

EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DAN *THINK TALK WRITE* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA SMP

Isna Nur Afifah¹⁾, Sudargo²⁾, Dina Prasetyowati³⁾

UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

Isnanurafifah1@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efektivitas model *Problem Based Learning* dan *Think Talk Write* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Cluster Random Sampling* diperoleh tiga kelas yaitu kelas VII D, VII E, dan VII F. Teknik pengumpulan data dengan observasi, dokumentasi, dan pemberian tes. Instrumen berupa lembar observasi keaktifan siswa dan *Post-test* kemampuan pemecahan masalah matematika. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan uji anava satu jalur, uji t, uji regresi linier sederhana, dan uji proporsi. Hasil penelitian adalah (1) terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan model *Problem Based Learning*, model *Think Talk Write* dan model pembelajaran konvensional (2) kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Problem Based Learning* lebih baik dari model pembelajaran konvensional (3) kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Think Talk Write* lebih baik dari model pembelajaran konvensional (4) tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Problem Based Learning* dan *Think Talk Write* (5) terdapat pengaruh antara keaktifan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Problem Based Learning* dan *Think Talk Write* (6) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mendapatkan model *Problem Based Learning* dan *Think Talk Write* mencapai KKM.

Kata kunci: *Problem Based Learning*; *Think Talk Write*; kemampuan pemecahan masalah matematika.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effectiveness of the *Problem Based Learning* and *Think Talk Write* models on the mathematical problem solving abilities of junior high school students. This research is quantitative research. The sampling technique used *Cluster Random Sampling*. The samples were three classes namely VII D, VII E, and VII F. The data collection techniques was observation, documentation, and test. The instrument was in the form of student activity observation sheets and *Post-test* mathematics problem solving abilities. The data processing was performed using one way ANOVA test, t test, simple linier regression test, and proportion test. The results of the study are (1) there are differences in the average ability of mathematical problem solving using *Problem Based Learning* models, *Think Talk Write* models and conventional learning models (2) mathematical problem solving abilities that get *Problem Based Learning* models better than conventional learning models (3) the ability to solve mathematical problems that get the *Think Talk Write* model is better than conventional learning models (4) there is no difference in the ability to solve mathematical problems that get the model of *Problem Based Learning* and *Think Talk Write* (5) there is an influence between the activeness of students on problem solving abilities mathematics who get the model of *Problem Based Learning* and *Think Talk Write* (6) the ability to solve mathematical problems students who get the model of *Problem Based Learning* and *Think Talk Write* reach KKM.

Keywords: *Problem Based Learning*; *Think Talk Write*; mathematical problem solving skills.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mendasar kegunaannya. Menurut Amir (2014) matematika sebagai ilmu dasar dari segala bidang merupakan hal yang sangat penting untuk dipelajari dan merupakan ilmu yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika menjadi mata pelajaran yang sangat penting dalam pendidikan dan wajib dipelajari pada setiap jenjang pendidikan. Penguasaan terhadap ilmu matematika akan sangat membantu dalam mengikuti perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang semakin berkembang pesat di zaman modern saat ini. Oleh karena itu matematika sebagai ilmu dasar yang perlu diajarkan di sekolah sebab penggunaannya sangat luas dalam aspek kehidupan khususnya dalam memecahkan masalah. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Arismawati, dkk (2018) yang menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang bermanfaat salah satunya untuk memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum SMP, salah satu tujuan yang ingin dicapai melalui pembelajaran matematika antara lain dapat memecahkan masalah. Siswa yang pandai memecahkan masalah dapat dikatakan siswa tersebut memiliki penguasaan matematika yang baik. Seperti yang diungkapkan Johar (2012) bahwa dengan penguasaan matematika yang baik dapat membantu siswa menyelesaikan masalah sehari-hari. Pada kenyataannya, tujuan Kurikulum SMP belum bisa tercapai sebab kemampuan siswa dalam memecahkan masalah saat ini masih rendah. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Rahayu dan Afriansyah (2015), peran penting matematika (khususnya dalam pemecahan masalah) belum bisa dioptimalkan oleh sebagian besar siswa, hal ini terlihat dari beberapa penelitian yang menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika sebagian besar siswa masih rendah.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di kota Semarang yaitu SMP N 6 Semarang, terlihat bahwa proses pembelajaran berjalan kurang efektif. Peneliti melihat bahwa SMP N 6 Semarang merupakan sekolah dengan penerapan kurikulum 2013. Berdasarkan kurikulum 2013, dalam kegiatan pembelajaran dituntut untuk menggunakan model *Problem Based Learning*. Namun dalam kenyataannya kegiatan pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih dominan berpusat pada guru (*teacher centered*) pada materi-materi tertentu. Guru dalam kegiatan pembelajaran matematika masih menggunakan metode ceramah. Hal tersebut menyebabkan banyak siswa yang pasif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, siswa lebih banyak diam dan mendengarkan penjelasan, serta tidak bertanya apabila siswa belum paham. Selain itu, siswa jarang diberikan soal-soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Akibatnya, kemampuan pemecahan masalah siswa rendah.

