

**PENERAPAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN SEBAGAI STRATEGI
PENINGKATAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA KELAS XII SMAN 2 KOTA
JAMBI**

MAHYUNIS

SMA Negeri 2 Kota Jambi Provinsi Jambi
myns2902@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan multimedia pembelajaran sebagai strategi dalam meningkatkan minat belajar matematika kelas XII di SMA Negeri 2 Kota Jambi tahun pelajaran 2019/2020. Penelitian ini termasuk jenis penelitian tindakan kelas (PTK) melalui 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII dan subjek berjumlah 30 orang yang diambil dengan teknik acak (*random sampling*). Teknik pengumpulan data melalui metode observasi, catatan lapangan, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan minat belajar dengan diberi tindakan sesuai dengan 6 langkah pembelajaran matematika menggunakan multmultimultimedia pembelajaran berbasis komputer yaitu: 1. Penyajian informasi, 2. Pertanyaan dan respons, 3. Penilaian respons, 4. Pemberian balikan respons, 5. Pengulangan, 6. Segmen pengaturan pelajaran. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan presentase setiap indikator minat belajar matematika yakni: kesukaan siswa terhadap materi ajar sebelum tindakan 39,33% setelah tindakan meningkat menjadi 76,67%, ketertarikan siswa terhadap materi ajar sebelum tindakan 45,33% setelah tindakan meningkat menjadi 72%, perhatian siswa saat pelajaran dari sebelum tindakan 32,67% setelah tindakan meningkat menjadi 70,67%, keterlibatan siswa terhadap proses pembelajaran dari sebelum tindakan 40,67% setelah tindakan meningkat menjadi 64%. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penerapan multimedia pembelajaran berbasis komputer dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Kata Kunci: multimedia pembelajaran, matematika, minat belajar.

ABSTRACT

This study aims to apply learning multimedia as a strategy to increase interest in learning mathematics in class XII at SMA Negeri 2 Jambi City in the 2019/2020 school year. This research is classified as classroom action research (CAR) through 4 stages, namely planning, implementation, observation and reflection. The population in this study were all students of class XII and the subjects were 30 people who were taken by random sampling. Data collection techniques through the method of observation, field notes, and documentation. The results showed an increase in interest in learning by being given action in accordance with the 6 steps of learning mathematics using computer-based multimedia learning, namely: 1. Information presentation, 2. Questions and responses, 3. Response assessment, 4. Giving feedback, 5. Repetition, 6. Lesson setting segment. This is indicated by an increase in the percentage of each indicator of interest in learning mathematics, namely: student's preference for teaching material before action 39.33% after action increases to 76.67%, student interest in teaching material before action 45.33% after action increases to 72 %, students' attention during the lesson from before the action 32.67% after the action increased to 70.67%, student involvement in the learning process from before the action 40.67% after the action increased to 64%. Based on the description above, it can be concluded that the application of computer-based learning multimedia can increase students' interest in learning.

Keywords: learning multimedia, mathematics, interest in learning.

PENDAHULUAN

Minat merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi belajar siswa. Dalam Charli, dkk (2019) dimaksudkan bahwa minat adalah suatu perhatian yang kuat dan mendalam disertai dengan perasaan senang terhadap suatu kegiatan sehingga mengarahkan anak untuk melakukan kegiatan tersebut dengan kemauan sendiri. ditegaskan minat adalah keinginan seseorang untuk mengetahui, mempelajari, dan membuktikan sesuatu yang disertai keinginan yang besar (Hamidah & Setiawan, 2019).

Minat mengacu kepada keinginan yang tidak sedikit terhadap sesuatu. Apabila seseorang telah memiliki keinginan yang besar terhadap suatu hal maka apapun akan dilakukannya. Minat sangat berpengaruh besar terhadap cara belajar siswa. Diuraikan bahwa jika minat seseorang tinggi maka tinggi pulalah prestasi seseorang tersebut, namun bila minat seseorang rendah maka rendah pulalah prestasi seseorang tersebut (Falih & Fatimah, 2019, Suryani & Lestari, 2019).

