

Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa antara Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan *Problem Based Learning*

Markus Harefa^{1✉}, Edy Surya², Zul Amry³

^{1, 2, 3}Prodi Pendidikan Matematika Pascasarjana, Universitas Negeri Medan
Universitas Negeri Medan, Jalan William IskandarPasar V, Medan, Indonesia
mh.markusharefa@gmail.com

Abstract

This study aims to determine: 1). Differences in mathematical problem-solving abilities between students who were given the Contextual Teaching and Learning (CTL) learning model and students who were given the Problem Based Learning (PBL) learning model. 2). The difference in self-efficacy between students who were given the Contextual Teaching and Learning (CTL) learning model and students who were given the Problem Based Learning (PBL) learning model. This type of research is a quasi-experimental with the research population of all eighth's grade students of SMP Gajah Mada Medan, totaling 73 people consisting of 3 classes. The samples of this study were students of class VIII-1 as the experimental class of the CTL model, and class of VIII-2 as the experimental class of the PBL model. This research uses t-test. Based on the results of the study, it can be concluded that: 1) There are differences in mathematical problem-solving abilities between students who are given the Contextual Teaching and Learning learning model and students who are given the Problem Based Learning learning model with $t_{count} > t_{table}$ which is $2,105 > 1,677$. 2) There is a difference in self-efficacy between students who are given the Contextual Teaching and Learning learning model and students who are given the Problem Based Learning learning model with $t_{count} > t_{table}$, namely $2,340 > 1,677$.

Keywords: Problem Solving Ability, *Self-Efficacy*, *Contextual Teaching and Learning*, *Problem Based Learning*.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1). Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). 2). Perbedaan *self-efficacy* antara siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan populasi penelitian seluruh siswa kelas VIII SMP Gajah Mada Medan yang berjumlah 73 orang yang terdiri dari 3 kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII-1 sebagai kelas eksperimen model CTL, dan kelas VIII-2 sebagai kelas eksperimen model PBL. Penelitian ini menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: 1) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,105 > 1,677$. 2) Terdapat perbedaan *self-efficacy* antara siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,340 > 1,677$.

Kata kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, *Self-Efficacy*, *Contextual Teaching and Learning*, *Problem Based Learning*

Copyright (c) 2022 Markus Harefa, Edy Surya, Zul Amry

✉ Corresponding author: Markus Harefa

Email Address: mh.markusharefa@gmail.com (Jalan William IskandarPasar V, Medan, Indonesia)

Received 17 August 2022, Accepted 09 September 2022, Published 11 September 2022

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1773>

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam mewujudkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Kemajuan suatu negara sangat ditentukan dengan kualitas SDM yang dimilikinya. Sedangkan kualitas SDM ditentukan dengan kualitas pendidikan. Dengan demikian pendidikan yang berkualitas menjadi faktor penting bagi kemajuan suatu negara.

(Trianto., 2017) Pendidikan memerlukan inovasi-inovasi yang sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam menciptakan manusia-manusia berkualitas. Pendidikan juga dipandang sebagai sarana untuk melahirkan insan-insan yang cerdas, kreatif, terampil, bertanggungjawab, produktif, dan berbudi pekerti luhur. Upaya meningkatkan kualitas pendidikan terus-menerus dilakukan baik secara konvensional maupun inovatif. Hal tersebut lebih terfokus setelah diamanatkan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah untuk meningkatkan mutu pada setiap jenis dan jenjang pendidikan. Dari uraian di atas, salah satu upaya mewujudkan tujuan pendidikan adalah dengan melakukan reformasi dalam proses belajar dan mengajar, terlebih pada mata pelajaran matematika.

Menurut (Yunita, M. R., Surya, E., dan Syahputra, 2019) matematika merupakan salah satu mata pelajaran ilmu dasar (*basic science*) yang mempunyai peran penting dan bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Materi pelajaran matematika yang diajarkan di sekolah berperan dalam melatih siswa berpikir logis, kritis dan praktis, serta bersikap positif dan berjiwa kreatif karena pentingnya peranan matematika dalam kehidupan, maka dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, matematika diajarkan disetiap jenjang pendidikan dari Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Atas. (Pandiangan, Lidia Wira H., dan Surya, 2020) juga mengungkapkan alasan perlunya mempelajari matematika, yaitu karena matematika: (1) sarana berpikir jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Mencermati hal tersebut, maka kedudukan mata pelajaran matematika di sekolah perlu mendapat perhatian yang serius.

