

PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA INTER-AKTIF TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS MAHASISWA

Lilis Marina Angraini¹⁾*, Dhiya Fathiyah Firdaus²⁾

^{1) 2)}Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Riau, Jalan Kaharudin Nasution No.113 Perhentian Marpoyan, 28125

**lilismarina@edu.uir.ac.id*

Abstrak

Rendahnya kemampuan berpikir kreatif matematis mahasiswa pendidikan matematika, dan perubahan sistem pembelajaran yang awalnya luring lalu menjadi daring karena terjadinya pandemi Covid-19 tahun 2021, perubahan sistem pembelajaran ini menuntut penggunaan bahan ajar digital interaktif yang bisa mendukung pelaksanaan pembelajaran, hal ini menjadi alasan kenapa penelitian ini dilakukan. Tujuan khusus penelitian ini, untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis mahasiswa pendidikan matematika melalui pembelajaran yang bahan ajarnya berbasis multimedia interaktif. Penelitian ini bersifat kuantitatif (kuasi eksperimen) yang dilakukan di 2 Universitas yang ada di Riau, yaitu Universitas Islam Riau dan Universitas Pasir Pengaraian. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan matematika yang mengontrak mata kuliah Struktur Aljabar tahun ajaran 2021/2022 sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berjumlah 30 mahasiswa, 15 orang kelas eksperimen (mahasiswa Universitas Islam Riau) dan 15 orang kelas kontrol (mahasiswa Universitas Pasir Pengaraian). Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak, namun pengacakan dilakukan berdasarkan kelas yang ada di masing-masing universitas. Pengumpulan data penelitian menggunakan tes kemampuan berpikir kreatif kemudian data hasil tes tersebut diolah dengan uji statistik. Kolmogorov-Smirnov digunakan untuk melihat hasil uji normalitas dan Levene digunakan untuk melihat hasil uji homogenitas, serta uji T digunakan untuk melihat hasil perbedaan rata-rata masing-masing pembelajaran. Diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,039 < \alpha = 0,05$, disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis mahasiswa pendidikan matematika yang menggunakan pembelajaran dengan bahan ajar berbasis multimedia interaktif lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Berpikir Kreatif Matematis, Multimedia Interaktif, Pembelajaran Online, Media Pembelajaran

PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran akan lebih mudah dilakukan ketika tersedianya suatu media. Media adalah penunjang yang bertujuan untuk mempermudah penyampaian pembelajaran (Mustaqim & Kurniawan, 2017). Media pembelajaran adalah suatu alat yang membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran (Rahmi dkk, 2019; Astuti dkk, 2021). Sehingga media pembelajaran sangat penting untuk menumbuhkan

minat peserta didik dalam proses pembelajaran sedang berlangsung.

Kehadiran teknologi di masa sekarang telah berkembang pesat dan tentu saja semua kegiatan memanfaatkan teknologi sebagai basis kemudahan dalam kehidupan. Khususnya pada segmen pendidikan, teknologi mendorong peserta didik agar belajar lebih mandiri dan mudah mengakses informasi dari berbagai sumber (Firmadani, 2020; Widiyanto dkk, 2021).

Multimedia interaktif adalah suatu teknologi yang memiliki potensi sangat besar dalam memperoleh informasi dan dapat menghibur penggunaanya (Mustika Ilmiani dkk., 2020). Multimedia interaktif dapat menunjang proses pembelajaran serta melibatkan keaktifan peserta didik (Dewi & Haryanto, 2019). Dengan demikian, multimedia interaktif bisa digunakan sebagai alternatif media dalam pembelajaran peserta didik (Apriati dkk, 2021; Diah Kurniawati & Sekreningsih, 2018; Kresnadi & Pranata, 2020).