Minat belajar adalah dorongan-dorongan dari dalam diri siswa secara psikis dalam mempelajari sesuatu dengan penuh kesadaran, ketenangan, dan kedisiplinan sehingga menyebabkan individu secara aktif dan senang untuk melakukannya. Lebih lanjut dijelaskan bahwa minat belajar siswa dapat diartikan sebagai suatu keadaan siswa yang dapat menumbuhkan rasa suka dan dapat membangkitkan semangat diri dalam melakukan suatu kegiatan yang dapat diukur melalui rasa suka, tertarik, memiliki perhatian dan keterlibatan dalam mengikuti proses pembelajaran. Kemudian definsisi yang sama juga menyatakan minat belajar siswa merupakan rasa ketertarikan siswa terhadap belajar di mana siswa tersebut ingin mendalami, maupun melakukan sehingga terjadi perubahan pada diri siswa tersebut (Rumengan & Talakua, 2020, Friantini & Winata, 2019, Rozikin, dkk, 2018, Faradila & Aimah, 2018). Rahim (2020) menyatakan peran minat dalam pembelajaran yakni memudahkan guru dalam membantu siswa mentransfer pengetahuan dikarenakan minat dapat menjadi patokan dalam tercapainya tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi siswa kelas XII SMA Negeri 2 Kota Jambi ditemukan permasalahan dalam kelas yang terjadi diantaranya kurang antusias siswa dalam proses pembelajaran, rendahnya minat siswa, dan masih pasifnya siswa dalam proses pembelajaran. Dari permasalahan di atas yang paling dominan yakni minat belajar siswa. Peningkatan minat belajar siswa sangat penting artinya bagi siswa, karena dengan adanya peningkatan minat siswa dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa pula.

Hasil observasi awal di kelas XII SMA Negeri 2 Kota Jambi diperoleh data minat belajar siswa masih rendah. Rendahnya minat belajar siswa diamati dari indikator: 1. Kesukaan siswa terhadap materi ajar (39,33%), 2. Ketertarikan siswa terhadap materi ajar (45,33%), 3. Perhatian siswa terhadap pelajaran (32,67%), 4. Keterlibatan siswa terhadap proses pembelajaran (40,67%).

Berdasarkan akar penyebab yang telah diuraikan di atas, faktor penyebab rendahnya minat belajar siswa di SMA Negeri 2 Kota Jambi yakni kurangnya alat peraga yang digunakan oleh guru, strategi pembelajaran guru yang masih monoton, masih menggunakan metode ekspository dimana mendengarkan dan mencatat merupakan hal yang biasa bagi peserta didik, serta jarang menggunakan multimedia pembelajaran dalam membantu memahami konsep matematika. Hal inilah yang membuat siswa untuk malas belajar matematika sehingga siswa tidak memiliki keinginan untuk mempelajari matematika. Hal ini menyebabkan minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika sangat rendah.

Oleh karena itu, seorang guru matematika harus mampu memilih, menggunakan dan menerapkan multimultimedia pembelajaran yang tepat, sehingga siswa dapat lebih antusias dalam menerima pembelajaran di kelas. Salah satu multimultimedia pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alternatif tindakan untuk meningkatkan minat belajar siswa yaitu

menggunakan multimultimedia pembelajaran berbasis komputer. Multimedia berbasis komputer dapat diartikan sebagai teknologi yang mengoptimalkan peran komputer sebagai sarana untuk menampilkan dan merekayasa teks, grafik, dan suara dalam sebuah tampilan yang terintegrasi (Herdiyanto, dkk, 2020, Nurcikawati, 2018).

Multimultimedia pembelajaran berbasis komputer yang digunakan yaitu model tutorial. Basya, dkk (2019) mengemukakan bahwa tutorial dalam program pembelajaran berbasis komputer ditujukan sebagai piranti sumber belajar yang proses pembelajarannya diberikan lewat teks, grafik, animasi, audio yang tampak pada monitor yang menyediakan pengorganisasian materi, soal-soal latihan dan pemecahan masalah.

