

Pengaruh Model Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII SMP Swasta Cerdas Bangsa T.A 2022/2023

Tri Windi Yanti¹, Agusmanto J.B Hutauruk², Lena R. Pangaribuan³, Wika Patricia Gurning⁴, Rukia Yuliana Lumbantobing⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas HKBP Nommensen Medan
Triwindi.yanti@student.uhn.ac.id

Abstract

This study aims to determine the effect of the jigsaw cooperative learning model on students' mathematical reasoning abilities on the material of a two-variable linear equation system for class VIII SMP Swasta Cerdas Bangsa T.A. 2022/2023. The research approach used is quantitative, the type of research is Quasi Experiment. The research population was all students of class VIII SMP Swasta Cerdas Bangsa. By using the Cluster Random Sampling technique, the research sample was obtained as an experimental class (VIII-C) and as a control class (VIII-A). The instruments used are tests and observations. So based on the results of the calculation on the connection capability, it shows that the value (sig.) is $0.00 < 0.05$ at the 5% significance level. Based on the calculation of the experimental class on the mathematical reasoning ability of students, the average value is $\mu_1 = 85.60$. In the control class, the students' mathematical reasoning ability has an average value of $\mu_2 = 73.80$. By paying attention to the value (sig.) obtained, it can be concluded that there is a significant effect of the jigsaw type cooperative learning model on students' mathematical reasoning abilities on the material of a two-variable linear equation system for class VIII SMP Swasta Cerdas Bangsa T.A. 2022/2023. Based on the average value of the ability between classes, it can be concluded that the jigsaw cooperative learning model has a higher influence than conventional learning models on students' mathematical reasoning abilities on the material of a two-variable linear equation system for class VIII SMP Swasta Cerdas Bangsa T.A. 2022/2023.

Keywords: Jigsaw Cooperative Type, Mathematical Reasoning Ability

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP Swasta Cerdas Bangsa T.A. 2022/2023. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kuantitatif, jenis penelitiannya adalah *Quasi Experiment*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Swasta Cerdas Bangsa. Dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* maka diperoleh sampel penelitian sebagai kelas eksperimen (VIII-C) dan sebagai kelas kontrol (VIII-A). Instrumen yang digunakan adalah tes dan observasi. Maka berdasarkan hasil hitung pada kemampuan koneksi menunjukkan bahwa nilai (sig.) $0,00 < 0,05$ pada taraf signifikansi 5%. Berdasarkan perhitungan kelas eksperimen pada kemampuan penalaran matematis peserta didik mempunyai nilai rata-rata $\mu_1 = 85,60$. Pada kelas kontrol kemampuan penalaran matematis peserta didik mempunyai nilai rata-rata $\mu_2 = 73,80$. Dengan memperhatikan nilai (sig.) yang diperoleh maka dapat disimpulkan ada pengaruh signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP Swasta Cerdas Bangsa T.A. 2022/2023.

Berdasarkan nilai rata-rata kemampuan antar kelas maka dapat disimpulkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* memberi pengaruh lebih tinggi dari pada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP Swasta Cerdas Bangsa T.A. 2022/2023.

Kata Kunci : Kooperatif Tipe Jigsaw, Kemampuan Penalaran matematis

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu wadah untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan keahlian. Seperti yang diungkapkan Trianto (2013:1) "Pendidikan adalah suatu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan." Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal yang memang seharusnya terjadi sesuai dengan perubahan budaya kehidupan. Perubahan dalam arti perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi kepentingan masa depan.

Menurut Panjaitan (2017:99), "Matematika merupakan ilmu yang sangat penting dan berguna dalam kehidupan sehari-hari". Karena matematika dapat melatih seseorang untuk berpikir secara logis, kritis, kreatif, dan terampil untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu matematika merupakan bidang studi yang belajar dari jenjang pendidikan sekolah dasar, menengah, bahkan sampai perguruan tinggi. Mempelajari matematika tidak memahami konsepnya saja atau prosedurnya saja, tetapi banyak hal yang dapat muncul dari hasil proses pembelajaran matematika.

