

## Pengaruh Pendekatan Saintifik Berbasis Literasi Numerasi Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Dan Komunikasi Matematika

Muhammad Ruslam Said<sup>1</sup>, Agustan Syamsuddin<sup>2</sup>, Sulfasyah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Pascasarjana, Magister Pendidikan Dasar, Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, Indonesia

Info Artikel	ABSTRAK
<p>Sejarah Artikel: Diterima: Januari, 2023 Disetujui: Februari, 2023 Dipublikasi: Maret, 2023</p> <p>Kata kunci: Pendekatan Saintifik; Literasi Numerasi; Berpikir Kreatif</p> <p>Keywords: <i>Scientific approach; Numerical Literacy; Creative Thinking.</i></p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pendekatan Saintifik Berbasis Literasi Numerasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Komunikasi Matematika Pada Siswa Kelas V dengan memperhatikan hasil pretest dan posttes kemampuan berfikir kreatif dan komunikasi matematika. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan Jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen untuk mengetahui pengaruh variable independen (treatment/perlakuan) terhadap variable dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalkan. Bentuk desain penelitian eksperimen yang dilaksanakan adalah menggunakan quasi experimental design dengan bentuk nonequivalent control grup design. Pada desain ini terdapat dua kelompok yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas control. Populasi penelitian ini Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas V SD Pertiwi Makassar tahun pelajaran 2020/2021 dengan sampel 56 siswa kelas V SD Pertiwi Makassar. Teknik pengambilan sampel menggunakan Cluster Random sampling. Data yang dikumpulkan dengan menggunakan soal pretest, posttes dan dokumentasi. Selanjutnya dianalisa dengan menggunakan analisis deskriptif dan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas lalu uji Uji hipotesis menggunakan uji independent sample t-test dan uji analysis variansi multivariat (Manova). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Pendekatan Saintifik Berbasis Literasi Numerasi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Komunikasi Matematika Pada Siswa Kelas V SD Pertiwi Makassar, efektif untuk diterapkan Berdasarkan pengambilan keputusan uji hipotesis, H0 ditolak dan H1 diterima apabila nilai signifikansi (2-tailed) yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 dan begitu juga sebaliknya. Berdasarkan hasil uji analysis variansi multivariat menggunakan SPSS versi 23, nilai signifikansi sebesar <math>0,00 &lt; 0,05</math>, maka dapat dinyatakan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima, di karenakan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05.</p>
<p>Corresponding Author: Muhammad Ruslam Said Email: <a href="mailto:ruslamsaid@gmail.com">ruslamsaid@gmail.com</a></p>	<p><b>ABSTRACT</b></p> <p><i>This study aims to determine the effect of a scientific approach based on numeracy literacy on the ability to think creatively and communicate mathematics in fifth grade students by taking into account the results of the pretest and posttest ability to think creatively and communicate mathematics. This study uses a quantitative approach to the type of experimental research. Experimental research to determine the effect of the independent variable (treatment/treatment) on the dependent variable (outcome) under controlled conditions. The experimental research design used was a quasi-experimental design with a nonequivalent control group design. In this design there are two groups consisting of an experimental class and a control class. Population of this study The population in this study were all fifth grade students at SD Pertiwi Makassar for the 2020/2021 academic year with a sample of 56 students at SD Pertiwi Makassar. The sampling technique uses cluster random sampling. Data collected using pretest, posttest and documentation questions.</i></p>

Furthermore, it was analyzed using descriptive analysis and prerequisite tests, namely the normality test and homogeneity test and then testing the hypothesis using the independent sample t-test and the multivariate analysis of variance test (Manova). The results of this study indicate that the application of a Numerical Literacy-Based Scientific Approach to Improve Creative Thinking Ability and Mathematical Communication in Class V Students of SD Pertiwi Makassar, is effective to apply. Based on hypothesis testing decision making,  $H_0$  is rejected and  $H_1$  is accepted if the significant value (2-tailed) obtained smaller than 0.05 and vice versa. Based on the results of the multivariate analysis of variance test using SPSS version 23, a significance value of  $0.00 < 0.05$ , it can be stated that  $H_0$  is rejected and  $H_1$  is accepted, because the significance value is less than.

© 2023 Muhammad Ruslam Said, Agustan Syamsuddin, Sulfasyah  
This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license



## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan peranan yang sangat menentukan bagi perkembangan dan perwujudan diri individu, terutama bagi pembangunan bangsa dan negara (Munandar, 2012). Pendidikan yaitu pendewasaan secara bertahap yang terjadi akibat pembiasaan pola asuh yang ditanamkan sejak kecil, mendewasakan anak akan berlangsung terus menerus yang merupakan sistem atau cara pendidikan, pembinaan yang diberikan oleh seseorang kepada orang lain dalam pembentukan karakter. Pendidikan anak merupakan pijakan bagi seseorang untuk mencapai proses pembiasaan dalam kehidupan sehari-hari baik itu dalam lingkungan keluarga maupun sekolah dan unsur-unsur yang saling berhubungan yang dapat mewujudkan tercapainya tujuan pendidikan yang ditunjukkan dengan hasil belajar yang memuaskan untuk membentuk karakter siswa yang mampu berpikir tingkat tinggi, logis, sistematis dan memiliki sifat objektif, jujur, disiplin, saling bertoleransi dan kerja sama dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika maupun pada bidang lainnya dalam kehidupan sehari-hari. Salah satunya adalah pendidikan matematika yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*). Matematika merupakan materi pembelajaran yang wajib ada di kurikulum sekolah dan salah satu mata pelajaran yang diajarkan dari jenjang pendidikan dasar, menengah dan perguruan tinggi. Matematika mempunyai peran penting dalam mengembangkan daya pikir manusia, yaitu adalah berpikir pada hal yang lebih tinggi, tidak sekedar menghafalkan fakta atau mengatakan suatu informasi kepada seseorang, sehingga dalam konteks pembelajaran matematika perlu menggunakan pendekatan pembelajaran yang efektif (Purbaningrum, 2018).

Permasalahan di atas, maka peneliti mencoba menerapkan pendekatan pembelajaran saintifik sebagai salah satu alternatif proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Erny, Haji & Widada (2017) dengan judul Pengaruh Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas V SD Negeri 1 Kepahiang. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh pendekatan saintifik pada pembelajaran Matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah berupa meningkatnya rata-rata nilai posttest jika dibandingkan dengan rata-rata nilai pretes sebesar 97,5 % untuk kelas eksperimen, sedangkan 96,9 % untuk kelas kontrol dengan pendekatan kontekstual. Hasil

penelitian juga menunjukkan terdapat pengaruh pendekatan saintifik pada pembelajaran matematika terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higt Order Thingking Skills) dengan adanya peningkatan rata-rata nilai posttes yang dibandingkan dengan rata-rata nilai pretes sebesar 97,4 % untuk Kelas eksperimen dan 96,7% untuk Kelas kontrol dengan pendekatan kontekstual. Oleh karena itu kami selaku penelitian akan membuktikan hal tersebut dengan melakukan penelitian menggunakan pendekatan saintifik dengan pembeharuan berupa penambahan literasi numerasi pada pendekatana saintifik tersebut sehingga ada hal yang baru yang membedakan dengan penelitian sebelumnya. Dengan demikian akan lebih memudahkan siswa dan pendidik dalam proses pembelajaran. Terutama siswa diharuskan untuk aktif dalam lingkungan belajar yang belangsung edukatif, agar siswa dapat membangun sikap, pengetahuan dan keterampilannya untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Untuk menumbuhkan kemampuan komunikasi matematika ini, perlu dirancang suatu pembelajaran yang membiasakan siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dan yang dapat mendukung serta mengarahkan siswa pada kemampuan untuk berkomunikasi matematika, sehingga siswa lebih memahami konsep yang diajarkan serta mampu mengkomunikasikan ide atau gagasan matematika.

Saat ini pengembangan kemampuan berpikir kreatif telah menjadi salah satu fokus pembelajaran yang penting dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika siswa sering menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan soal yang rumit atau permasalahan yang tidak rutin. Oleh karena itu berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika sangat dibutuhkan untuk menyelesaikan soal yang rumit. Pengembangan kemampuan berpikir kreatif perlu dilakukan karena kemampuan ini merupakan salah satu kemampuan yang dikehendaki dalam dunia kerja (Career Center Maine Department of Labor USA, 2004).

Kemampuan berpikir kreatif juga menjadi penentu keunggulan suatu bangsa. Daya kompetitif suatu bangsa ditentukan oleh kreativitas sumber daya manusianya. Oleh karena itu pembelajaran matematika perlu dirancang sedemikian rupa sehingga berpotensi mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Pengembangan kemampuan berpikir kreatif diperlukan juga pendekatan yang tepat dalam pembelajaran. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa adalah pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi. Menurut Nohda sebagaimana dikutip oleh Suherman (2013), tujuan dari pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi adalah membantu mengembangkan kegiatan kreatif dan pola pikir matematika siswa melalui pemecahan masalah secara simultan. Pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengonstruk konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan mengamati, menanya, mengklasifikasi, mengukur, menjelaskan serta dapat menyimpulkan. Menggunakan pendekatan saintifik agar membantu siswa lebih aktif dalam mencari tahu berbagai sumber melalui observasi pembelajaran matematika, tidak hanya bergantung informasi dari guru (Sari, 2016: 34).

