



Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Media Musik Pada Materi Menghafal Rumus Bangun Datar Sekolah Dasar

Galih Cahya Pratama¹, Edi Waluyo², and Deni Setiawan³

1. Universitas Negeri Semarang, Indonesia

2. Universitas Negeri Semarang, Indonesia

3. Universitas Negeri Semarang, Indonesia

E-mail correspondence to: galihblora407@students.unnes.ac.id

Abstract

Permasalahan yang terdapat di SDN Bacem 02 Bloro yaitu kurangnya kemampuan hasil belajar matematika dalam menghafalan rumus matematika. Dengan hal tersebut tujuan dalam peneliti adalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan model discovery berbantu media musik, Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), Penelitian ini menggunakan model Discovery berbantu media music, data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah deskripsi kualitatif, dengan 3 siklus, yaitu siklus I, Siklus II, Siklus III, sebagai perbandingan kemajuan dalam penelitian, Hasil menunjukkan bahwa Peningkatan rata-rata hasil belajar siswa terlihat dari hasil refleksi awal sebesar 43,66 pada siklus pertama naik menjadi 71,43, siklus kedua naik menjadi 76,84 dan pada siklus ketiga naik menjadi 81,72. Pada refleksi awal dari persentase ketuntasan sebesar 21,43% atau 6 dari 28 siswa, pada siklus pertama meningkat menjadi 50% atau 14 dari 28 siswa, kemudian pada siklus kedua meningkat 60,71% atau 17 dari 28 siswa dan pada siklus ketiga meningkat 85, 71%. Maka dapat disimpulkan bahwa media music berbantu model pembelajaran discovery mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Bacem 02 Bloro.

Keywords: Hasil belajar; Media Musik; Menghafal Rumus Matematika.

Pendahuluan

Pendidikan di kelas berkaitan erat sekali dengan guru (Choirunnisa et al., 2022; Humaidi et al., 2022), kurikulum (Saal & Shaw, 2020; Tackett et al., 2021), siswa (Mangani, 2021), serta sarana dan prasarana (Wang, 2021). Dengan adanya sarana yang baik sekaligus menunjang dan juga guru yang berkompeten dalam bidangnya, sangatlah berpengaruh sekali terhadap kemajuan pada diri siswa (Rahmah et al., 2022; Sugianto, Darmayanti, Aprilani, et

al., 2017). Guru dapat memilih model dan media yang diinginkan sesuai kebutuhan dan kreatifitas yang di perlukan saat pembelajaran (Darmayanti et al., 2022; Stevenson, 2020). Pada dasarnya belajar adalah proses dimana pemberian pengetahuan terhadap siswa yang dimana semula tidak tau (AN Vidyastuti et al., 2018; Lombardini, 2020), menjadi lebih paham dan mengerti (Calo, 2021; Sibilla, 2020), dengan adanya belajar tentu manusia akan lebih dapat memecahkan suatu permasalahan (Honing, 2015; Marsden, 2021), dengan napa yang diketahuinya (Fauza et al., 2023; Tchiba, 2021).

Matematika merupakan cabang ilmu dasar yang sangat bermanfaat untuk menghadapi perubahan dalam kehidupan (Hachimi, 2022; Hudson, 2015; Xu, 2022). Matematika di sekolah dasar mengajarkan siswa untuk berpikir logis (Rahmawati & Ibrahim, 2021; Sumarmo, 2012), cermat (Bicer, 2021; Prey, 2018), teliti (Wijaya & Darmayanti, 2023), kreatif (Karim & Zoker, 2023) dan objektif dalam berpikir secara rasional (Winson et al., 2023). Dengan adanya pembelajaran matematika siswa diharapkan mampu untuk mengatasi persoalan yang rumit (MZ Mubarok et al., 2023; U Zahroh et al., 2023), dengan berbagai perhitungan yang tepat (Pradana & Uthman, 2023), tentu hal tersebut tidaklah mudah (Fadhilah et al., 2022; Ring-Whalen, 2018).