Kemampuan penalaran sangat penting dalam matematika. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Wahyudin (2008:36) bahwa "Kemampuan menggunakan penalaran sangat penting untuk memahami matematika dan menjadi bagian yang tetap dari pengalaman matematika para peserta didik siswa sejak pra-TK hingga kelas 12 SMA". Menurut Wahyudin (dalam Armanto, 2014:114), salah satu kecenderungan yang menyebabkan sejumlah peserta didik gagal menguasai dengan baik pokok-pokok bahasan dalam matematika yaitu peserta didik kurang menggunakan nalar yang logis dalam menyelesaikan soal atau persoalan matematika yang diberikan.

Rendahnya kualitas kemampuan penalaran matematis peserta didik adalah dalam pembelajarannya dimana sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan saat berhadapan dengan masalah matematika yang melibatkan penalaran karena peserta didik masih dibiasakan menghafal (Setiawati, Muhtadi & Rosaliana, 2019:5). Menurut Rizta, Zulkardi & Hartono (2013:5) gambaran proses pembelajaran matematika selama ini adalah guru hanya memberikan soal - soal yang menekankan pada pemahaman konsep sedangkan untuk proses pemikiran tinggi termasuk bernalar jarang diberikan. Dalam penelitian Mulyati (2016:5)

ditunjukkan bahwa selama ini mayoritas pembelajaran matematika terbiasa mengadopsi soal-soal rutin dari buku sumber. Putri (2018:5) juga menunjukkan bahwa soal – soal matematika nonrutin pada umumnya tidak berhasil dijawab benar oleh peserta didik. Sejalan dengan hal tersebut, Andayani & Lathifah (2019:6) menyatakan selama ini peserta didik tidak dibiasakan mengerjakan soal nonrutin sehingga banyak peserta didik yang kesulitan menyelesaikan soal matematika. Dari hal tersebut, terlihat bahwa selama ini penalaran peserta didik tidak dilatih, peserta didik cenderung hanya sekedar menghafal dan menggunakan rumus yang telah diberikan oleh guru sehingga saat peserta didik berhadapan dengan soal yang bertingkat lebih tinggi, peserta didik kesulitan menyelesaikannya. Hal tersebut juga menjadi salah satu penyebab rendahnya hasil belajar matematika peserta didik karena anggapan bahwa matematika itu sulit.

Turmudi (2008:34) menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematis merupakan suatu kebiasaan otak seperti halnya kebiasaan lain yang harus dikembangkan secara konsisten menggunakan berbagai macam konteks, mengenal penalaran dan pembuktian merupakan aspek-aspek fundamental dalam matematika. Menurut Romadhina (Hendriana, Rohaeti dan Sumarmo, 2017:525) yang merujuk pada Pedoman Teknis Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004, merinci indikator kemampuan penalaran matematika sebagai berikut: a) Mengajukan dugaan; b) Melakukan manipulasi matematika; c) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi; d) Menarik kesimpulan dari pernyataan; e) Memeriksa keberhasilan suatu argumen; f) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematika untuk membuat generalisasi.

Salah satu pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik adalah pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Menurut Isjoni (2009:77) pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mendorong peserta didik aktif dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal. Dengan demikian, siswa saling tergantung satu dengan yang lain dan harus bekerja sama secara kooperatif untuk mempelajari materi yang ditugaskan. Para anggota dari tim yang berbeda dengan topik yang sama bertemu untuk diskusi (tim ahli) saling membantu satu sama lain tentang topik pembelajaran yang ditugaskan kepada mereka. Kemudian para peserta didik itu kembali pada tim/kelompok asal untuk menjelaskan kepada anggota kelompok yang lain tentang apa yang telah mereka pelajari sebelumnya pada pertemuan tim ahli.