Melihat pentingnya matematika, maka matematika termasuk salah satu mata pelajaran yang menjadi perhatian utama. Namun, matematika masih merupakan pelajaran yang sulit bagi siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil yang dicapai siswa Indonesia dalam *Trends in Internasional Mathematics and Science Study* (TIMSS) dalam *International Association for the Evaluation of Education Achievement* (IEA) sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil TIMSS Indonesia

Hasil TIMSS				
Tahun	Peringkat	Peserta	Rata-Rata Skor Indonesia	Rata-Rata Skor Internasional
2003	35	46 Negara	411	467
2007	36	49 Negara	397	500
2011	38	42 Negara	386	500
2015	44	49 Negara	397	500

Sumber: (IEA, 2016)

Tinggi rendahnya kemampuan dan prestasi belajar matematika siswa dalam suatu proses pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor. Diantaranya, banyaknya siswa yang menganggap matematika sulit dipelajari. Seperti yang diungkapkan oleh (Wahyudin, 2016) bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk diajarkan maupun dipelajari. Hal tersebut terjadi karena

matematika disajikan dalam bentuk yang terkesan sulit untuk dipelajari dan pemberian contoh-contoh yang kurang relevan, yang menyebabkan siswa kurang tertarik dalam belajar dan tidak merespon pelajaran dengan baik. Selain itu metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru kurang bervariasi dan cenderung membatasi siswa untuk berkreasi mengungkapkan pemikirannya saat belajar sehingga siswa kurang berminat belajar matematika dan hasil belajar yang kurang optimal. Akibatnya, siswa tidak memahami arti penting matematika dalam kehidupan sehari-hari, menyebabkan cara belajar matematika menjadi lebih pasif, dan tidak mampu mengungkapkan ide yang dimilikinya dalam pemecahan masalah matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat (Abdurrahman, 2017) yang menyatakan bahwa dari bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih yang berkesulitan belajar matematika.

Pentingnya pemilikan kemampuan pemecahan masalah oleh siswa dalam matematika dikemukakan oleh (Branca, 2017) sebagai berikut: (1) kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika, (2) pemecahan masalah meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (3) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Sejalan dengan pendapat sebelumnya, (Hasibuan, A. M., Saragih, S., Amry, 2019) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan pemecahan masalah merupakan sarana untuk mengasah penalaran yang cermat, logis, kritis, analitis, dan kreatif. Melalui pemecahan masalah matematis, memungkinkan siswa menjadi lebih analitis dalam mengambil keputusan di dalam hidupnya. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, sebab kita tidak akan pernah lepas dari masalah

Agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik, maka diperlukan kemampuan pemahaman matematis yang bermakna bagi setiap siswa. Siswa dikatakan memahami suatu konsep matematika (masalah) antara lain ketika mereka membangun hubungan antara pengetahuan baru yang diperoleh dan pengetahuan sebelumnya. Pemahaman terhadap suatu masalah merupakan bagian dari pemecahan masalah. Sebagaimana yang dikemukakan oleh (Polya, 1957) dalam bukunya "*How to Solve it*" menguraikan secara rinci empat langkah pemecahan masalah, yaitu: (1) memahami masalah (*understanding the problem*) (2) merencanakan pemecahan (*devising a plan*). (3) melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), dan (4) peninjauan kembali (*looking back*). Langkah-langkah tersebut diharapkan dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah. Dengan kata lain, kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi perkembangan kognitif siswa dan mempengaruhi hasil belajar matematika siswa.

Selain kemampuan pemecahan masalah matematis, hal lain yang dianggap penting adalah sikap siswa dalam mempelajari matematika yang salah satunya adalah *self-efficacy* siswa. Menurut (Sari, D.P., Syahputra, E. dan Surya, 2018) *self-efficacy* adalah aspek psikologis yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam menyelesaikan tugas secara signifikan dan menyelesaikan pertanyaan dengan

baik. Selanjutnya, (Alifia, N. N., Rakhmawati, 2018) mengatakan bahwa *self-efficacy* adalah keyakinan diri siswa terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan masalah matematis. (Bandura, 1989) menyatakan bahwa kemampuan tersebut diukur berdasarkan *level* (tingkat kesulitan masalah), *strength* (ketahanan) dalam menyelesaikan masalah, dan *generality* (keluasan) dalam masalah yang diberikan.

