

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK PADA MATERI BILANGAN BULAT

E.P. Nainggolan¹, L.P. Pangaribuan², S.P. Gultom³

¹²³Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas HKBP Nommensen, Medan, Indonesia
e-mail: edi.nainggolan@student.uhn.ac.id, lenapangaribuan@uhn.ac.id, sanggam.gultom@uhn.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan model pembelajaran CTL terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik di kelas VII. Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi experiment* dengan populasi penelitian seluruh siswa di kelas VII SMP Swasta Kristen Pagurawan T.A.2023/2024. Dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* dan diperoleh sampel penelitian kelas eksperimen di kelas VII A dan kelas kontrol di kelas VII B. Setelah dilakukan penelitian, diperoleh hasil pemahaman konsep matematika peserta didik dari kualitas pembelajaran dengan nilai $0,000 < 0,05$, berarti ada perbedaan antara model CTL dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata N-Gain pada kelas eksperimen diperoleh sebesar 0,20 dan kelas kontrol sebesar 0,19, artinya model CTL lebih efektif dari pada model pembelajaran konvensional. Untuk kesesuaian tingkat pembelajaran dikategorikan baik dengan nilai 4. Dengan ini, waktu dikategorikan baik dengan nilai 4,5. Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain, kesesuaian tingkat pembelajaran dan waktu, maka disimpulkan model pembelajaran CTL lebih efektif dari pada pembelajaran konvensional. Dengan demikian maka model pembelajaran CTL efektif terhadap Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Di kelas VII SMP Swasta Kristen Pagurawan.

Kata Kunci: Efektivitas; Model CTL; Pemahaman Konsep Matematis

Abstract

This research aims to determine the use of the CTL learning model for students' understanding of mathematical concepts in class VII. This type of research is quasi-experimental research with a research population of all students in class VII of the Pagurawan Christian Private Middle School T.A.2023/2024. Using the cluster random sampling technique, research samples were obtained from the experimental class in class VII A and the control class in class VII B. After conducting the research, the results obtained were students' understanding of mathematical concepts from the quality of learning with a value of $0.000 < 0.05$, meaning there was a difference between the models. CTL with conventional learning. Based on the calculation results, the average N-Gain in the experimental class was 0.20 and the control class was 0.19, meaning that the CTL model was more effective than the conventional learning model. For suitability of learning level, it is categorized as good with a value of 4. With this, time is categorized as good with a value of 4.5. Based on the results of the N-Gain calculation, suitability of learning level and time, it is concluded that the CTL learning model is more effective than conventional learning. In this way, the CTL learning model is effective in understanding students' mathematical concepts in class VII of Pagurawan Christian Private Middle School.

Keywords: Effectiveness; CTL Model; Understanding Mathematical Concepts

1. Pendahuluan

Pendidikan memegang peranan penting dalam menciptakan generasi-generasi bangsa yang mampu mengimbangi laju perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Sebab melalui pendidikan manusia dapat mewujudkan semua potensi dirinya baik sebagai pribadi ataupun sebagai warga masyarakat. Dalam rangka mewujudkan potensi dirinya menjadi multi kompetensi, manusia harus melewati proses pendidikan yang diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Sehingga dalam proses pembelajaran hendaknya mampu mengembangkan kemampuan dan membentuk watak manusia agar tercipta pendidikan yang berkualitas (Pangaribuan, Sinaga dan Herman, 2021).

Salah satu pelajaran yang sangat penting dalam pendidikan, yaitu matematika. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dipelajari pada setiap jenjang pendidikan karena matematika merupakan penguasaan mendasar yang dapat menumbuhkan kemampuan penalaran siswa. Matematika merupakan ilmu yang diperlukan oleh semua ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi selalu dibantu oleh peranan matematika (Situmorang dalam Gultom, 2019:136). Pelajaran matematika juga merupakan salah satu pelajaran yang tidak disukai banyak siswa, sebab matematika adalah pelajaran yang sulit serta identik dengan simbol-simbol dan rumus-rumus (Panjaitan, 2016:204). Sehingga dalam mempelajari matematika siswa diharapkan dapat mengembangkan kemampuan aktivitas kreatif dan kemampuan pemahaman konsep (Situmorang, 2019:75).

