

## Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching and Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri

Arianto Putra<sup>1\*</sup>, Marah Doly Nasution<sup>2</sup>, Tua Halomoan Harahap<sup>3</sup>

<sup>1</sup>SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri, Jl. MT. Haryono No.48, Binjai, Sumatera Utara, Indonesia

<sup>2</sup>Magister Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Jl. Denai No.217, Medan

<sup>3</sup>Magister Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Jl. Denai No.217, Medan

E-mail: <sup>1</sup>ariantoputras.pd@gmail.com, <sup>2</sup>marahdoly@umsu.ac.id, <sup>3</sup>tuaholomoan@umsu.ac.id

\*Corresponding Author

### ABSTRACT

*This research aims to investigate the influence of Problem-Based Learning (PBL) and Contextual Teaching and Learning (CTL) learning models on students' mathematical problem-solving abilities and self-efficacy. The research was conducted in the 2023/2024 academic year in class X SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri. The research method used was a quasi-experimental design with a pretest-posttest control group design. The research sample consisted of two classes, where one class used the PBL learning model and the other class used the CTL learning model. Data was collected through mathematical problem-solving ability tests and self-efficacy scales. Descriptive and inferential statistical analysis using a two-way ANOVA test. The research results show that the two learning models have a significant influence on increasing students' mathematical problem-solving abilities and self-efficacy. However, there is a significant difference in the rate of improvement between the two learning models. The implication of this research is the importance of paying attention to choosing the right learning model in improving students' mathematical problem-solving abilities and self-efficacy at school.*

**Keywords:** *Contextual Teaching And Learning, Mathematical Problem Solving, Problem-Based Learning, Self-Efficacy, Two-Way Anova Test.*

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa. Penelitian dilakukan pada tahun ajaran 2023/2024 di kelas X SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri materi SPLTV dengan subjek penelitian sebanyak 52 siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan desain *pretest-posttest control group desain*. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, dimana satu kelas menggunakan model pembelajaran PBL dan Kelas yang lainnya menggunakan model pembelajaran CTL. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan skala *self-efficacy*. Analisis statistik deskriptif dan inferensial dengan uji ANOVA dua arah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua model pembelajaran memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa. Namun, terdapat perbedaan yang signifikan dalam tingkat peningkatan antara kedua model pembelajaran tersebut. Implikasi penelitian ini adalah pentingnya memperhatikan pemilihan model pembelajaran yang tepat dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa di sekolah

**Kata kunci:** *Contextual Teaching And Learning, Pemecahan Masalah Matematis, Problem Based Learning, Self Efficacy, Tes Anova Dua Arah.*

Dikirim: 15 Pebruari 2024; Diterima: 15 Maret 2024; Dipublikasikan: 31 Maret 2024

Cara sitasi: Putra, A., Nasution, M.D., & Harahap, T.H. (2024). Pengaruh model PBL dan CTL terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Sel-Efficacy* Siswa SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 9(1), 015–026. DOI: <http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v9i1.13844>

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



## PENDAHULUAN

Hal terpenting yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari adalah pendidikan. Sumber daya manusia akan dapat meningkat dengan melaksanakan kegiatan pendidikan (Sakban et al., 2019). Pembelajaran akan mengkoordinasikan interaksi penalaran seseorang yang dimulai dari penalaran tingkat rendah hingga tingkat tinggi. Sehingga spekulasi akan memberikan pemahaman terhadap suatu hal tertentu dan mempunyai pilihan untuk mengubah cara berperilaku seseorang. Dalam keterhubungan dengan pentingnya pendidikan di atas, untuk mewujudkan peningkatan manusia yang diharapkan ke arah yang unggul maka diperlukan pengalaman pendidikan. Proses belajar yang dimaksud bukan hanya sekedar menjadikan seseorang yang belum bisa menjadi bisa tetapi diharapkan menjadikan seseorang yang dapat memindahkan informasi dari luar kepada diri sendiri (Oktiani, 2017). Sebagaimana yang telah diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang fungsi dan tujuan sistem pendidikan nasional.

Sistem Pendidikan nasional (SISDIKNAS) bertujuan untuk menumbuhkan keterampilan dan melatih pribadi serta membangun peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dengan harapan dapat menumbuhkan kemampuan peserta didik menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, berakhlak mulia, kokoh, berpendidikan, terampil, kreatif, bebas dan menjadi warga negara yang demokrasi dan bertanggung jawab (Hermanto, 2020a).

Dalam lingkungan belajar, mendidik peserta didik merupakan tujuan utama dari seorang pendidik. Dengan cara ini, aturan kemajuan pengalaman yang berkembang tidak diperkirakan berdasarkan sejauh mana peserta didik telah menyelesaikan pengalaman pendidikannya. Oleh karena itu, peran seorang pendidik bukan sekedar sebagai sumber belajar, melainkan yang terpenting bagi seorang pendidik dapat berperan sebagai individu yang mengarahkan dan mendampingi peserta didik agar selalu memiliki keinginan dan kesiapan yang kuat dalam proses pembelajaran (Susilo & Sarkowi, 2018). Disinilah arti dari pendidikan yang terpusat kepada peserta didik (*student oriented*). Peserta didik tidak hanya dianggap sebagai objek belajar yang diarahkan dan dibatasi oleh kemauan pendidik, melainkan siswa ditetapkan sebagai subjek yang mampu membangun kemampuan yang dimilikinya dengan bakat, minat, dan kemandiriannya. Dengan demikian, setiap materi pelajaran yang diberikan dan yang akan dipelajarinya tidak sepenuhnya ditentukan oleh kemauan pendidik, namun mempertimbangkan perbedaan pendidik (Khoerunnisa et al., 2020).

