

Penggunaan Aplikasi PowerPoint Untuk meningkatkan Kemampuan Numerik Serta Kemampuan Verbal Dalam Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Niluh Sekar Indraswari
Pendidikan Matematika
NiluhSekar@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh: (1) bentuk media pembelajaran dalam materi SPLDV, (2) media pembelajaran berbasis ICT berbentuk PowerPoint untuk meningkatkan kemampuan numerik dan kemampuan verbal siswa dalam materi SPLDV, (3) informasi tentang kualitas media pembelajaran berbasis ICT berbentuk media PowerPoint untuk meningkatkan kemampuan numerik dan kemampuan verbal siswa dalam materi SPLDV. Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development yang terdiri dari 8 tahap, yaitu: pengumpulan data, pengembangan media pembelajaran, validasi 1, revisi 1, validasi 2, revisi 2, uji coba media pembelajaran, dan analisis uji coba media pembelajaran. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) bentuk media pembelajaran yang dikembangkan untuk materi SPLDV disajikan berbentuk PowerPoint, (2) media pembelajaran berbasis ICT berbentuk PowerPoint untuk meningkatkan kemampuan numerik dan kemampuan verbal siswa dalam materi SPLDV, (3) media pembelajaran berbasis ICT berbentuk PowerPoint untuk meningkatkan kemampuan numerik dan kemampuan verbal siswa dalam materi SPLDV memenuhi kriteria kualitas, yaitu: valid, praktis, dan efektif.

Kata Kunci: Penelitian Pengembangan, Kemampuan Numerik dan Kemampuan Verbal, SPLDV, Kualitas.

PENDAHULUAN

Penguasaan siswa dalam menggunakan berbagai bentuk representasi matematis mempengaruhi keberhasilan dalam mempelajari aljabar. Aljabar tidak hanya menjadi fokus dalam pembelajaran matematika, namun juga diandalkan dapat menopang penguasaan materi matematika lainnya, satu diantaranya karena aljabar merupakan sesuatu yang menghubungkan antara aritmatika dengan materi matematika yang lebih tinggi (Maskar, 2018). Namun tidak semua siswa berhasil dalam proses transisi tersebut. Satu diantara cara dalam menjembatani proses transisi dari bentuk aritmatika ke proses berfikir aljabar adalah dengan mempersiapkan antisipasi didaktis selama proses pembelajaran (Ulfa et al., 2016). (Permata & Rahmawati, 2018) menyatakan bahwa “kurangnya antisipasi didaktis yang tercermin dalam perencanaan pembelajaran, dapat berdampak kurang optimalnya proses belajar bagi masing-masing siswa”. Antisipasi didaktis diperlukan untuk mengantisipasi respon siswa yang tidak sesuai dengan prediksi guru. Antisipasi ini muncul sebagai suatu hubungan antara guru dan materi karena selama ini yang menjadi perhatian adalah hubungan pedagogis antara guru dengan siswa dan hubungan didaktis antara siswa dengan materi.

Pemilihan media pembelajaran sebagai antisipasi didaktis perlu mendapat perhatian karena fungsi media sangat strategis dalam pelaksanaan pembelajaran. Pembelajaran akan menarik dan mudah dipahami oleh siswa bila guru merancang media secara cermat dan dapat menggunakan sesuai dengan fungsinya. Media pembelajaran beragam jenisnya dan memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Satu diantaranya jenis media yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah media yang berasal dari pemanfaatan ICT atau TIK. Kehadiran computer sebagai satu diantara komponen ICT membuat para ahli pendidikan berkeinginan untuk memanfaatkan dalam membantu memecahkan berbagai masalah pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. (Sulistiyawati et al., 2013) istilah Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) mengacu pada berbagai bentuk teknologi yang digunakan untuk mengirim, memproses, menyimpan, membuat, menampilkan, atau membagi informasi secara elektronik. Dalam membangun sebuah media pembelajaran berbasis ICT kita dapat menggunakan berbagai macam software yang sudah tersedia.

Penelitian ini bertujuan: (1) bentuk media pembelajaran dalam materi SPLDV, (2) media pembelajaran berbasis ICT berbentuk PowerPoint untuk meningkatkan kemampuan numerik dan kemampuan verbal siswa dalam materi SPLDV, (3) informasi tentang kualitas media pembelajaran berbasis ICT berbentuk media PowerPoint untuk meningkatkan kemampuan numerik dan kemampuan verbal siswa dalam materi SPLDV.

