASISIR yang berjudul “**Pengaruh Model *Collaborative Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sasak Ranah Pasisir Tahun Pelajaran 2023/2024**”.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang mengungkap hubungan antara dua variabel atau lebih mencari pengaruh suatu variabel dengan variabel lain (Sumardi Suryabrata, 2004). Dalam pelaksanaan penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peserta didik kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan Model *Collaborative Learning*, sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan pembelajaran konvensional. Pada akhir penelitian ini dilakukan tes akhir untuk melihat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik dari dua kelas. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Sasak Ranah Pesisir, tahun pelajaran 2023/2024, dengan jumlah siswa 115. sampel yang peneliti ambil dalam penelitian ini adalah keseluruhan anggota populasi yaitu kelas VIII SMPN 1 Sasak Ranah Pesisir, sehingga penelitian ini menjadi **penelitian populasi**. Instrumen (alat) pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang berbentuk soal *essay*. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah terhadap tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Agar memperoleh tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang baik maka perlu dilakukan beberapa langkah-langkah yaitu uji normalitas, uji homogenitas sampel dan uji hipotesis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan menggunakan uji *Liliefors*. Hasil yang diperoleh dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 1 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Sampel dengan Uji *Liliefors***

Kelas	N			Keterangan
Eksperimen	28	0,071	0,161	Kelas berdistribusi normal
Kontrol	29	0,085	0,161	Kelas berdistribusi normal

Pada table 1 diperoleh  $\leq$  pada kedua kelas sampel, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXIV halaman 206.

Peneliti juga menggunakan *Software SPSS* dalam melakukan uji normalitas untuk membandingkan dengan hasil sebelumnya. Hasil perhitungan normalitas dengan *Software SPSS* dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas Sampel dengan SPSS**

Kelas	N	Signifikan		Keterangan
Eksperimen	28	0,080	0,05	Kelas Berdistribusi Normal
Kontrol	29	0,076	0,05	Kelas Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel 2,  $\text{sig} > \alpha$  dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan kedua data sampel berdistribusi normal.

### Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji  $f$  diperoleh  $= 1,60$  dengan  $\alpha = 0,05$  sebesar 1,88. Dengan demikian  $\leq$  sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas sampel mempunyai variansi homogen. Hasil perhitungan uji homogenitas dengan uji  $f$  ini dapat dilihat pada lampiran XXVI halaman 211.

Perhitungan homogenitas dengan uji t menggunakan *software SPSS* diperoleh kesimpulan bahwa kedua perhitungan tersebut menghasilkan hasil yang sama, yaitu tolak dan diterima.

### Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Hasil perhitungan uji-t pada kelas sampel diperoleh bahwa  $t = 2,290$  dan nilai  $t_{table} = 1,673$ . Kriteria pengujian adalah diterima jika  $t > t_{table}$  selain itu ditolak. Berdasarkan perhitungan diperoleh  $t > t_{table}$  yaitu  $2,290 > 1,673$  sehingga ditolak diterima. Hasil perhitungan dengan *Software SPSS* diperoleh nilai *signifikan* = 0,026 pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Karna nilai *signifikan*  $< \alpha$  yaitu  $0,026 < 0,05$  maka ditolak.

Perhitungan hipotesis dengan menggunakan uji-t dan *software SPSS* diperoleh kesimpulan bahwa kedua perhitungan tersebut menghasilkan hasil yang sama, yaitu sama-sama ditolak, jadi dapat disimpulkan bahwa: “Model *Collaborative Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis lebih baik dari pada pembelajaran Konvensional di kelas VIII SMPN 1 Sasak Ranah Pesisir tahun pelajaran 2023/2024.

### Pembahasan

#### A. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Berdasarkan deskripsi data dan analisis data, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan matematika kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematika menurut polya yang harus dipahami dalam penyelesaian soal pemecahan masalah yakni sebagai berikut: 9 Dian Fitri Argarini, 2018).

1. Memahami masalah, yaitu subjek mampu memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal yang diberikan.
2. Merencanakan penyelesaian, yaitu subjek mampu menentukan rumus/ cara/ metode yang dapat digunakan dalam menyelesaikan soal yang diberikan.
3. Melaksanakan penyelesaian, yaitu subjek mampu menggunakan rumus/ cara/ metode yang telah direncanakan.
4. Mengecek kembali, yaitu subjek mengoreksi kembali jawaban yang telah didapat dalam menyelesaikan soal untuk memastikan apakah jawaban benar atau salah.

Berikut beberapa jawaban siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan soal: Seorang pedagang mie ayam dapat menjual 88 porsi mie ayam pada minggu pertama, 96 porsi pada minggu kedua, 104 porsi pada minggu ketiga, 112 porsi pada minggu keempat, dan seterusnya. Banyak porsi mie ayam yang terjual selalu bertambah secara tetap (sama). Jika situasi tersebut berlangsung selama 10 minggu, tentukanlah banyak mie ayam yang terjual pada minggu ke-10!