Lie (dalam Rusman, 2013:218) menyatakan bahwa pengertian model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* adalah model belajar kooperatif dengan cara peserta didik belajar

dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4 - 6 peserta didik secara heterogen, memberikan kesempatan peserta didik dapat bekerja sama, saling ketergantungan positif di antara peserta didik dan peserta didik mampu bertanggung jawab secara mandiri.

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* menurut Trianto (2009:73) yaitu : (1) Kelas dibagi menjadi peserta beberapa tim yang anggotanya terdiri dari 5 atau 6 peserta didik dengan karakteristik yang heterogen. (2) Bahan akademik disajikan pelajaran kepada peserta didik dalam bentuk teks dan setiap peserta didik mempelajari suatu bagian dari bahan akademik tersebut. (3) Para anggota dari beberapa tim yang berbeda memiliki tanggung jawab untuk mempelajari suatu bagian akademik yang sama dan selanjutnya berkumpul untuk saling membantu mengkaji bagian bahan tersebut. (4)Selanjutnya para peserta didik berada dalam kelompok ahli kembali semula untuk mengajar anggota lain mengenai materi yang telah di pelajari dalam kelompok ahli. (5) Pada pertemuan dan diskusi kelompok asal, para peserta didik dikenai tagihan berupa kuis individu

Bernard (2014:426) menyatakan bahwa penalaran umum yang berhubungan dengan kemampuan untuk menemukan penyelesaian atau pemecahan masalah. Dan model pembelajaran *jigsaw* didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab peserta didik terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Peserta didik tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompoknya yang lain Lie (2004:41). Sehingga kemampuan untuk melihat hubungan-hubungan, tidak hanya hubungan antara benda-benda tetapi juga hubungan antara ide-ide, dan kemudian mempergunakan hubungan itu untuk memperoleh benda-benda atau ide-ide lain. Bernard (2014: 426).

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan menggunakan analisis data kuantitatif. Desain penelitian ini menggunakan *Pre-test Post-test Control Group Design*. Penelitian dilakukan di SMP Swasta Cerdas Bangsa pada semester ganjil T.A 2022/2023. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Swasta Cerdas Bangsa yang terdiri dari 3 kelas dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Dari seluruh kelas VIII SMP Swasta Cerdas Bangsa tersebut dipilih dua kelas yang menjadi sampel yaitu kelas VIII-A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII-C sebagai kelas eksperimen.

Instrumen Penelitian yang dipakai pada penelitian ini yaitu tes. Jenis tes yang dipakai ialah essay sebanyak 10 soal yang terkait materi sistem persamaan linear dua variabel. Sebelum menggunakan instrumen penelitian dilakukan lebih dulu uji validitas, reabilitas,

tingkat kesukaran dan daya pembeda tes dengan tujuan melihat ketepatan soal yang digunakan dengan indikator dan capaian tujuan penelitian.

Analisis data penelitian yang digunakan statistik deskriptif, yaitu mendeskripsikan, mencatat, dan menganalisa data. Untuk menganalisis data pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* (X) dan data kemampuan penalaran matematis (Y) dari hasil penelitian. untuk menyelidiki pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik data di analisis dengan uji normalitas, uji homogenitas dan uji-t menggunakan uji Shapiro-wilk SPSS 22.0.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1 Hasil

a. Uji Normalitas

Dari data hasil pretest kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas eksperimen dan kelas control diuji normalitas dengan bantuan SPSS 22.0 menggunakan uji Shapiro-wilk. Pada table 1 ditunjukkan hasil yang diperoleh dari perhitungan uji normalitas sebagai berikut:

Tabel 1. Output Uji Shapiro-wilk SPSS 22.0 Hasil Pretest dan Posttest Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan kontrol
Tests of Normality