Pentingnya guru dalam menguasai matematika serta pemberian model dan media yang baik (Rahman, 2023), agar siswa lebih menyukai matematika (Santiago et al., 2023), yang tentunya kebanyakan siswa menganggap matematika itu sulit (Ahmed & Kumalasari, 2023), tentunya dengan guru yang kreatif (Arif et al., 2023), matematika yang semula dianggap susah (Nasiha et al., 2023), menjadi pembelajaran yang menyenangkan (Vedianty et al., 2023; Wulansari et al., 2019).

Khususnya di SMP Negeri 2 Bekri, pada bidang study Matematika bab materi luas bangun datar, peserta didik mengalami beberapa kendala dalam memahami materi sehingga nilai ulangan harian yang dicapai oleh peserta didik juga tidak memuaskan. Masih banyak peserta didik yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yang diharapkan. Dari data yang diperoleh hanya 8 peserta didik dari 32 peserta didik atau (28.13%) yang mendapat nilai tuntas pada mata pelajaran Matematika, jadi (72,87%) peserta didik belum mencapai ketuntasan dalam kegiatan pembelajaran, dengan nilai yang relatif rendah.

Didasarkan atas hasil observasi yang telah dilakukan dilakukan penulis dapat diperoleh informasi bahwa rendahnya hasil belajar siswa kelas VIII dalam mata pelajaran Matematika disebabkan oleh beberapa hal antara lain Terbatasnya alat peraga dalam proses pembelajaran, Peserta didik cenderung pasif dalam kegiatan belajar mengajar, Kurangnya minat peserta didik terhadap materi pelajaran Matematika dan Guru mengajar dengan metode yang klasikal, sehingga peserta didik cenderung bosan.

Musik merupakan sebuah seni yang menyenangkan, yang memberikan efek suara yang siapa saja jika mendengarnya merasa senang (Anhar et al., 2023; Darmayanti et al., 2023), beberapa lagu kadang bisa membuat orang merasa terhanyut dengan sebuah lirik dan juga nada yang dibawakan terkadang, dengan adanya musik atau lagu dapat menyimpan memori kenangan masa lalu, sehingga terkadang ada beberapa musik yang Bernama music nostalgia. Maka dari itu jika musik ini dipadukan dengan sebuah mata pelajaran matematika tentu ini akan menjadi pembelajaran yang menarik sekaligus juga menyenangkan (Darmayanti et al., 2023; Inganah et al., 2023). Hal tersebut tentu akan menjadikan pembelajaran yang akan selalu diingat oleh siswa, tentu pembelajaran musik dan juga dengan paduan pembelajaran matematika ini harus dikemas dengan baik oleh guru, agar siswa pun bisa menyerap pelajaran matematikanya dengan lebih baik, bukan lebih-lebih hanya musiknya saja yang diingat oleh siswa (Andita & Desyandri, 2019).

Perpaduan antara musik dan pembelajaran matematika ini menggunakan Teknik sebuah lagu yang biasa dinyanyikan oleh siswa, dengan siswa sering menyanyikan lagu tersebut tentunya siswa hafal dengan lirik yang dinyanyikan oleh siswa, maka dengan hal tersebut guru ataupun peneliti mencoba mengubah lirik tersebut menjadi lirik yang menggunakan rumus matematika (Sugianto, Darmayanti, et al., 2022), pembelajaran matematika ini yang diajarkan tentang sebuah rumus matematika dari luas balok, volume balok, luas kubus, volume kubus, luas lingkaran, volume lingkaran, luas persegi, volume persegi, luas segitiga, volume segitiga, dan lain sebagainya. Dengan adanya hal tersebut yaitu perpaduan antara musik dan pembelajaran matematika (Sah et al., 2023a; Sugianto, Cholily, et al., 2022), siswa akan lebih senang dan tertarik dengan pembelajaran, serta siswa juga akan lebih gampang menghafal rumus matematika dengan cepat, dengan hal tersebut tentu matematika jadi pembelajaran yang tidak menakutkan lagi

bagi siswa (Susanti, Devi W. dan Rohmah, 2021).