Microsoft PowerPoint merupakan software yang membantu dalam menyusun sebuah presentasi yang efektif, profesional, dan mudah sehingga menjadikan sebuah gagasan menjadi lebih menarik dan jelas tujuannya. (Parnabhakti & Puspaningtyas, 2021) Microsoft PowerPoint juga membantu dalam pembuatan slide, outline presentasi, presentasi elektronika, menampilkan slide yang dinamis termasuk clip art yang menarik, yang semuanya itu mudah ditampilkan dilayar monitor komputer. Jika dikaitkan dengan proses pembelajaran, maka manfaat Microsoft PowerPoint antara lain: penyampaian materi pembelajaran lebih menarik, menciptakan pembelajaran yang efektif dan efisien, dan materi pembelajaran disampaikan secara utuh melalui pointer-pointer materi. (Hikmah & Maskar, 2020) program PowerPoint merupakan salah satu software yang dirancang khusus untuk menampilkan program multimedia dengan menarik, mudah dalam penggunaan dan relatif murah. Dari kedua pendapat diatas, dapat kita simpulkan bahwa dengan program PowerPoint seorang guru dapat mengembangkan kreativitasnya dalam merancang media pembelajaran. Jika dilakukan dengan tepat, baik dari rencana maupun proses pembuatan, maka media pembelajaran yang dihasilkan akan membawa manfaat bagi guru dan siswa selama proses pembelajaran. Selain itu, dalam merancang materi dalam bentuk presentasi PowerPoint, kita juga harus mempertimbangkan agar siswa dapat kembali menggunakan materi dalam presentasi tersebut tanpa tatap muka dengan guru. Dengan demikian, guru tidak hanya memfasilitasi siswa pada saat proses pembelajaran, tapi guru juga akan melatih kemandirian siswa dalam belajar.

Untuk menghasilkan materi pembelajaran berbasis ICT, perlu diperhatikan kandungan materi pelajaran dan kemampuan representasi matematis yang akan ditampilkan dalam media tersebut. Proses representasi matematika berlangsung dalam dua tahap yaitu secara internal dan eksternal. Contoh representasi eksternal yaitu kata-kata (words), angka-angka (numerals), grafik (graphs) atau persamaan aljabar (algebra equations). Proses representasi eksternal dapat diamati dengan kasat mata sehingga dapat dinilai langsung. Proses representasi internal ini merupakan hal yang abstrak sehingga proses tersebut tentu tidak dapat diamati secara kasat mata dan tidak dapat dinilai secara langsung karena merupakan aktivitas mental seseorang di dalam pikirannya (minds on).

Proses representasi secara internal dan eksternal perlu dilakukan dalam proses belajar mengajar matematika karena dapat membantu siswa dalam mengorganisasikan pikirannya serta memudahkan pemahamannya. Berbagai penelitian mengenai pengembangan kemampuan representasi matematis siswa telah dilakukan dalam berbagai materi matematika. Satu diantara pengguna representasi matematis dalam materi aljabar adalah penggunaan beberapa model penyelesaian SPLDV. (Utami & Dewi, 2020) banyaknya jenis solusi dalam menjawab suatu permasalahan, akan menunjukkan tingkat pemahaman seseorang terhadap pemecahan masalah yang dihadapi. Sebagai contoh pemecahan masalah yang dihadapi, yaitu: cara coba-coba dan uji, menggunakan diagram, menggunakan pola bilangan, menggunakan tabel, menggunakan cart kombinasi, dan menggunakan eliminasi penjumlahan. Dengan beberapa model solusi, siswa akan memiliki peluang untuk lebih yakin terhadap jawaban yang dihasilkan dan akan terlatih untuk menyelesaikan permasalahan tidak hanya dengan menggunakan satu cara penyelesaian.

KAJIAN PUSTAKA

Pembelajaran

Menurut (Permata & Rahmawati, 2018), (Saputra & Febriyanto, 2019) Istilah pembelajaran, dalam khasanah ilmu pendidikan sering disebut juga dengan pengajaran atau proses belajar mengajar. Dalam bahasa Inggris disebut dengan teaching and learning, sedangkan menurut (Ahdan et al., 2020) Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Sulistiani et al., 2020). Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seorang manusia serta dapat berlaku di manapun dan kapanpun (Ulfa & Saputra, 2019). Pembelajaran mempunyai pengertian yang mirip dengan pengajaran, walaupun mempunyai konotasi yang berbeda.