Pemahaman konsep merupakan suatu landasan yang sangat penting untuk berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika maupun permasalahan sehari-hari (Gultom, 2017:36). Dengan memahami konsep materi yang dipelajari, maka siswa akan lebih mudah dalam menyelesaikan masalah matematika dan lebih mudah untuk memahami konsep materi selanjutnya (Siahaan, F.B. dan L.R. Pangaribuan, 2016:20). Sehingga siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep agar dapat mengaplikasikan konsep secara tepat dan efisien dalam pembelajaran matematika (Mawaddah, Siti dan R. Maryanti, 2016:77).

Namun yang menjadi salah satu masalah dalam pembelajaran matematika adalah masih banyak siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep yang cenderung rendah. Hal ini dibuktikan dari hasil penelitian Sumarmo (2015) yang menunjukkan bahwa tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika tergolong rendah, yaitu 1) menyatakan ulang sebuah konsep sebesar 40%, dengan kategori rendah; 2) mengklasifikasikan objek menurut sifat sesuai dengan konsepnya sebesar 33%, dengan kategori rendah; 3) menyajikan konsep ke dalam berbagai macam bentuk representasi matematis sebesar 57%, dengan kategori sedang; 4) menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu sebesar 34%, dengan kategori rendah. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika tersebut merupakan suatu hal yang wajar sebab selama ini fakta di lapangan menunjukkan proses pembelajaran yang terjadi masih konvensional yang berpusat pada guru dan siswa hanya pasif serta siswa lebih sering hanya diberikan rumus-rumus yang siap pakai tanpa memahami konsep dari rumus-rumus tersebut sehingga menghambat pemahaman siswa (Makmur dan Pangaribuan, L R, & E Manik, 2018:57).

Pemahaman konsep siswa terhadap pelajaran matematika tentunya sangat dipengaruhi oleh metode yang digunakan oleh guru dalam mengajar. Kebanyakan guru masih mengajar dengan pembelajaran yang terfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan atau informasi dan ceramah adalah metode mengajar yang menjadi pilihan utama guru dalam pembelajaran sehingga menyebabkan siswa merasa bosan untuk belajar matematika (Ompusunggu, 2014:94).

Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa guru kurang tepat dalam memilih model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran matematika sehingga kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sulit untuk ditingkatkan. Untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik perlu dorongan dan usaha guru sebagai pendidik agar terciptanya pembelajaran yang bisa menumbuhkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yaitu dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu konsep pembelajaran yang membantu guru untuk mengkaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa untuk menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Yolanda, 2020:56).

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Eksperimen semu (*quasi experiment*) yang berguna untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis melalui model *Contextual Teaching and Learning*. Penelitian ini menggunakan desain kelompok *pretest-posttest control group design*.

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol, seperti pada Tabel 1. dibawah ini.

Tabel 1. Desain penelitian

Kelompok	Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	VII A	O1	X1	O2
Kontrol	VII B	O1	X2	O2

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk mendapatkan data.

Observasi merupakan suatu teknik yang dilakukan dengan cara pengamatan secara sistematis. Menurut Sugiyono (2017:225) lembar observasi merupakan lembar yang berisikan daftar aspek mengenai pokok pengamatan terhadap siswa, guru dan proses pembelajaran. Kegiatan observasi ini dilakukan bersamaan pada saat pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan observasi ini dilakukan kepada guru, peneliti dan siswa untuk mengamati seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dinilai oleh bantuan guru mata pelajaran matematika di kelas tersebut. Pengamatan yang dilakukan bertujuan untuk mengamati aktivitas siswa pada saat proses belajar berlangsung dan hal yang diamati pada kegiatan observasi yaitu hal-hal yang sesuai dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran CTL.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk essay (uraian). Tes ini diberikan untuk mendapatkan data dan mengukur kemampuan pemahaman konsep peserta didik setelah diberikan pembelajaran menggunakan model CTL. Maka tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk essay (uraian) sebanyak 5 soal yang ditunjukkan pada siswa. Tujuan tes ini untuk mengetahui sejauh mana tingkatan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* dengan cara memberikan *post test*.