Permasalahan yang terjadi pada suatu sekolah yang berada di Blora yaitu pada SDN Bacem 02 Blora, yang dimana banyak siswa yang kesulitan dalam menghafalkan rumus matematika, hal itulah yang mendorong peneliti untuk melakukan inovasi pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk lebih senang dan lebih bisa menghafal rumus matematika dengan baik, maka dari itu perlunya kolaborasi media agar siswa lebih paham dan menyukainya, dengan itu pemilihan media music diharapkan nantinya akan membantu siswa untuk lebih paham dalam menghafal rumus matematika, dikarenakan kecenderungan music yang menyenangkan inilah yang nantinya bisa menjadi pemacu siswa untuk suka dengan matematika, hal tersebut sejalan juga dengan permasalahan peneliti yang terdahulu yang serupa dengan sulitnya siswa dalam menghafal rumus matematika (Sutriyani & Widyatmoko, 2020).

Pembelajaran tentang rumus matematika dengan perpaduan seni music ini dapat dikatakan meningkat (Gunawan et al., 2023; Sah et al., 2023b), dengan adanya bukti penelitian terdahulu yang pernah dilakukan pada suatu sekolah menengah pertama. Hal tersebut tentu bisa menjadi acuan untuk pembelajaran matematika selanjutnya sebagai bahan pertimbangan agar lebih dapat ditingkatkan, barang tentu jika penelitian ini dilakukan lagi maka akan menjadi suatu hal yang lebih valid, matematika yang dahulu jadi pelajaran yang menakutkan tentu bisa menjadi mata pelajaran yang menyenangkan bagi siswa, selain itu kebutuhan akan siswa yang suka dengan pelajaran matematika akan meningkat lebih baik dari sebelumnya (R Darmayanti et al., 2023; Sugianto, Darmayanti, Amany, et al., 2017), music yang tingkat berpikirnya hamper sama dengan matematika tentu, akan membuat pemikiran siswa menjadi lebih meningkat dari sebelumnya yang tidak meningkat (Ramadhona, 2022).

Metode Penelitian

Hasil observasi atau wawancara sebelum tindakan peneliti mendapatkan keterangan bahwa guru masih menggunakan model dan metode maupun teknik pembelajaran yang konvensional sehingga nilai rata-rata siswa yang diambil saat sebelum penelitian di kelas V pada umumnya masih rendah, terbukti dari hasil nilai pemahaman rumus bangun datar, terdapat 6 dari 28 atau 21,48% siswa yang tuntas dengan rata-rata (43,66) yang mencapai nilai ≥ 70 , selain itu pembelajaran yang konvensional menyebabkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran sehingga ini menjadi indikasi bahwa pembelajaran Matematika pada umumnya kurang berkualitas. Pembelajaran yang membuat siswa merasa bosan dan kurang tertarik juga merupakan salah satu faktor eksternal yang dialami siswa, sehingga minat belajar siswa kurang meningkat akibatnya hasil belajar siswa tidak sesuai dengan apa yang diharapkan pada indikator pembelajaran.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Frekuensi Data Nilai Awal siswa Kelas V SDN Bacem 02 Blora

No	Interval	Frekuensi	Presentase (%)
1	4 – 16	7	25,8
2	17 – 29	3	10,7
3	30 – 42	5	17,9
4	43 – 55	6	21,4
5	56 – 68	1	2,8
6	69 – 81	6	21,4
Jumlah		28	100

Tabel diatas dapat diketahui bahwa sebelum dilaksanakan tindakan pembelajaran Matematika melalui pendekatan scientific dengan pembelajaran discovery hasil belajar siswa masih tergolong rendah dimana hanya terdapat 6 siswa yang tuntas nilainya diatas 70 yang merupakan KKM dari pelajaran matematika. Artinya terdapat 21,4% yang sudah memperoleh nilai ≥ 70 , dengan demikian terdapat 78,6% siswa masih dibawah nilai KKM atau < 70 .

