

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS MENGUNAKAN PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI DENGAN PENDEKATAN PMR PADA SISWA KELAS VIII F SMP NEGERI 23 PURWOREJO

Siti Zainatun¹, Dita Yuzianah², Wharyanti Ika Purwaningsih³

Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo, Jawa Tengah¹
SMP Negeri 23 Purworejo, Bayan, Purworejo²

e-mail: sitizainatuun@gmail.com, ita.yuzianah88@gmail.com, wharyantiningsih@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan alat penelitian berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan soal tes pemahaman konsep untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). 33 siswa kelas VIII F SMP Negeri 23 Purworejo menjadi subjek dalam penelitian tindakan kelas ini. Penelitian ini melalui tahap pra siklus, siklus I, dan siklus II dengan masing-masing siklus terdapat tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Objek penelitiannya adalah seluruh proses dan hasil belajar matematika dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi menggunakan pendekatan PMR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep meningkat dari 59,51% pada siklus I menjadi 82,20% pada siklus II. Dilihat dari ketuntasan belajar siswa pada Siklus I terdapat 6 siswa yang tuntas dengan presentase 18,20% dan pada siklus II terdapat 30 siswa yang tuntas dengan presentase 93,80%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa menggunakan pembelajaran berdiferensiasi dengan pendekatan PMR dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

Kata kunci :

Pemahaman Konsep, Pembelajaran Berdiferensiasi, PMR.

ABSTRACT

This research is a classroom action research using research tools in the form of observation sheets for learning implementation and concept understanding test questions to improve students' ability to understand mathematical concepts on the Two Variable Linear Equation System (SPLDV) material. 33 students of grade VIII F SMP Negeri 23 Purworejo were the subjects of this class action research. This research goes through the pre-cycle stage, cycle I, and cycle II with each cycle there are stages of planning, implementation, observation, and reflection. The object of his research is the entire process and outcome of learning mathematics by applying differentiated learning using the PMR approach. The results showed that the ability to understand concepts increased from 59.51% in cycle I to 82.20% in cycle II. Judging from the completeness of student learning in Cycle I there were 6 students who completed with a percentage of 18.20% and in cycle II there were 30 students who completed with a percentage of 93.80%. So, it can be concluded that using differentiated learning with the PMR approach can help students in improving the ability to understand mathematical concepts.

Keywords :

Concept Understanding, Differentiated Learning, PMR

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal yang penting bagi bangsa dan negara. Sehingga pemerintah sangat menaruh perhatian pada bidang pendidikan, hal ini tercantum dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 1

Ayat 1 (Indonesia), dijelaskan bahwa bangsa yang maju di dukung dengan pendidikan yang berkualitas. Dimana proses pendidikan tidak terlepas dari unsur belajar dan pembelajaran. Suatu pembelajaran terdapat suatu kompetensi yang harus dicapai sehingga guru menjadi bagian penting dalam mencapai suatu keberhasilan dalam

pembelajaran. Salah satunya pada pembelajaran matematika yang dianggap penting dalam kehidupan sehari-hari sehingga diajarkan mulai dari jenjang sekolah dasar hingga masa perkuliahan.

Pada hasil pra survei dan observasi pada tanggal 20 Maret 2023 di SMP Negeri 23 Purworejo diperoleh data nilai Sumatif Tengah Semester (STS) 2 pada siswa kelas VIII F, sebagai berikut:

Tabel 1. Daftar Nilai STS 2 Matematika

Nilai	Kriteria	Jumlah	Presentase
<72	Belum Tuntas	25	76%
≥ 72	Tuntas	8	24%
Jumlah		33	100%

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa nilai Sumatif siswa kelas VIII F yang sudah mencapai KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) yaitu nilai ≥ 72 sebanyak 8 siswa, sedangkan yang belum mencapai KKTP sebesar 76% atau sebanyak 25 siswa. Hal ini disebabkan karena penerapan model pembelajaran yang belum maksimal, kegiatan pembelajaran kurang kondusif, dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan berbagai soal latihan masih rendah. Maka perlu adanya solusi untuk menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat. Seperti halnya pada hasil evaluasi Mendikbudristek bahwa perlunya peningkatan pada keterampilan siswa meliputi literasi, numerasi, dan survei karakter. Salah satu model pembelajaran yang dapat mewujudkan keterampilan siswa yaitu dengan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi.