Keunggulan multimedia pembelajaran berbasis komputer dapat membantu menghemat waktu persiapan mengajar, meningkatkan motivasi belajar siswa, dan mengurangi kesalahpahaman siswa terhadap penjelasan yang diberikan guru (Padmanaba, dkk, 2018). Tahapan atau langkah-langkah pembelajaran berbasis komputer model tutorial adalah sebagai berikut: 1. Penyajian informasi (*Presentation of information*), yaitu berupa materi pelajaran yang akan dipelajari siswa. 2. Pertanyaan dan respons (*Question of responses*), yaitu berupa soal-soal latihan yang harus dikerjakan siswa. 3. Penilaian dan respons (*Judging of responses*), yaitu komputer akan memberikan respons terhadap kinerja dan jawaban siswa. 4. Pemberian balikan respons (*Providin feedback about responses*), yaitu setelah selesai, program akan memberikan balikan. Apakah telah sukses/berhasil atau harus mengulang, 5. Pengulangan (*Remultimultimediation*). 6. Segmen pengaturan pelajaran (*Sequencing lesson segmen*) (Putra, dkk, 2020, Wigati, dkk, 2018).

Dalam penelitian ini, peneliti mempunyai beberapa tujuan yang harus dicapai diantaranya adalah tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum penelitian adalah untuk meningkatkan minat belajar kelas XII SMA Negeri 2 Kota Jambi. Tujuan khusus penelitian adalah untuk meningkatkan minat belajar siswa XII SMA Negeri 2 Kota Jambi dalam pokok bahasan statistika dengan menggunakan multimultimedia pembelajaran berbasis komputer.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan dengan proses kerja kolaborasi antara peneliti dan guru matematika lainnya. PTK ini berpedoman pada hasil observasi awal yang telah dirumuskan sebagai permasalahan. Pada tahap perencanaan, peneliti melibatkan guru mata pelajaran matematika dengan memadukan hasil observasi yang dipakai sebagai data awal kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan tindakan pembelajaran dengan menerapkan multimultimedia pembelajaran berbasis komputer dalam kegiatan pembelajaran.

Penelitian ini berlangsung dari tanggal 16-20 Mei 2020 dengan populasi yakni siswa kelas XII SMA Negeri 2 Kota Jambi dan subjek penelitian yang berjumlah 30 siswa yang diambil secara acak (*random sampling*). Peneliti dan guru matematika dilibatkan secara langsung sejak dialog awal, perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi, refleksi dan evaluasi. Pengambilan data pada penelitian ini dengan menggunakan: 1) metode observasi, 2) catatan lapangan, 3) metode dokumentasi. Berdasarkan metode pengambilan data, maka dikembangkan instrumen penelitian: 1) lembar observasi, 2) lembar catatan lapangan, 3) foto proses kegiatan, RPP, dan presensi siswa. Instrumen pada penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi yang bermanfaat untuk menjawab permasalahan pada penelitian.

Validitas atau keabsahan data penelitian diperiksa melalui triangulasi, yaitu teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang di luar data itu sebagai pembanding. Dalam penelitian ini triangulasi yang digunakan adalah triangulasi sumber. Triangulasi sumber yaitu teknik keabsahan data ketika peneliti menggunakan teknik yang sama

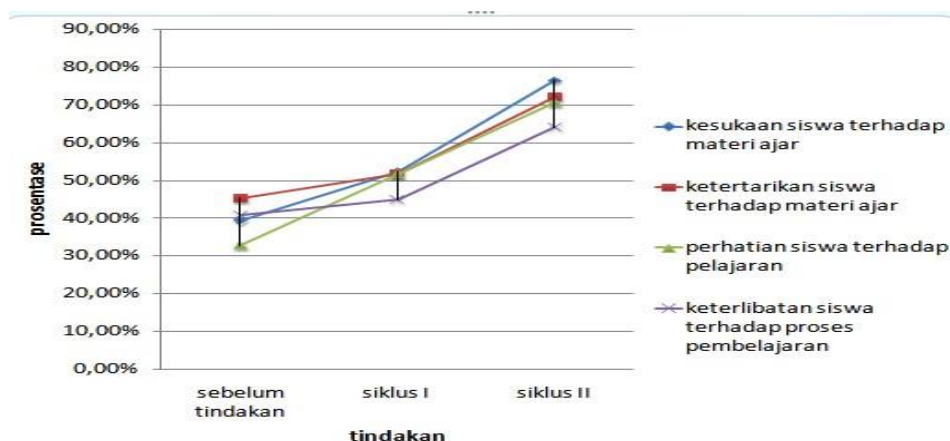
untuk mendapatkan data dari sumber yang berbeda. Triangulasi sumber dilaksanakan dengan memanfaatkan penggunaan observasi, catatan lapangan, dan dokumentasi (berupa kajian RPP dan foto-foto) untuk informasi dengan harapan keabsahan data dapat dipertahankan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model analisis alur, yang meliputi tiga komponen, yaitu: 1. Reduksi data, 2. Penyajian data, 3. Penarikan kesimpulan (verifikasi data).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penerapan pembelajaran dari tindakan siklus I dan II dengan menerapkan multimultimedia pembelajaran berbasis computer, terjadi peningkatan minat belajar siswa kelas XII SMA Negeri 2 Kota Jambi pada materi statistika. Data yang diperoleh penelitian mengenai peningkatan minat belajar siswa kelas XII SMA Negeri 2 Kota Jambi dari sebelum tindakan sampai dilakukan tindakan siklus II dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 1. Data Peningkatan Minat Belajar Siswa