Literasi Numerasi adalah kecakapan fundamental yang membekali siswa dengan kemampuan memilih, menganalisis informasi dengan kritis serta menggunakannya untuk mengambil keputusan dalam kehidupan serta kecakapan fundamental yang membekali siswa dengan kemampuan untuk mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung di dalam kehidupan sehari-hari dan kemampuan untuk menginterpretasi informasi kuantitatif

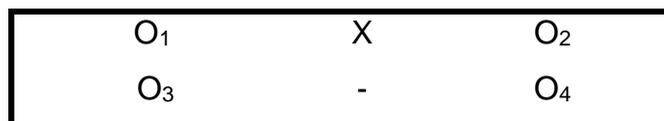
yang terdapat di sekeliling kita. Guru hendaknya melakukan usaha dimulai dengan membenahan proses pembelajaran yang dilakukan guru yaitu dengan menawarkan suatu pendekatan atau strategi yang dapat meningkatkan kemampuan dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi kegiatan pembelajaran matematika di SD Pertiwi Makassar yang menerapkan kurikulum 2013, terdapat identifikasi permasalahan yang timbul, diantaranya (1) belum optimalnya pelaksanaan pembelajaran melalui pendekatan saintifik yang masih kurang dipahami oleh siswa; (2) kurangnya minat siswa untuk belajar matematika yang terlihat dari sikap siswa yang cenderung pasif selama kegiatan pembelajaran berlangsung; (3) Siswa sibuk menyalin apa yang ditulis dan diucapkan oleh guru. Sedangkan dari hasil wawancara salah satu guru mata pelajaran matematika, guru belum sangat sepenuhnya menerapkan pendekatan saintifik di kelas, kebanyakan guru masih menerapkan cara mengajar lama yang berpusat pada guru sehingga siswa jarang terlibat aktif dan cenderung hanya menerima informasi dari guru tanpa inisiatif dari siswa untuk mencari informasi secara mandiri. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian mengenai Penerapan Pendekatan Saintifik Berbasis Literasi Numerasi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Komunikasi Matematika pada Siswa SD Pertiwi Makassar

## METODE

### 1. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Pertiwi Makassar Kecamatan Rappocini Kota Makassar dengan jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen untuk mengetahui pengaruh variable independen (*treatment/perlakuan*) terhadap variable dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan. Bentuk desain penelitian eksperimen yang dilaksanakan adalah menggunakan *quasi experimental design* dengan bentuk *nonequivalent control grup design*. Pada desain ini terdapat dua kelompok yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas control. Pada tahap pertama kedua kelompok akan diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal, adakah perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya akan diberikan *treatment* (perlakuan) berupa pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi pada kelas eksperimen. Kemudian, *Posttest* juga diberikan diakhir penelitian yang akan dianalisis untuk menarik kesimpulan penelitian. Skema penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

#### Keterangan:

$O_1$  = *pretest* kelas eksperimen

$O_2$  = *posttest* kelas eksperimen

X = perlakuan menggunakan pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi pada kelas eksperimen

$O_3$  = *pretest* kelas kontrol

$O_4$  = *posttest* kelas kontrol

## 2. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas V SD Pertiwi Makassar dengan jumlah 82 orang dan penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan random yaitu kelas eksperimen kelas V A sebanyak 27 siswa dan kelas kontrol kelas V B sebanyak 29 siswa.

## 3. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang akurat dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data dengan 2 cara yaitu bentuk Test dan Dokumentasi.

## 4. Teknik Analisis Data

### a. statistik deskriptif

untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika. untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematika siswa menggunakan uji N-Gain dengan rumus:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

$S_{post}$  = skor posttest

$S_{pre}$  = skor posttest

$S_{maks}$  = skor maksimum

Kriteria perolehan skor N-Gain dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Kategori N-Gain

Nilai N-Gain < g >	Kategori
< g > ≥ 0,7	Tinggi
0,3 ≤ < g > < 0,7	Sedang
< g > < 0,3	Rendah

### b. Uji Prasyarat

#### Uji Normalitas

Uji normalitas ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan bantuan program SPSS versi 23. Adapun pengambilan keputusan dalam uji ini adalah jika nilai signifikansi > 0,05 maka semua data terdistribusi normal. Ketika semua data terdistribusi normal, analisis data dapat dilakukan dengan uji statistik parametrik. Namun, jika data tidak terdistribusi normal, uji statistik nonparametrik dapat dilakukan.

#### Uji Homogenitas

Uji ini menggunakan bantuan program *Software Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 23. Adapun dasar-dasar pengambilan keputusan, sebagai berikut:

- 1) Jika nilai signifikansi < 0,05 maka dikatakan bahwa varian dari dua kelompok data adalah tidak sama atau tidak homogen.
- 2) Jika nilai signifikansi > 0,05 maka dikatakan bahwa varian dari dua kelompok data adalah sama atau homogen.

c. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *independent sample t-test* dan uji *analysis variansi multivariat* (Manova). Uji *independent sample t-test* digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi terhadap kemampuan berpikir kreatif pada siswa SD Pertiwi Makassar dan pengaruh penerapan pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi terhadap kemampuan komunikasi matematika pada siswa SD Pertiwi Makassar. Sedangkan uji *analysis variansi multivariate* digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi terhadap kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematika pada siswa SD Pertiwi Makassar.