Multimedia interaktif hendaknya dapat menyampaikan materi yang ingin disampaikan oleh pengajar walaupun proses pembelajaran tidak dilakukan secara tatap muka. Pemanfaatan teknologi diharapkan dapat memudahkan pembelajaran khususnya interaksi antara pengajar dan peserta didik (Gufron dkk, 2018; Heru & Yuliani, 2020)

(Andiyana dkk, 2018) mengungkapkan bahwa Berpikir Kreatif (BK) adalah keterampilan dalam hidup yang tentunya diperlukan dalam menyelesaikan sebuah permasalahan. Satu dari sekian banyak tujuan yang penting untuk dicapai mahasiswa dalam pelaksanaan pembelajaran adalah terbentuknya kemampuan BK matematis. Melalui BK, mahasiswa lebih mampu menyelesaikan konsep matematika yang dilihat dari sudut pandang yang berbeda-beda (Maulana dkk, 2018).

Kemampuan BK sendiri, perlu dikembangkan khususnya pada tingkat pendidikan yang lebih tinggi seperti perguruan tinggi, hal ini bertujuan agar mahasiswa memiliki ide tentang konsep matematika yang bisa dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Bahkan, perkembangan kemampuan BK memiliki keterkaitan dengan metode pem-

belajaran yang digunakan. Saat pembelajaran berlangsung, mahasiswa perlu dilatih untuk belajar yang dilandasi dengan inisiatif mereka sendiri, mahasiswa diberi kepercayaan diri untuk berpikir dan mengungkapkan ide-ide baru yang mereka miliki (Muslim Sanusi dkk, 2020; Raden & Lampung, 2015; Rahayu dkk; Sariningsih & Kadarisma, 2016; Widiastuti & Febby Indriana, 2019)

Bahan ajar merupakan salah satu alternatif yang digunakan dalam pembelajaran untuk membantu pengajar dalam menyampaikan materi di kelas. Bahan ajar bersifat bisa mengurangi beban pengajar dalam menyampaikan materi secara tatap muka, dengan demikian pengajar akan memiliki lebih banyak waktu dalam membimbing mahasiswa selama proses pembelajaran berlangsung. Bahan ajar juga dapat digunakan untuk mengarahkan berbagai aktivitas yang seharusnya dilakukan pengajar selama proses pembelajaran. Sementara itu, bagi mahasiswa sendiri, bahan ajar dapat dijadikan sebagai suatu pedoman pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung (Cahyadi, 2019; Nurdyansyah & Mutal'iah, 2015)

Mahasiswa dapat dikatakan memiliki kemampuan BK apabila mahasiswa memiliki berbagai gagasan, berbagai ide yang imajinatif, memiliki rasa ingin tahu yang cukup tinggi, memiliki kepercayaan diri terhadap kemampuannya, serta selalu merasa tertantang dalam menyelesaikan permasalahan yang kompleks (Susilawati dkk). Beberapa indikator yang digunakan peneliti untuk melihat kemampuan BK matematis mahasiswa adalah kelancaran (*fluency*), kelinieran (*flexibility*), keaslian (*originality*), elaborasi (*elaboration*)(Andiyana, Maya, & Hidayat, 2018).

Penelitian terdahulu terkait dengan kemampuan BK matematis dilakukan oleh (Andiyana, Maya, & Hidayat, 2018; Andiyana, Maya, Hidayat dkk, 2018; Faturohman dkk, 2020; Hanipah dkk, 2018; Utami dkk, 2020). Sementara penelitian terkait pembelajaran berbasis multimedia interaktif telah dilakukan oleh (Dewi & Haryanto, 2019; Mustika Ilmiani dkk, 2020; Rahmi dkk, 2019; Wulandari dkk, 2021; Yenti, 2020). Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis multimedia interaktif terhadap kemampuan BK matematis mahasiswa

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, metode ini bertujuan untuk mencari suatu pengaruh dari suatu perlakuan tertentu. Penelitian ini melihat pengaruh secara tunggal dari pembelajaran yang diterapkan. Desain penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen, mahasiswa yang menjadi sampel penelitian tidak dipilih secara acak individu untuk menjadi responden, namun peneliti melakukan pengacakan berdasarkan kelas yang ada.

Penelitian ini dilakukan di 2 Universitas yaitu Universitas Islam Riau dan Universitas Pasir Pengaraian, sampel yang digunakan mahasiswa jurusan Pendidikan Matematika yang sedang mengontrak mata kuliah Struktur Aljabar. Subjek penelitian ini sebanyak 32 mahasiswa yang terbagi ke dalam 2 kelas, satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis multimedia interaktif, kelas kontrol adalah kelas yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM). Kedua bahan ajar yang

digunakan mahasiswa bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih efektif agar mahasiswa memiliki kemampuan BK matematis yang lebih baik.