(Firdaus, D.M., Purwanto, S.E., Nuriadin, 2021) menyatakan bahwa *self-efficacy* salah satu faktor yang dapat meningkatkan keaktifan belajar pada siswa, dimana siswa harus yakin terhadap kemampuan yang dimilikinya untuk menghadapi permasalahan di dalam proses pembelajaran, karena dengan kemampuan yang dimilikinya itulah dia dapat dengan mudah menyelesaikan permasalahan yang dia hadapi sehingga akan meningkatkan prestasi belajarnya. Selanjutnya, (Hartati, I., Suciati, I., Wahyuni, 2021) mengatakan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara *self-efficacy* dengan hasil belajar matematika. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa *self-efficacy* yang dimiliki seorang siswa mampu mendukung kemampuan belajarnya. Oleh sebab itu, *self-efficacy* perlu ditingkatkan.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa ini disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi dan kurang menarik sehingga menyebabkan siswa kurang berminat dalam menerima materi yang disampaikan oleh guru. Atau dengan kata lain belum diterapkannya pembelajaran yang aktif dan menarik seperti model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Problem Based Learning* (PBL). Umumnya siswa terbiasa melakukan kegiatan belajar berupa menghafal tanpa dibarengi dengan pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa pada proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru matematika di SMP Gajah Mada Medan yang mengatakan bahwa guru mendominasi dalam proses pembelajaran sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran, dikarenakan guru ingin menyelesaikan materi-materi pembelajaran dengan tepat waktu. Sejalan dengan hasil wawancara tersebut, (Fardani, Z., Surya, 2021) menyatakan bahwa proses pembelajaran matematika di sekolah cenderung berpusat pada guru (*teacher centered*), guru mendominasi pembelajaran sehingga keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran masih sangat kurang.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang aktif melatih kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa. Model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah *Contextual Teaching and Learning*. Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan suatu model pembelajaran yang mengaitkan pengetahuan dengan situasi dunia nyata siswa serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dengan konsep itu diharapkan pembelajaran lebih bermakna bagi siswa. Menurut (Sanjaya, 2014) model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* adalah pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menganut aliran konstruktivisme, dimana seorang siswa dituntut untuk menemukan pengetahuannya sendiri. Melalui landasan filosofis konstruktivisme siswa diharapkan belajar melalui "mengalami" bukan "menghafal".

Selain model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL), model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) juga merupakan satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai titik tolak (*starting point*) pembelajaran. Masalah-masalah yang dapat dijadikan sebagai sarana belajar adalah masalah yang memenuhi konteks dunia nyata (*real world*) yang akrab dengan kehidupan sehari-hari para siswa. Menurut (Aqib, 2015) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar melalui berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah dalam rangka memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran. *Problem Based Learning* (PBL) diawali dengan pemberian masalah kompleks kepada siswa, sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplor kemampuan dan kebiasaan siswa dalam memecahkan suatu masalah matematika.

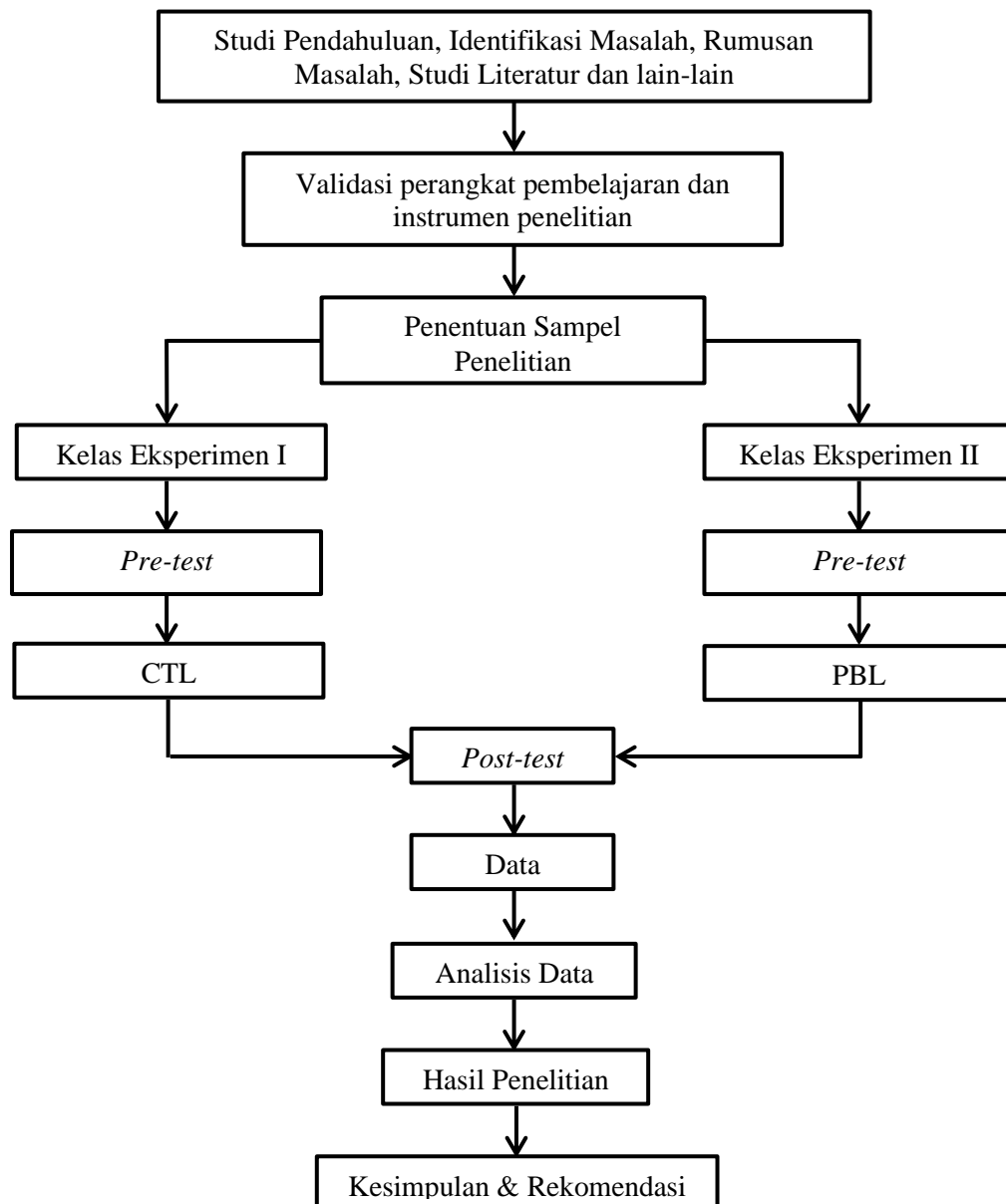
Dua model pembelajaran yang memiliki karakteristik yang sama dan memiliki hubungan yang searah menjadikan suatu permasalahan bagi peneliti. Peneliti tertarik untuk melihat perbedaan kemampuan matematis siswa jika masing-masing sampel penelitian diberikan perlakuan berbeda (CTL dan PBL). Hal ini bertujuan untuk melihat ketercapaian sintaks untuk masing-masing pembelajaran dan peningkatan yang dapat diberikan oleh pembelajaran bagi kemampuan matematis siswa. Kedua model pembelajaran sama-sama memiliki keunggulan, namun peneliti ingin melihat peningkatan kemampuan matematis manakah yang cukup signifikan antara kedua model tersebut, khususnya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas dirasakan perlu upaya mengungkap apakah *Contextual Teaching and Learning* dan *Problem Based Learning* memiliki perbedaan kontribusi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa. Hal itulah yang mendorong dilakukan suatu penelitian dengan judul: "Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa antara Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan *Problem Based Learning*"

METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di kelas VIII SMP Gajah Mada Medan. Penelitian ini merupakan eksperimen (*quasi eksperiment*). Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Gajah Mada Medan kelas VIII T.A 2021/2022 dengan jadwal pelaksanaan dikoordinasikan dengan kegiatan sekolah. Adapun alasan pemilihan lokasi penelitian yang akan dilakukan adalah karena penelitian yang sejenis, jarak antara lokasi penelitian dengan tempat tinggal lebih dekat dibandingkan sekolah lainnya sehingga

mempermudah proses penelitian, dan sekolah tersebut sangat terbuka bagi penelitian yang dapat memperbaiki pembelajaran. Prosedur penelitian yaitu: 1 (Studi Pendahuluan), 2 (Menusun Perangkat Pembelajaran dan Instrumen, 3 (Melakukan Validasi Perangkat dan Instrumen) , 4 (Melakukan Penelitian), 5 (Analisis Data). Prosedur penelitian yang telah diuraikan di atas, dapat dirangkum ke dalam Gambar.1 berikut.



Gambar 1. Bagan Prosedur Penelitian

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan siswa sebanyak dua kelas sebagai sampel, yaitu kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II. Sebelum diberi perlakuan terlebih dahulu diberi tes awal (*pre-test*) untuk melihat kemampuan awal matematika siswa. Setelah itu kelas eksperimen I diberi perlakuan dengan menerapkan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

dan pada kelas eksperimen II diberi perlakuan dengan menerapkan pembelajaran *Problem Based Learning*. Kemudian diakhir pertemuan dilakukan tes kemampuan akhir (*post-test*). Desain eksperimennya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen I	T_1	X_1	T_2
Eksperimen II	T_1	X_2	T_2

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning*. Selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui bagaimana perbedaan *self-efficacy* antara siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Data yang dianalisis adalah data *pre-test* kemampuan pemecahan masalah matematis, *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis, dan angket *self-efficacy* siswa. Hasil tes tersebut memberikan informasi tentang kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa, kemampuan akhir pemecahan masalah matematis siswa, dan informasi tentang *self-efficacy* siswa, baik siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Hasil Pre- test kemampuan pemecahan Masalah Matematis Siswa

Hasil *pre-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Hasil *Pre-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

No	Interval Skor	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penskoran
1	$0 \leq SKPM \leq 40$	5	20%	Sangat Kurang
2	$40 < SKPM \leq 55$	15	60%	Kurang
3	$55 < SKPM \leq 70$	5	20%	Cukup
4	$70 < SKPM \leq 85$	0	0%	Baik
5	$85 < SKPM \leq 100$	0	0%	Sangat Baik