Matematika

Matematika diambil dari salah satu kata dalam bahasa latin "mathemata" yang memiliki arti "sesuatu yang dipelajari". Sedangkan matematika di dalam bahasa Belanda dikenal dengan sebutan "wiskunde" yang memiliki arti "ilmu pasti" (Efendi et al., 2021), (Parnabhakti & Ulfa, 2020) Jadi secara umum dapat diartikan bahwa matematika merupakan sebuah ilmu pasti yang berkenaan dengan penalaran. Matematika merupakan salah satu ilmu yang mendasari kehidupan manusia (Utami & Ulfa, 2021), (Asmiati et al., 2019). Dari awal ditemukannya, matematika terus berkembang secara dinamis seiring dengan perubahan zaman. Perkembangannya tidak pernah berhenti karena matematika akan terus dibutuhkan dalam berbagai sisi kehidupan manusia (Maskar & Wulantina, 2019).

METODE

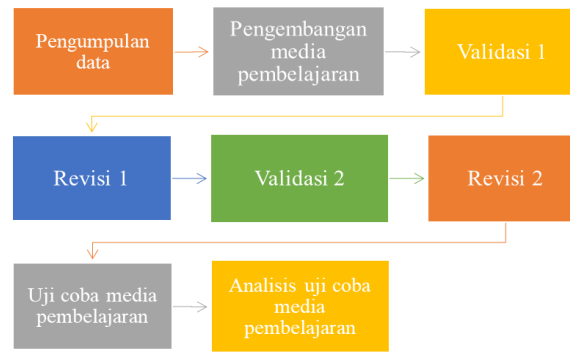
Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah research and development. (Gazali & Yusmaita, 2018) Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan metode tersebut. Dalam penelitian ini, tidak hanya menghasilkan produk, tetapi juga menentukan kualitas produk yang dihasilkan berdasarkan kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Dengan menggunakan metode ini diharapkan hasil penelitian memberikan informasi yang akurat dan mendalam mengenai penyusunan media pembelajaran berbentuk slide show sehingga bermanfaat dan dapat meningkatkan kualitas belajar siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa SMP kelas VIII berjumlah 5 siswa yang telah mempelajari materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel.

Proses pengumpulan dan analisis data dilakukan untuk menunjukkan sejauh mana kualitas produk yang dihasilkan. Kesimpulan penelitian ini didasarkan atas hasil validasi, pengamatan, dan tes serta saran dari para dosen, siswa, dan observer. Adapun langkah-langkah penelitian yang dilaksanakan adalah: pengumpulan data, pengembangan media pembelajaran, validasi 1, revisi 1, validasi 2, revisi 2, uji coba media pembelajaran, analisis uji coba media pembelajaran. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data meliputi: lembar validasi media dan tes. Analisis data yang diperoleh meliputi: analisis kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran berbentuk slide show, serta analisis kevalidan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran berbentuk slide show.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan, diperoleh informasi bahwa saat para siswa belajar di sekolah belum tersedia beberapa media pembelajaran mengenai materi SPLDV. Media yang mereka gunakan pada saat belajar di kelas yaitu dengan menggunakan media papan tulis dan metode ceramah. Pada media pembelajaran tersebut, materi penyelesaian SPLDV yang tersedia meliputi: menggunakan grafik, metode substitusi, metode eliminasi dan gabungan metode eliminasi dan substitusi. Meskipun sudah mencantumkan empat cara penyelesaian SPLDV, namun tidak semua cara penyelesaian tersebut digunakan dalam penyelesaian contoh soal yang disajikan pada media pembelajaran tersebut. Hal ini mendorong peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran dengan materi SPLDV yang lebih bervariasi, dalam hal ini selain menggunakan empat cara penyelesaian yang sudah sering digunakan maka akan dilengkapi dengan menambahkan gambar, tabel, dan cart kombinasi. Selain itu, diandalkan media pembelajaran ini lebih lengkap, jelas, dan mudah digunakan.