**HASIL**

**1. Kemampuan Berpikir Kreatif**

Data hasil penelitian kemampuan berpikir kreatif siswa terbagi menjadi dua bagian, yaitu data sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) dan data setelah diberikan perlakuan (*posttest*) baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol di SD Pertiwi Makassar.

Tabel 2. *Pretest* Kemampuan Berpikir Kreatif

Kelas	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Eksperimen Kontrol	27	30	90	63,704	16,088
	29	40	90	66,724	14,159

Sumber: Pengolahan data dengan SPSS versi 23 (2022)

Berdasarkan perhitungan statistik deskriptif *pretest* kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen dengan jumlah 27 siswa diperoleh nilai minimum 30, nilai maksimum 90, nilai rata-rata 63,704, dan nilai simpang baku 16,088. Sedangkan pada kelas kontrol dengan jumlah siswa 29 siswa diperoleh nilai minimum 40, nilai maksimum 90, nilai rata-rata 66,724 dan nilai simpang baku 14,156.

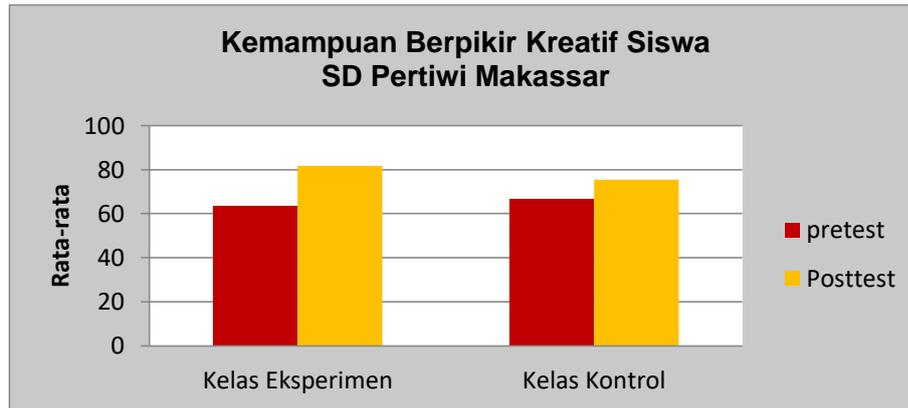
Tabel 3. *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif

Kelas	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	27	60	90	81,667	8,086
Kontrol	29	45	95	75,517	12,56

Sumber: Pengolahan data dengan SPSS versi 23 (2022)

Berdasarkan perhitungan statistik deskriptif *posttest* pada kelas eksperimen dengan jumlah 27 siswa diperoleh nilai minimum 60, nilai maksimum 90, nilai rata-rata 81,667, dan nilai simpang baku 8,086. Sedangkan pada kelas kontrol dengan jumlah siswa 29 siswa diperoleh nilai minimum 45, nilai maksimum 95, nilai rata-rata 75,517, dan nilai simpang baku 12,56.

Berdasarkan uraian penjelasan *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kreatif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol di SD Pertiwi Makassar, adapun rekapannya dapat dilihat pada gambar 2:



**Gambar 2. Kemampuan Berpikir Kreatif**

(Sumber: Pengolahan Data dengan Microsoft)

Data *pretest* dan *posttest* selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus normalizen gain untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V SD Pertiwi Makassar setelah diterapkan pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi, berikut hasil n-gain dapat dilihat pada tabel 4:

Tabel 4. Hasil N-Gain Kemampuan Berpikir Kreatif

Kelas	Nilai N-Gain	Kategori
Eksperimen	0,44	Sedang
Kontrol	0,24	Rendah

Sumber: Pengolahan Data dengan Microsoft (2022)

Berdasarkan tabel 4, diketahui hasil uji N-Gain diperoleh pada kelas eksperimen sebesar 0,44, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan dengan kategori sedang. Sedangkan, hasil uji N-Gain diperoleh pada kelas kontrol sebesar 0,24, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas kontrol mengalami peningkatan dengan kategori rendah.

## 2. Kemampuan Komunikasi Matematika

Data hasil penelitian komunikasi matematika siswa terbagi menjadi dua bagian, yaitu data sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) dan data setelah diberikan perlakuan (*posttest*) baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol di SD Pertiwi Makassar.

Tabel 5. *Pretest* Kemampuan Komunikasi Matematika

Kelas	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	27	40	90	65,185	14,708
Kontrol	29	45	90	67,931	12,643

Sumber: Pengolahan data dengan SPSS versi 23 (2022)

Berdasarkan perhitungan statistik deskriptif *pretest* kemampuan komunikasi matematika pada kelas eksperimen dengan jumlah 27 siswa diperoleh nilai minimum 40, nilai maksimum 90, nilai rata-rata 65,185, dan nilai simpang baku 14,708. Sedangkan pada kelas kontrol dengan jumlah siswa 29 siswa diperoleh

nilai minimum 45, nilai maksimum 90, nilai rata-rata 67,931 dan nilai simpang baku 12,643.