SKPM: Skor Kemampuan Pemecahan Masalah

Berdasarkan Tabel 3 di atas, hasil *pre-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menunjukkan bahwa terdapat 5 siswa (20%) yang memiliki nilai kategori sangat kurang, 15 siswa (60%) yang memiliki nilai kategori kurang, 5 siswa (20%) yang memiliki nilai kategori cukup, namun tidak terdapat siswa (0%) yang memiliki nilai kategori baik dan kategori sangat baik

Hasil *Post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Pemberian *post-test* bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Soal *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini terdiri dari 3 butir soal berbentuk esai. Untuk memperoleh gambaran nilai *post-test* siswa dilakukan perhitungan rata-rata dan simpangan baku. Hasil rangkuman disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Deskripsi Nilai *Post-Test* Siswa Kelas *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Problem Based Learning* (PBL)

Kelas	Skor Ideal	N	x_{min}	x_{max}	\bar{x}	SB
CTL	100	25	67	100	84,04	7,24
PBL	100	25	69	92	80,00	6,30

Berdasarkan Tabel 4 di atas, terlihat bahwa skor ideal kelas CTL dan kelas PBL adalah 100, dengan jumlah sampel yang mengikuti tes adalah 25 siswa. Nilai minimum *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk kelas CTL adalah 67 sedangkan kelas PBL adalah 69, yang berarti nilai minimum *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* lebih rendah dari nilai minimum *post-test* di kelas yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning*. Sedangkan, nilai maksimum *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk kelas CTL adalah 100 dan kelas PBL adalah 92, yang berarti nilai maksimum *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* lebih tinggi dari nilai maksimum *post-test* di kelas yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning*. Selanjutnya, rata-rata skor *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas CTL adalah 84,04 sedangkan kelas PBL adalah 80,00, yang berarti rata-rata skor *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* lebih tinggi dari rata-rata skor *post-test* di kelas yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning*. Simpangan baku *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas CTL adalah 7,24 sedangkan kelas PBL adalah 6,30, yang berarti simpangan baku *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* lebih tinggi dari simpangan baku *post-test* di kelas yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning*. Selanjutnya, hasil *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas CTL (Eksperimen-1) dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5 Hasil *Post-Test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas *Contextual Teaching and Learning* (Eksperimen-1)

No	Interval Skor	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penskoran
1	$0 \leq SKPM \leq 40$	0	0%	Sangat Kurang
2	$40 < SKPM \leq 55$	0	0%	Kurang
3	$55 < SKPM \leq 70$	2	8%	Cukup
4	$70 < SKPM \leq 85$	16	64%	Baik
5	$85 < SKPM \leq 100$	7	28%	Sangat Baik

Hasil *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas PBL (Eksperimen-

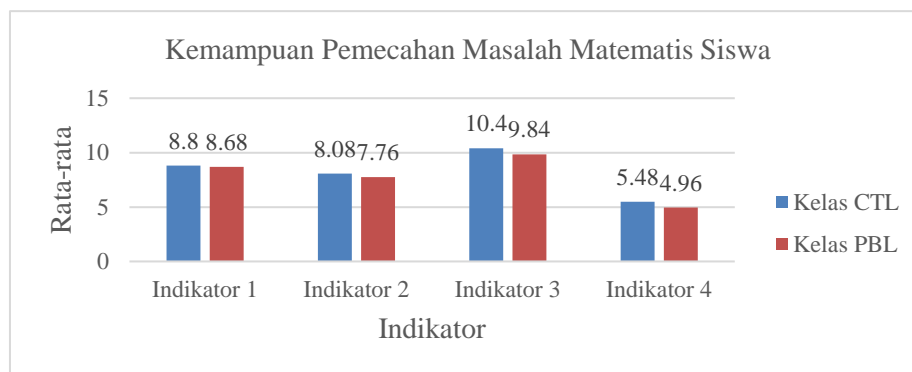
2) dapat dilihat pada Tabel 6 berikut

Tabel 6 Hasil *Post-Test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas *Problem Based Learning* (Eksperimen-2)

No	Interval Skor	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penskoran
1	$0 \leq SKPM \leq 40$	0	0%	Sangat Kurang
2	$40 < SKPM \leq 55$	0	0%	Kurang
3	$55 < SKPM \leq 70$	3	12%	Cukup
4	$70 < SKPM \leq 85$	19	76%	Baik
5	$85 < SKPM \leq 100$	3	12%	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 5 dan Tabel 6 terlihat bahwa setelah diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* pada kelas eksperimen 1 dan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen 2, tidak ditemukan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kriteria sangat kurang dan kurang pada kedua kelas pembelajaran, serta siswa dengan kriteria sangat baik lebih banyak terdapat di kelas eksperimen 1 daripada kelas eksperimen 2.