Adapun tahapan pengembangan media pembelajaran berbasis ICT yang membahas materi SPLDV khususnya mengenai penyelesaian SPLDV yang dapat meningkatkan kemampuan numerik dan kemampuan verbal siswa dilakukan dalam 8 tahap berikut ini:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

a. Pengumpulan data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi langsung. Hasil dari pengumpulan data meliputi: kualitas input peserta didik, kurikulum yang digunakan di sekolah, pelaksanaan proses pembelajaran, dan sarana serta prasarana yang tersedia di sekolah.

b. Pengembangan media pembelajaran

Media pembelajaran dibuat menggunakan PowerPoint. Media ini dibuat semenarik mungkin agar siswa tertarik untuk belajar sehingga meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Validasi dan revisi

Setelah media pembelajaran selesai dirancang, maka selanjutnya dilakukan validasi dan revisi media pembelajaran. Media pembelajaran berbasis PowerPoint ini divalidasi oleh dua dosen matematika. Berdasarkan penilaian para validator, maka media pembelajaran berbentuk slide show dan RPP yang menggunakan media pembelajaran berbentuk slide show ini dikategorikan valid. Kelemahan desain slide show dan RPP selanjutnya diperbaiki berdasarkan saran dan perbaikan dari validator.

d. Uji coba media pembelajaran

Uji coba dilakukan pada 5 siswa SMP kelas VIII. Dalam uji coba media ini siswa akan melihat slide-slide yang berisi materi SPLDV yang ditayangkan di laptop. Dalam uji coba yang dilakukan pada 5 siswa akan dilihat apakah media pembelajaran berbasis PowerPoint ini efektif digunakan pada siswa SMP kelas VIII. Hasil uji coba didapatkan dengan observasi langsung.

e. Analisis uji coba pembelajaran

Analisis uji coba dilakukan dengan menganalisa sederhana dari observasi langsung.

Pembahasan

Berdasarkan analisis data terhadap hasil penelitian yang diperoleh, diketahui bahwa untuk mengembangkan suatu media pembelajaran, kita harus mengikuti prosedur yang telah dikembangkan oleh para ahli. Hal ini bertujuan untuk memperoleh media pembelajaran yang dapat digunakan oleh masyarakat sesuai dengan tujuan pembuatannya. Selain

menghasilkan sebuah produk, kita juga harus memperhatikan kualitas yang dihasilkan melalui pengujian tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran tersebut. Dengan mengetahui kualitas yang dihasilkan, diandalkan ketika media pembelajaran digunakan oleh lingkungan yang lebih luas, maka media pembelajaran ini sesuai dengan tujuan pembuatannya.

Sebagai salah satu penelitian pengembangan berbasis ICT, maka media pembelajaran ini dibuat menggunakan program Microsoft PowerPoint dengan pertimbangan program ini lebih mudah digunakan, dapat menampilkan program multimedia dengan menarik dengan fasilitas animasi dan clip art yang tersedia, dan relatif murah. Setelah media pembelajaran dihasilkan, maka dilakukan proses validasi oleh para ahli sehingga diketahui kevalidan media pembelajaran yang dihasilkan. Proses validasi ini melibatkan 2 orang ahli untuk memberikan saran dan menilai media pembelajaran yang dihasilkan sehingga media pembelajaran yang dihasilkan dapat digunakan di lapangan atau tidak. Dari proses analisis data, diperoleh hasil penilaian ahli materi berada pada kategori baik. Sedangkan hasil penelitian ahli media berada pada kategori baik. Sesuai dengan kategori hasil penilaian para ahli maka berdasarkan aspek materi dan media, maka media pembelajaran ini dikatakan valid. Selain itu, hasil penilaian terhadap RPP termasuk kategori baik sehingga RPP yang digunakan dinyatakan valid.