Kemampuan pemecahan masalah memainkan peranan penting dalam segala aspek kehidupan (Amam, 2017; Nurullita et al., 2022). Ada banyak persoalan dan aktivitas dalam kehidupan yang dapat diselesaikan dengan menggunakan matematika, misalnya komputasi, estimasi, dan lain sebagainya. Dalam upaya meningkatkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), matematika berperan sebagai bahasa notasi yang memberdayakan korespondensi yang atas kecermatan dan ketepatan. Pemikiran Abdurrahman dalam buku Surtani, matematika merupakan bahasa notasi yang kemampuan dan kewajarannya mengomunikasikan yang memiliki hubungan bersifat pengukuran data spasial (Sri Sumartini, 2016).

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat berkembang pesat baik dari segi materi maupun tujuannya. matematika juga dapat dinyatakan sebagai ilmu pengetahuan yang mengambil bagian dari perkembangan mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam pendidikan (Farihah, 2021). Tugas pokok matematika dalam kehidupan mencakup menyelesaikan setiap persoalan-persoalan yang dihadapi manusia dalam kehidupan sehari-hari. Matematika sebenarnya ingin membentuk manusia berpikir secara legitim, mendasar dan logis. Seperti yang dikemukakan oleh Ali Hamzah, mengenai tujuan dari pembelajaran matematika kepada peserta didik adalah: (1) Memberi kemampuan kepada peserta didik untuk mampu menghadapi perubahan kondisi dalam kehidupan sehari-hari dan dalam dunia yang terus berkembang melalui pelatihan tindak lanjut berdasarkan penalaran yang sah, objektif, mendasar, hati-hati, tulus, terampil dan kuat; dan (2) Peserta didik dapat melibatkan matematika dan mentalitas numerik dalam kehidupan sehari-hari dalam berkonsentrasi pada sains (Ummi Arifah dan Abdul Aziz Saefudin, 2017). Meski begitu, banyak orang yang beranggapan bahwa matematika adalah

mata pelajaran yang paling menyusahkan. Selain itu, beberapa orang berpikir bagaimana untuk menghindari pelajaran matematika. Namun, karena banyak hal-hal dalam kehidupan sehari-hari tidak bisa lepas dari matematika, maka bagaimanapun seseorang menghindari pelajaran matematika pasti akan mempelajarinya juga.

Dengan memahami begitu pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, hendaknya terlihat dari pengalaman perkembangan dan hasil belajar yang diperoleh peserta didik. Keterampilan dalam pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan yang harus diciptakan dalam pembelajaran matematika (Cahyani & Setyawati, 2016). Semakin meningkat kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah matematika maka semakin meningkat pula pola pikir peserta didik. Akibat dari penggunaan kemampuan pemecahan masalah matematika yang sesuai dengan permasalahan dapat membuat konsep atau pemikiran matematika menjadi lebih konkrit dan membantu peserta didik dalam memecahkan permasalahan yang lebih kompleks ke dalam permasalahan yang tidak terlalu rumit.

Dasar pemikiran Kenny yang dikutip oleh Mulyano Abdurrahman merekomendasikan ada 4 (empat) tahapan dalam proses kegiatan pemecahan masalah matematika yang harus dimiliki peserta didik adalah: (1) Cari tahu masalahnya; (2) Membuat rencana bagaimana memecahkan masalah tersebut ; (3) Menyelesaikan pemecahan masalah dengan konsep yang ada; dan (4) Periksa sekali lagi (Rizky Utari, 2019). Keterampilan dalam pemecahan masalah matematika itu sangat penting untuk dimiliki oleh setiap peserta didik karena berbagai faktor, khususnya akan membuat peserta didik berpikir secara lebih kritis, kreatif dan logis dalam membuat pilihan dalam kehidupan sehari-harinya (Sulistiani, 2016). Dengan kata lain, apabila peserta didik sudah memiliki pemahaman yang baik terhadap suatu permasalahan, dapat menyampaikan pemikiran dengan baik, dapat mengambil keputusan, memiliki kemampuan dalam cara yang paling mahir dalam mengumpulkan data-data penting, menguraikan dan mengakui bahwa sangat penting untuk memikirkan kembali hasil yang telah diperoleh (Haryani, 2011).

Setiap individu mempunyai keyakinan diri yang berbeda-beda. Keyakinan atau yang disebut dengan *self-efficacy* pada awalnya dikemukakan oleh Albert Bandura sebagai bagian paling sentral dari hipotesis mental sosial yang ia ciptakan. Bandura (1997:31) menyatakan bahwa kepercayaan diri adalah keyakinan individu terhadap kemampuannya untuk memilah dan melakukan serangkaian aktivitas yang penting untuk menyelesaikan suatu tanggung jawab tertentu (Fitra Ningsih & Isnaria Rizki Hayati, 2020).