Analisis dari data nilai Matematika yang diambil sebelum dilakukan tindakan pembelajaran Matematika melalui pendekatan scientific dengan pembelajaran discovery terdapat 22 siswa yang dikategorikan belum tuntas. Hal itu menunjukkan bahwa pemahan siswa terhadap konsep Matematika masih rendah karena aktivitas belajar yang kurang inovatif sehingga hasil belajar siswa belum mencapai klasikal ketuntasan yang diharapkan.

Tabel 2. Frekuensi data nilai siswa kelas V SDN Bacem 02 Blora pada siklus I

No	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	15-27	3	10,7
2	28-40	7	25
3	41-53	3	10,7
4	54-66	4	14,3
5	67-79	7	25
6	80-92	4	14,3
Jumlah		28	100

Berdasarkan data di atas diperoleh kesimpulan bahwa bersarnya rata-rata nilai siswa mengalami kenaikan dari 21,43% dari sebelum dilakukan tindakan, selanjutnya hasil belajar siswa meningkat menjadi 50% setelah dilakukan pembelajaran Matematika melalui pendekatan scientific dengan pembelajaran Discovery di kelas V Terdapat 14 siswa yang nilainya belum mencapai KKM yang sudah ditetapkan, yaitu < 70. Sedangkan 14

siswa lainnya telah mencapai nilai ketuntasan minimal.

Pada siklus I belum dicapai ketuntasan berdasarkan target yang diinginkan yaitu lebih dari 75%. Selanjutnya peneliti menaikan kinerja disiklus II. Agar dapat meningkatkan hasil belajar yang diharapkan.

Tabel 3. Frekuensi data nilai siswa kelas V SDN Bacem 02 Blora Siklus II

No	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	19-31	3	10,7
2	32-44	2	7,1
3	45-57	1	3,6
4	58-70	10	35,7
5	71-83	7	25
6	84-96	5	17,9
Jumlah		28	100

Tabel diatas dapat dilihat bahwa siswa yang memperoleh nilai \geq KKM ada 17 siswa atau 60,7%, sedangkan 11 siswa masih dibawah nilai KKM. Dengan demikian nilai rata-rata siswa dari hasil tes yang diberikan diakhir pembelajaran Matematika melalui pendekatan scientific dengan pembelajaran Discovery kembali mengalami peningkatan dari siklus sebelumnya. Dimana pada siklus I terdapat

50% siswa yang nilainya \geq 70, sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 60,7%. Pada siklus II ini masih ditemukan kekurangan yang perlu diperbaiki pada siklus II, yaitu: siswa belum begitu aktif dalam pembelajaran berkelompok, karena dalam pembelajaran berkelompok siswa masih perlu dibimbing oleh guru.

Tabel 4. Frekuensi data nilai siswa kelas V SDN Bacem 02 Blora siklus III

No	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	20-32	2	7,1
2	33-45	1	3,6
3	46-58	13	46,5
4	59-71	1	3,6
5	72-84	10	35,7
6	85-97	1	3,6
Jumlah		28	100

Data diatas dapat ditarik kesimpulan dari siklus III bahwa peserta didik kelas V dengan jumlah 24 siswa mendapatkan nilai \geq 70. Artinya sudah mencapai target yang diharapkan karena siswa yang tuntas mencapai 85,71%. Dengan demikian hanya 4 siswa atau 14,29% siswa yang nilainya < KKM, yaitu 70. Setelah melewati 3 siklus kemudian data dibandingkan dari ketuntasan hasil belajar siswa dilihat dari peningkatan hasil rata-rata siswa dari kondisi awal hingga siklus ke-3.