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa juga dapat dilihat berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah. Adapun hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning* berdasarkan indikator dapat dilihat pada grafik di bawah ini:



Gambar 2. Grafik Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada setiap Indikator

Dari Gambar 2 terlihat bahwa siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* memiliki rata-rata yang selalu lebih tinggi pada setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis bila dibandingkan dengan siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Hasil Angket *Self-Efficacy* Siswa

Angket *self-efficacy* diperoleh setelah siswa diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Angket *self-efficacy* yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 30 butir pernyataan dengan 3 indikator yaitu *level* (tingkat kesulitan

masalah), *strenght* (ketahanan), dan *generality* (keluasan). Untuk memperoleh gambaran hasil angket *self-efficacy* siswa dilakukan perhitungan rata-rata dan simpangan baku. Hasil rangkuman disajikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7 Deskripsi Angket *Self-Efficacy* Siswa Kelas *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Problem Based Learning* (PBL)

Kelas	Skor Ideal	N	x_{min}	x_{max}	\bar{x}	SB
CTL	120	25	75	104	90,04	7,59
PBL	120	25	73	103	85,24	6,91

Berdasarkan Tabel 7 di atas, terlihat bahwa skor ideal kelas CTL dan kelas PBL adalah 120, dengan jumlah sampel yang mengikuti tes adalah 25 siswa. Nilai minimum angket *self-efficacy* siswa untuk kelas CTL adalah 75 sedangkan kelas PBL adalah 73, yang berarti nilai minimum angket *self-efficacy* siswa di kelas yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* lebih tinggi dari nilai minimum angket *self-efficacy* siswa di kelas yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning*. Nilai maksimum angket *self-efficacy* siswa untuk kelas CTL adalah 104 sedangkan kelas PBL adalah 103, yang berarti nilai maksimum angket *self-efficacy* siswa di kelas yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* lebih tinggi dari nilai maksimum angket *self-efficacy* siswa di kelas yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning*. Selanjutnya, rata-rata skor angket *self-efficacy* siswa kelas CTL adalah 90,04 sedangkan kelas PBL adalah 85,24, yang berarti rata-rata skor angket *self-efficacy* siswa di kelas yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* lebih tinggi dari rata-rata skor angket *self-efficacy* siswa di kelas yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning*. Simpangan baku angket *self-efficacy* siswa kelas CTL adalah 7,59 sedangkan kelas PBL adalah 6,91, yang berarti simpangan baku angket *self-efficacy* siswa di kelas yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* lebih tinggi dari simpangan baku angket *self-efficacy* siswa di kelas yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning*. Selanjutnya, hasil angket *self-efficacy* siswa pada kelas CTL (Eksperimen-1) dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8 Hasil Angket *Self-Efficacy* Siswa Kelas *Contextual Teaching and Learning* (Eksperimen-1)

No	Interval Skor	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penskoran
1	$30 \leq SSE \leq 48$	0	0%	Sangat Rendah
2	$48 < SSE \leq 66$	0	0%	Rendah
3	$66 < SSE \leq 84$	6	24%	Sedang
4	$84 < SSE \leq 102$	17	68%	Tinggi
5	$102 < SSE \leq 120$	2	8%	Sangat Tinggi

SSE: Skor *Self-Efficacy*

Berdasarkan Tabel 8 di atas, hasil angket *self-efficacy* siswa pada kelas CTL (Eksperimen-1) menunjukkan bahwa tidak terdapat siswa (0%) yang memiliki skor kategori sangat rendah dan kategori rendah, terdapat 6 siswa (24%) yang memiliki skor kategori sedang, 17 siswa (68%) yang memiliki

skor kategori tinggi, dan 2 siswa (12%) yang memiliki skor kategori sangat tinggi. Hasil angket *self-efficacy* siswa pada kelas PBL (Eksperimen-2) dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9 Hasil Angket *Self-Efficacy* Siswa Kelas *Problem Based Learning* (Eksperimen-2)

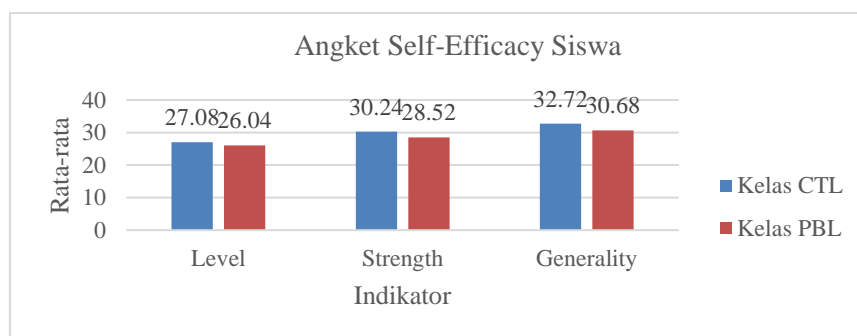
No	Interval Skor	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penskoran
1	$30 \leq SSE \leq 48$	0	0%	Sangat Rendah
2	$48 < SSE \leq 66$	0	0%	Rendah
3	$66 < SSE \leq 84$	8	32%	Sedang
4	$84 < SSE \leq 102$	16	64%	Tinggi
5	$102 < SSE \leq 120$	1	4%	Sangat Tinggi