Terdapat 3 domain atau ranah, salah satunya adalah ranah afektif. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi ranah afektif siswa, antara lain: keyakinan diri, minat, inspirasi, dll. Hal ini sesuai dengan pandangan Bandura yang menerima bahwa faktor belajar yang penting bagi peserta didik adalah keyakinan diri. Sejujurnya, pendidik sering kali mengabaikan pentingnya menanamkan keyakinan diri pada diri siswa. Kebanyakan pendidik tampaknya kurang memberikan perhatian serius terhadap keyakinan diri belajar peserta didik. Selain itu, banyak pula pendidik yang hanya menyoroti prestasi peserta didik atau keleluasaan mencapai tujuan materi yang sedang dikerjakan sehingga sudut pandang yang layak kurang mendapat perhatian, salah satunya adalah keyakinan diri belajar siswa (Kamal, 2015).

Mengingat pentingnya ilmu pengetahuan dalam mengembangkan potensi manusia, maka matematika sudah seharusnya menjadi mata pelajaran yang penting bagi setiap siswa di sekolah. Bagaimanapun, mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang masih menjadi masalah bagi sebagian peserta didik. Kerumitan pembelajaran matematika sebenarnya terletak pada kemampuan peserta didik dalam mengatasi permasalahan soal berbentuk cerita dan tidak adanya pedoman tentang cara yang harus diambil dalam membuat sebuah model matematika (Mahdayani, 2016). Kerumitan mempelajari matematika menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik. Peserta didik sering kali menyimpan ide-ide matematika dan hanya membuat catatan. Meskipun mereka sama sekali tidak tahu apa yang mereka ingat dan catat di atas kertas. Jadi ketika peserta didik diberikan pertanyaan mengenai matematika, mereka tidak tahu bagaimana mengatasinya dengan konsep-konsep yang mereka ingat.

Tantangan-tantangan yang dialami para peserta didik tersebut juga akan berdampak pada kapasitas permasalahan matematika para peserta didik tersebut. Persoalan-persoalan dari belajar

matematika tersebut akan mengakibatkan rendahnya keterampilan pemecahan masalah matematika (Kusumawati & Irwanto, 2016). Sehingga menyebabkan hasil nilai belajar yang diperoleh siswa tidak akan sesuai dengan yang diharapkan. Dengan memahami maksud atau tujuan pembelajaran matematika, tentunya peserta didik diharapkan mampu memiliki pemahaman yang baik tentang konsep-konsep dan aturan dalam matematika. Dalam pembelajaran matematika di sekolah, hendaknya guru mampu menerapkan model pembelajaran yang tepat, efektif dan inovatif. Karena model pembelajaran dapat memperkuat sistem pembelajaran mendasar yang dapat diisi dengan substansi pelajaran yang berbeda-beda. Hal ini ditunjukkan dengan ciri-ciri struktur esensialnya. Model pembelajaran yang digunakan hendaknya mampu mengikutsertakan siswa secara efektif sehingga mampu mempersiapkan kapasitas siswa. Khususnya kemampuan siswa dalam mengatasi permasalahan atau persoalan matematika dengan kapasitas keyakinan diri yang baik dan benar (Penelitian et al., 2021).

Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* merupakan model pembelajaran yang mampu mengikutsertakan siswa dalam mengatasi suatu permasalahan melalui tahapan-tahapan strategi yang nyata sehingga siswa dapat mempelajari konsep-konsep yang berkaitan dengan permasalahan tersebut. Sekaligus mempunyai kemampuan untuk mengatasi permasalahan tersebut (Subaini et al., 2022). Model Pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan suatu metode dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik (nyata) sehingga siswa dapat membangun wawasannya sendiri, menumbuhkan kemampuan dan keterampilan yang tinggi, menjadikan siswa mandiri, dan meningkatkan rasa percaya diri (Hermanto, 2020b).

Penggunaan model pembelajaran memiliki tujuan untuk mampu menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan keyakinan diri peserta didik. Dimulai dari mengerjakan soal yang diberikan berdasarkan suatu permasalahan, menghubungkan apa yang akan diteliti, menilai soal dari berbagai sudut pandang, melakukan ujian yang valid untuk mencari jawaban yang sebenarnya atas soal tersebut (Asfiah, 2021). Membuat beberapa produk laporan untuk didemostrasikan kepada teman yang lainnya, bekerja sama satu sama lain untuk menumbuhkan kemampuan interaktif dan kemampuan berpikir.

Sedangkan model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* adalah suatu teknik pembelajaran yang menekankan pada jalannya kontribusi peserta didik secara penuh untuk mempunyai pilihan dalam menentukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan keadaan sebenarnya guna mendorong peserta didik untuk mengambil keputusan . menerapkannya dalam kehidupan mereka (Harahap & Nasution, 2015). Selain itu, siswa akan lebih mudah memahami hubungan antara matematika dan lingkungan sekitarnya. Dipercaya bahwa dengan kesadaran seperti ini, mereka akan terdorong untuk lebih berkonsentrasi mempelajari matematika lebih lanjut.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan *Contextual Teaching And Learning (CTL)* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa diberbagai tingkat pendidikan. Namun, belum banyak penelitian yang secara khusus meneliti pengaruh kedua model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa SMK. Penelitian ini dilakukan di SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri tahun ajaran 2023/2024 di kelas X berjumlah 52 siswa. Dalam konteks tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan tersebut dengan mengeksplorasi pengaruh dan interaksi antara model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan *Contextual Teaching And Learning (CTL)* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa SMK kesehatan Galang Insan Mandiri. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting dalam pengembangan pendidikan matematika di SMK terkhusus SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri serta membantu meningkatkan persiapan siswa untuk menghadapi tantangan dunia kerja.