Adapun instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah observasi dan tes. Sebelum instrumen tes kemampuan terhadap pemahaman konsep matematis dilakukan, tes tersebut perlu dianalisis terlebih dahulu. Analisis butir instrumen terdiri dari uji validitas, uji reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda soal.

Validitas soal berfungsi untuk melihat apakah butir soal tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur. Dalam menguji validitas soal tes, digunakan rumus korelasi *product moment* menurut Indra Jaya (dalam Wahyuni 2018:42) dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{(N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)(N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)}} \tag{1}$$

Sumber: (Wahyuni, 2018:42)

Tabel 2. Kriteria Pengukuran Validitas Tes

Rentang Nilai	Kategori
0,8 < r ≤ 1,00	Sangat tinggi
0,60 < r ≤ 0,80	Tinggi
0,40 < r ≤ 0,60	Sedang
0,20 < r ≤ 0,40	Rendah
0,00 < r ≤ 0,20	Sangat rendah

Sumber : (Wahyuni, 2018:42)

Reliabilitas menunjukkan suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Alat ukur dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi apabila instrumen itu memberikan hasil pengukuran yang

konsisten. Untuk menguji reliabilitas tes bentuk uraian menggunakan rumus *Kader Richardson*.

$$r_{11} = \left(\frac{k}{(k-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma^2 t} \right) \quad (2)$$

Sumber: (Arikunto, 2017)

Tabel 3. Kriteria Untuk Menguji Reliabilitas

Kriteria	Keterangan
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Sedang
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Sangat tinggi

Sumber:(Arikunto, 2017)

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk meningkatkan usaha untuk kemampuan penalarannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya.

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_1 S} \quad (3)$$

Sumber: (Arikunto, 2017)

Tabel 4. Indeks Kesukaran Soal

Indeks Kesukaran Soal	Kategori
$TK < 27\%$	Sukar
$27\% < TK < 735\%$	Sedang
$TK > 735\%$	Mudah

Sumber:(Arikunto, 2017)

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah).

$$DP = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}} \quad (4)$$

Sumber: (Arikunto, 2017)

Tabel 3. Ketuntasan Daya Pembeda

Daya Pembeda	Evaluasi
$DB \geq 0,40$	Sangat baik
$0,30 \leq DB < 0,40$	Baik
$0,20 \leq DB < 0,30$	Kurang baik
$DB < 0,20$	Buruk

Sumber:(Arikunto, 2017)

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah: 1) Teknik analisis inferensial, yaitu untuk melihat kualitas pembelajaran, dimana kualitas pembelajaran dilihat dari adanya efektifitas model pembelajaran CTL. 2) Analisis deskriptif, yaitu untuk melihat kesesuaian

tingkat pembelajaran dan waktu. Dimana kesesuaian tingkat pembelajaran dilihat dari hasil observasi dari 3 observer terhadap kesesuaian aktivitas guru mengajar dengan model pembelajaran yang digunakan dan waktu dilihat dari hasil observasi dari 3 observer mengenai seberapa baik waktu yang digunakan guru saat mengajar dengan menggunakan model pembelajaran dibandingkan dengan waktu ideal yang ditetapkan pada kurikulum atau silabus yang ada.