Geometri adalah salah satu materi yang kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah di SMP N 6 Semarang. Hal tersebut terlihat pada daya serap siswa SMP N 6 Semarang terhadap materi pelajaran yang ditunjukkan pada persentase siswa yang menjawab benar pada tahun pelajaran 2017/2018. Persentase siswa menjawab benar pada materi matematika yang kurang dikuasai oleh siswa adalah geometri. Materi geometri pada satuan pendidikan, Kota/Kabupaten, dan Provinsi menunjukkan persentase siswa yang paling rendah dibanding materi matematika yang lain. Oleh karena itu, materi geometri dapat dikatakan sebagai materi yang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa rendah.

Kemampuan pemecahan masalah dapat meningkat salah satunya dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat. Pemilihan model ataupun metode yang sesuai akan membantu dalam proses pembelajaran matematika. Model pembelajaran yang digunakan pada saat kegiatan pembelajaran sebenarnya banyak sekali. Model pembelajaran yang perlu

adanya aktivitas belajar yang melibatkan siswa secara aktif agar menghasilkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih baik daripada sebelumnya adalah model *Problem Based Learning* dan *Think Talk Write*.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Model *Problem Based Learning* dan *Think Talk Write* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP”.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mendapatkan model *Problem Based Learning*, model *Think Talk Write* dan model pembelajaran konvensional?
2. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Problem Based Learning* lebih baik dari pembelajaran konvensional?
3. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Think Talk Write* lebih baik dari pembelajaran konvensional?
4. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Problem Based Learning* dan *Think Talk Write*?
5. Apakah terdapat pengaruh keaktifan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Problem Based Learning* dan *Think Talk Write*?
6. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mendapatkan model *Problem Based Learning* dan *Think Talk Write* mencapai KKM?

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 6 Semarang yang terletak di Jl. Pattimura No. 9 Telp. (024) 3544024 Fax. (024) 3544024 Semarang 50123. Pengambilan data dilaksanakan tanggal 2 – 20 Mei 2019 pada kelas VII semester genap tahun pelajaran 2018/2019.

Desain Eksperimen

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest-Only Control Design*. Dalam penelitian ini terdapat tiga kelompok yang digunakan yaitu dua kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol. Adapun desain penelitian sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Eksperimen

Kelas	Tahap Perlakuan	Test
Eksperimen 1	X_1	O_1
Eksperimen 2	X_2	O_2
Kontrol	X_3	O_3

Sumber: Sugiyono (2017: 112)

Keterangan:

O_1 : Posttest kelompok kelas model *Problem Based Learning*.

O_2 : Posttest kelompok kelas model *Think Talk Write*.

O_3 : Posttest kelompok kelas model pembelajaran konvensional.

X_1 : Model *Problem Based Learning*.

X_2 : Model *Think Talk Write*.

X_3 : Model pembelajaran konvensional.

Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2017: 117) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII. Menurut Sugiyono (2017: 118) sampel adalah bagian dari

jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Jadi dapat disimpulkan bahwa sampel dikatakan baik apabila sampel tersebut mewakili populasi. Peneliti menggunakan kelas VII D, VII E, dan VII F. Penentuan sampel menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*, dikarenakan pengambilan sampel dipilih kelas secara gugus atau kelas. Teknik penentuan sampel dalam penelitian ini selaras dengan teknik yang dilakukan Prasetyowati (2018).

Variabel Penelitian

1. Variabel independen

Variabel independen (bebas) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen atau terikat (Sugiyono, 2017: 61). Penelitian yang menjadi variabel independen adalah model pembelajaran yang memiliki nilai:

X_1 = Pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*

X_2 = Pembelajaran dengan model *Think Talk Write*

X_3 = Pembelajaran dengan model konvensional

2. Variabel dependen

Variabel dependen (terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2017: 61). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, observasi dan dokumentasi.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal uraian. Sebelum digunakan untuk evaluasi, soal tes diuji cobakan di kelas uji coba yaitu kelas VII B dengan tujuan agar soal tes memenuhi persyaratan validitas, reliabilitas, daya pembeda dan taraf kesukaran.

