

## DESAIN LinEq-TV MAZE UNTUK MEMFASILITASI RETENSI DAN MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK

Ridwan Akbar Nur Alam<sup>1)</sup>, Teti Hotimah Elvandari<sup>2)</sup>, Abdul Wahid<sup>3)</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Islam Nusantara

<sup>2</sup>SMP Karya Pembangunan, Ibum

<sup>3</sup>SMK Bina Insani, Ibum

Email : [ridwanalam1103@gmail.com](mailto:ridwanalam1103@gmail.com)

### Abstract

*What happens in the field is that students lack interest in learning mathematics because mathematics is considered a difficult subject to understand and has an impact on students' memory of the material that has been taught. This is a challenge for educators to find the right learning method. So, developing a learning method with the help of games for linear equation in two variable material is necessary. This study aimed to determine the feasibility, retention, and interest in learning after learning mathematics with the help of LinEq-TV maze on linear equation in two variable material. The research method used is Design Research (DR), with ADDIE design. Data were obtained through media expert validators and material experts, as well as students. Data collection techniques include media and material expert validation sheets, posttests and retests, learning interest questionnaires, and interviews. The results of the validation of math maze-based learning media include very good criteria. Retention of student learning outcomes after learning linear equation in two variable through LinEq-TV maze is classified in the high category. Students' interest in learning after learning for linear equation in two variable through LinEq-TV maze is classified in the very interested category.*

**Keywords:** Games-Based Learning, LinEq-TV maze, Minat Belajar, Retensi dan SPLDV.

**Cara sitasi:** Alam, R.A., Elvandari, T.H., & Wahid, A. (2024). Desain LinEq-TV Maze untuk Memfasilitasi Retensi dan Minat Belajar Peserta Didik. *Uninus Journal of Mathematics Education and Science (UJMES)*. 9(2), 121-127. DOI: <https://doi.org/10.30999/ujmes.v9i2.3198>

### 1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diberikan kepada peserta didik mulai dari tingkat sekolah dasar sampai tingkat menengah atas. Hal tersebut berdasarkan undang-undang Nomor 20 tahun 2003 yang menyatakan bahwa pada kurikulum dasar dan menengah wajib menyertakan pembelajaran matematika. Undang-undang tersebut membuktikan bahwa matematika merupakan salah satu pelajaran yang sangat diperlukan dalam kehidupan (Andriani, 2020). Menurut (Krisdiana et al., 2014) bahwa yang terjadi di lapangan peserta didik terkesan tidak menyukai pembelajaran matematika hal tersebut terjadi karena mereka menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dipahami dan juga diakibatkan oleh proses pembelajarannya masih konvensional yang kurang melibatkan peserta didik Pernyataan tersebut diperkuat dengan hasil wawancara terhadap tiga orang pendidik matematika di salah satu SMP di kabupaten Bandung pada tanggal 24 Juni 2023 dengan hasil wawancara bahwa secara umum peserta didik menyatakan mata pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sukar dipahami bagi peserta didik.

Salah satu materi matematika yang diberikan pada jenjang SMP adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV/ *Linear Equation in Two Variables*). Berdasarkan pernyataan yang disampaikan oleh Yusuf dan Fitriani (Salma & Sumartini, 2022) bahwa dalam menyelesaikan suatu permasalahan soal cerita matematika khususnya materi sistem persamaan linear ini dapat diklasifikasikan bagaimana kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi sistem persamaan linear dua variabel dan apa saja penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi sistem persamaan linear dua variabel.

Dalam pembelajaran matematika terdapat masalah yang sering terjadi yaitu rendahnya tingkat retensi dan minat belajar peserta didik. Ngadimin (2014) menjelaskan bahwa retensi adalah kemampuan mengingat

kembali konsep yang sudah dipelajari saat dibutuhkan. Hal tersebut didukung oleh pernyataan yang dikemukakan oleh Dese (Rahman, 2002) yang mengatakan bahwa jika tidak ada retensi, maka proses belajar peserta didik tidak berlangsung dengan baik dan sebaliknya jika tidak belajar maka tidak akan ada retensi. Dengan adanya retensi membuat apa yang telah dipelajari peserta didik dapat bertahan atau tertinggal lebih lama dalam struktur kognitif dan dapat diingat kembali jika diperlukan (Arfani, 2022).