## **METODE PENELITIAN**

Langkah-langkah dalam penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk melihat: (1) Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan

pemecahan masalah matematis siswa; (2) pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching and Learning terhadap peningkatan self-efficacy siswa; dan (3) interaksi antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Contextual Teaching and Learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan self-efficacy siswa.

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif (kuasi-eksperimental). Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang menekankan pada pengumpulan dan analisis data berupa angka dan statistik. Menurut (Rijal Fadli, 2021) penelitian kuantitatif yaitu jenis pendekatan penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan dari hasil.

Populasi ditentukan dari seluruh siswa kelas X berjumlah 110 siswa dan sampel ditentukan dari dua kelas berjumlah 52 siswa di SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri. Variabel bebas adalah model PBL dan CTL sedangkan variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah matematis dan self-efficacy siswa. Kedua kelas eksperimen diberi 10 soal pretest berupa soal UNBK SMP tahun 2019 sebelum di beri perlakuan kemudian kedua kelas eksperimen diberi 10 soal post-test berupa soal SPLTV untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan soal angket/kuesioner sebanyak 50 soal untuk melihat self-efficacy siswa setelah diberi perlakuan.

Sebelum penelitian instrumen di uji validasi, Uji validasi ini bertujuan untuk melihat apakah instrumen tersebut mampu mengukur apa yang diinginkan sehingga instrumen tersebut dapat mengungkapkan data yang ingin diukur. Uji validasi ini menggunakan rumus korelasi *product moment* dari Karl Person dengan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ), jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir soal dalam kategori valid. Validasi ini dimaksudkan agar hasil tes mampu memprediksi keberhasilan siswa dikemudian hari. Dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Menurut (Wahyunanto Prihono et al., 2019) koefisien korelasi ( $r_{xy}$ ) yang dimaksud adalah:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Variabel Y

N = Banyak sampel

Y = Skor setiap item soal yang diperoleh siswa

X = Skor total item soal yang diperoleh siswa

Kriteria pengujian validasi adalah setiap item valid apabila  $r_{xy} > r_{tabel}$  ( $r_{tabel}$  diperoleh dari nilai kritis  $r_{product\ moment}$ ).

Uji reliabilitas instrumen sebagai alat ukur yang baik apabila alat ukur tersebut memiliki konsistensi yang dapat diandalkan dan dapat dikerjakan dalam level yang sama oleh siapa pun. Artinya tes tersebut memiliki taraf kepercayaan yang tinggi apabila hasil tes selalu tetap. (Rizal, 2018) memaparkan untuk mengukur tingkat reliabilitas tes dapat digunakan perhitungan Alpha Cronbach dengan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ), jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir soal dalam kategori reliabel. Rumus yang digunakan dinyatakan dengan:

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{Si^2}{St^2} \right]$$

Keterangan:

n = banyaknya butir soal

$Si^2$  = jumlah varian skor tiap item

$St^2$  = varians skor soal

Dengan varians total:

$$Si^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antar siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk perhitungan Daya Pembeda (DP), dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Para siswa didaftarkan dalam peringkat pada sebuah level
2. Dibuat pengelompokan siswa dalam dua kelompok, yaitu kelompok atas terdiri atas 50% dari seluruh siswa yang dapat skor tinggi dan kelompok bawah terdiri atas 50% dari seluruh siswa yang mendapat skor rendah.

Indeks daya pembeda soal dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Daya pembeda ditentukan dengan:

$$D = \frac{B_A}{J_A} \times \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D = Besarnya daya pembeda

$J_A$  = Jumlah skor maksimal peserta kelompok atas

$J_B$  = Jumlah skor maksimal peserta kelompok bawah

$B_A$  = Jumlah skor kelompok atas

$B_B$  = Jumlah skor kelompok bawah

Pengukuran tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang, maka dapat dikatakan soal itu tidak baik. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah tidak terlalu sulit. Bilangan yang menunjukkan sulit atau mudahnya suatu soal tersebut berupa indeks kesukaran, dan indeks kesukaran menunjukkan taraf kesukaran soal. Untuk mencari indeks kesukaran digunakan rumus:

$$T_K = \frac{S_A + S_B}{I_A + I_B} \times 100\%$$

Keterangan:

$T_K$  = Indeks tingkat kesukaran soal

$S_A$  = Jumlah skor kelompok atas

$S_B$  = Jumlah skor kelompok bawah

$I_A$  = Jumlah skor ideal kelompok atas

$I_B$  = Jumlah skor ideal kelompok bawah

Gambaran umum kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Efficacy* siswa berupa skor tes pada kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II dianalisis secara deskriptif atas dasar presentase dan dirumuskan sebagai berikut:

$$N = \frac{S}{S_M} \times 100\%$$

Keterangan:

N = Nilai persen yang dicapai atau yang diharapkan

S = Skor mentah yang diharapkan

$S_M$  = Skor Maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap data yang diperoleh baik sebelum maupun sesudah perlakuan. Data tersebut meliputi data hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Efficacy* siswa kedua kelas eksperimen Model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching And Learning*. Pada uji normalitas ini digunakan metode *Shapiro-Wilk*. Keputusan uji dan kesimpulan diambil pada taraf signifikan 0,05 dengan kriteria: 1) jika nilai probabilitas > nilai signifikansi ( $\alpha = 5\%$  atau 0,05) maka  $H_0$  diterima, sehingga data distribusi normal, 2) jika nilai probabilitas < nilai signifikansi ( $\alpha = 5\%$  atau 0,05) maka  $H_0$  ditolak, sehingga data tidak berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan bantuan software SPSS 25.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui varians kovarian kedua populasi adalah sama atau tidak. Uji homogenitas dilakukan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-*

*efficacy* siswa. Untuk mengetahui tingkat homogenitas matriks varians-variens dilakukan melalui uji homogenitas dapat digunakan dengan bantuan software SPSS 25. Sedangkan untuk mengetahui homogenitas varians dua kelompok dilakukan melalui homogenitas *Levene's* dengan bantuan software SPSS 25. Uji homogenitas dan penarikan kesimpulan terhadap uji hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi ( $\alpha = 5\%$  atau 0,05). Pedoman pengambilan keputusan uji homogenitas sebagai berikut:

1. Jika nilai Signifikansi < nilai ( $\alpha = 5\%$  atau 0,05) maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang tidak homogen.
2. Jika nilai Signifikansi > nilai ( $\alpha = 5\%$  atau 0,05) maka data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang homogen.
3. Perhitungan uji homogenitas dilakukan dengan SPSS 25. Kriteria pengujian ditetapkan jika angka signifikansi (Probabilitas) yang dihasilkan secara bersama-sama lebih dari 0,05 maka matriks varians-kovarians populasi adalah sama.

Data yang akan dihasilkan dalam penelitian ini adalah kemahiran pre-test sebagai variabel penyerta dan hasil posttest (kemampuan akhir) sebagai variabel terikat. Penggunaan ANOVA disebabkan dalam penelitian ini menggunakan variabel penyerta sebagai variabel bebas yang sulit dikontrol tetapi dapat diukur bersamaan dengan variabel terikat. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji ANOVA dua jalur atau uji *Two Way ANOVA*, pada dasarnya penggunaan uji ANOVA dua jalur pada penelitian ini untuk mengetahui apakah ada pengaruh dan interaksi antara model problem based learning dan contextual teaching and learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-Efficacy siswa. Seluruh perhitungan statistik ini menggunakan program komputer *Software SPSS 25 for Windows*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum peneliti melakukan analisis regresi terhadap hasil tes siswa, langkah-langkah uji persyaratan data perlu dilakukan. Ini mencakup tiga aspek: Pertama, memeriksa apakah data berasal dari sampel yang representatif. Kedua, pastikan sampel berasal dari populasi yang mengikuti distribusi normal. Ketiga, penting untuk memverifikasi bahwa kelompok data menunjukkan varian yang konsisten di seluruh nilainya. Dengan demikian, pengujian akan menentukan normalitas dan homogenitas data hasil pengujian yang telah dikumpulkan sebelumnya.

Untuk menguji normalitas, salah satu teknik yang digunakan adalah analisis Lilliefors, namun karena jumlah responden di bawah 50 orang dalam setiap kelas eksperimen, maka uji SHAPIRO-WILK akan digunakan. Teknik ini merupakan prasyarat penting sebelum melakukan pengujian hipotesis. Hipotesis nol: sampel mengikuti distribusi normal; hipotesis alternatif: populasi tidak mengikuti distribusi normal. Metode Shapiro-Wilk digunakan untuk melakukan uji normalitas. Keputusan dan kesimpulan mengenai tes akan dibuat berdasarkan hasil. Dengan ambang signifikansi 0,05 maka berlaku kriteria sebagai berikut: 1) Jika nilai probabilitas melebihi nilai signifikansi ( $\alpha = 5\%$  atau 0,05), maka hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima, menunjukkan berdistribusi normal. 2) Jika nilai probabilitas lebih kecil dari nilai signifikansi ( $\alpha = 5\%$  atau 0,05), maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak, menunjukkan distribusi tidak normal.

**Tabel 1.** Uji Normalitas (Tests of Normality)

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for Hasil Belajar	.977	104	.073

\*. This is a lower bound of the true significance.  
a. Lilliefors Significance Correction

Sumber: Pengolahan Data di SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri Tahun 2023

Tabel tersebut menunjukkan nilai Shapiro-Wilk Significance (Sig) sebesar 0,073 terlihat pada Uji Normalitas dengan menggunakan uji Two Way ANOVA. Hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima karena  $Sig = 0,073 > 0,05$ . Dengan demikian, data mengikuti distribusi normal.

Uji Levene Statistic digunakan untuk menguji homogenitas varians populasi dari setiap kelas eksperimen yang memiliki distribusi normal. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi seberapa signifikan perbedaan varians

antara dua atau lebih kelompok data. Dengan hasil pengujian ini, kita dapat menentukan apakah data yang diamati menunjukkan homogenitas atau tidak dalam hal variabilitasnya. Disini menggunakan tingkat signifikansi ( $\alpha = 0,05$ ) langkah-langkah:

1. Jika nilai signifikansi uji Levene  $> 0,05$  maka distribusi data Homogen.
2. Jika nilai signifikansi uji Levene  $< 0,05$  maka distribusi data tidak Homogen.