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan model pembelajaran yang didorong untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa. Hal ini mengacu pada pembelajaran yang memperhatikan kesukaan, bakat belajar, dan kemampuan siswa untuk mencapai hasil belajar terbaik (Marlina, 2019: 3). Menurut Kristanti, dkk (2021: 18) seorang guru harus membekali siswa dengan materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran,

dan materi pembelajaran untuk penugasan siswa. Sehingga sebelum masuk pada kegiatan pembelajaran guru harus tahu akan kesiapan belajar siswa seperti bagaimana siswa siap atau mengetahui cara untuk menanggapi suatu hal tertentu (Slameto, 2015: 113).

Selain itu, solusi untuk siswa agar dapat menyelesaikan soal yang bervariasi, maka perlu ditingkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Untuk itu, penerapan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) tepat apabila digunakan dalam pembelajaran. Karena dalam suatu permasalahan matematika siswa terlebih dahulu harus mengerti dan memahami konsep dasar matematika. Sehingga siswa memiliki pemahaman konsep matematika yang kuat tentang konsep-konsep matematika (Jusmanidar, 2017: 12). Menurut Ndiung et al (2021: 887) pendekatan PMR memiliki kelebihan yaitu: 1) Siswa menjadi semakin aktif dan mandiri untuk menemukan konsep, dan 2) Untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

Hal ini sejalan pada penelitian oleh Siregar, Muliatic, & Harahap (2021: 443) yaitu melalui pendekatan PMR dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dengan rata-rata 0,8% dalam kategori tinggi. Adapun penelitian Cindyana, Alim, & Noviana (2022: 1179) mengenai pengaruh pembelajaran berdiferensiasi berbasis pendekatan Realistik dengan nilai signifikansi sebanyak $<0,05$. Sehingga penggunaan pembelajaran berdiferensiasi dan pendekatan PMR dapat mempengaruhi hasil belajar dan kemampuan matematis siswa, salah satunya dengan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Karena dalam penelitian Fajar, dkk (2018: 236) dikatakan bahwa kemampuan siswa dalam kemampuan pemahaman konsep masih berada pada tingkat yang rendah. Selain itu, penelitian yang dilakukan Utami (2022: 164) diperoleh rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa yaitu 70% dengan

kategori sedang, lalu 3 siswa di kategori tinggi, dan 1 siswa di kategori rendah.

Oleh karena itu, diperlukan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis menggunakan pembelajaran berdiferensiasi dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada siswa kelas VIII F SMP Negeri 23 Purworejo.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang menggunakan pembelajaran berdiferensiasi dengan pendekatan PMR untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa kelas VIII F SMP Negeri 23 Purworejo yang berjumlah 33 siswa yang terdiri dari 10 laki-laki dan 23 perempuan. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 9 Oktober sampai dengan 6 November 2023 dimulai dengan pra siklus, dilanjutkan dengan siklus I dan siklus II yang masing-masing terdiri dari 3 pertemuan. Menurut Arikunto (2013: 137) setiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.

Data penelitian ini berasal dari lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan tes pemahaman konsep. Data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran kemudian dianalisis untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari proses pembelajaran yang telah dilakukan. Lalu pada hasil tes pemahaman konsep yang telah diperoleh kemudian dihitung ketuntasan individual dan ketuntasan klasikalnya pada setiap siklus. Selanjutnya analisis pada keberhasilan pembelajaran yang diterapkan terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Pada lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini dapat dikatakan efektif

apabila persentase penskoran mencapai 76 - 85% atau kategori baik. Sedangkan pada tes pemahaman konsep siswa dianggap tuntas secara individu apabila mencapai nilai KKTP (Kreteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) yaitu 72 dan penelitian ini dapat dikatakan berhasil apabila mencapai ketuntasan klasikal mencapai $\geq 70\%$ siswa yang tuntas. Dimana sebelumnya dihitung terlebih dahulu rata-rata pada hasil tes maupun lembar observasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pra Siklus