Rendahnya tingkat pendidikan di Indonesia salah satu faktornya yaitu masih rendahnya tingkat retensi peserta didik terhadap mata pelajaran yang telah diberikan (Firdayanti et al., 2019). Oleh karena itu perlu adanya upaya untuk meningkatkan daya retensi peserta didik. Untuk meningkatkan daya retensi peserta didik perlu diiringi dengan minat belajar yang tinggi. Minat belajar merupakan dorongan batin yang tumbuh dari seorang peserta didik untuk meningkatkan kebiasaan belajar (Lestari, 2015). Hardwinoto dan Setiabudhi (Lestari, 2015) menginformasikan bahwa minat peserta didik terhadap matematika akan bertambah apabila peserta didik tersebut dapat memahami dan menyelesaikan soal matematika dengan mudah.

Salah satu bentuk strategi pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika yaitu dengan menggunakan metode *Game-Based Learning* atau pembelajaran berbasis permainan. Dengan digunakannya metode tersebut diharapkan dapat meningkatkan daya retensi dan minat belajar peserta didik khususnya dalam pelajaran matematika. Sudah kita ketahui bahwa mayoritas semua kalangan baik dari anak-anak hingga dewasa menyukai *game* termasuk di dalamnya para peserta didik (Lubis et al., 2019). Henry (Nurhayati, 2020) mengemukakan tentang dampak positif penggunaan *game* yang salah satunya adalah *game* bersifat menyenangkan, menghibur serta *game* dapat menjadi sarana latihan untuk memecahkan masalah dan logika sehingga terbiasa aktif berpikir, belajar dan berlatih.

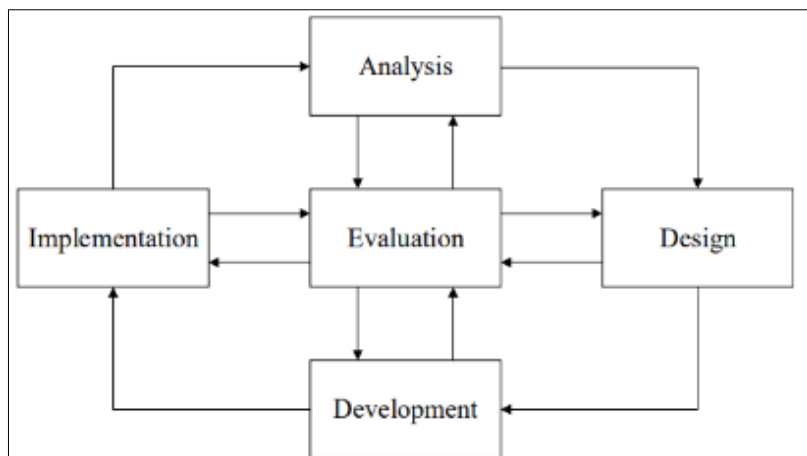
Peneliti telah melakukan observasi lapangan terhadap peserta didik jenjang SMP kelas VIII di salah satu sekolah di daerah Bandung yang didapatkan informasi bahwa mayoritas peserta didik menyukai permainan khususnya permainan online seperti Mobile Legend, Line Getrich, Ludo, Free Fire, PUBG Mobile, Stumble Guys, Roblox dan lain sebagainya. Pada saat observasi tersebut peneliti juga menanyakan kepada peserta didik terkait bagaimana jika pembelajaran dilakukan dengan menggunakan media permainan yang dapat dimainkan di masing-masing smartphone peserta didik. Didapatkan respons peserta didik yang sangat baik, terlihat bahwa mereka terlihat sangat bersemangat dan antusias untuk mencoba hal tersebut.