Aspek	Sebelum tindakan	Siklus I	Siklus II
1. Kesukaan siswa terhadap materi ajar	39,33%	52,41%	76,67%
2. Ketertarikan siswa terhadap materi ajar	45,33%	51,72%	72%
3. Perhatian siswa terhadap pelajaran	32,67%	51,72%	70,67%
4. Keterlibatan siswa terhadap proses pembelajaran	40,67%	44,82%	64%



Gambar 1. Grafik peningkatan minat belajar siswa.

Penelitian ini menggunakan multimedia pembelajaran berbasis komputer yang dilaksanakan selama dua siklus. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian siklus I, minat belajar siswa telah mengalami peningkatan. Peningkatan yang terjadi pada siklus I belum sesuai dengan presentasi dari indikator keberhasilan yang diinginkan oleh peneliti. Peningkatan minat belajar siswa telah mengalami peningkatan pada siklus I, yaitu dapat dilihat kesukaan siswa terhadap materi ajar meningkat, ketertarikan siswa terhadap materi ajar meningkat, perhatian siswa terhadap pelajaran meningkat, keterlibatan siswa terhadap proses pembelajaran pun juga meningkat, namun peningkatan yang terjadi masih belum mencapai indikator keberhasilan yang telah direncanakan dalam penelitian. Hal ini terjadi

karena siswa dan penyampaian guru masih belum terbiasa dengan multimedia pembelajaran yang diterapkan.

Hasil refleksi dari tindakan siklus I dijadikan sebagai acuan dalam perbaikan pada perencanaan tindakan siklus II. Pada tindakan siklus II mengalami peningkatan terhadap minat belajar siswa. Minat belajar siswa mengalami peningkatan di setiap siklus penelitian. Untuk mengetahui peningkatan minat belajar siswa baik sebelum dan sesudah dilaksanakan tindakan dapat dilihat dari indikator-indikator yang dapat dijadikan sebagai penilaian. Adapun indikator-indikator yang dijadikan bahan penelitian adalah sebagai berikut:

Kesukaan Terhadap Materi Ajar

Kesukaan siswa terhadap materi ajar menunjukkan peningkatan dari sebelum dilakukan tindakan sampai tindakan siklus II. Hal ini dapat dilihat dari gairah siswa saat mengikuti pelajaran matematika dan respons siswa saat mengikuti pelajaran matematika.

Begitu juga menurut Islamiah (2019) mengatakan bahwa agar siswa berminat atau tertarik terhadap matematika paling tidak siswa harus dapat melihat kegunaannya, melihat keindahannya, atau karena matematika menantang. Mungkin juga siswa tertarik kepada matematika karena kesukaannya, argumentasinya jelas, soal-soalnya menantang, gurunya menyenangkan, dan sebagainya. Ini dimaknai bahwa dengan kesukaan yang dibangun pada diri siswa terhadap matematika maka akan membuat siswa memiliki minat yang besar terhadap pelajaran matematika.