**Tabel 2.** Uji Homogenitas Levene's Test Of Equality Of Error Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	1.026	3	100	.385
	Based on Median	.737	3	100	.533
	Based on Median and with adjusted df	.737	3	88.535	.533
	Based on trimmed mean	.984	3	100	.403

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Dependent variable: HasilBelajar

b. Design: Intercept + ModelPembelajaran + Kemampuan + ModelPembelajaran \* Kemampuan

Sumber: Pengolahan Data di SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri Tahun 2023

Dengan menggunakan SPSS Two Way ANOVA, Uji Kesetaraan Varian Kesalahan Levene menghasilkan rata-rata Sig sebesar 0,385 untuk setiap subkelompok sampel. Dengan skor 0,385 di atas ambang batas signifikansi  $\alpha = 5\%$  atau 0,05 maka sebaran datanya homogen.

Keterampilan matematika siswa diuji dengan menggunakan analisis varian dua arah. Tabel di bawah ini menunjukkan hasilnya.

**Tabel 3.** Uji Hipotesis Two Way ANOVA terhadap Kemampuan Pemecahan Matematis Siswa

Dependent Variable: HasilBelajar						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Corrected Model	2094.231 <sup>a</sup>	1	2094.231	16.809	.000	
Intercept	252286.231	1	252286.231	2024.919	.000	
Model PBL dan CTL	2094.231	1	2094.231	16.809	.000	
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	.000	0	.	.	.	
Model PBL dan CTL * Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	.000	0	.	.	.	
Error	6229.538	50	124.591			
Total	260610.000	52				
Corrected Total	8323.769	51				

a. R Squared = ,252 (Adjusted R Squared = ,237)

Sumber: Pengolahan Data di SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri Tahun 2023

Analisis tabel menunjukkan tingkat signifikansi ( $\alpha = 5\%$  atau 0,05) nilai probabilitas Sig untuk variabel model Problem Based Learning (PBL) dan Contextual Based Learning (CTL) sebesar 0,000, menolak hipotesis nol ( $H_0$ ) karena nilai sig probabilitas yang lebih rendah. Hal ini mengungkapkan bahwa model PBL dan CTL mempunyai hubungan satu arah dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini juga membenarkan temuan analisis kovarian yang menunjukkan adanya hubungan linier antara variabel penyerta atau kovarian ( $X_{ij}$ ) dengan variabel terikat ( $Y$ ).

Temuan menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari Problem Based Learning (PBL) dan Contextual Based Learning (CTL) terhadap kesulitan matematika siswa ( $\alpha = 5\%$  atau 0,05), tidak termasuk nilai pretest. kemampuan memecahkan dengan nilai. Probabilitasnya sebesar 0,000, di bawah taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hal ini menolak hipotesis nol ( $H_0$ ).

Pada tingkat signifikansi  $\alpha = 5\%$  atau 0,05, analisis dilakukan untuk menguji dampak temuan Pre-test dan perbedaan model berbasis masalah (PBL) dan model berbasis konteks (CTL) secara bersamaan. Penelitian menunjukkan bahwa nilai probabilitas (sig.probability) Corrected Model sebesar 0,000 lebih rendah dari nilai signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hal ini menolak hipotesis nol yang menunjukkan bahwa



baik hasil pre-test maupun PBL dan CTL berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Informasi mengenai hasil uji Two Way ANOVA terhadap tingkat Self-Efficacy siswa dipresentasikan dalam tabel berikut.

**Tabel 4.** Uji Hipotesis Two Way ANOVA terhadap Self-Efficacy Siswa

Source	Dependent Variable: Hasil Belajar Siswa					
	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Corrected Model	3605.558 <sup>a</sup>	1	3605.558	18.714	.000	
Intercept	233562.019	1	233562.019	1212.248	.000	
ModelPBLdanCTL	3605.558	1	3605.558	18.714	.000	
SelfEfficacySiswa	.000	0	.	.	.	
ModelPBLdanCTL * SelfEfficacySiswa	.000	0	.	.	.	
Error	9633.423	50	192.668			
Total	246801.000	52				
Corrected Total	13238.981	51				

a. R Squared = ,272 (Adjusted R Squared = ,258)

Sumber: Pengolahan Data di SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri Tahun 2023

Hasil analisis data pada tingkat sig ( $\alpha = 5\%$  atau 0,05) dalam uji hipotesis Two Way ANOVA terhadap tingkat Self-Efficacy siswa mengindikasikan bahwa nilai sig.probabilitas (di baris 3 kolom 6) untuk variabel Problem Based Learning (PBL) dan model berbasis konteks (CTL) adalah 0,000. Nilai ini menunjukkan penolakan hipotesis nol ( $H_0$ ) karena angka sig.probabilitas kurang dari level signifikansi  $\alpha$  sebelumnya yang ditetapkan pada 0,05. Ini menyiratkan bahwa, terdapat hubungan linier antara model berbasis masalah (PBL) dan Contextual Based Learning (CTL) terhadap tingkat Self-Efficacy siswa, menyelaraskan anggapan analisis kovarian terhadap hubungan linear antara variabel pengiring atau covariant ( $X_{ij}$ ) dan variabel terikat ( $Y$ ).