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|---------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | Statistic | Df | Sig. | Statistic | Df | Sig. |
| PreTest Eksperimen | .167 | 20 | .146 | .923 | 20 | .111 |
| PreTest Kontrol | .149 | 20 | .200* | .933 | 20 | .178 |
| PostTest Eksperimen | .122 | 20 | .200* | .934 | 20 | .187 |
| PostTest Kontrol | .152 | 20 | .200* | .954 | 20 | .427 |

a. Lilliefors Significance Correction

Dari tabel *Test of Normality* diperoleh nilai signifikan 0,111 nilai ini dibandingkan dengan 0,05 (karena menggunakan taraf signifikan 5%) maka $0,111 > 0,05$ dapat disimpulkan bahwa data hasil *pretest* kemampuan penalaran matematis peserta didik berdistribusi normal

Dari tabel *Test of Normality* diperoleh nilai signifikan 0,178 nilai ini dibandingkan dengan 0,05 (karena menggunakan taraf signifikan 5%) maka $0,178 >$

0,05 dapat disimpulkan bahwa data hasil *pretest* kemampuan penalaran matematis peserta didik berdistribusi normal

Dari tabel *Test of Normality* diperoleh nilai signifikan 0,187 nilai ini dibandingkan dengan 0,05 (karena menggunakan taraf signifikan 5%) maka $0,187 > 0,05$ dapat disimpulkan bahwa data hasil *posttest* kemampuan penalaran matematis peserta didik berdistribusi normal.

Dari tabel *Test of Normality* diperoleh nilai signifikan 0,427 nilai ini dibandingkan dengan 0,05 (karena menggunakan taraf signifikan 5%) maka $0,427 > 0,05$ dapat disimpulkan bahwa data hasil *posttest* kemampuan penalaran matematis peserta didik berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Berdasarkan uji normalitas distribusi data nilai *pre-test* dan *posttest* kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal sehingga analisis dilanjutkan dengan menguji homogenitas dua varians antara data hasil *pre-test* dan *posttest* kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *levene* dengan menggunakan program *SPSS 22.0 for Windows* dengan taraf signifikan 0.05. Pada tabel 2 ditunjukkan hasil yang diperoleh dari perhitungan uji homogenitas sebagai berikut

Tabel 2. Output Hasil Uji Homogenitas *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik
Test of Homogeneity of Variances

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| .145 | 1 | 38 | .705 |
| .066 | 1 | 38 | .799 |

Dari tabel 2 diatas diketahui data *pretest* untuk kemampuan penalaran matematis peserta didik adalah $F_{Hitung} > F_{tabel}$ dengan nilai $0,705 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan kedua data berasal dari kedua kelas yang memiliki varians yang sama

Dari tabel 2 diatas diketahui data *pretest* untuk kemampuan penalaran matematis peserta didik adalah $F_{Hitung} > F_{tabel}$ dengan nilai $0,799 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan kedua kelas yang memiliki varians yang sama

c. Uji Hipotesis

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal memiliki varians homogen. Hal ini berakti bahwa

persyaratan analisis data telah terpenuhi sehingga analisis data terpenuhi sehingga analisis data dapat dilakukan dengan pengujian hipotesis. Statistika parametrik menggunakan uji-t.

Tabel 3. Output Uji Shapiro-wilk SPSS 22.0. Hasil Uji-t Pada Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen

| Independent Samples Test | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|---|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|--------|
| | | Levene's Test for Equality of Variances | | t-test for Equality of Means | | | | | | |
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | | | | | Lower | Upper |
| Hasil Belajar Posttest | Equal variances assumed | .066 | .799 | 4.142 | 38 | .000 | -11.800 | 2.849 | -17.567 | -6.033 |
| | Equal variances not assumed | | | 4.142 | 37.952 | .000 | -11.800 | 2.849 | -17.567 | -6.033 |

Adapun ketentuan pengambilan keputusan didasarkan pada beberapa ketentuan sebagai berikut:

$H_0: \mu_{a1} = \mu_{a2}$: Tidak ada perbedaan yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel T.A. 2022/2023.