Penelitian diawali dengan melakukan pra siklus untuk mengetahui kesiapan belajar siswa yaitu dengan melakukan tes diagnostik kognitif dengan materi prasyarat Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV). Dimana nantinya hasil tes diagnostik kognitif ini sebagai acuan pembentukan kelompok belajar siswa yang disesuaikan dengan tinggi, sedang, dan rendahnya kemampuan siswa. Berikut kelompok siswa kelas VIII F pada setiap kriteria:

Tabel 2. Pencapaian Kriteria Kesiapan Belajar

Interval Nilai	Banyak Siswa	Keterangan
>82	10	Tinggi
72 – 82	9	Sedang
<72	14	Rendah

Dari tabel diatas, 10 siswa yang ada pada kriteria tinggi ini merupakan siswa yang mampu memahami, menerapkan, dan menyelesaikan permasalahan dengan tepat. Selain itu, siswa mampu menyelesaikan soal secara mandiri dan percaya diri. Lalu, 9 siswa pada kriteria sedang ini telah dapat memahami, menerapkan, dan menyelesaikan soal dengan benar namun masih ada yang belum sesuai. Selanjutnya, ada 14 siswa pada kriteria rendah dimana mereka hanya mampu memahami, namun belum dapat menerapkan dan menyelesaikan soal dengan tepat dan benar. Sehingga dengan diketahui kemampuan siswa dapat diberikan apa yang

dbutuhkan siswa pada saat pembelajaran berlangsung.

Lalu dilakukan dua siklus dengan masing-masing 3 pertemuan, dengan masing-masing pertemuan terdiri dari 4 tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Berikut adalah tahapan yang dilakukan dan hasil penelitian di setiap siklus:

Siklus I

1. Perencanaan

Tahap ini dilakukan beberapa kegiatan yakni penyiapan perangkat pembelajaran berupa Modul Ajar dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Selanjutnya merancang lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan soal tes pemahaman konsep yang di sertai kisi-kisi, kunci jawaban, dan pedoman penskoran.

2. Pelaksanaan

Pada tahap ini dilakukan pembelajaran sesuai Modul Ajar dengan pendekatan PMR yang sudah dirancang sebelumnya. Dalam pelaksanaannya terlebih dahulu diberikan apresiasi dan motivasi untuk aktif dalam proses pembelajaran. Selanjutnya dalam pelaksanaan ini dibagi menjadi 4 aktivitas yaitu 1) Memahami masalah kontekstual; 2) Menjelaskan dan menyelesaikan masalah kontekstual; 3) membandingkan dan mendiskusikan jawaban; dan 4) Menyimpulkan. Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I dibantu dengan LKPD untuk memudahkan siswa memahami materi.

Dimana ketika pembelajaran dibagi kelompok sesuai kriteria tinggi, sedang, dan rendah pada kesiapan belajar terdiri dari 4-5 setiap kelompok. Siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Lalu siswa diminta untuk menarik kesimpulan berdasarkan pemahamannya terhadap apa yang telah dipelajarinya. Pada kegiatan penutup, peneliti

menyampaikan materi yang perlu siswa pelajari untuk pertemuan berikutnya.

3. Pengamatan

Tahap pengamatan dilakukan dengan mengamati kemampuan pemahaman konsep dilihat dari hasil tes pemahaman konsep dan keadaan kelas dengan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Dimana hasil pengamatan ini akan digunakan untuk pertimbangan pada tahap refleksi. Berikut data pada tahap pengamatan:

a. Tes pemahaman konsep

Hasil tes pemahaman konsep matematis siswa diperoleh rata-rata indikator pemahaman konsep sebesar 59,51% masuk kategori cukup. Adapun hasil tes pemahaman konsep pada siklus I disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Hasil Tes Pemahaman Konsep Siklus 1

Banyak siswa	Tuntas	Tidak tuntas	Tuntas Klasikal
33	6	27	18,20%

Dikarenakan hasil tes pemahaman konsep matematis siswa belum mencapai kategori baik dan ada 27 siswa dengan presentase 81,8% yang nilainya masih dibawah KKTP, maka diperlukan tindakan kembali pada siklus II.

b. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dilakukan telah disesuaikan dengan Modul Ajar. Pelaksanaan siklus I yang menggunakan pembelajaran berdiferensiasi dengan pendekatan PMR mencapai kategori kurang dengan persentase 57,41%. Karena pada siklus I belum memenuhi indikator keberhasilan, maka pelaksanaan pembelajaran perlu untuk ditingkatkan kembali pada siklus II.