Uji signifikansi hipotesis Two Way ANOVA ( $\alpha = 5\%$  atau 0,05) menunjukkan bahwa model Problem Based Learning (PBL) dan Contextual Based Learning (CTL) berpengaruh signifikan terhadap tingkat signifikansi. Efikasi Diri Siswa. Hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak karena nilai sig.probabilitas 0,000 berada di bawah taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Menguji dampak temuan Pre-test dan perbedaan antara PBL dan CTL pada  $\alpha = 5\%$  atau 0,05 menunjukkan nilai sig.probabilitas 0,000 lebih rendah pada Model Terkoreksi dibandingkan dengan  $\alpha = 0,05$ . Hal ini menolak hipotesis nol ( $H_0$ ), yang menunjukkan bahwa efikasi diri siswa dipengaruhi oleh hasil pre-test dan model PBL dan CTL.

**Tabel 5.** Pengujian Hipotesis Two Way ANOVA pada Interaksi Problem Based Learning (PBL) dan Contextual Based Learning (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan Self-Efficacy

Source	Dependent Variable: Hasil Belajar					
	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Corrected Model	5880.260 <sup>a</sup>	3	1960.087	12.356	.000	
Intercept	485667.779	1	485667.779	3061.646	.000	
Model Pembelajaran	5597.779	1	5597.779	35.288	.000	
Kemampuan	180.471	1	180.471	1.138	.289	
Model Pembelajaran * Kemampuan	102.010	1	102.010	.643	.425	
Error	15862.962	100	158.630			
Total	507411.000	104				
Corrected Total	21743.221	103				

a. R Squared = ,270 (Adjusted R Squared = ,249)

Sumber: Pengolahan Data di SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri Tahun 2023

Tingkat signifikansi ( $\alpha = 5\%$  atau 0,05) menunjukkan bahwa tes tersebut menguji pengaruh Problem Based Learning (PBL) dan Contextual Based Learning (CTL) terhadap kemampuan pemecahan

masalah matematika dan kepercayaan diri siswa. Nilai probabilitas signifikan pada kolom 6 baris 5 sebesar 0,425 tanpa memperhitungkan nilai pre-test dari Problem Based Learning (PBL) dan Contextual Based Learning (CTL). Untuk menolak hipotesis nol ( $H_0$ ), maka nilai observasi melewati ambang batas signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Dengan demikian, Problem Based Learning (PBL) dan Contextual Based Learning (CTL) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan keyakinan diri siswa.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa: (1) Model Problem Based Learning (PBL) dan Contextual Based Learning (CTL) berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Analisis hipotesis menggunakan uji Two Way ANOVA dengan nilai Sig 5% ( $\alpha = 0,05$ ) diperoleh probabilitas sig  $0,000 < 0,05$  sehingga menolak hipotesis nol ( $H_0$ ). Dengan demikian, kedua model pembelajaran tersebut memiliki pengaruh dan dampak yang berbeda dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa; (2) Model Problem Based Learning (PBL) dan Contextual Based Learning (CTL) berpengaruh signifikan terhadap self-efficacy siswa. Analisis hipotesis menggunakan Two Way ANOVA diperoleh Probabilitas sig adalah  $0,000 < 0,05$  sehingga menolak hipotesis nol ( $H_0$ ). Dengan demikian, kedua model tersebut memiliki pengaruh dan dampak yang berbeda terhadap peningkatan self-efficacy siswa; (3) interaksi antara model Problem Based Learning (PBL) dan model Contextual Based Learning (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan self-efficacy siswa. Analisis Uji Two Way ANOVA diperoleh probabilitas sig  $0,425 > 0,05$  sehingga menolak hipotesis nol ( $H_0$ ). Dengan kata lain, pengaruh kombinasi kedua model pembelajaran tersebut memiliki hubungan terhadap kemampuan pemecahan matematis dan self-efficacy siswa.

## REKOMENDASI

Berdasarkan deskripsi hasil penelitian sesuai dengan rumusan masalah penelitian, maka direkomendasikan kepada penelitian selanjutnya dengan mengacu beberapa hal antara lain: (1) melakukan penelitian longitudinal yang melacak perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis dan self-efficacy siswa dari waktu ke waktu dapat memberikan pemahaman yang lebih komperhensif tentang dampak jangka panjang dari implementasi PBL dan CTL; (2) selain menggunakan tes standar untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis, pertimbangkan juga untuk mengintegrasikan pengukuran self-efficacy siswa yang lebih komperhensif, termasuk aspek-aspek seperti keyakinan diri dalam kemampuan matematika, motivasi intrinsik, dan persepsi terhadap nilai matematika; (3) selain data kuantitatif, manfaatkan juga metode kualitatif seperti wawancara atau observasi untuk mendapatkan wawasan yang lebih dalam tentang bagaimana implementasi PBL dan CTL memengaruhi persepsi dan pengalaman siswa terkait kemampuan pemecahan masalah matematis dan self-efficacy mereka; (4) sertakan variabel-variabel kontekstual yang mungkin memengaruhi efektivitas PBL dan CTL, seperti latar belakang sosioekonomi siswa, pengalaman sebelumnya dengan matematika, dan dukungan yang diberikan oleh sekolah dan guru.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Rasa syukur terucap kepada Tuhan dan semua orang yang terlibat dalam mendukung dan memfasilitasi penelitian ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak sebagai berikut: (1) Seluruh civitas akademika Program Pascasarjana (PPs) Magister Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara; (2) Seluruh civitas akademika SMK Kesehatan Galang Insan Mandiri; dan (3) seluruh keluarga besar saya. Kontribusi mereka telah memastikan pelaksanaan penelitian ini lancar dan tepat waktu.