Analisa di atas dapat diketahui bahwa upaya meningkatkan hasil belajar matematika dengan media music berbantu model pembelajaran discovery pada siswa kelas V SDN Bacem 02 Blora berhasil dilakukan dengan baik dengan pelaksanaan 3 siklus. Pembelajaran Matematika melalui media musik dengan model pembelajaran discovery pada siswa kelas V SDN Bacem 02 Blora. Mampu meningkatkan hasil belajar siswa karena nilai ketuntasan siswa selalu mangalami peningkatan dari 21,4% menjadi 50% pada siklus I, kemudian meningkat kembali menjadi 60,7% pada siklus II, dan pada siklus III meningkat lagi menjadi 85,7%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuni Karsih Asmi Universitas Sebelas Maret yang mendapatkan hasil pada penerapan model pembelajaran kooperatif teknik Make a Match dengan pendekatan Scientific dapat meningkatkan pemahaman konsep menyederhanakan pecahan pada siswa kelas IV SDN Ponowaren.

Kesimpulan

Penerapan media musik dengan model discovery dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas V SDN Bacem 02 Blora, yaitu dengan materi menghafal rumus matematika bangun datar, menggunakan penelitian tindakan kelas mampu untuk meningkatkan hasil belajar, dengan beberapa siklus, dari siklus I, siklus II, siklus III, upaya tersebut sangatlah mampu meningkatkan hasil belajar, dengan beberapa pengolah data diatas, beberapa langkah yang digunakan yaitu dengan observasi dan wawancara, serta implementasi yang bagus, serta dengan strategi yang mampu untuk meningkatkan hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

Referensi

- Ahmed, M. A., & Kumalasari, N. (2023). ANDIN-MU: Development of Android-Based Descriptive Text Interactive Multimedia Materials in High School English Subjects. *Assyfa Learning Journal*, 1(1), 49–59.
- AN Vidyastuti, Darmayanti, R., & Sugianto, R. (2018). The Role of Teachers and Communication Information Technology (ICT) Media in the Implementation of Mathematics Learning in the Digital Age. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 221–230.
- Andita, C. D., & Desyandri, D. (2019). Pengaruh Penggunaan Musik