Analisis dan Interpretasi Data

Analisis awal menggunakan data nilai ulangan akhir semester 1 bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal sampel. Analisis data awal digunakan uji normalitas sampel (uji *lilliefors*), uji homogenitas sampel (uji *Bartlett*), dan uji anava satu jalur. Data akhir berupa data nilai tes evaluasi materi segitiga yang kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas (uji *lilliefors*), uji homogenitas sampel (uji *Bartlett*), uji anava satu jalur, uji t baik satu pihak maupun dua pihak, uji regresi sederhana dan uji proporsi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data awal untuk uji normalitas menyatakan bahwa sampel dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil analisis uji homogenitas menyatakan bahwa kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama atau homogen. Hasil analisis Anava satu jalur menyatakan bahwa ketiga kelas memiliki rata-rata kemampuan awal yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga kelas berasal dari keadaan awal yang sama.

Hasil analisis data akhir untuk uji normalitas dari ketiga kelas diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ maka H_0 diterima yang berarti bahwa ketiga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil analisis uji homogenitas diperoleh $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $1,5489 < 5,99$ maka H_0 diterima, yang berarti bahwa ketiga kelas mempunyai variansi yang sama atau homogen.

Uji anava satu jalur digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika. Hasil uji anava satu jalur dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Anava Satu Jalur Data Akhir

Sumber Variasi	Dk	JK	KT	F_{hitung}	F_{tabel}
Rata-rata	1	495650,0417	495650,0417		
Antar Kelompok	2	1723,5833	861,7916	8,2114	3,09
Dalam Kelompok	93	9760,3750	104,9502		
Total	96	-	-	-	-

Berdasarkan tabel di atas diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $8,2114 > 3,09$ maka H_0 ditolak yang berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Problem Based Learning*, model *Think Talk Write* dan model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian tersebut sependapat dengan hasil penelitian yang dilakukan Riansyah dan Sari (2018) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa menggunakan model *Think Talk Write* dengan siswa menggunakan model pembelajaran langsung.

Uji t satu pihak digunakan untuk mengetahui kelas eksperimen yaitu kelas model *Problem Based Learning* dan kelas model *Think Talk Write* lebih baik dari pembelajaran konvensional. Hasil analisis uji t satu pihak dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Uji t Satu Pihak Kanan

H_0	t_{hitung}	t_{tabel}
$\mu_1 = \mu_3$	3,5355	1,67
$\mu_2 = \mu_3$	3,5302	1,67

Berdasarkan tabel 3 untuk model *Problem Based Learning* dan model pembelajaran konvensional, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,5355 > 1,67$ maka H_0 ditolak yang berarti ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Problem Based Learning* dan model pembelajaran konvensional serta dilihat dari nilai rata-rata diperoleh $\bar{x}_1 > \bar{x}_3$ yaitu $75,1875 > 65,875$. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Problem Based Learning* lebih baik dari pembelajaran konvensional. Hasil penelitian tersebut sependapat dengan hasil penelitian yang dilakukan Hafiza (2018) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Uji hipotesis 3 untuk model *Think Talk Write* dan model pembelajaran konvensional, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,5302 > 1,67$ maka H_0 ditolak yang berarti ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Think Talk Write* dan model pembelajaran konvensional serta dilihat dari nilai rata-rata diperoleh $\bar{x}_2 > \bar{x}_3$ yaitu $74,5 > 65,875$. Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Think Talk Write* lebih baik dari pembelajaran konvensional.

Uji t dua pihak digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Problem Based Learning* dan *Think Talk Write*. Hasil uji t dua pihak dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Uji t Dua Pihak

H_0	t_{hitung}	t_{tabel}
$\mu_1 = \mu_2$	0,2741	1,99

Berdasarkan tabel di atas diperoleh $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $-1,99 < 0,2741 < 1,99$ maka H_0 diterima yang berarti tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Problem Based Learning* dan *Think Talk Write*.

Uji regresi linier sederhana digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh keaktifan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan

model *Problem Based Learning* dan *Think Talk Write*. Uji ini dibagi menjadi dua yaitu uji linier regresi sederhana untuk model *Problem Based Learning* dan uji linier regresi sederhana untuk model *Think Talk Write*.