## DAFTAR PUSTAKA

Amam, A. (2017). Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. *Teorema : Teori Dan Riset Matematika*, 2(1), 39. <https://doi.org/10.25157/Teorema.V2i1.765>

- Asfiah, S. (2021). Penilaian Berbasis High Order Thinking Skills Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Pada Mata Pelajaran Pai Dan Budi Pekerti. *Quality Journal Of Empirical Research In Islamic Education*, 9(1), 103. <https://doi.org/10.21043/Quality.V9i1.10136>
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). *Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pbl Untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi Mea*.
- Fariyah, U. (2021). *Media Pembelajaran Matematika: Vol. Pertama* (I. D. M. P. Wahyuni, Ed.; Pertama). Lintas Nalar, Cv.
- Fitra Ningsih, W., & Isnaria Rizki Hayati, Dan. (2020). Dampak Efikasi Diri Terhadap Prose Dan Hasil Belajar Matematika. In *Journal On Teacher Education Research & Learning In Faculty Of Education Journal On Teacher* (Vol. 1).
- Harahap, T. H., & Nasution, M. D. (2015). Penerapan Contextual Teaching And Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Dan Representasi Matematika Siswa Kelas Vii Smp Nurhasanah Medan. *Jurnal Edu Tech*, 1(1), 1–19.
- Haryani, D. (2011). Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan Mipa, Fakultas Mipa, Universitas Negeri Yogyakarta*, 1–6.
- Hermanto, B. (2020a). Perekayasa Sistem Pendidikan Nasional Untuk Mencerdaskan Kehidupan Bangsa. *Foundasia*, 11(2), 52–59. <https://doi.org/10.21831/Foundasia>
- Hermanto, B. (2020b). Perekayasa Sistem Pendidikan Nasional Untuk Mencerdaskan Kehidupan Bangsa. *Foundasia*, 11(2), 52–59. <https://doi.org/10.21831/Foundasia>
- Kamal, S. (2015). Implementasi Pendekatan Scientific Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Matematika. *Math Didactic : Jurnal Pendidikan Matematika*, 01(Januari-April), 56–64.
- Khoerunnisa, P., Syifa, & Aqwal, M. (2020). Analisis Model-Model Pembelajaran. In *Jurnal Pendidikan Dasar* (Vol. 4, Issue 1). <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/fondatia>
- Kusumawati, E., & Irwanto, R. A. (2016). *Penerapan Metode Pembelajaran Drill Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Viii Smp* (Vol. 4, Issue 1).
- Mahdayani, R. (2016). Analisis Kesulitan Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Aritmatika, Aljabar, Statistika Dan Geometri. *Jurnal Pendas Mahakam*, 01(Juni), 86–98.
- Nurullita, S. L., Amam, A., & Zakiah, N. E. (2022). Pengembangan Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berbasis Makanan Khas Daerah Ciamis. *J-Kip (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)*, 3(3), 725. <https://doi.org/10.25157/J-Kip.V3i3.8753>
- Oktiani, I. (2017). Kreativitas Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal Kependidikan*, 5(2), 216–232. <https://doi.org/10.24090/Jk.V5i2.1939>
- Penelitian, J. I., Roby, O., & Guntara, A. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (Tps) Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa*. 1(8).
- Rijal Fadli, M. (2021). *Memahami Desain Metode Penelitian Kualitatif*. 21(1), 33–54. <https://doi.org/10.21831/Hum.V21i1>
- Rizal, M. S. (2018). Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian. *Jurnal Review Pendidikan Dasar*, 4(2). <http://journal.unesa.ac.id/index.php/pd>
- Rizky Utari, D. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3, 1–7.
- Sakban, S., Nural, I., & Bin Ridwan, R. (2019). Manajemen Sumber Daya Manusia. *Journal Of Administration And Educational Management (Alignment)*, 2(1), 93–104. <https://doi.org/10.31539/Alignment.V2i1.721>
- Sri Sumartini, T. (2016). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah* (Vol. 5, Issue 2).
- Subaini, Irvan, & Nasution, M. D. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. In *Glugur Darat li, Kec. Medan Tim* (Vol. 5, Issue 2).
- Sulistiani, E. (2016). *Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Menghadapi Tantangan Mea*.

- Susilo, A., & Sarkowi, S. (2018). Peran Guru Sejarah Abad 21 Dalam Menghadapi Tantangan Arus Globalisasi. *Historia: Jurnal Pendidik Dan Peneliti Sejarah*, 2(1), 43. <https://doi.org/10.17509/Historia.V2i1.11206>
- Ummi Arifah Dan Abdul Aziz Saefudin. (2017). Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery. *Union, Jurnal Pendidikan Matematik*, 5, 1–10.
- Wahyunanto Prihono, E., Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan, F., Ambon JI Tarmizi Taher, I. H., Cengkeh, K., Merah Atas, B., Ambon, K., & Penulis, K. (2019). *Validitas Instrumen Kompetensi Profesional Pada Penilaian Prestasi Kerja Guru*. 18(2), 897–910. <http://jurnal.lain-bone.ac.id/index.php/Ekspose>