- Terhadap Konsentrasi Belajar Anak Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), 205–209. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v1i3.50>
- Anhar, J., Darmayanti, R., & Usmiyatun, U. (2023). Pengaruh Kompetensi Guru Agama Islam Terhadap Implementasi Manajemen Sumber Daya Manusia Di Madrasah Tsanawiyah. *Assyfa Journal of Islamic Studies*, 1(1), 13–23. <https://www.journal.assyfa.com/index.php/ajis/index>
- Arif, V. R., Afnan, M., Usmiyatun, U., & Lestari, C. Y. (2023). Development of Social Studies Animation Video (S2AV) Teaching Materials on the Material "Plurality of Indonesian Society" for Junior High School Students. *Assyfa Learning Journal*, 1(1), 1–11.
- Bicer, A. (2021). Investigating creativity-directed tasks in middle school mathematics curricula. *Thinking Skills and Creativity*, 40. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100823>
- Calo, J. L. (2021). Music in the Cathedral of Santiago. The Middle Ages and the Renaissance. *Quintana*, 2020(19), 369–378. <https://doi.org/10.15304/QU.19.7438>
- Choirunnisa, A., Nurhanurawati, N., Dahlan, S., Choirudin, C., & Anwar, M. S. (2022). Development of Islamic Value-Based Mathematics Teaching Materials to Improve Students' Understanding of Mathematical Concepts. *Jurnal Analisa*, 8(1), 11–20. <https://doi.org/10.15575/ja.v8i1.17073>
- Damayanti, R., Setio, A., & Darmayanti, R. (2023). Pengembangan Asesmen Essay untuk Mengukur Keterampilan Pemahaman Matematis Siswa SMA Pada Materi Dimensi Tiga. *Uninus Journal of Mathematics Education and Science*, 8(1). <https://doi.org/10.30999/ujmes.v8i1.2402>
- Darmayanti, R., Nguyen, T., & Serpe, A. (2023). Gema Cow-Pu: Development of Mathematical Crossword Puzzle Learning Media on Geometry Material on Middle School Students' Critical Thinking Ability. *Assyfa Learning Journal*, 1(1), 37–48.
- Darmayanti, R., Sugianto, R., Baiduri, Choirudin, & Wawan. (2022). Digital comic learning media based on character values on students' critical thinking in solving mathematical problems in terms of learning styles. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 49–66. <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/index>
- Fadhilah, J. R., Oktira, Y. S., & Putra, D. A. (2022). The problem of independent curriculum's application in the students of grade 1 at SDN 04 pasar ambacang, padang. *TOFEDU: The Future of Education Journal*, 1(1).
- Fauza, M., Inganah, S., Sugianto, R., & Darmayanti, R. (2023). Urgensi Kebutuhan Komik: Desain Pengembangan Media Matematika Berwawasan Kearifan Lokal di Medan. *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 130–146. <http://www.journal.com/index.php/dpjp>
- Gunawan, I. I., In'am, A., Darmayanti, R., & Vedyanty, A. S. A. (2023). Clap-Breathe-Count: Using Ice-Breaking Ma-Te-Ma-Ti-Ka to Increase High School Students' Learning Motivation. *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.
- Hachimi, A. (2022). "In the Middle East, it's cool to 'Sing Moroccan'": ideologies of slang and contested meanings of Arabic popular music on social media. *International Journal of the Sociology of Language*, 2022(278), 107–131. <https://doi.org/10.1515/ijsl-2022-0042>
- Honing, H. (2015). Without it no music: Cognition, biology and evolution of musicality. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 370(1664). <https://doi.org/10.1098/rstb.2014.0088>
- Hudson, S. (2015). The effects of social media on emotions, brand relationship quality, and word of mouth: An empirical study of music festival attendees. *Tourism Management*, 47, 68–76. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.09.001>
- Humaidi, N., Darmayanti, R., & Sugianto, R. (2022). Challenges of Muhammadiyah's Contribution in Handling Covid-19 in The MCCC Program in Indonesia. *Khazanah Sosial*, 4(1), 176–186. <https://doi.org/10.15575/ks.v4i1.17201>
- Inganah, S., Darmayanti, R., & Rizki, N. (2023). Problems, Solutions, and Expectations: 6C Integration of 21 st Century Education into Learning Mathematics. *JEMS (Journal of Mathematics and Science Education)*, 11(1), 220–238. <https://doi.org/10.25273/jems.v11i1.14646>