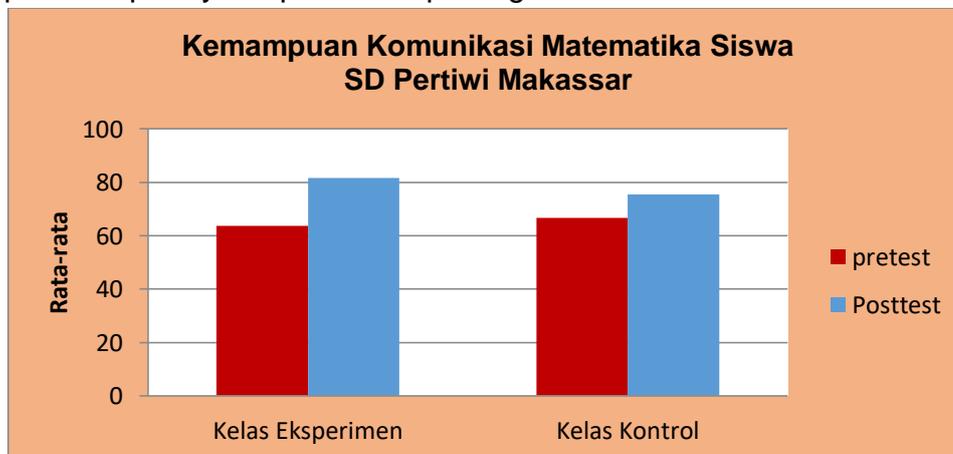
Tabel 6. *Posttest* Kemampuan Komunikasi Matematika

Kelas	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
<b>Eksperimen</b>	27	75	100	86,852	6,672
<b>Kontrol</b>	29	60	95	78,276	9,672

Sumber: Pengolahan data dengan SPSS versi 23 (2022)

Berdasarkan perhitungan statistik deskriptif *posttest* pada kelas eksperimen dengan jumlah 27 siswa diperoleh nilai minimum 75, nilai maksimum 100, nilai rata-rata 86,852, dan nilai simpang baku 6,672. Sedangkan pada kelas kontrol dengan jumlah siswa 29 siswa diperoleh nilai minimum 60, nilai maksimum 95, nilai rata-rata 78,276, dan nilai simpang baku 9,672.

Berdasarkan uraian penjelasan *pretest* dan *posttest* kemampuan komunikasi matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol di SD Pertiwi Makassar, adapun rekapannya dapat dilihat pada gambar 3:



Gambar 3. Kemampuan Komunikasi Matematika (Sumber: Pengolahan Data dengan Microsoft)

Data *pretest* dan *posttest* selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus normalizen gain untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas V SD Pertiwi Makassar setelah diterapkan pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi, berikut hasil n-gain dapat dilihat pada tabel 7:

Tabel 7. Hasil N-Gain Kemampuan Komunikasi Matematis)

Kelas	Nilai N-Gain	Kategori
<b>Eksperimen</b>	0,58	Sedang
<b>Kontrol</b>	0,28	Rendah

Sumber: Pengolahan Data dengan Microsoft (2022)

Berdasarkan tabel di atas, diketahui hasil uji N-Gain diperoleh pada kelas eksperimen sebesar 0,58, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa pada

kelas eksperimen mengalami peningkatan dengan kategori sedang. Sedangkan, hasil uji N-Gain diperoleh pada kelas kontrol sebesar 0,28, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa pada kelas kontrol mengalami peningkatan dengan kategori rendah.

### 3. Pengujian Hipotesis

Sebelum melakukan uji *independent sample t-test* dan uji *analysis variansi multivariat* (manova) sebagai uji yang digunakan untuk menguji hipotesis, terlebih dahulu hasil data *pretest* dan *posttest* harus melakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS versi 23 dengan teknik *shapiro-wilk*. Adapun hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel 8:

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas

Hasil Data	Kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.
Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif	Eksperimen	0,940	27	0,123
	Kontrol	0,948	29	0,166
Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif	Eksperimen	0,928	27	0,061
	Kontrol	0,956	29	0,262
Pretest Kemampuan Komunikasi Matematika	Eksperimen	0,971	27	0,633
	Kontrol	0,963	29	0,385
Posttest Kemampuan Komunikasi Matematika	Eksperimen	0,934	27	0,086
	Kontrol	0,921	29	0,052

Sumber: Pengolahan data dengan SPSS versi 23 (2022)

Berdasarkan pengambilan keputusan, jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal. Hasil uji normalitas pada data *pretest* kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,123 dan kelas kontrol sebesar 0,166, maka dapat dinyatakan bahwa data *pretest* kemampuan berpikir kreatif berdistribusi normal. Berikutnya hasil uji normalitas pada data *posttest* kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,061 dan kelas kontrol sebesar 0,262, maka dapat dinyatakan bahwa data *posttest* kemampuan berpikir kreatif berdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji normalitas pada data *pretest* kemampuan komunikasi matematika kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,633 dan kelas kontrol sebesar 0,385, maka dapat dinyatakan bahwa data *pretest* kemampuan komunikasi matematika berdistribusi normal. Kemudian, hasil uji normalitas pada data *posttest* hasil belajar kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,086 dan kelas kontrol sebesar 0,052, maka dapat dinyatakan bahwa data *posttest* kemampuan komunikasi matematika berdistribusi normal.