Dik:  $U_1 = 12$  (2)  
 $U_2 = 102$   
 Dit: Tentukan persamaan dari suku 3  
 $U_3 = 102$   
 Dit: Tentukan persamaan dari suku 3  
 $a = 12$   
 $U_3 = 102$  (3)  
 $U_n = a + (n-1)d$   
 $102 = 12 + (3-1)d$   
 $102 - 12 = 2d$   
 $90 = 2d$   
 $d = 45$   
 $r = 3$   
 Maka  $(U_n)$   
 $(r-1)$   
 $(3-1)$   
 $(n-1)$   
 $= 2(n-1)$   
 $= 2n - 2$   
 $2n - 2$   
 $2n = 2$   
 $n = 1$   
 Jadi, persamaan dari suku 3 adalah  $2n = 2$

**Gambar 1 Jawaban Kelas Eksperimen**

Pada jawaban siswa kelas eksperimen diatas, terlihat bahwa semua indikator kemampuan pemecahan masalah telah terpenuhi, yang pertama adalah memahami masalah, maksudnya siswa telah memahami permasalahan yang terdapat di dalam soal yang diberikan, dengan cara menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Kebanyakan siswa dikelas eksperimen telah dapat memahami masalah dan menuliskannya. Indikator yang kedua yaitu merencanakan, pada indikator ini siswa telah mampu menuliskan masalah atau merencanakan suatu masalah yang sesuai dengan soal diberikan, seperti menuliskan rumus dan perencanaan lainnya. Indikator ketiga yaitu melaksanakan rencana penyelesaian, pada indikator ini siswa telah mampu menggunakan strategi pemecahan masalah yang ada. Indikator terakhir yaitu memeriksa kembali, pada kelas eksperimen kebanyakan siswa telah melakukan pemeriksaan kembali dengan cara menuliskan kesimpulan dengan cepat.

a.  $U_n = a + (n-1)d$   
 $U_3 = 12 + (3-1)d$   
 $= 12 + 2d$   
 $= 12 + 2(45)$   
 $= 12 + 90$   
 $= 102$  (3)  
 Jadi, persamaan dari suku 3 adalah  $2n = 2$

**Gambar 2 Jawaban Kelas Kontrol**

Pada jawaban siswa kelas kontrol, terlihat bahwa siswa masih terbilang rendah dan tidak mampu dalam memahami masalah serta merencanakan penyelesaian masalah tersebut. Untuk indikator ketiga yaitu melaksanakan penyelesaian masalah sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, pada indikator memeriksa kembali siswa sudah mampu menerapkan yang sesuai dengan masalah yang ada.

Berdasarkan lembar jawaban siswa tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan

pemecahan masalah matematika kelas eksperimen lebih baik dari pada kontrol. Dimana nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 77,28 sedangkan kelas kontrol 66,14. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Setelah dilakukan analisis hasil penelitian, ada beberapa hal yang dapat menyebabkan perbedaan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol yakni pada proses pembelajaran di kelas. Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan bahwa siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Collaborative Learning* sangat berpengaruh besar dalam proses pembelajaran, dimana hal tersebut sangat membantu siswa dalam memecahkan soal yang ada ada dalam permasalahan yang diberikan.

Berdasarkan penjelasan diatas sesuai dengan kelebihan model *Collaborative Learning* yang disampaikan oleh (Istarani, 2014) kelebihan model *Collaborative Learning* adalah siswa dilatih untuk memecahkan masalah dan peningkatan daya ingatan terhadap materi yang dipelajari. Sejalan dengan (Ina Sukma Dewi, dkk, 2018) yang mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model *Collaborative Learning* lebih baik dari pembelajaran konvensional.

Sejalan dengan itu juga, dapat dilihat dari hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t dan *software SPSS*. Dari hasil perhitungan diperoleh bahwa tolak karena diperoleh  $t = 2,290$  lebih besar dari pada  $t = 1,673$  dan nilai *signifikan* = 0,026 pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Collaborative Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan dengan.

## B. Kendala yang Dihadapi

Ada beberapa kendala yang peneliti hadapi selama penelitian, yaitu:

1. Pada pertemuan pertama proses pembelajaran banyak menghabiskan waktu saat peneliti membagi siswa dalam beberapa kelompok secara heterogen.
2. Peneliti mengalami kesulitan dalam menyesuaikan waktu selama menggunakan model pembelajaran *Collaborative Learning* ini

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Collaboratif Learning* lebih baik dari pada pembelajaran Konvensional di kelas VIII SMPN 1 Sasak Ranah Pesisir.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi , Iif Khoirun, dkk.2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi KTSP*. Jakarta : Prestasi Pustaka
- Depdiknas, *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional* (UUSPN) Nomor 20 Tahun 2003, (Jakarta: Depdiknas, 2003 )
- Dian Fitri Argarini. 2018. *Analisis Pemecahan Masalah Berbasis Polya Pada Materi Perkalian Vektor Ditinjau Dari Gaya Belajar*. Jurnal “Matematika dan Pembelajaran” : Vol 6, No. 1
- Herlina, Sari. 2018. *Hubungan Antara Kemampuan Komunikasi Matematis dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Menerapkan Strategi Reacht Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Universitas Riau. ISBN: 978-792-

552-9

- Iffah, Karimah, dkk. 2019. *Peranan Metode Pembelajaran Collaborative Learning Terhadap Pemecahan Masalah Matematika*. JKPM(Jurnal Kajian Pendidikan Matematika). Vol. 4. No. 2
- Ina Sukma Dewi, dkk. 2018. *Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif Berbantuan Masalah Auntenik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. (Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains dan Pembelajarannya)vol. 12. No. 1
- Inda, Arny Hada. 2017. *Keefektifan Model Aptitude Treatment Interaction Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kepercayaan Diri*, Universitas Negeri Yogyakarta
- Isnaniah dkk, *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Means-End Analisis Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 1 Rao*, Juring Vol 2, No 2. Bukittinggi, 2019.
- M. Imamuddin, dkk, *Integrasi Pendidikan Matematika dan Pendidikan Islam*. AR-RAIYAH: Journal Pendidikan Dasar Vol 4 No 2 IAIN Group, Bengkulu, 2020.
- Rusdi dkk, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siwa Berdasarkan Gaya Belajar*. Al Khawarizmi, Vol 3, No 1 Bukitinggi. 2019.
- Suryabrata, Sumardi. 2004. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Grafindo Persada