- Karim, S., & Zoker, E. M. (2023). Technology in Mathematics Teaching and Learning: An Impact Evaluation in Selected Senior Schools in Masingbi Town. *Assyfa Learning Journal*, 1(2), 60–72.
- Lombardini, F. (2020). Gen-Capon and Gen-Music Diff-Tomo for Non-Stationary Distributed Media: Exploration of Potential for Subcanopy Subsidence Monitoring. *International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS)*, 120–123. <https://doi.org/10.1109/IGARSS39084.2020.9323675>
- Mangani, A. (2021). Media bias against women in music: an empirical analysis of Italian music magazines. *Economia Politica*, 38(2), 657–676. <https://doi.org/10.1007/s40888-020-00188-3>
- Marsden, A. (2021). The social media strategies of punk and metal bands on Instagram during the COVID-19 closures of live music venues in Melbourne. *Perfect Beat*, 22(2). <https://doi.org/10.1558/prbt.19369>
- MZ Mubarak, Mispani, M Yusuf, & R Darmayanti. (2023). Efforts to improve tajwid learning using the An-Nahdliyah method in Diniyah students. *Assyfa Journal of Islamic Studies*, 1(1), 99–109.
- Nasiha, W., Afifah, N., & Amir, A. N. (2023). Design of a Website-Based Arabic Typing Application for Students of Arabic Language Education Program at University. *Assyfa Learning Journal*, 1(1), 12–24.
- Pradana, M. D., & Uthman, Y. O. O.-O. (2023). Development of Aqidah Akhlak Learning Media" Board Game Based on Education Fun on the Theme of Commendable Morals (E-Fun A2M)" for High School Students. *Assyfa Learning Journal*, 1(1), 25–36.
- Prey, R. (2018). Nothing personal: algorithmic individuation on music streaming platforms. *Media, Culture and Society*, 40(7), 1086–1100. <https://doi.org/10.1177/0163443717745147>
- R Darmayanti, VR Arif, RI Soebagyo, M Ali, & A In'am. (2023). How can ice-breaking's "friends here, enemies there" increase the interest and enthusiasm of high school students for learning? *AMCA Journal of Science and Technology*, 3(2), 53–60.
- Rahmah, K., Inganah, S., Darmayanti, R., Sugianto, R., & Ningsih, E. F. (2022). Analysis of Mathematics Problem Solving Ability of Junior High School Students Based on APOS Theory Viewed from the Type of Kolb Learning Style. *INDoMATH: Indonesia Mathematics Education*, 5(2), 109–122. <https://indomath.org/index.php/>
- Rahman, M. A. (2023). Professional Development in an institution through GROW Model. *Assyfa Learning Journal*, 1(2).
- Rahmawati, L., & Ibrahim, I. (2021). Kecerdasan Logis Matematis dan Linguistik sebagai Prediktor Hasil Belajar Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2). <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.906>
- Ramadhona, R. (2022). Penggunaan Mind Map Diiringi Musik Klasik Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Siswa Kelas VIII Smpn 1 Sawahlunto. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 1–7. <https://doi.org/10.22342/jpm.10.2.3636.87-92>
- Ring-Whalen, E. (2018). From conception to curricula: The role of science, technology, engineering, and mathematics in integrated STEM units. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 6(4), 343–362. <https://doi.org/10.18404/ijemst440338>
- Saal, L. K., & Shaw, D. M. (2020). Facilitating Civic Learning Within Adult Literacy/Education Curricula. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 64(2). <https://doi.org/10.1002/jaal.1084>
- Sah, R. W. A., Laila, A. R. N., Setyawati, A., Darmayanti, R., & Nurmalitasari, D. (2023a). Misconception Analysis of Minimum Competency Assessment (AKM) Numeration of High School Students from Field Dependent Cognitive Style. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 11(1), 58–69. <https://doi.org/10.25273/jems.v11i1.14112>
- Sah, R. W. A., Laila, A. R. N., Setyawati, A., Darmayanti, R., & Nurmalitasari, D. (2023b). Misconception analysis of minimum competency assessment (AKM) numeration of high school students from field dependent cognitive style. *JEMS: Jurnal*