SSE: Skor *Self-Efficacy*

Berdasarkan Tabel 9 di atas, hasil angket *self-efficacy* siswa pada kelas PBL (Eksperimen-2) menunjukkan bahwa tidak terdapat siswa (0%) yang memiliki skor kategori sangat rendah dan kategori rendah, terdapat 8 siswa (32%) yang memiliki skor kategori sedang, 16 siswa (64%) yang memiliki skor kategori tinggi, dan 1 siswa (4%) yang memiliki skor kategori sangat tinggi.

Dari Tabel 8 dan tabel 9 terlihat bahwa setelah diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* pada kelas eksperimen 1 dan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen 2, tidak ditemukan tingkat *self-efficacy* siswa dengan kriteria sangat rendah dan rendah pada kedua kelas pembelajaran, serta siswa dengan kriteria tinggi dan sangat tinggi lebih banyak terdapat di kelas eksperimen 1 daripada kelas eksperimen 2.

Hasil angket *self-efficacy* siswa juga dapat dilihat berdasarkan indikator *self-efficacy*. Adapun hasil angket *self-efficacy* siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning* berdasarkan indikator dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3 Grafik *Self-Efficacy* Siswa pada setiap Indikator

Dari Gambar 3 terlihat bahwa siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* memiliki rata-rata yang selalu lebih tinggi pada setiap indikator angket *self-efficacy* bila dibandingkan dengan siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Diskusi

Kemampuan pemecahan masalah matematis selanjutnya dianalisis untuk melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual*

Teaching and Learning dan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Berdasarkan analisis data, diperoleh rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* adalah 84,04 dan di kelas diberi model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah 80,00. Data tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* lebih tinggi dari pada model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Hasil perhitungan uji-t diperoleh bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,105 > 1,677$, selain itu diperoleh juga nilai Sig. sebesar 0,041 dimana nilainya lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan cukup bukti untuk menolak H_0 . Artinya, terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Muslihah, N. N., dan Suryaningrat, 2021) tentang perbedaan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Terdapat perbedaan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, hal tersebut ditunjukkan dengan nilai rata – rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata – rata *posttest* kelas kontrol. Artinya proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* lebih baik dan memberikan perbedaan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa; dan (2) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan kelas yang menggunakan metode konvensional.

Kemudian penelitian *Self-Efficacy* selanjutnya dianalisis untuk melihat perbedaan *self-efficacy* antara siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Berdasarkan analisis data, diperoleh rata-rata skor *self-efficacy* siswa di kelas yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* adalah 94,24 dan di kelas diberi model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah 88,24. Data tersebut menunjukkan bahwa rata-rata skor *self-efficacy* siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* lebih tinggi dari pada model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Hasil perhitungan uji-t diperoleh bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,765 > 1,677$, selain itu diperoleh juga nilai Sig. sebesar 0,008 dimana nilainya lebih kecil dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan cukup bukti untuk menolak H_0 . Artinya, terdapat perbedaan *self-efficacy* antara siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Tingginya rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dikarenakan rangkaian kegiatan yang dilakukan dan dialami siswa selama pembelajaran. Pada model pembelajaran *Contextual Teaching*