LKM yang digunakan pada di kelas kontrol disusun berdasarkan tahapan yang seharusnya dicapai guna memperoleh kemampuan BK yang lebih baik. Perbedaan mendasar dari kedua kelompok pembelajaran tersebut yaitu kelas eksperimen belajar menggunakan multimedia interaktif yang disusun sedemikian hingga dengan memperhatikan tahapan-tahapan kemampuan BK, sedangkan kelas kontrol belajar dengan menggunakan LKM yang memuat isi dan latihan yang sama, dan tahapan-tahapan pada LKM juga memperhatikan aspek-aspek kemampuan BK yang harus dicapai mahasiswa. LKM tentunya disusun semenarik mungkin dengan memperhatikan permasalahan-permasalahan yang pernah dialami mahasiswa sebelumnya.

Beberapa alasan yang mendasari peneliti melaksanakan penelitian di UIR dan UPP, antara lain: (1) Kedua kelompok pembelajaran telah diuji sebelumnya, dan kedua kelompok pembelajaran tidak memiliki perbedaan rata-rata yang signifikan; (2) UIR dan UPP menjalin bermitra dalam bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (3) Dosen yang mengampuh mata kuliah Struktur Aljabar di UIR dan UPP telah melakukan komunikasi yang intens terkait permasalahan-permasalahan dalam pelaksanaan perkuliahan Struktur Aljabar serta ditemukan permasalahan yang sama, tentang rendahnya kemampuan BK mahasiswa pada mata kuliah Struktur Aljabar.

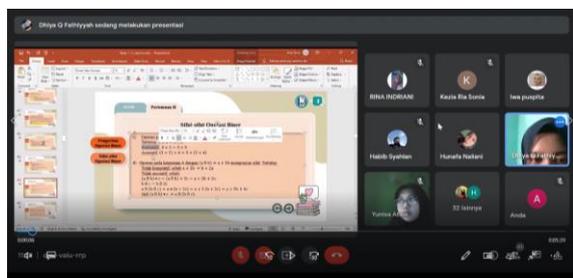
Penelitian ini menggunakan data yang dikumpulkan melalui tes. Tes yang diberikan berupa soal-soal mengenai kemampuan BK matematis. Data tersebut dianalisis

dengan menggunakan uji T. Sebelum dilakukan uji T, peneliti melakukan pengujian prasyarat untuk memastikan apakah data memenuhi uji normalitas dan homogenitas. Pengujian menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov sebagai uji normalitas dan uji Levene sebagai uji homogenitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan BK merupakan suatu kemampuan yang esensial dan cukup diperlukan dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Dengan BK mahasiswa mampu menyelesaikan konsep matematika dari berbagai sudut pandang yang tentunya berbeda-beda (Andiyana, dkk, 2018; Darwanto, 2019). Berikut hasil pengolahan data kemampuan BK matematis mahasiswa:

Tabel 1. Uji Normalitas



Kelas	p-value
Eksperimen	0,181
Kontrol	0,192

Tabel 1 menunjukkan p-value kelompok pembelajaran eksperimen sebesar $0,181 > 0,05$ dan kelas control sebesar $0,192 > 0,05$. Skor ini mengindikasikan bahwa kemampuan BK matematis mahasiswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki distribusi yang normal dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Selanjutnya untuk hasil uji homogenitas diperoleh:

Tabel 2. Uji Homogenitas

Levene Statistic	df	p-value
1,514	30	0,228

Tabel 2 menunjukkan p-value $0,228 > 0,05$ yang mengindikasikan kedua kelompok pembelajaran memiliki varians yang homogen. Selanjutnya untuk hasil uji T diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Uji T

Uji T	p-value
Pembelajaran	0,039

Tabel 3 menunjukkan p-value $0,039 < 0,05$ yang mengindikasikan kemampuan BK matematis mahasiswa yang belajar menggunakan bahan ajar berbasis multimedia interaktif lebih baik dibandingkan mahasiswa yang belajar menggunakan LKM (pembelajaran konvensional) secara keseluruhan.