Dalam memilih jenis permainan sebagai media pembelajaran tentunya harus menggunakan jenis permainan yang dapat menunjang dalam peningkatan proses pembelajaran peserta didik. Peneliti memilih permainan berjenis *maze*. Peneliti mengembangkan permainan Math Maze yang diimplementasikan pada pembelajaran persamaan linier dua variabel (*Linear Equation in Two Variabel Maze*). Berdasarkan istilah "*Linear Equation in Two Variabel Maze*" maka desain permainan dinamai dengan LinEq-TV, yang merupakan singkatan istilah tersebut. Melalui permainan berjenis *maze* kemampuan kognitif anak dapat terstimulus dengan baik (Nurlaela & Nuraeni, 2021). Diharapkan dengan digunakannya permainan berjenis *maze* ini dapat meningkatkan minat dan daya retensi peserta didik. Peneliti membuat desain dalam pembelajaran inti dengan materi operasi SPLDV yang berbasis *maze* yaitu LinEq-TV Maze (*Linear Equation in Two Variables*) merupakan permainan edukasi yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis juga sebagai media untuk meningkatkan daya retensi peserta didik SMP kelas VIII khususnya dalam materi SPLDV.

## 2. METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah Pendekatan Kualitatif. Adapun alasan peneliti menggunakan pendekatan penelitian kualitatif yaitu karena peneliti membuat dan mengembangkan desain pembelajaran matematika untuk materi operasi hitung hitung SPLDV berbasis Math *maze* untuk jenjang SMP kelas VIII. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu design research. Tujuan menggunakan metode *design research* untuk mengembangkan teori mengenai bagaimana proses belajar peserta didik dan cara untuk mendukung proses pembelajaran tersebut (Prihaswati, 2013). Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery, and Evaluations*. Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry (Ampera, 2017) untuk merancang sistem pembelajaran. Penjelasan ini sesuai dengan Gambar 1.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes untuk mengukur retensi dan angket untuk minat belajar peserta didik. Pada penelitian ini persentase perbandingan hasil *posttest* dan *retest* digunakan untuk mengetahui dan mengukur tingkat retensi belajar peserta didik. Adapun pedoman penskoran dan pengkategorian hasil *posttest* dan *retest* peserta didik (Putra & Yulita, 2019) seperti pada Tabel 1-4.



Gambar 1. Desain Penelitian ADDIE

Tabel 1. Panduan Penskoran Retensi

| Aspek                            | Keterangan Jawaban   | Skor |
|----------------------------------|--|------|
| Memahami masalah                 | Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan   | 0    |
|                                  | Menyebutkan apa yang diketahui tanpa menyebutkan apa yang ditanyakan tapi kurang tepat                     | 1    |
|                                  | Menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat  | 2    |
| Merencanakan penyelesaian        | Tidak merencanakan penyelesaian masalah sama sekali  | 0    |
|                                  | Merencanakan masalah dengan membuat Tabel atau pohon faktor kurang tepat                                   | 1    |
|                                  | Merencanakan penyelesaian dengan membuat Tabel atau pohon faktor berdasarkan masalah dengan tepat          | 2    |
| Melaksanakan rencana             | Tidak ada jawaban sama sekali  | 0    |
|                                  | Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban tetapi jawaban salah dan hanya sebagian kecil jawaban benar | 1    |
|                                  | Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban benar   | 2    |
| Menafsirkan hasil yang diperoleh | Melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban yang tepat dan benar  | 3    |
|                                  | Tidak ada menuliskan kesimpulan  | 0    |
|                                  | Menafsirkan hasil yang diperoleh tapi tidak membuat kesimpulan   | 1    |
|                                  | Menafsirkan hasil kesimpulan secara tepat  | 2    |

Berikut cara menentukan skor retensi dengan menggunakan rumus:

$$Daya\ Retensi = \frac{Retest + Posttest}{100}$$

Tabel 2. Kriteria Tingkat Retensi (Setiawan et al., 2013)

| Skor              | Kategori |
|-------------------|----------|
| $nilai \leq 60$   | Rendah   |
| $60 < nilai < 70$ | Sedang   |
| $nilai \geq 70$   | Tinggi   |