Untuk melihat kualitas pembelajaran dalam penelitian ini adalah dari adanya efektifan model pembelajaran CTL terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Untuk mengetahui adanya perkembangan dari penerapan model CTL terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik, maka dilakukan uji hipotesis menggunakan *uji-t*. Persyaratan penggunaan hipotesis adalah data yang digunakan harus sudah normal dan homogen, maka dapat dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas data dilakukan dengan memeriksa apakah data variabel penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji ini bertujuan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan adalah uji Liliefors (Veranika et al., 2021:220).

Uji homogenitas kedua kelas yang diuji memiliki kemampuan dasar yang sama terlebih dahulu diuji kesamaan variansnya. Untuk menguji kesamaan varians digunakan uji-F:

$$H_a = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ kedua populasi mempunyai varians yang sama}$$

$$H_0 = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ kedua populasi mempunyai varians yang berbeda}$$

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2} \tag{5}$$

Sumber : (Usmadi, 2020:10)

Pengujian hipotesis merupakan langkah selanjutnya yang akan ditempuh. Jika data dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan uji-t (Lubis et al., 2022:129). Adapun rumus yang berlaku adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$S^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \tag{6}$$

Sumber : (Sudjana, 2021:888)

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka terima H_0 , jika sebaliknya $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak. Jika data dari populasi yang berdistribusi normal, tidak homogen atau kedua varians tidak sama (heterogen).

adapun rumus yang digunakan adalah :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \tag{7}$$

Sumber: (Lubis et al., 2020:125)

Uji Gain atau N-Gain digunakan untuk melihat peningkatan sebelum dan sesudah penggunaan model yang dipakai. Untuk menghitung skor gain ternormalisasi maka digunakanlah rumus:

$$(g) = \frac{\text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai pretest}} \tag{8}$$

Maka kriteria perolehan skor N-gain dapat diperhatikan pada tabel 6 berikut.

Tabel 4. Interpretasi N-Gain

Besarnya N-gain	Interpretasi
$(\langle g \rangle) \geq 0,7$	Tinggi
$0,7(\langle g \rangle) \geq 0,3$	Sedang
$(\langle g \rangle) < 0,7$	Rendah

Sumber:(Sarniah et al, 2019)

Kesesuaian tingkat pembelajaran adalah sejauh mana guru dapat memastikan tingkat kesiapan siswa untuk mempelajari materi baru. Kesesuaian materi dengan model, penyampaian materi pelajaran, dan komunikasi guru dengan siswa dapat dilihat dari lembar observasi kemampuan guru mengajar dan menggunakan perangkat pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Data hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran model CTL di analisis dengan mencari rata-rata skor kemampuan guru mengelola pembelajaran yang terdiri dari 5 kriteria: tidak baik (nilai 1), kurang baik (nilai 2), cukup baik (nilai 3), baik (nilai 4), sangat baik (nilai 5). Data akan disajikan dalam bentuk interval, maka kriteria tingkat kemampuan guru mengelola pembelajaran adalah:

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SMP Swasta Kristen Pagurawan. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen* dengan tujuan untuk melihat keefektifan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi bilangan bulat.

Ada pun tahapan yang dilakukan oleh peneliti dalam melakukan penelitian di SMP Swasta Kristen Pagurawan terhadap dua kelompok siswa, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *non probability sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang / kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Yang menjadi sampel penelitian ini kelompok eksperimen terdiri dari 32 siswa pada kelas VII-A yang diajarkan peneliti dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) sedangkan kelompok kontrol terdiri dari 32 orang siswa pada kelas VII-B yang saya ajarkan pada sekolah tersebut dengan pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 16 Oktober -28 Oktober 2023 Tahun Ajaran 2023/2024.

Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi bilangan bulat. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, maka diberikan tes awal sebelum melakukan dan tes akhir sesudah melakukan dimana untuk kemampuan pemahaman konsep matematis terdiri 5 butir soal uraian. Tujuan penelitian ini adalah melihat keefektifan model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) terhadap kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada materi bilangan bulat, dimana hipotesis dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi bilangan bulat di kelas VII.

