

PENGARUH MEDIA KOMIK TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI PERKALIAN DENGAN PENDEKATAN RME

Viscal Oktari¹, Rahayu Condro Murti²

^{1,2} Pendidikan Dasar, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

*Corresponding author. Jalan Colombo No.1 Depok, Sleman. 55281. Yogyakarta, Indonesia

Jalan Waringinsari II No.18 B, Depok, Sleman, Yogyakarta, Indonesia

E-mail: viscaloktari.2021@student.uny.ac.id¹⁾
rahayu_cm@uny.ac.id²⁾

Received 11 September 2022; Received in revised form 06 December 2022; Accepted 13 December 2022

Abstrak

Komik adalah media visual yang dapat menarik perhatian siswa. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh keterbatasan penggunaan media pembelajaran kongkret sehingga berdampak pada hasil belajar siswa. Penelitian ini dilakukan untuk melihat efek media komik terhadap hasil belajar perkalian dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Pendekatan RME merupakan pendekatan pembelajaran berbasis kehidupan nyata siswa dalam memecahkan masalah matematika. Penelitian *pre-eksperimen* dengan desain *pretest-posttest one group design* digunakan sebagai dasar pelaksanaan penelitian. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian yaitu *Pre-Eksperimen* dengan desain *Pretest-Posttest One Group Design*. Populasi penelitian sebanyak 30 siswa, dengan sampel penelitian yang diambil yaitu sebanyak 21 siswa dengan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* dilakukan dengan melihat hasil belajar matematika materi perkalian siswa yang rendah dan dijadikan sebagai sampel penelitian. Pengujian normalitas *pretest* dan *post test* didapatkan hasil 0,084 dan 0,114 > 5%, maka distribusi data normal. Hasil uji T menggunakan uji sampel berpasangan dan diperoleh nilai signifikansi $0,00 > \alpha (0,05)$, maka H_a diterima. Hal ini membuktikan bahwa terdapat pengaruh media komik dengan menggunakan pendekatan RME terhadap hasil belajar siswa materi perkalian.

Kata kunci: Hasil belajar; komik; pengaruh; perkalian; *realistic mathematics education*

Abstract

Comics are visual media that can attract students' attention. This research is motivated by the limited use of concrete learning media so that it has an impact on student learning outcomes. This research was conducted to see the effect of comic media on multiplication learning outcomes with a *Realistic Mathematics Education* approach. The RME approach is a real-life learning-based approach for students in solving mathematical problems. The *pre-experimental* study with the *pretest-posttest one group design* was used as the basis for conducting the research. The type of research used in this study is the *Pre-Experiment* with the *Pretest-Posttest One Group Design*. The research population consisted of 30 students, with the research sample taken as many as 21 students using a *purposive sampling* technique. The *purposive sampling* technique was carried out by looking at the results of learning mathematics in the low multiplication material of students and used as a research sample. The *pretest* and *posttest* normality tests obtained results of 0.084 and 0.114 > 5%, so the data distribution was normal. The results of the *T* test used the *paired sample test* and obtained a significance value of $0.00 > \alpha (0.05)$, then H_a was accepted. This proves that there is an influence of comic media using the RME approach to student learning outcomes on multiplication material.

Keywords: Comic, effect; learning outcomes; multiplication; *realistic mathematics education*



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6095>

PENDAHULUAN

Matematika yaitu pelajaran yang penting terutama dalam peningkatan pengetahuan siswa (Mariamah, 2017). Pelajaran matematika mulai diajarkan sejak SD sampai dengan tingkat lanjut dan terintegrasi dengan kehidupan (Mashuri et al., 2020). Matematika sebagai *mothers of science* yaitu sumber segala ilmu pengetahuan. Hampir seluruh sumber ilmu pengetahuan, penemuan, dan pengembangan bergantung pada matematika (Ardiyani & Gunarhadi, 2018).

Pelaksanaan pembelajaran matematika yang diajarkan oleh guru, lebih banyak berfokus agar materi cepat selesai tanpa melihat pemahaman siswa. Penyampaian materi berbasis kehidupan nyata sangat dibutuhkan bagi siswa, terutama pada siswa kelas rendah. Menurut Siregar (2017) pembelajaran matematika di SD merupakan pelajaran yang menakutkan bagi siswa. Hal ini dikarenakan, penjelasan terkait materi matematika masih bersifat abstrak, sehingga sulit bagi siswa dalam memahami materi yang diajarkan (Afsari et al., 2021).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mahmudah (2018) mengungkapkan fakta bahwa materi matematika yang sulit diajarkan kepada siswa kelas rendah yaitu perkalian. Perkalian tidak bisa terpisahkan dalam aktivitas sehari-hari. Di tingkat SD, perkalian mulai diajarkan sejak kelas 2. Matematika merupakan ilmu yang sistematis, sehingga diperlukan keseriusan dan penanaman konsep yang matang terhadap pemahaman siswa, terutama dalam materi perkalian (Isrokatun, dkk., 2020). Apabila siswa masih belum memahami suatu materi dalam matematika, maka akan berpengaruh terhadap konsep matematika lainnya.

Berdasarkan pengamatan dan wawancara yang dilakukan pada tanggal 11 April 2022 kelas II SDN 6 Lubuk Besar, terdapat berbagai permasalahan yang muncul selama proses pembelajaran terutama pembelajaran matematika materi perkalian. Permasalahan tersebut bersumber dari pembelajaran yang dilakukan terlalu monoton, penjelasan terkait konsep perkalian masih bersifat abstrak, kurangnya pemanfaatan media pembelajaran secara kongkret dalam menjelaskan konsep perkalian. Maka dari itu, diperlukannya komponen pendukung pembelajaran sehingga memudahkan siswa memahami materi perkalian. Akibatnya dari kurangnya pemahaman konsep perkalian tersebut berdampak pada hasil belajar siswa yang rendah.