Pedoman penskoran dan kriteria angket minat belajar. Adapun sistem penskoran dalam skala likert adalah sebagai berikut:

- 1) *Item Favorable* (pernyataan positif): sangat setuju (diberi skor 5), setuju (diberi skor 4), ragu-ragu (diberi skor 3), tidak setuju (diberi skor 2), dan sangat tidak setuju (diberi skor 1).
- 2) *Item Unfavorable* (pernyataan negatif): sangat setuju (diberi skor 1), setuju (diberi skor 2), ragu-ragu (diberi skor 3), tidak setuju (diberi skor 4), dan sangat tidak setuju (diberi skor 5).

Tabel 3. Kriteria Penskoran Angket

| No | Skala               | Skor    |         |
|----|---------------------|---------|---------|
|    |                     | Positif | Negatif |
| 1  | Sangat Setuju       | 5       | 1       |
| 2  | Setuju              | 4       | 2       |
| 3  | ragu-ragu           | 3       | 3       |
| 4  | Tidak setuju        | 2       | 4       |
| 5  | Sangat tidak setuju | 1       | 5       |

Adapun untuk melihat persentase dari minat belajar peserta didik dapat dihitung dengan rumus (Fatmawati, 2016) sebagai berikut:

$$Minat\ Belajar = \frac{Jumlah\ bobot\ pernyataan}{skor\ maksimal\ satu\ pernyataan} \times 100\%$$

Tabel 4. Kriteria Penskoran Minat Peserta Didik (Hasanah, 2015)

| No | Persentase       | Tingkat Minat |
|----|------------------|---------------|
| 1  | 85,01% s.d. 100% | Sangat Minat  |
| 2  | 70,01% s.d. 85%  | Minat         |
| 3  | 50,01% s.d. 70%  | Kurang Minat  |
| 4  | 0% s.d. 50%      | Tidak Minat   |

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### a. Rekapitulasi Hasil *Posttest* dan *Retest*

Hasil *posttest* digunakan sebagai acuan untuk melihat sejauh mana tingkat retensi peserta didik terhadap materi dapat bertahan. Pada ini diberikan enam soal berbentuk uraian yang diberikan sesaat setelah proses pembelajaran dengan menggunakan LinEq-TV selesai diterapkan. Adapun hasil *Posttest* pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Hasil *Posttest* Peserta Didik

| Data Hasil <i>Posttest</i> Peserta Didik |       |
|--|-------|
| Jumlah Peserta didik                     | 24    |
| Skor Maksimum                            | 100   |
| Rata-rata Hasil <i>Post test</i>         | 88,04 |
| Standar Deviasi                          | 8,70  |

Setelah peserta didik melakukan tes pertama,, lalu selang 1 minggu peserta didik diberikan *retest*. Hal ini merujuk pada Sumampouw (Nusantari, 2008) yang mengemukakan bahwa cara mengukur retensi peserta didik yaitu *retest* yang dilakukan jangka waktu seminggu setelah proses pembelajaran terakhir. *Retest* ini digunakan untuk melihat sejauh mana retensi peserta didik dapat bertahan. Adapun hasil dari *retest* peserta didik dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Data Hasil *Retest* Peserta Didik

| Data Hasil <i>Retest</i> Peserta Didik |       |
|--|-------|
| Jumlah Peserta Didik                   | 24    |
| Skor Maksimum                          | 100   |
| Rata-rata <i>Retest</i>                | 93,90 |
| Standar Deviasi                        | 7,40  |

Dari hasil *Posttest* dan *Retest* yang telah dilakukan maka didapat hasil rata rata retensi pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil *Posttest* dan *Retest*

| Rata-rata Skor  |               | Rata-rata Retensi | Kategori Retensi |
|-----------------|---------------|-------------------|------------------|
| <i>Posttest</i> | <i>Retest</i> |                   |                  |
| 88,04           | 93,95         | 91,60%            | Tinggi           |