Ketertarikan Siswa Terhadap Materi Ajar

Ketertarikan siswa terhadap materi ajar menunjukkan peningkatan dari sebelum dilakukan tindakan sampai tindakan siklus II. Hal ini dapat dilihat dari perhatian saat siswa mengikuti pelajaran matematika di sekolah dan konsentrasi siswa saat mengikuti pelajaran matematika.

Menurut Wulansari dan Manoy (2020) dalam jurnalnya mengatakan bahwa motivasi dan minat merupakan suatu daya pendorong yang ada dalam diri peserta didik sedangkan minat merupakan kecenderungan untuk tetap memperhatikan pelajaran sampai berakhir disertai dengan rasa senang. Jika seorang peserta didik termotivasi dan berminat terhadap suatu pelajaran maka peserta didik tersebut akan menerima mata pelajaran tersebut, kemudian bersedia melakukan segala kegiatan. Berdasarkan pernyataan diatas dapat dimaknai bahwa motivasi dan minat merupakan hal yang harus dimiliki siswa untuk dapat menimbulkan sifat ketertarikan terhadap pelajaran di sekolah. Lopian dan Roring (2018) mengatakan minat merupakan penyebab seseorang mengerjakan sesuatu yang diinginkannya. Minat belajar dapat didefinisikan sebagai ketertarikan dan kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan terlibat dalam aktivitas belajar karena menyadari pentingnya atau bernilainya hal yang ia pelajari. Hal tersebut dapat diartikan bahwa ketertarikan seseorang merupakan kecenderungan yang sangat berarti pada minat seseorang.

Perhatian Siswa Terhadap Pelajaran

Perhatian siswa terhadap pelajaran menunjukkan peningkatan dari sebelum dilakukan tindakan sampai tindakan siklus II. Hal ini dapat dilihat dari keterlibatan saat siswa mengikuti pelajaran matematika di sekolah, kemauan siswa untuk mengerjakan tugas, dan bertanya kepada yang lebih mampu jika belum memahami materi serta mencari buku penunjang yang lain saat menemui kesulitan.

Menurut Kahar (2018) mengatakan minat dapat diartikan sebagai pemusatan perhatian atau reaksi terhadap suatu objek seperti benda tertentu atau situasi tertentu yang didahului oleh perasaan senang terhadap obyek tersebut. Jadi dapat diartikan perhatian siswa terhadap

pelajaran matematika dapat dibentuk jika siswa tersebut memiliki perasaan senang terhadap materi ajar tersebut.

Keterlibatan Siswa Terhadap Pembelajaran

Keterlibatan siswa terhadap pembelajaran menunjukkan peningkatan dari sebelum dilakukan tindakan sampai tindakan siklus II. Hal ini dapat dilihat kesadaran tentang belajar di rumah, langkah siswa setelah ia tidak masuk sekolah, kesadaran siswa untuk mengisi waktu luang, kesadaran siswa untuk bertanya, dan kesadaran untuk mengikuti les pelajaran matematika.

Menurut Suratman, dkk (2019) menyatakan bahwa pengetahuan matematika akan lebih baik jika siswa mampu mengkonstruksi melalui pengalaman yang telah mereka miliki sebelumnya. Untuk itu, keterlibatan siswa secara aktif sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa melalui penggunaan media pembelajaran berbasis computer siswa dapat merespon pembelajaran yang disajikan oleh guru sehingga minat belajar siswa dapat meningkat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas XII SMA Negeri 2 Kota Jambi dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan multimedia pembelajaran berbasis komputer dapat meningkatkan minat belajar siswa dalam pelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari tercapainya indikator minat belajar siswa yaitu: A) Ada peningkatan siswa yang dapat menunjukkan kesukaan siswa terhadap materi ajar dari kondisi awal hanya 39,33%, pada siklus I meningkat menjadi 52,41%, dan pada siklus II meningkat menjadi 76,67%. B) Ada peningkatan siswa yang dapat menunjukkan sikap ketertarikan siswa terhadap materi ajar dari kondisi awal hanya 45,33%, pada siklus I meningkat menjadi 51,72%, pada siklus II meningkat menjadi 72%. C) Ada peningkatan siswa yang dapat menunjukkan sikap ketertarikan siswa terhadap materi ajar dari kondisi awal hanya 32,67%, pada siklus I meningkat menjadi 51,72%, pada siklus II meningkat menjadi 70,67%. D) Ada peningkatan siswa yang dapat menunjukkan sikap ketertarikan siswa terhadap materi ajar dari kondisi awal hanya 40,67%, pada siklus I meningkat menjadi 44,82%, pada siklus II meningkat menjadi 64%.