Media adalah penunjang yang digunakan pengajar dengan tujuan memudahkan pengajar penyampaian pembelajaran (Mustaqim & Kurniawan, 2017). Multimedia interaktif sejauh ini dapat menunjang pelaksanaan pembelajaran serta mendorong keterlibatan mahasiswa (Dewi & Haryanto, 2019). Berikut ini dokumentasi pelaksanaan pembelajaran yang menggunakan bahan ajar berbasis multimedia interaktif:

Gambar 1. Proses Pembelajaran Kelas Eksperimen

Gambar 1 menjelaskan proses pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dengan menerapkan bahan ajar berbasis multimedia interaktif. Selama pembelajaran berlangsung, terlihat daya tarik dalam belajar pada mahasiswa meningkat, dan mahasiswa cukup antusias saat pelaksanaan

pembelajaran yang menggunakan bahan ajar berbasis multimedia interaktif. Mahasiswa cukup aktif dalam bertanya dan bergiliran menawarkan diri untuk menjawab soal-soal yang diberikan pada saat latihan.

Gambar 1 juga merupakan salah satu tampilan yang ada pada bahan ajar berbasis multimedia interaktif. Media yang telah disusun menampilkan: (1) materi prasyarat yang digunakan untuk memberi stimulus guna memunculkan kemampuan awal matematis siswa; (2) Materi inti digunakan untuk memahami konsep-konsep yang perlu dipelajari dan dipahami mahasiswa; (3) Latihan soal digunakan untuk menguji kemampuan konsep yang dipahami mahasiswa. Beberapa tombol yang ada pada tampilan media berfungsi untuk: (1) Tombol kembali ke materi sebelumnya, ini digunakan mahasiswa jika mereka lupa tentang konsep yang telah dipelajarinya, kemudian mahasiswa dapat secara langsung membuka materi sebelumnya dengan cepat; (2) Tombol home yang digunakan untuk memilih materi pertemuan apa yang ingin mereka pelajari dan pahami, hal ini memberi kemudahan bagi mahasiswa yang mempunyai kemampuan awal matematis yang berbeda-beda, mahasiswa yang mempunyai kemampuan awal matematis yang tinggi bisa belajar materi dengan lebih cepat dibandingkan dengan mahasiswa yang memiliki kemampuan awal matematis sedang dan rendah, hal ini berguna untuk meminimalisir kebosanan yang dialami mahasiswa; (3) Tombol latihan digunakan untuk terhubung secara langsung dengan Quizizz, cara ini dilakukan agar mahasiswa bisa mengerjakan latihan-latihan soal layaknya bermain games, dengan harapan dikemasnya latihan-latihan soal melalui Quizizz supaya rasa jenuh dan rasa bosan mahasiswa berkurang dan tergantikan dengan rasa antusias dan

rasa ingin tahu serta semangat dalam memecahkan beragam permasalahan yang ada pada latihan.

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah didapat, mahasiswa di kelas eksperimen sudah mampu memenuhi indikator-indikator berikut: 1) kelancaran dalam menemukan solusi sebuah permasalahan; 2) kelenturan dalam mengatasi dalam sebuah permasalahan; 3) keaslian dalam memunculkan setiap respon untuk menghadapi sebuah masalah; 4) kemampuan mengelaborasi solusi pada sebuah permasalahan.

SIMPULAN

Berdasarkan pengolahan dan pembahasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa kemampuan BK matematis mahasiswa yang belajar menggunakan bahan ajar berbasis multimedia interaktif lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa yang belajar dengan menggunakan LKM (pembelajaran konvensional) secara keseluruhan. Selanjutnya, perlu diakui bahwa kemampuan awal matematis mahasiswa secara langsung mampu memberikan perbedaan dalam kemampuan BK matematis mahasiswa itu sendiri. Kemampuan awal matematis yang baik seringkali akan memunculkan tingkat kemampuan BK yang baik pula, dan begitu juga sebaliknya. Untuk itu, perlu juga dilihat pengaruh penerapan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis multimedia interaktif terhadap kemampuan BK matematis mahasiswa berdasarkan Kemampuan Awal Matematis (KAM) mahasiswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini didukung oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi serta Lembaga Pengelola Dana