- Edukasi Matematika Dan Sains*, 11(1), 58–69.
- Santiago, P., Alves, F. R. V., & Darmayanti, R. (2023). GeoGebra in the light of the Semiotic Representation Registers Theory: an international Olympic didactic sequence. *Assyfa Learning Journal*, 1(2), 73–90.
- Sibilla, G. (2020). The concert will be televised: Media, popular music and “Liveness” as a narrative and productive model. *Comunicazioni Sociali*, 2, 254–265. https://doi.org/10.26350/001200_000091
- Stevenson, I. (2020). Expanded practice: Facilitating the integration of visual media, theatricality and sound technology into music performance. *Teaching and Evaluating Music Performance at University: Beyond the Conservatory Model*, 167–179.
- Sugianto, R., Cholily, Y. M., Darmayanti, R., Rahmah, K., & Hasanah, N. (2022). Development of Rainbow Mathematics Card in TGT Learning Model for Increasing Mathematics Communication Ability. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 13(2), 221–234. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano>
- Sugianto, R., Darmayanti, R., Amany, D. A. L., Rachmawati, L. N., Hasanah, S. N., & ... (2017). Experiment on Ability to Understand Three Dimensional Material Concepts Related to Learning Styles Using the Geogebra-Supported STAD Learning Model. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 205–212.
- Sugianto, R., Darmayanti, R., Aprilani, D., Amany, L., Rachmawati, L. N., Hasanah, S. N., & Aji, F. B. (2017). Experiment on Ability to Understand Three-Dimensional Material Concepts Related to Learning Styles Using the Geogebra-Supported STAD Learning Model Abstra ct. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 205–212.
- Sugianto, R., Darmayanti, R., Vidyastuti, A. N., Matematika, M. P., Muhammadiyah, U., Jalan, M., & Tlogomas, R. (2022). Stage of Cognitive Mathematics Students Development Based on Piaget’s Theory Reviewing from Personality Type. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 17–26.
- Sumarmo. (2012). Kemampuan dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, dan Kreatif Matematik. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 17(1), 17–33.
- Susanti, Devi W. dan Rohmah, F. A. (2021). Efektivitas musik klasik dalam menurunkan kecemasan matematika. *Humanitas*, 8, no 2(Agustus), 130–142.
- Sutriyani, W., & Widyatmoko, H. (2020). Efektivitas Model Pbl Menggunakan Media Lagu Rumus Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Tunas Nusantara*, 2(2), 220–230. <https://doi.org/10.34001/jtn.v2i2.1502>
- Tackett, S., Green, D., Dyal, M., O’Keefe, E., Thomas, T. E., Nguyen, T., Vo, D., Patel, M., Murdock, C. J., Wolfe, E. M., & Shehadeh, L. A. (2021). Use of commercially produced medical education videos in a cardiovascular curriculum: Multiple cohort study. *JMIR Medical Education*, 7(4). <https://doi.org/10.2196/27441>
- Tchiba, M. (2021). Exceeding the immediacy: Thoughts on the “Spielfeldern” new music and new media. *Neue Zeitschrift Fur Musik*, 2021(6), 56–58.
- U Zahroh, NI Rachmawati, R Darmayanti, & T Tantrianingrum. (2023). “Guidelines” for collaborative learning in 21st century education at Madrasah Tsanawiyah. *Assyfa Journal of Islamic Studies*, 1(2).
- Vedianty, A. S. A., Darmayanti, R., Lestari, A. S. B., Rayungsari, M., & da Silva Santiago, P. V. (2023). What is the need for" UBUR-UBUR GABUT" media and its urgency in high school mathematics learning? *Assyfa International Scientific Journal*, 1(1).
- Wang, W. (2021). Application and Development of Music Production Technology in the New Media Environment. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 1233, 455–460. https://doi.org/10.1007/978-3-030-51431-0_66
- Wijaya, W. A., & Darmayanti, R. (2023). Independent Learning Curriculum: What is the teacher’s role in facilitating effective learning? *Assyfa International Scientific Journal*, 1(1).
- Winson, V. R. V, Arunkumar, V., & Rao, D. P. (2023). Exploring the Landscape of Teaching and Learning English as a Second Language in India. *Assyfa Learning Journal*, 1(2).
- Wulansari, M. S., Dewi, S., & Murni, S. (2019). Pengaruh Musik Instrumental Islami Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Iii Pada Pelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 02(01), 10–17.
- Xu, C. (2022). Design of a computer aided system for self-learning vocal music singing with the help of mobile streaming media technology. *Computer-Aided Design and Applications*, 19, 119–129. <https://doi.org/10.14733/CADAPS.2022.S3.119-129>