Tabel 9. Uji Homogenitas

	Levene Statistic	df 1	df2	Sig.
Kemampuan Berpikir Kreatif	4,509	1	54	0,058
Kemampuan Komunikasi Matematika	3,326	1	54	0,074

Sumber: Pengolahan data dengan SPSS versi 23 (2022)

Berdasarkan pengambilan keputusan, jika nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,05 maka dikatakan bahwa varian dari dua kelompok data adalah sama atau homogen. Hasil uji homogenitas pada kemampuan berpikir kreatif menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,058 > 0,05 dan pada data kemampuan komunikasi matematika menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,074 > 0,05, maka dapat dinyatakan bahwa data *posttest* minat baca dan hasil belajar di kelas eksperimen maupun kelas kontrol bersifat homogen artinya data memiliki varian yang sama dan dapat dilakukan uji selanjutnya. Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas tersebut, maka dapat dilanjutkan dengan melakukan uji *independent sample t-test* dan uji *analysis variansi multivariat* (Manova) sebagai uji yang digunakan dalam melakukan uji hipotesis.

Tabel 10. Hasil Uji *Independent Sample T-Test*

		t-test for Equality of Means				
		Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
<b>Kemampuan Berpikir Kreatif</b>	Equal variances assumed	0,035	6,149	2,846	0,443	11,856
	Equal variances not assumed	0,033	6,149	2,804	0,512	11,786
<b>Kemampuan Komunikasi Matematika</b>	Equal variances assumed	0,000	8,576	2,220	4,125	13,027
	Equal variances not assumed	0,000	8,576	2,192	4,173	12,979

Sumber: Pengolahan data dengan SPSS versi 23 (2022)

Berdasarkan pengambilan keputusan uji hipotesis,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima apabila nilai signifikansi (2-tailed) yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 dan begitu juga sebaliknya. Berdasarkan hasil uji *independent sample t-test* menggunakan SPSS versi 23, nilai signifikansi (2-tailed) kemampuan berpikir kreatif sebesar 0,03 < 0,05, maka dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, di karenakan nilai signifikansi (2-tailed) lebih

kecil dari 0,05. Berdasarkan hal itu, maka dapat dinyatakan bahwa pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V SD Pertiwi Makassar. Selanjutnya nilai signifikansi (2-tailed) hasil sebesar  $0,00 < 0,05$ , maka dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, di karenakan nilai signifikansi (2-tailed) lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan hal itu, maka dapat dinyatakan bahwa pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa kelas V SD Pertiwi Makassar.

Tabel 11. Hasil Uji *Analysis Variansi Multivariat*

	Effect	Value	F	Hypot hesis df	Sig.
Intercep t	Pillai's Trace	0,990	2722.29	2,000	0,000
	Wilks' Lambda	0,010	2722.29	2,000	0,000
	Hotelling's Trace	102,72	2722.29	2,000	0,000
	Roy's Largest Root	102,72 8	2722.29	2,000	0,000
Kelas	Pillai's Trace	0,224	7.637 <sup>b</sup>	2,000	0,001
	Wilks' Lambda	0,776	7.637 <sup>b</sup>	2,000	0,001
	Hotelling's Trace	0,288	7.637 <sup>b</sup>	2,000	0,001
	Roy's Largest Root	0,288	7.637 <sup>b</sup>	2,000	0,001

Sumber: Pengolahan data dengan SPSS versi 23 (2022)

Berdasarkan pengambilan keputusan uji hipotesis,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima apabila nilai signifikansi (2-tailed) yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 dan begitu juga sebaliknya. Berdasarkan hasil uji *analysis variansi multivariat* menggunakan SPSS versi 23, nilai signifikansi sebesar  $0,00 < 0,05$ , maka dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, di karenakan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan hal itu, maka dapat dinyatakan bahwa pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas V SD Pertiwi Makassar.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis pada bab IV maka dapat kita ketahui bahwa penelitian tentang pengaruh pendekatan Saintifik Berbasis Literasi Numerasi terhadap peningkatan kemampuan berfikir kreatif dan komunikasi matematika siswa kelas V SD Pertiwi Makassar memberikan hasil yang diharapkan. Hasil penelitian yang dihasilkan didukung oleh pendapat yang sudah ada sesuai dengan indicator penelitian. Selanjutnya pembahsan hasil uji hipotesis dari rumusan masalah penelian sebagai berikut :