Dari data hasil *Posttest* dan *retest* tersebut terdapat 6 peserta didik yang mengalami penurunan hasil tes kemudian terdapat 6 peserta didik yang memperoleh hasil yang sama antara *Posttest* dan *retest* dan terdapat 12 peserta didik yang mengalami peningkatan hasil tes. Untuk peserta didik yang mengalami penurunan hasil tes sebagian besar letak kesalahannya pada proses menghitung yaitu dalam perkalian dan pembagian. Dari 6 peserta didik yang mengalami penurunan hasil tes terdapat 4 orang yang keliru dalam proses mengkali dan membagi tetapi sudah benar dalam konsep mengerjakan soal tes atau mengalikan bilangan dan terdapat 2 peserta didik yang masih keliru dalam konsep pengerjaan soal tes dan menarik kesimpulan.

b. Rekapitulasi Hasil Angket

Angket diisi oleh peserta didik setelah pembelajaran menggunakan media LinEq-TV *maze* dan pengisian soal tes diberikan. Adapun hasil dari angket minat belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rekap Perolehan Skor Angket Minat belajar

| Pernyataan | Akumulasi Skor Maksimum Pernyataan | Akumulasi Skor Pernyataan yang Diperoleh | Persentase Perolehan Skor |
|------------|------------------------------------|--|---------------------------|
| 1          | 120                                | 115                                      | 95,80 %                   |
| 2          | 120                                | 113                                      | 94,12 %                   |
| 3          | 120                                | 108                                      | 90,33 %                   |

| Pernyataan | Akumulasi Skor Maksimum Pernyataan | Akumulasi Skor Pernyataan yang Diperoleh | Persentase Perolehan Skor |
|------------|------------------------------------|--|---------------------------|
| 4          | 120                                | 116                                      | 96,64 %                   |
| 5          | 120                                | 105                                      | 87,50 %                   |
| 6          | 120                                | 119                                      | 99,15 %                   |
| 7          | 120                                | 116                                      | 96,62 %                   |
| 8          | 120                                | 103                                      | 85,81 %                   |
| 9          | 120                                | 112                                      | 93,33 %                   |
| 10         | 120                                | 113                                      | 94,15 %                   |
|            | Rata-rata                          |  | 93,33 %                   |

Berdasarkan hasil angket yang diberikan dan diuraikan pada Tabel 8 didapat rata-rata persentase skor angket yang didapatkan 93,33 %. Merujuk pada hasil rata-rata angket peserta didik dan kriteria penskoran minat belajar pada Tabel 4 bahwasanya LinEq-TV maze termasuk kriteria sangat minat. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa LinEq-TV maze dapat dijadikan solusi untuk mengatasi rendahnya tingkat minat belajar peserta didik.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penulis simpulkan bahwa media LinEq-TV maze untuk memfasilitasi retensi dan minat belajar peserta didik pada materi SPLDV yang telah dikembangkan beberapa simpulan sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan diantaranya sebagai berikut 1) desain pembelajaran Operasi Hitung SPLDV berbasis LinEq-TV maze untuk memfasilitasi retensi belajar peserta didik layak digunakan dengan kategori sangat layak, 2) retensi hasil belajar siswa setelah pembelajaran SPLDV melalui LinEq-TV maze tergolong pada kategori tinggi, 3) minat belajar siswa setelah pembelajaran SPLDV melalui LinEq-TV maze tergolong pada kategori sangat minat.

Dapat disimpulkan secara keseluruhan bahwasanya media pembelajaran *games-based learning* yaitu LinEq-TV Maze memfasilitasi retensi dan minat belajar peserta didik pada materi SPLDV jenjang SMP kelas VIII.