Setelah media pembelajaran ini dinyatakan valid maka media pembelajaran ini diuji cobakan kepada siswa SMP kelas VIII. Dari hasil uji coba diperoleh data mengenai kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran. Data mengenai kepraktisan media pembelajaran diperoleh melalui pengamatan dan penilaian observer terhadap keterlaksanaan kegiatan pembelajaran berdasarkan RPP yang disusun sedangkan data mengenai keefektifan media pembelajaran diperoleh melalui hasil jawaban siswa terhadap soal latihan yang diberikan setelah mereka menggunakan media pembelajaran. Setelah melalui serangkaian tahap-tahap dalam proses pengembangan maka diperoleh media pembelajaran yang memenuhi kriteria kualitas yaitu: valid, praktis, dan efektif. Meskipun demikian, proses penelitian ini perlu perbaikan maupun saran dari pihak-pihak yang kompeten. Selain menghasilkan dan mengetahui kualitas media pembelajaran, dari penelitian ini diketahui bahwa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dapat meningkatkan kemampuan numerik dan kemampuan verbal serta meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Hal ini sesuai dengan teori representasi matematis yang menyatakan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi, akan mempermudah proses pembelajaran sehingga meningkatkan kualitas pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan representasi siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa bentuk media pembelajaran yang telah dalam materi SPLDV adalah media pembelajaran yang disajikan dalam bentuk PowerPoint. Media pembelajaran ini terdiri dari 19 slide. Media pembelajaran ini membahas tentang bentuk umum SPLDV serta jenis penyelesaian SPLDV menggunakan metode grafik. Media ini disusun menggunakan Microsoft PowerPoint yang menyajikan cara penyelesaian SPLDV yaitu secara visual (grafik, tabel) dan secara simbolik (substitusi dan eliminasi). Dari hasil validasi dan uji coba diperoleh

hasil bahwa media pembelajaran berbentuk slide show ini berada dalam kategori valid, praktis, dan efektif.

Saran

Beberapa saran yang dianjurkan dalam penggunaan media pembelajaran ini adalah: dalam penggunaan media pembelajaran ini tetap didukung oleh sumber belajar lain yang relevan, seperti buku penunjang, modul, dan sebagainya; guru dapat merancang proses pembelajaran ini baik secara individu maupun kelompok sesuai dengan tujuan pembelajaran maupun sarana dan prasarana yang tersedia; guru hendaknya jeli melihat kondisi kelas ketika menggunakan media pembelajaran seperti dengan memberikan soal-soal tambahan kepada siswa yang cepat dalam menggunakan media pembelajaran dan membantu siswa yang lambat dalam menggunakan media pembelajaran; guru diandalkan dapat melakukan pendekatan yang tepat kepada siswa, seperti dalam hal pengelolaan kelas, pemberian motivasi, dan guru dapat menjadikan media pembelajaran ini sebagai sumber belajar siswa di rumah dengan memberikan tugas yang berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran ini. Diharapkan peneliti lain dapat melanjutkan penelitian dalam jumlah sampel yang lebih banyak.

REFERENSI

- Ahdan, S., Priandika, A. T., Andhika, F., & Amalia, F. S. (2020). *PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TEKNIK DASAR BOLA VOLI MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY BERBASIS ANDROID LEARNING MEDIA FOR BASIC TECHNIQUES OF VOLLEYBALL USING ANDROID-BASED AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY*.
- ALDINO, A. A. R. I. (2015). *STUDI TENTANG DIMENSI METRIK PADA SUATU GRAF DAN BEBERAPA APLIKASINYA*.
- Anderha, R. R., & Maskar, S. (2021). PENGARUH KEMAMPUAN NUMERASI DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA TERHADAP PRESTASI BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(1), 1–10.
- Asmiati, A., Aldino, A. A., Notiragayu, N., Zakaria, L., & Muslim Ansori, M. (2019). Dimensi Metrik Hasil Operasi Tertentu pada Graf Petersen Diperumum. *Limits: Journal of Mathematics and Its Applications*, 16(2), 87–93.
- Dewi, P. S. (2021). E-Learning: PjBL Pada Mata Kuliah Pengembangan Kurikulum dan Silabus. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1332–1340.
- Efendi, A., Fatimah, C., Parinata, D., & Ulfa, M. (2021). PEMAHAMAN GEN Z TERHADAP SEJARAH MATEMATIKA. *JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS LAMPUNG*, 9(2), 116–126.
- Fatimah, C., & Puspaningtyas, N. D. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Pembelajaran Online Mata Pelajaran Matematika di MAN 1 Lampung Selatan. *JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS LAMPUNG*, 8(4), 250–260.
- Fatimah, C., Wirnawa, K., & Dewi, P. S. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Operasi Perkalian Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama (Smp). *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 1–6.
- Gazali, F., & Yusmaita, E. (2018). Analisis Prior Knowledge Konsep Asam Basa Siswa Kelas XI SMA untuk Merancang Modul Kimia Berbasis REACT. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 2(2), 202. <https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss2/249>
- Hikmah, S. N., & Maskar, S. (2020). Pemanfaatan aplikasi microsoft powerpoint pada