4. Refleksi

Berdasarkan hasil tahap pelaksanaan dan pengamatan pada siklus I diperoleh bahwa dalam siklus I terdapat kekurangan yaitu dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi melalui pendekatan PMR masih belum optimal dan sebagian besar siswa nilainya masih dibawah KKTP. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan dan dilakukan tindakan lagi di siklus II.

Siklus II

1. Perencanaan

Tahap ini dilakukan beberapa tindakan yaitu mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa Modul Ajar yang berisikan langkah pembelajaran dengan pendekatan PMR. Selain itu juga, mempersiapkan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan soal tes pemahaman konsep yang disertai kisi-kisi, kunci jawaban, dan pedoman penskoran. Serta rangkuman materi yang berisi materi-materi untuk siswa pelajari.

2. Pelaksanaan

Pada tahap ini telah disesuaikan dengan Modul Ajar yang telah dirancang sebelumnya. Di dalam kegiatan pendahuluan, siswa diberikan apresiasi dan motivasi agar lebih aktif ketika pembelajaran berlangsung. Selanjutnya pada kegiatan inti dibagi menjadi 4 tahapan yaitu 1) Memahami masalah kontekstual; 2) Menjelaskan dan menyelesaikan masalah kontekstual; 3) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban; dan 4) Menyimpulkan.

Dimana siswa dibagi kedalam kelompok yang telah disesuaikan dengan kesiapan belajar siswa, lalu diminta untuk mengerjakan LKPD. Kemudian akan dilakukan diskusi kelompok dan dilanjutkan mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, dimana siswa lain dapat memberikan tanggapan. Setelahnya akan dilakukan penarikan kesimpulan oleh siswa mengenai materi pembelajaran pada hari ini. Berikutnya pada kegiatan penutup siswa diberikan

apresiasi karena telah mengikuti pembelajaran dengan baik.

3. Pengamatan

Pada tahap ini dilakukan dengan mengamati pemahaman konsep dari hasil tes pemahaman konsep dan keadaan kelas dengan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Dimana hasil pengamatan akan digunakan untuk bahan pertimbangan di tahap refleksi. Berikut data pada tahap pengamatan:

a. Tes pemahaman konsep

Hasil tes pemahaman konsep matematis siswa dimana rata-rata indikator pemahaman konsep sebesar 82,20% masuk pada kategori baik. Adapun hasil tes pemahaman konsep siklus II tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Tes Pemahaman Konsep Siklus II

Banyak siswa	Tuntas	Tidak tuntas	Tuntas klasikal
32	30	2	93,80%

Dari perolehan data tersebut terlihat adanya peningkatan pemahaman konsep matematis siswa apabila dibandingkan dengan hasil tes pemahaman konsep matematis siswa di siklus I. Sehingga penelitian ini dapat dikatakan berhasil karena adanya peningkatan hingga 70% dari jumlah siswa yang mencapai nilai KKTP sebesar 72.

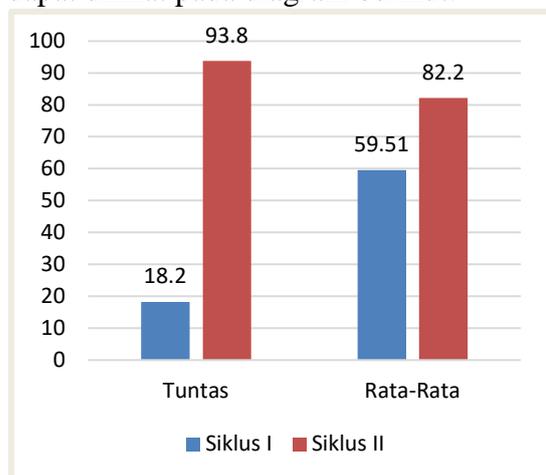
b. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran

Kegiatan observasi dilakukan pada setiap pertemuan yang digunakan untuk memperkuat penggunaan pembelajaran berdiferensiasi dengan pendekatan PMR. Di siklus II diperoleh persentase 77,78% masuk dalam kategori baik. Artinya capaian keterlaksanaan pembelajaran pada siklus II telah terpenuhi