Untuk mencapai tujuan tersebut peneliti melakukan *post-test* untuk melihat kemampuan siswa setelah diberikannya perlakuan. Sehingga diperoleh hasil belajar di kelas eksperimen (VII-A) dengan menggunakan model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis memiliki nilai rata-rata sebesar 3,03. Sedangkan pada kelas kontrol (VII-B) dengan menggunakan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis memiliki nilai rata-rata sebesar 57,90. Selanjutnya untuk mengetahui keefektifan model *Contextual Teaching And Learning* (CTL) dilihat dari kualitas pembelajaran dan kesesuaian tingkat pembelajaran.

Kualitas pembelajaran dilihat dari uji t yaitu adanya perbedaan yang signifikan antara penggunaan model *Contextual Teaching And Learning* (CTL) dan pembelajaran konvensional, sedangkan untuk kesesuaian tingkat pembelajaran dilihat dari hasil observasi

guru mengajar menggunakan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Kualitas pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis ada perbedaan signifikan dimana data hasil normalitas berdistribusi normal dan homogenitasnya bersifat homogen kemudian dilanjutkan dengan perhitungan N-Gain terdapat peningkatan hasil belajar, lalu lanjut ke uji t yang memiliki hasil data $0,000 < 0,005$ sehingga penarikan kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Untuk kesesuaian tingkat pembelajarannya dikategorikan baik sesuai hasil observasi pengamatan guru dengan nilai $4 < 5$. Waktu pembelajaran dikategorikan baik sesuai dengan kriteria nilai 4,5 dari hasil observasi waktu. Maka disimpulkan bahwa model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi bilangan bulat kelas VII.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dibahas sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) efektif terhadap kemampuan pemahaman matematis peserta didik Kelas VII SMP Swasta Kristen Pagurawan T. A. 2023/2024.

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut: (1) Dalam mengajarkan matematika, guru diharapkan mampu membuat pembelajaran yang lebih melibatkan siswa secara aktif, sehingga siswa dapat termotivasi dalam mengikuti pembelajaran matematika; (2) Kepada guru di sekolah diharapkan dapat menerapkan model *Contextual Teaching And Learning* (CTL) dalam proses pembelajaran khususnya untuk mata pelajaran matematika sebagai salah satu upaya untuk mengefektifkan proses pembelajaran matematika; dan (3) Kepada peneliti lainnya diharapkan dapat mengadakan penelitian lebih lanjut tentang model *Contextual Teaching And Learning* (CTL) baik dalam studi matematika maupun di bidang studi lain untuk memperoleh hasil yang akurat dalam rangka peningkatan mutu pendidikan secara umum.

Daftar Pustaka

- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76–85. <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>
- Panjaitan, S. (2019). Efektifitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas HKBP Nommensen Medan. *Sepren*, 1(01), 48–62. <https://doi.org/10.36655/sepren.v1i01.88>
- Sumarmo, U. (2015). *Pengembangan berpikir dan disposisi Matematika dalam Pembelajaran Matematika*. Jurusan Pendidikan Matematika UPI.
- Situmorang, A. S. (2019). Perbedaan Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Software Dengan Pendekatan Open Ended Berbantuan Software Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Sepren*, 1(01), 1–6. <https://doi.org/10.36655/sepren.v1i01.75>
- Sugiyono. (2017) *Metode Penelitian Bisnis : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi dan R&D*. CV. Alfabeta, 225.
- Usmadi, Hasanah, H., & Ergusni. The Impact Of The Implementation Three-Step Interview Cooperative Learning Model In Mathematics Learning Toward The Learners' Activities And Outcomes. *Malikussaleh Journal Of Mathematics Learning* 3(1), 8-12. <https://ojs.unimal.ac.id/mjml/article/download/2447/1484>
- Wahyuni, S., & Maielfi, D. (2021). Perbandingan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Dan Inkuiri. *Wahana Sekolah Dasar*, 29(1),

38–44. <https://journal2.um.ac.id/index.php/wsd/article/download/14802/8742>