### 1. Pengaruh penerapan pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V SD Pertiwi Makassar

Berdasarkan pengambilan keputusan uji hipotesis,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima apabila nilai signifikansi (2-tailed) yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 dan begitu juga sebaliknya. Berdasarkan hasil uji *independent sample t-test* menggunakan SPSS versi 23, nilai

signifikansi (2-tailed) kemampuan berpikir kreatif sebesar  $0,03 < 0,05$ , maka dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, di karenakan nilai signifikansi (2-tailed) lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan hal itu, maka dapat dinyatakan bahwa pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V SD Pertiwi Makassar Berdasarkan hasil analisis data ditemukan adanya pengaruh pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa kelas V SD Pertiwi Makassar dibanding dengan siswa yang mengikuti pembejaran dengan menggunakan pendekatan saintifik saja. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Erny, Haji & Widada (2017). Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh pendekatan saintifik pada pembelajaran Matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah berupa meningkatnya rata-rata nilai posttest jika dibandingkan dengan rata-rata nilai pretes.

**2. Pengaruh penerapan pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa kelas V SD Pertiwi Makassar**

Berdasarkan hasil analisis data ditemukan adanya pengaruh pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa kelas V SD Pertiwi Makassar dibanding dengan siswa yang mengikuti pembejaran dengan menggunakan pendekatan saintifik saja, hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi (2-tailed) hasil sebesar  $0,00 < 0,05$ , maka dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, di karenakan nilai signifikansi (2-tailed) lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan hal itu, maka dapat dinyatakan bahwa pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa kelas V SD Pertiwi Makassar. Berdasarkan hasil analisis data ditemukan adanya pengaruh pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa kelas V SD Pertiwi Makassar dibanding dengan siswa yang mengikuti pembejaran dengan menggunakan pendekatan saintifik saja. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Nuralam dan Eliyana (2017). Hasil penelitian ini disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika lebih tinggi yang diajarkan melalui pendekatan saintifik dari pada kemampuan pemecahan masalah yang diajarkan dengan pendekatan matematika realistic, respon siswa terhadap pendekatan saintifik dalam kategori sangat positif.

**3. Pengaruh penerapan pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi terhadap kemampuan berfikir kreatif dan komunikasi matematika siswa kelas V SD Pertiwi Makassar**

Berikutnya, uji *analysis variansi multivariat* (Manova) dilakukan menggunakan bantuan program SPSS versi 23 untuk menjawab rumusan hipotesis yang ketiga yaitu pengaruh pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi terhadap kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas V SD Pertiwi Makassar. Berdasarkan pengambilan keputusan uji hipotesis,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima apabila nilai signifikansi (2-tailed) yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 dan begitu juga sebaliknya. Berdasarkan hasil uji *analysis variansi multivariat* menggunakan SPSS versi 23, nilai signifikansi sebesar  $0,00 < 0,05$ , maka dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, di karenakan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05. Berdasarkan hal itu, maka dapat dinyatakan bahwa pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas V SD

Pertiwi Makassar. Hal ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Jarmita (2016) dengan judul "Kemampuan Guru dalam Mengaplikasikan Langkah-langkah Saitifik dalam pembejaraan di MIN Miruk Aceh Besar ". Hasil penelitian disimpulkan bahwa dalam pelaksanaan pendekatan saintifik di MIN Miruk masih kurang, ini disebabkan guru belum terbiasa dengan kegiatan yang diharapkan pada pendekatan saintifik.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh pada analisi data dan pembahasan, maka kesimpulan bahwa terdapat pengaruh pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V SD Pertiwi Makassar. Terdapat pengaruh pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa kelas V SD Pertiwi Makassar. Terdapat pengaruh pendekatan saintifik berbasis literasi numerasi terhadap kemampuan berpikir kreatif dan komunikasi matematika siswa kelas V SD Pertiwi Makassar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, Bansu.I. 2013. *Menumbuh Kembangkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematika Siswa SMU melalui Strategi Think-Talk-Write*. Jakarta: Jurnal Tim JJJL Kemendikbud.
- Arikunto, Suharsimi, 2010. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bina Aksara.
- Azizah, Nurul. 2017. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 3 Kebumen dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning*. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY.
- Bermawi, Y. & Fauziah, T. 2016. Penerapan Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar Aceh Besar. *Jurnal Pesona Dasar*. 2(4).
- Career Center Maine Department of Labor USA. 2014. *Mathematics Communication ULR~Learning Outcomes*. Disajikan di <http://csumb.edu/site/x4332.htm>. Diakses tanggal 15 Februari 2021.
- CSU Monterey Bay. 2016. *Mathematics Communication ULR~Learning Outcomes*. Disajikan di <http://csumb.edu/site/x4332.htm>. Diakses tanggal 15 Februari 2021
- Erny, Haji & W. (2017). Pengaruh Pendekatan Saintifik Pada Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas V SD Negeri 1 Kepahiang. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*. 2(1)
- Daryanto. 2014. *Siap Menyongsong Kurikulum 2013*, Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Depdiknas. 2015. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Dewi, R. 2015. *Penerapan Pendekatan Saintifik Pada Materi Aritmatika Sosial di kelas VII SMP Negeri 9 Banda Aceh*. Skripsi. Banda Aceh: UNSYIAH.
- Fathoni, A.H. 2015. *ahasa Matematika*.