- siswa smp kelas viii dalam pembelajaran koordinat kartesius. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 15–19.
- Maskar, S. (2018). Alternatif Penyusunan Materi Ekspresi Aljabar untuk Siswa SMP/MTs dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Prisma*, 7(1), 53–69.
- Maskar, S., & Wulantina, E. (2019). Persepsi Peserta Didik terhadap Metode Blended Learning dengan Google Classroom. *INOMATIKA*, 1(2), 110–121.
- Parnabhakti, L., & Puspaningtyas, N. D. (2020). Penerapan Media Pembelajaran Powerpoint melalui Google Classroom untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(2), 8–12.
- Parnabhakti, L., & Puspaningtyas, N. D. (2021). PERSEPSI PESERTA DIDIK PADA MEDIA POWERPOINT DALAM GOOGLE CLASSROOM. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 2(1), 18–25.
- Parnabhakti, L., & Ulfa, M. (2020). Perkembangan Matematika dalam Filsafat dan Aliran Formalisme yang Terkandung dalam Filsafat Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 11–14.
- Permata, P., & Rahmawati, W. D. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia pada Materi Kalkulus. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(3), 277–286.
- Puspaningtyas, N. D. (2019). Proses Berpikir Lateral Siswa SD dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Open-Ended Ditinjau dari Perbedaan Gaya Belajar. *MAJAMATH: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 80–86.
- Puspaningtyas, N. D., & Dewi, P. S. (2020). Persepsi Peserta Didik terhadap Pembelajaran Berbasis Daring. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(6), 703–712.
- Puspaningtyas, N. D., & Ulfa, M. (2020a). IMPROVING STUDENTS LEARNING OUTCOMES IN BLENDED LEARNING THROUGH THE USE OF ANIMATED VIDEO. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 133–142.
- Puspaningtyas, N. D., & Ulfa, M. (2020b). Pelatihan Soal Matematika Berbasis Literasi Numerasi pada Siswa SMA IT Fitrah Insani. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 4(2), 137–140.
- Saputra, V. H., & Febriyanto, E. (2019). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Anak Tuna Grahita. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 15–23.
- Sulistiani, H., Darwis, D., Silaen, D. S. M., & Marlyna, D. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AKUNTANSI BERBASIS MULTIMEDIA (STUDI KASUS: SMA BINA MULYA GADING REJO, PRINGSEWU). *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 127–136.
- Sulistiyawati, A., Hasyim, A., & Suyanto, E. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Dalam Bentuk Cd Tutorial Desain Grafis. *Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi Pendidikan (Old)*, 1(7).
- Ulfa, M., Mardiyana, M., & Saputro, D. R. S. (2016). Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Thinking Aloud Pairs Problem Solving (Tapps) Dan Teams Assisted Individualization (Tai) Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Operasi Aljabar Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 4(2).
- Ulfa, M., & Saputra, V. H. (2019). PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN MAKROMEDIA FLASH DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA HASIL BELAJAR SISWA. *Triple S (Journals of Mathematics Education)*, 2(1), 12–21.
- Utami, Y. P., & Dewi, P. S. (2020). Model Pembelajaran Interaktif SPLDV dengan Aplikasi Rumah Belajar. *Mathema: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 24–31.
- Utami, Y. P., & Ulfa, M. (2021). Pemahaman Mahasiswa Pendidikan Matematika pada

- Perkuliahan Daring Filsafat dan Sejarah Matematika. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 3(2), 82–89.
- Wulantina, E., & Maskar, S. (2019a). Development Of Mathematics Teaching Material Based On Lampungnese Ethomathematics. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(02), 71–78.
- Wulantina, E., & Maskar, S. (2019b). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Lampungnese Etnomatematics. *Development of Material Based on Lampungnese Etnomatematics*, 9(9), 2.
- Wulantina, E., & Maskar, S. (2019c). PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS LAMPUNGNESE ETNOMATEMATICS PADA MATERI BANGUN DATAR. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Lampung Tahun*, 793.