$H_a: \mu_{a1} \neq \mu_{a2}$: Ada perbedaan yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel T.A. 2022/2023

Kriteria keputusan :

- Terima H_0 jika nilai (Sig.) > 0,05
- Tolak H_0 jika nilai (Sig.) < 0,05

Berdasarkan tabel bahwa nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* sebesar $0,000 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa “tolak h_0 ”. Ternyata terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VIII-A dan VIII-C. Perbedaan tersebut disebabkan oleh perlakuan pembelajaran yang

berbeda yang digunakan pada dua kelas yang berbeda. Perbedaan dipengaruhi oleh perlakuan pembelajaran yang berbeda yaitu pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dan pembelajaran konvensional. Karena ada perbedaan yang dipengaruhi oleh perbedaan perlakuan pembelajaran maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP Swasta Cerdas Bangsa T.A 2022/2023.

3.2 Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah ingin mengetahui seberapa pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Dimana hipotesis dalam penelitian ini yaitu ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel di Kelas VIII SMP Swasta Cerdas Bangsa. Untuk mencapai tujuan tersebut terlebih dahulu peneliti melakukan *pretest* dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal kelas eksperimen (VIII-C) dan kelas kontrol (VIII-A). Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil *pretest* yang dilakukan menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan penalaran matematis yang rendah.

Setelah dilakukannya perhitungan rata-rata, akan dilakukan uji hipotesis. Sebelum uji hipotesis dilakukan, maka data hasil observasi, *pretest* dan *posttest* yang telah didapatkan akan diuji prasyarat terlebih dahulu. Uji prasyarat yang digunakan adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dan uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui uji hipotesis yang akan digunakan. Akan tetapi setelah dilakukan uji normalitas didapat bahwa data observasi berdistribusi normal dan uji normalitas *pretest*, *posttest* data berdistribusi normal. Sehingga peneliti melanjutkan uji hipotesis dengan uji-t.

Pada uji hipotesis dengan menggunakan uji-t didapatkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik memiliki nilai (Sig.) $0,000 < 0,05$. Dengan melihat nilai (Sig.) dan *posttest*, karena pada kemampuan penalaran matematis peserta didik nilai (sig.) $< 0,05$ atau $0,00 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel.

4. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan hipotesis penelitian yang diajukan serta hasil penelitian yang didasarkan pada analisis data dan pengujian hipotesis maka kesimpulan yang didapat dalam penelitian ini yaitu: Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP Swasta Cerdas Bangsa T.A. 2022/2023.

5. Referensi

- Andayani, F., & Lathiyah, A. N. 2019. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1-10
- Armanto, D., & Harahap, M. B. 2014. Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan STAD Ditinjau dari Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa SMA. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(1).
- Bernand, Martin. 2014. *Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA Melalui Game Adobe Flash CS 4*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi.2, 205-213.
- Isjoni H. 2009. *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Pustaka Pelajar. Jakarta.
- Lie, A. 2004. *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Mulyati, T. 2016. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *EduHumaniora/Jurnal Pendidikan Kampus Cibiru*, 3(2).
- Panjaitan, Simon. 2017. "Penerapan Strategi Pembelajaran BBM (Berpikir, Berbicara, Menulis) untuk Meningkatkan Aktivitas Mahasiswa Di Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas HKBP Nommensen T.A 2016/2017". *Jurnal Suluh Pendidikan FKIP UHN*. Vol-4. Edisi-1, Maret 2017. Hal 99-109.
- Putri, A. 2018. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Rutin dan NonRutin Pada Materi Aturan Pencacahan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2018. 2(2), 890-096
- Rizta, A., Zulkardi dan Hartono, Y. 2013. Pengembangan Soal Penalaran Model TIMSS Matematika SMP. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan* 17 230.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Setiawati, T., Muhtadi, D., & Rosaliana, D. .2019. November: *Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Pada Soal Aplikasi, In Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*.
- Trianto, 2013. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : PT Srambi Ilmu Semesta.
- Turmudi. 2008. *Taktik dan Strategi Pembelajaran Matematika (Berpradigma Eksploratif dan Investigatif)*. Jakarta: Leuser Cipta Pustaka.
- Wahyudin. 2008. *Pembelajaran dan Model-model Pembelajaran*. Bandung: UPI. Press.