#### 5. REFERENSI

- Ampera, D. (2017). *Addie Model Through The Task Learning Approach In Textile Knowledge Course In Dress-Making Education Study Program Of State University Of Medan*. 12(30), 109–114.
- Andriani, S. (2020). Upaya Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Journal on Teacher Education*, 1(2), 33–38. <https://doi.org/10.31004/jote.v1i2.515>
- Arfani, L. (2022). Mengurai Hakikat Pendidikan Belajar dan Pembelajaran. *Khidmatussifa: Journal of Islamic Studies*, 1(2), 22–30. <https://doi.org/10.56146/khidmatussifa.v1i2.65>
- Fatmawati, A. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk SMA Kelas X. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, 5(1), 1689–1699
- Firdayanti, Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., & Ulfayanti. (2019). Peningkatan Kemampuan Retensi Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Concept Attainment Berbasis Number Head Together. ... *Hasil Penelitian & ...*, 2019, 435–440. <http://jurnal.poliupg.ac.id/index.php/snp2m/article/download/1976/1819>
- Hasanah, R. (2015). *Studi Komparasi Model Core (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) Berbantu Power Point Terhadap Kemampuan Penalaran dan Minat Belajar Peserta Didik Pada Materi Pokok Segiempat Kelas VII MTs. Al Wathonyah Semarang: Vol. II*.
- Krisdiana, I., Apriandi, D., & Setiansyah, R. K. (2014). Analisis Kesulitan yang Dihadapi Oleh Guru dan Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran Matematika (Studi Kasus Eks-Karesidenan Madiun). *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 3(1). <https://doi.org/10.25273/jipm.v3i1.492>
- Lestari, I. (2015). Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika. *Formatif*:

- Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(2), 115–125. <https://doi.org/10.30998/formatif.v3i2.118>
- Lubis, Z., Aryza, S., Imbran, & Annisa, S. (2019). Perancangan Terbaru Model Pembuatan *Game* Shopping Habit Society Sebagai Media Edukasi Melestarikan Pasar Tradisional Menggunakan Algoritma Shuffle Random. *Journal of Electrical Technology*, 4(2), 59–66.
- Ngadimin. (2014). Kemampuan Retensi dan Transfer Belajar Mahasiswa dari Skema Diferensial Kedalam Konteks Pemecahan Masalah Fisika. *Jurnal Fisika Edukasi (JFE)*, 1(1), 80–88. <https://jurnal.usk.ac.id/JFE/article/view/10668/0>
- Nurhayati, E. (2020). Meningkatkan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Daring Melalui Media *Game* Edukasi Quiziz Pada Masa Pencegahan Penyebaran Covid-19. *Jurnal Bahasa Indonesia Prima (BIP)*, 2(2), 103–112. <https://doi.org/10.34012/bip.v2i2.1729>
- Nurlaela, E., & Nuraeni, L. (2021). Permainan Maze dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Simbolik Pada Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Ceria (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 4(2), 114–150.
- Nusantari, E. (2008). *Kajian Faktor Yang Mempengaruhi Retensi Siswa SMA (Analisis Hasil Penelitian Eksperimen dan PTK)*. 1–17.
- Prihaswati. (2013). *Pengembangan dan Penelitian Fisika di Kelas XI C di SMAN 1 Jember*. 10–41.
- Putra, J., & Yulita. (2019). Penerapan Model PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik Kelas Xii Mipa2 SMAN 12 Pekan Baru. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 56–75.
- Rahman, T. (2002). Peranan pernyataan terhadap kekuatan retensi dalam pembelajaran sains pada siswa SMU. *Educare: Jurnal Pendidikan Dan Budaya*, 1(2), 37–46.
- Salma, F. A., & Sumartini, T. S. (2022). Kemampuan Representasi Matematis Siswa antara yang Mendapatkan Pembelajaran Contextual Teaching and Learning dan Discovery Learning. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 265–274. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i2.1868>
- Setiawan, A., Sutarto, & Indrawati. (2013). Metode Praktikum dalam Pembelajaran Pengantar Fisika SMA : Studi Pada Konsep Besaran dan Satuan Tahun Ajaran 2012-2013. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 1(3), 285–290.