Hasil uji regresi linier sederhana untuk model *Problem Based Learning* diperoleh persamaan linier regresi sederhana yaitu $\hat{Y}_1 = 28,6923 + 0,6344 X$ yang berarti bahwa ketika keaktifan siswa (X) konstan, maka kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 28,6923 dan untuk setiap X bertambah satu unit, maka Y bertambah 0,6344 dengan demikian terdapat pengaruh keaktifan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Problem Based Learning*. Hasil uji keberartian arah regresi diperoleh $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ yaitu $91,3827 \geq 4,17$ maka H_0 ditolak berarti koefisien arah regresi berarti. Hasil uji linieritas diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0,4635 < 2,51$ maka H_0 diterima berarti hubungan antara keaktifan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika linier. Hasil uji hubungan antara dua variabel diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,8676 \geq 0,349$ maka H_0 ditolak berarti terdapat hubungan antara keaktifan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika. Hasil koefisien determinasi diperoleh $r_1^2 = 0,7528$ yang berarti bahwa pengaruh keaktifan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika model *Problem Based Learning* sebesar 0,7528. Hasil penelitian tersebut sependapat dengan hasil penelitian yang dilakukan Widyanti (2015) menunjukkan bahwa pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematika kelas VIID SMP N 3 Gamping Sleman pada pembelajaran matematika.

Hasil uji regresi linier sederhana untuk model dan *Think Talk Write* diperoleh persamaan linier regresi sederhana yaitu $\hat{Y}_2 = 43,9938 + 0,4561X$ yang berarti bahwa ketika keaktifan siswa (X) konstan, maka kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 43,9938 dan untuk setiap X bertambah satu unit, maka Y bertambah 0,4561 dengan demikian terdapat pengaruh keaktifan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Think Talk Write*. Hasil uji keberartian arah regresi diperoleh $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ yaitu $85,4734 \geq 4,17$ maka H_0 ditolak berarti koefisien arah regresi berarti. Hasil uji linieritas diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0,6131 < 2,37$ maka H_0 diterima berarti hubungan antara keaktifan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika linier. Hasil uji hubungan antara dua variabel diperoleh $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ yaitu $0,8676 \geq 0,349$ maka H_0 ditolak berarti terdapat hubungan antara keaktifan siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika. Hasil koefisien determinasi diperoleh $r_2^2 = 0,7401$ yang berarti bahwa pengaruh keaktifan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika model *Think Talk Write* sebesar 0,7401.

Uji proporsi digunakan untuk uji hipotesis 6. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mendapatkan model *Problem Based Learning* dan *Think Talk Write* mencapai KKM. Hasil uji proporsi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Proporsi

Kelas	Banyak siswa yang lulus KKM	p_o	N	z_{hitung}	z_{tabel}
<i>Problem Based Learning</i>	26	0,75	32	0,8164	1,65
<i>Think Talk Write</i>	25	0,75	32	0,4082	1,65

Berdasarkan tabel di atas diperoleh $z_{hitung} > -z_{tabel}$ maka H_0 diterima yang berarti kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mendapatkan model *Problem Based Learning* dan *Think Talk Write* mencapai KKM.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Problem Based Learning*, model *Think Talk Write* dan model pembelajaran konvensional.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Problem Based Learning* lebih baik dari pembelajaran konvensional.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Think Talk Write* lebih baik dari pembelajaran konvensional.
4. Tidak ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Problem Based Learning* dan *Think Talk Write*.
5. Terdapat pengaruh antara keaktifan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang mendapatkan model *Problem Based Learning* dan model *Think Talk Write*.
6. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mendapatkan model *Problem Based Learning* dan *Think Talk Write* mencapai KKM.

REFERENCE

- Amir, A. (2014). Kemampuan Penalaran dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika. *Logaritma*, 2(01).
- Arismawati, U., Djamilah Bondan, W., & Si, M. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kepercayaan Diri Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sanden, Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Matematika-S1*, 7(2), 9-19.
- Hafiza, Nuri. (2018). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Problem Based Learning Pada Siswa SMP/MTsN. *Skripsi*.
- Johar, R. (2012). Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika. *Jurnal*, 1(1), 30.
- Rahayu, D. V., & Afriansyah, E. A. (2015). Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa melalui model pembelajaran pelangi matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 29-37.
- Riansyah, F., & Sari, A. (2018). Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write (TTW) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika. Riau: UIN Sultan Syarif Kasim. *Jurnal Pendidikan*, 1(2), 119-126.
- Gunantara, G., Suarjana, I. M., & Riastini, P. N. (2014). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 2(1).
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika Edisi ke- 6*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno, S., Prasetyowati, D., & Kartinah, K. (2018). EFEKTIVITAS BUKU AJAR MATEMATIKA SMP BERBASIS 3-D UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA. *JURNAL SILOGISME: Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya*, 3(1), 8-13.
- Permendikbud, R. I. (2014). nomor 58 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 SMP Dan MTs. *Salinan lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun*.
- Widyanti, S. (2015). Upaya Meningkatkan Keaktifan Belajar Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Problem Based Learning Siswa Kelas Viid Smp Negeri 3 Gamping Sleman. *Universitas PGRI Yogyakarta*.