Disajikan di [http://www.penulislepas.com/more.php?od=1517010\\_M](http://www.penulislepas.com/more.php?od=1517010_M). Diakses tanggal 15 Februari 2021.

Fidyawati, V. 2017. *Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan tugas pengajuan Soal (Problem Posing)*, skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: UNESA.

Ghozali. 2011. *Pengantar Statsistik Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, Cet. X.

Gusni, S. 2013. Pembelajaran dengan Pendekatan Open-Ended untuk Meningkatkan Pemahaman dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP Jakarta. *Jurnal Unistri Jakarta*. 3 (4).

Hairudin. 2014. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang.

Hartono. 2018. *Statistik untuk Penelitian*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Hosnan. 2014. *Penerapan Pendekatan Saintifik Pada Materi Aritmatika Sosial di kelas VII SMP Negeri 9 Banda Aceh*, Skripsi, Banda Aceh: UNSYIAH.

Hurlock, E. 2015. *Perkembangan Anak*. Jakarta: Erlangga. Alih bahasa dr. Med. Meitasari Tjandrasa, Jilid 2, edisi ke 6.

John M. E. Hasan Shadily. (2010). *Kamus Inggris Indonesia*. Jakarta: PT. Gramedia.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Jakarta. 2017. Gerakan Literasi Nasional. Jakarta: TIM GLN Kemendikbud.

Labmath Indonesia. 2015. *Buletin Pemodelan Matematika*. Disajikan di <http://labmath-indonesia.or.id/BPM/01-01/index.htm>. Diakses tanggal 15 Februari 2021

Lambertus, L., Arapu, & Patih, T. 2013. Penerapan pendekatan open-ended untuk meningkatkan kemampuan kreatif matematik siswa SD. *Jurnal Pendidika Matematika*, 4 (1).

Munandar, U. 2012. *Kreatifitas dan Keberbakatan Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif dan Bakat*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Munandar, U. 2012. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.

Monty P. Satiadarma dan Fidelis E Waruwu. 2013. *Mendidik Kecerdasan Pedoman Bagi Orang Tua dan Guru dalam Mendidik Anak Cerdas*. Jakarta: Pustaka Populer Obor.

NCTM. 2016. *Communication in Mathematics, K-12 and Beyond*. Boston USA: University of Massachusetts at Amherst.

Nuralam & Eliyana. 2017. *Penerapan Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SD Negeri 1 Darul Imarah Aceh Besar*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*.

Lestari, P.A., Mulbar, U. & Asdar. 2015. Penerapan Pendekatan Saintifik Dalam Pencapaian

- Kompetensi Matematika Dalam Pembelajaran Tematik Di Kelas V SD Inpres Karunrung Makassar. Universitas Negeri Makassar. *JURNAL DAYA MATEMATIS*, 3 (3).
- Purbaningrum, K.A. 2018. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 10 (2).
- Pusat Bahasa Kemendiknas. 2007. *Kamus besar bahasa Indonesia, Edisi ketiga*. Jakarta:BalaiPustaka.
- Riduwan. 2008. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Bandung: alfabeta.
- Saputri, Wulan, O.F. dan Feri, T. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis ICT terhadap Hasil Belajar PKN Kelas V SD Muhammadiyah 1 Krembung Pada Masa Pandemi. *Dikdaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 7(02), 628-637.
- Sari. 2016. *Pembelajaran dan Penilaian Kecakapan Matematika di SMP*. Yogyakarta: PPPG Matematika Yogyakarta.
- Sari, Happy Komike. 2016. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*. 1(1).
- Singarimbun dan Effendi. 2018. *Statistik Untuk Penelitian*, Bandung: CV. Alfabetha, Cet. IV
- Suderadjat, Hari. 2014. *Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK)*. Bandung: CV. Cipta Cekas Grafika.
- Suherman, E. 2013. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sullivan, Peter. (2011). *Teaching mathematics: Using research-informed strategies*.
- Syah, Muhibin. 2012. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Jakarta:Remaja Rosdakarya, Cet. V
- Sri, W. 2016. *Pembelajaran dan Penilaian Kecakapan Matematika di SMP*. Yogyakarta: PPPG Matematika Yogyakarta.
- Ujang, W. 2014. Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SD Melalui Cooperative Learning Tipe Student Teams-Achievement Divisions (STAD). *Jurnal Pendidika Matematika*, 5(1)