Pendidikan, melalui Pendanaan pada Program Riset Keilmuan skema Riset Mandiri Dosen Tahun 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Andiyana, M. A., Maya, R., & Hidayat, W. 2018. "Analisis Kemampuan BK Matematis Siswa Smp Pada Materi Bangun Ruang". *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol 1(3), pp: 239–248. DOI: <http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p239-248>
- Andiyana, M. A., Maya, R., Hidayat, W., Siliwangi, I., Terusan, J., Sudirman, J., Cimahi, J., & Barat, I. 2018. "Analisis Kemampuan BK Matematis Siswa SMP Pada Materi Bangun Ruang". *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol 1(3). DOI: <http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p239-248>
- Apriati, L., Mulawarman, W. G., & Ilyas, M. 2021. "Pengembangan Bahan Ajar Menyimak Berbasis Multimedia Interaktif pada Pelajaran Tematik dengan Tema "Indahnya Kebersamaan untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar". *Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya*. Vol 4(1), pp: 13–22. DOI: <https://doi.org/10.30872/diglosia.v4i1.73>
- Astuti dkk. 2021. "Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi Pokamath pada Materi Aljabar Kelas VII". *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*. Vol 7(1), pp: 1–10. DOI: <https://dx.doi.org/10.24853/fbc.7.1.1-10>
- Cahyadi, R. A. H. 2019. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model". *Halaqa: Islamic Education Journal*. Vol 3(1), pp:35–42. DOI: <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Darwanto. 2019. "Kemampuan BK Matematis (Pengertian dan Indikatornya)". *Jurnal Eksponen*. Vol 9(2), pp: 20-26 DOI: 10.47637/eksponen.v9i2.56
- Dewi, S. R., & Haryanto, H. 2019. "Pengembangan multimedia interaktif penjumlahan pada bilangan bulat untuk siswa kelas IV sekolah dasar". *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*. Vol 9(1), pp: 9. DOI: <http://doi.org/10.25273/pe.v9i1.3059>
- Diah Kurniawati, I., & Sekreningsih, N. 2018. "Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa". *Journal of Computer and Information Technology*. Vol 1(2). DOI: <http://doi.org/10.25273/doubleclick.v1i2.1540>
- Faturohman, I., Ekasatya, D., & Afriansyah, A. 2020. Jurnal Pendidikan Matematika Peningkatan Kemampuan BK Matematis Siswa melalui Creative Problem Solving. *Mushorafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 9(1), pp: 107–118. DOI: <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.562>
- Firmadani, F. 2020. "Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0". *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*. pp: 93–97.
- Gufron, A., Darwan, & Winarso, W. 2018. "Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa".

- Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika. Vol 4(2).* DOI: <https://doi.org/10.52166/inspirasi-matematika.v4i2.889>
- Hanipah, N., Yuliani, A., & Maya, R. 2018. "Analisis Kemampuan BK Matematis Siswa Mts Pada Materi Lingkaran". Vol 7(1). DOI: <http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v7i1.1316>
- Heru, & Yuliani, R. E. 2020. "Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik Menggunakan Metode Blended Learning bagi Guru SMP/MTs Muhammadiyah Palembang". *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat. Vol 5(1), pp: 35.* DOI: <https://doi.org/10.30653/002.202051.279>
- Kresnadi, H., & Pranata, R. 2020. "Analisis Penggunaan Bahan Ajar Multimedia Interaktif Dengan Model Daring Pada Pembelajaran Tematik Di Sd Islam Al-Azhar 21 Pontianak". *Jurnal Belaindika, Vol 02(03), pp: 1-6.* DOI: <https://doi.org/10.52005/belaindika.v2i3.40>
- Maulana Akhdiyati, A., Hidayat, W., Siliwangi, I., & Terusan Jenderal Sudirman Cimahi, J. 2018. "Pengaruh Kemandirian Belajar Matematika Siswa Terhadap Kemampuan BK Matematis Siswa SMA". *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif. Vol 1(6).* DOI: <http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v1i6.p1045-1054>
- Muslim Sanusi, A., Septian, A., & Inayah, S. 2020. "Kemampuan BK Matematis dengan Menggunakan Education Game Berbantuan Android pada Barisan dan Deret". *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 9(3).* DOI: <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i3.866>
- Mustaqim, I., & Kurniawan, N. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality". *Jurnal Edukasi Elektro. Vol 1(1).* DOI: <https://doi.org/10.21831/jee.v1i1.13267>
- Mustika Ilmiani, A., Fuadi Rahman, N., & Rahmah, Y. 2020. "Multimedia Interaktif Untuk Mengatasi Problematika Pembelajaran Bahasa Arab". *Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Bahasa Arab IAIN Palangka Raya. Vol 8(1), pp: 17-32.* DOI: <https://doi.org/10.23971/altarib.v8i1.1902>
- Nurdyansyah, & Mutala'iah, N.2015. *Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alam bagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.* Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. <http://eprints.um-sida.ac.id/id/eprint/1607>
- Raden, I., & Lampung, I. 2015. „Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solving untuk Mengukur Tingkat Kemampuan BK Matematis Siswa Bambang Sri Anggoro“. *Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 6(2).* <https://doi.org/10.24042/ajpm.v6i2.25>
- Rahayu, E. L., Akbar, P., Afrilianto, M., Siliwangi, I., Terusan, J., Sudirman, J., Tengah, C., Cimahi, K., & Barat, J. (n.d.). "Pengaruh Metode Mind Mapping Terhadap Strategi Thinking Aloud Pair Problem Solving Terhadap Kemampuan BK Matematis". *Journal on Education. Vol 1(2), pp: 271-278.* <https://doi.org/10.31004/joe.v1i2.64>

- Rahmi, S. M., Arif Budiman, M., & Widyaningrum, A. 2019. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Macromedia Flash 8 pada Pembelajaran Tematik Tema Pengalamanku". *International Journal of Elementary Education*. Vol 3(2), pp: 178–185.
DOI: <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i2.18524>
- Sariningsih, R., & Kadarisma, G. 2016. "P2M STKIP Siliwangi Meningkatkan Kemampuan BK Matematis". *Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi*. Vol 3(1).
DOI: <https://doi.org/10.22460/p2m.v3i1p53-56.478>
- Susilawati, S., Pujiastuti, H., & Sultan Ageng Tirtayasa, U. (n.d.). "Analisis Kemampuan BK Matematis Ditinjau Dari Self-Concept Matematis Siswa". *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 4(2), pp: 512-525.
DOI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.244>
- Utami, R. W., Endaryono, B. T., & Djuhartono, T. 2020. "Meningkatkan Kemampuan BK Matematis Siswa Melalui Pendekatan Open-Ended". *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan*. Vol 7(1), pp: 43–48.
DOI: <http://dx.doi.org/10.30998/fjik.v7i1.5328>
- Widianto, E., Anisnai'l Husna, A., Sasami, A. N., Rizkia, E. F., Dewi, F. K., & Cahyani, A. I. 2021. "Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi". *Journal of Education and Teaching*. Vol 2(2), pp:213–224.
DOI: <http://dx.doi.org/10.24014/jete.v2i2.11707>
- Widiastuti, A., & Febby Indriana, A. 2019. "Analisis Penerapan Pendekatan STEM untuk Mengatasi Rendahnya Kemampuan BK Siswa pada Materi Peluang". *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 7(3).
DOI: <https://doi.org/10.30738/union.v7i3.5895>
- Wulandari, F., Yogica, R., & Darussyamsu, R. 2021. "Analisis Manfaat Penggunaan E-Modul Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19". *Khazanah Pendidikan*. Vol 15(2), pp: 139.
DOI: 10.30595/jkp.v15i2.10809
- Yenti, F. 2020. "Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Software After Effect Cc". *Jurnal Ilmu Pendidikan Ahlussunnah*. Vol 3(2), pp: 167 - 181. Available at: <<http://ojs.stkip-ahlussunnah.ac.id/index.php/jipa/article/view/24>>.