and Learning memiliki karakteristik masyarakat belajar dan bertanya yaitu menuntut siswa lebih aktif berdiskusi dengan teman kelompok dalam mengkonstruksi sendiri pengetahuannya serta peran guru yang merupakan fasilitator, mediator, dan pendamping sekaligus rekan kerja siswa dalam menemukan pengetahuannya. Dengan adanya kolaborasi antara siswa dengan kelompok dan siswa dengan guru, hal ini dapat membuat siswa lebih memahami dan menguasai pengetahuan yang ditemukannya dengan kelompoknya. Dengan pemahaman dan penguasaan pengetahuannya, siswa dapat menyelesaikan berbagai permasalahan yang diberikan mengenai materi tersebut, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Karena tercapainya pemahaman dan penguasaan dalam menyelesaikan masalah matematis, hal ini dapat menumbuhkan sikap *self-efficacy* dalam diri peserta didik untuk berhasil dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal ini sejalan pernyataan (Haryanto, Putri Chandra, Arty, 2019) menyatakan bahwa kemampuan siswa untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dapat meningkatkan *self-efficacy*. (Hartati, I., Suciati, I., Wahyuni, 2021) menambahkan bahwa *self-efficacy* dapat dipengaruhi oleh hasil perilaku (seperti meningkatnya pencapaian) dan dengan masukan dari lingkungannya, contohnya dorongan dari guru dan teman belajar. Selanjutnya, (Amir, Z., Mulyani, 2019) menyatakan bahwa siswa yang kesulitan atau tidak mampu menyelesaikan persoalan matematika akan mengakibatkan *self-efficacy* siswa menjadi rendah. Sebaliknya, jika siswa mampu menyelesaikan persoalan matematika dengan baik maka akan meningkatkan *self-efficacy* siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini, dikemukakan beberapa simpulan sebagai berikut: Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,105 > 1,677$. Hal ini dapat dilihat dari dampak pembelajaran yang ditinjau dari skor rata-rata *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (84,04) lebih tinggi dibandingkan rata-rata *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis untuk kelas yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning* (80,00).

Terdapat perbedaan *self-efficacy* antara siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,340 > 1,677$. Hal ini dapat dilihat dari dampak pembelajaran yang ditinjau dari skor rata-rata angket *self-efficacy* siswa yang diberi model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (90,04) lebih tinggi dibandingkan rata-rata *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis untuk kelas yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning* (85,24).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya ucapkan kepada dosen pembimbing Ibu Dr. Edy Surya, M.Si dan Bapak Prof. Drs. Zul Amry, M.Si, Ph.D Terima kasih juga saya ucapkan untuk semua pihak yang membantu

dalam menyelesaikan penelitian ini.

REFERENSI

- Abdurrahman, M. (2017). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Rineka Cipta.
- Alifia, N. N., Rakhmawati, I. A. (2018). Kajian Kemampuan Self-efficacy Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5 (1), 44–54.
- Amir, Z., Mulyani, F. R. (2019). Studi Literatur: Pengaruh Penerapan Model CTL terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dan Self Efficacy Siswa. *PRINSIP Pendidikan Matematika*, 1 (2), 37-45.
- Aqib, Z. (2015). *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Yrama Widya.
- Bandura, A. (1989). *Self-efficacy mechanism in physiological activation and health-promoting behavior*. In J. Madden, S. Matthyse, & J. Barchas (Eds.), *Adaptation, learning and affect*. Raven.
- Branca, N. . (2017). *Problem Solving as a Goal, Process, and Basic Skill*. NCTM.
- Fardani, Z., Surya, E. dan M. (2021). Analisis Kepercayaan Diri (Self-Confidence) Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Problem Based Learning. *Paradigma Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 39–51.
- Firdaus, D.M., Purwanto, S.E., Nuriadin, I. (2021). Contribution of Self-Efficacy and Mathematics Anxiety to Students' Mathematical Reasoning Ability. *International Journal of Progressive Mathematics Education*, 1 (2), 85-103.
- Hartati, I., Suciarti, I., Wahyuni, D. S. (2021). Pengaruh Efikasi Diri Terhadap Hasil Belajar Matematika: Meta Analisis. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 49–56.
- Haryanto, Putri Chandra, Arty, I. S. (2019). The Application of Contextual Teaching and Learning in Natural Science to Improve Student's HOTS and Self-Efficacy. *Journal of Physics*, 8(8), 1–8.
- Hasibuan, A. M., Saragih, S., Amry, Z. (2019). Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education to Improve Problem Solving Ability and Student Learning Independence. *International Electronic. Journal of Mathematics Education*, 14 (1), 243–252.
- IEA. (2016). TIMSS International Results In Mathematics. *Online*. <https://timssandpirls.bc.edu/timss2003i/userguide.html>
- Muslihah, N. N., dan Suryaningrat, E. F. (2021). Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1 (3), 553–564.
- Pandiangan, Lidia Wira H., dan Surya, E. (2020). Penerapan Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Swasta Santa Maria Medan. *Inspiratif*, 6 (1), 1–13.
- Polya, G. (1957). *How To Solve It. A New Aspect of Mathematical Method*. Stanford University.

- Sanjaya, W. (2014). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Trenada media group.
- Sari, D.P., Syahputra, E. dan Surya. (2018). An Analysis of Spatial Ability and Self-Efficacy of Students in Cooperative Learning by Using Jigsaw at Smas Muhammadiyah 8 Kisaran. *American Jurnal of Education Research*, 6 (8), 1238-1244.
- Trianto. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana Prenada Media Group.
- Wahyudin. (2016). *Pembelajaran dan Model-model Pembelajaran*. Ipa Abong.
- Yunita, M. R., Surya, E., dan Syahputra, E. (2019). No Title. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 384, 296-300.