4. Refleksi

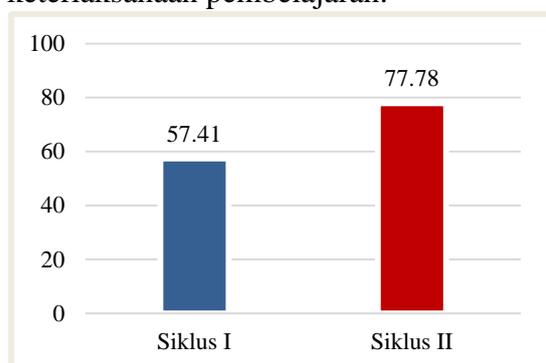
Berdasarkan hasil pelaksanaan dan pengamatan yang dilakukan di siklus II diketahui siswa mampu menerima materi

menggunakan pembelajaran berdiferensiasi dengan pendekatan PMR. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata indikator pemahaman konsep telah memenuhi indikator keberhasilan, maka dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 1. Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Berikut merupakan grafik hasil data pada keterlaksanaan pembelajaran:



Gambar 2. Pelaksanaan Pembelajaran

Dengan menggunakan pembelajaran berdiferensiasi melalui pelaksanaan pendekatan PMR dapat membantu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hasil dalam penelitian ini selaras dengan penelitian Firdaus, Zawawi, & Suryanti (2022: 993) bahwa pendekatan PMR secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis ketika pembelajaran matematika.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran berdiferensiasi dengan pendekatan PMR dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang ditandai dari rata-rata tes pemahaman konsep dan ketuntasan klasikal. Rata-rata pemahaman konsep matematis siswa di siklus I sebesar 59,51% masuk kategori cukup. Sedangkan, di siklus II meningkat menjadi 82,20% dengan kategori baik. Selain itu, ketuntasan klasikal pada siklus I hanya memperoleh persentase sebesar 18,20% dengan kategori kurang sekali, kemudian meningkat menjadi 93,80% masuk kategori sangat baik pada siklus II.

Disisi lain, hasil dari keterlaksanaan pembelajaran menggunakan pembelajaran berdiferensiasi dengan pendekatan PMR pada siklus I mendapat persentase sebesar 57,41% dengan kategori kurang. Kemudian dilakukan kegiatan perbaikan pembelajaran pada siklus II diperoleh persentase sebesar 77,78% yang mencapai kategori baik. dimana dengan persentase 77,78% artinya penelitian ini telah mencapai indikator keberhasilan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan menggunakan pembelajaran berdiferensiasi dengan pendekatan PMR dapat digunakan guru sebagai alternatif terutama untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV. Selain itu, bagi peneliti lain disarankan supaya dapat mengembangkan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Cindyana, E. A., Alim, J. A., & Noviana, E. 2022. Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Berbantuan Materi Ajar Geometri Bermasis RME Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. Volume 6 (4), 1179-1187.
- Fajar, A. P., dkk. 2018. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 9 (2), 229-239.
- Firdaus, I. A., Zawawi, I., & Suryanti, S. 2022. Pengaruh Pendekatan Matematis Realistik Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. Volume 5 (4), 983-994.
- Indonesia. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Lembaran Negara RI Tahun 2003, No. 4301. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Jusmanidar. 2017. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Operasi Hitung melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia*. Volume 1 (3), 12-18.
- Kristanti, H., dkk. 2021. *Model Pengembangan Pembelajaran Berdiferensiasi (Differentiated Instruction) Pada Kurikulum Fleksibel Sebagai Wujud Merdeka Belajar Di SMPN 20 Tangerang Selatan*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran.
- Marlina. 2019. *Panduan Pelaksanaan Model Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Inklusif*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Ndiung, S., et al. 2021. The Effect of Treffinger Creative Learning Model with the Use RME Preinciples on Creative Thinking Sklill and Mathematics Learning Outcome. *Internatinonal Journal of Instructino*. Volume 14 (2), 873-888.
- Siregar, K., Muliatik, S., & Harahap, Y. N. 2021. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Metematika Melalui Pendekatan Matematika Realistik Berbantuan Youtune. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*. Volume 4 (3), 443-449.
- Slameto. 2015. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Utami, c. 2022. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Motivasi Belajar Siswa Di Masa Pandemi. *Jurnal Matematika Ilmiah*. Volume 8 (1), 156-165.