DAFTAR PUSTAKA

- Basya, Y. F., Rifa'i, A. F., & Arfinanti, N. (2019). Pengembangan mobile apps android sebagai media pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual untuk memfasilitasi pemahaman konsep. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)*, 1(1), 1-9.
- Charli, L., Ariani, T., & Asmara, L. (2019). Hubungan minat belajar terhadap prestasi belajar fisika. *SPEJ (Science and Physic Education Journal)*, 2(2), 52-60.
- Faradila, S. P., & Aimah, S. (2018, November). Analisis Penggunaan Multimedia Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa di SMA N 15 Semarang. In *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus* (Vol. 1).
- Friantini, R. N., & Winata, R. (2019). Analisis minat belajar pada pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 4(1), 6-11.
- Hamidah, N., & Setiawan, W. (2019). Analisis minat belajar siswa SMA Kelas XI pada materi matriks. *Journal on Education*, 1(2), 457-463.
- Herdiyanto, D. M., Sulton, S., & Praherdhiono, H. (2020). Pengembangan multimultimedia pembelajaran interaktif pada materi tema tanah bagi siswa tunagrahita. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(1), 88-96.

- Islamiah, I. D. (2019). Pengaruh minat belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika di SMKN 1 Cihampelas. *Journal on Education*, 1(2), 451-457.
- Lapian, S. J., & Roring, F. (2018). Pengaruh Kepercayaan, dan Motivasi Terhadap Minat Beli Pengguna Shoppe Secara Online Pada Anggota Pemuda Gmim Zaitun Mahakeret. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 6(4).
- Nurcikawati, N. (2018). Rancang Bangun Multimedia Pembelajaran Trigonometri Berbasis Multimultimedia Interaktif. *SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 4(2).
- Padmanaba, I. K. G., Kirna, I. M., & Sudria, I. N. (2018). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif kimia koloid berbantuan komputer untuk siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 2(1), 15-24.
- Putra, E. A., Sudiana, R., & Pamungkas, A. S. (2020). Pengembangan Smartphone Learning Management System (S-LMS) sebagai multimedia pembelajaran matematika di SMA. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 36-45.
- Rahim, H. C. K. (2020). Analisis minat belajar siswa terhadap mata pelajaran fisika di sma negeri 1 sakti. *Jurnal Sains Riset*, 9(3), 68-79.
- Rozikin, S., Amir, H., & Rohiat, S. (2018). Hubungan Minat Belajar Siswa Dengan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kimia Di SMA Negeri 1 Tebat Karai Dan SMA Negeri 1 Kabupaten Kepahiang. *Alotrop*, 2(1).
- Rumengan, Y., & Talakua, C. (2020). Pengaruh Penggunaan Multimedia Pembelajaran Mobile Learning berbasis Smartphone terhadap Minat Belajar Siswa SMA Negeri 1 Seram Utara Barat. *Jurnal BIOEDUIN: Program Studi Pendidikan Biologi*, 10(2), 33-40.
- Suratman, A., Afyaman, D., & Rakhmasari, R. (2019). Pembelajaran berbasis TIK terhadap hasil belajar matematika dan motivasi belajar matematika siswa. *Jurnal Analisa*, 5(1), 41-50.
- Suryani, D. R., & Lestari, N. (2019). Penggunaan variasi multimedia pembelajaran untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar matematika siswa kelas XI ips 3 SMA Negeri 2 Merauke. *Musamus Journal of Mathematics Education*, 1(2), 74-79.
- Wigati, S., Rahmawati, D. S., & Widodo, S. A. (2018). Pengembangan youtube pembelajaran berbasis Ki Hadjar Dewantara untuk materi integral di SMA.
- Wulansari, N. H., & Manoy, J. T. (2020). Pengaruh motivasi dan minat belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika selama study at home. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, 4(2), 72-81.