Pemilihan perangkat pembelajaran harus sesuai dengan kebutuhan siswa. Bagi siswa kelas rendah, diperlukan bahan ajar yang nyata, sehingga memudahkan siswa dalam memahami sesuatu. Salah satu bahan ajar yang bersifat kongkret yaitu media pembelajaran (Purba et al., 2020). Sebagai sarana penyampaian informasi dan memudahkan guru dalam menyampaikan isi pembelajaran, maka media pembelajaran diperlukam (Febrianti et al., 2021; Nurrisma et al., 2021;). Disamping itu, media pembelajaran dapat meningkatkan kualitas dan hasil belajar (Rahmawati et al., 2021; Sari et al., 2018).

Terdapat beranekaragam jenis media pembelajaran yang tersedia saat ini, baik berupa media cetak maupun elektronik. Siswa kelas rendah menyukai media pembelajaran yang memiliki gambar yang dapat mereka lihat dan baca, salah satunya yaitu melalui media komik. Menurut Arulan (2013) menyebutkan bahwa di dalam

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6095>

komik termuat unsur hiburan ketika membacanya. Dan hal yang paling penting yaitu, komik sudah sering dilihat dalam kehidupan sehari-hari. Selain memperhatikan media pembelajaran yang digunakan, maka perlu juga memperhatikan pendekatan pembelajaran. Berdasarkan penelitian oleh Pujilestari & Susila (2020), media visual dapat menarik perhatian siswa dan memiliki efek positif terhadap meningkatnya hasil belajar.

Berdasarkan penjelasan diatas, ilmu matematika memiliki selalu terintegrasi dengan kehidupan manusia. Melalui pendekatan pembelajaran *RME* memberikan kemudahan bagi siswa dalam mempelajari matematika berbasis kehidupan siswa (Chisara et al., 2018). Menurut Ananda (2018), model *RME* mengarahkan pada realitas kehidupan sehari-hari, bukan hanya sekedar memperoleh materi saja. Didukung oleh pendapat Putrawangsa (2017) pemecahan permasalahan matematika berbasis kehidupan nyata lebih mudah diselesaikan oleh siswa, daripada berpikir secara abstrak.

Penelitian yang dilakukan oleh Suparman et al (2020) membuktikan adanya efek positif berupa meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan media komik. Didukung oleh penelitian Azis et al., (2021) mengatakan bahwa, melalui pendekatan berbasis kehidupan nyata mampu memberikan peningkatan hasil belajar siswa. Maka dari itu, tujuan dilaksanakan penelitian ini yaitu untuk melihat pengaruh media komik berbantuan *RME* terhadap hasil belajar siswa materi perkalian.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis *pra-eksperimen* dengan jenis 1 group dilakukan *pretest* dan *posttest*. Teknik

pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa soal tes pilihan ganda sebanyak 16 butir soal. Sebelum diberikan *pretest*, maka butir soal perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Pada penelitian ini diperoleh validitas butir soal lebih dari 0,374 dari 25 siswa yang dijadikan sebagai subjek uji coba butir soal dan dinyatakan valid. Kemudian, uji reliabilitas butir soal memperoleh nilai 0,875 dengan kriteria reliabilitas tinggi.

Tahapan selanjutnya yaitu implementasi instrument yang sudah valid dan reliabel. *Pretest* diberikan sebelum pelaksanaan pembelajaran, kemudian diberikan pembelajaran terkait materi perkalian dengan menggunakan media komik dan pendekatan *RME*, selanjutnya diberikan *posttest*. Adapun desain penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Pretest-posttest one group design*

<i>Pretest</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Posttest</i>
O1	X	O2

(Ismail, 2018)

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 13 sampai dengan 27 April 2022 di kelas II SDN 6 Lubuk Besar. Populasi siswa yaitu 30 dengan sampel yang diambil secara *pursposive* sebanyak 21 siswa. Soal tes digunakan sebagai instrumen penelitian dengan jumlah sebanyak 16 butir soal pilihan ganda.

Tahapan penelitian secara keseluruhan, yaitu: (1) observasi terkait kegiatan pembelajaran, membuat instrumen penelitian, melakukan uji validitas dan reliabilitas instrument, memberikan *pretest*, *treatment*, memberikan *posttest*, dan melakukan analisis data melalui 3 tahapan, yaitu uji normalitas, uji sampel berpasangan dan menarik kesimpulan.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6095>

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 12 April sampai dengan 26 April 2022, teknik analisis data secara deskriptif dan inferensial Analisis deskriptif terkait hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tabel analisis deskriptif

Data	Mean	Standar Deviasi	Varians
Pretest	41,90	17,782	3,880
Posttest	78.57	14,928	3.258

Jika melihat hasil *pretest* dan *posttest* terdapat perbedaan sebesar 36,67. Hal ini menandakan implementasi media komik berbantuan pendekatan *RME* memberikan peningkatan hasil belajar siswa materi perkalian. Selanjutnya, untuk menguji normalitas menggunakan Shapiro Wilk dengan syarat jika nilai sig. yang diperoleh $> 5\%$ sehingga distribusi data dikatakan normal.

Tabel 3. Hasil uji normalitas Shapiro Wilk

Hasil Belajar	Signifikansi
Pretest	0,084
Post test	0,114

Berlandaskan hasil normalitas, antara *pretest* dan *posttest* memperoleh sig. $> 5\%$ sehingga dapat dinyatakan distribusi data normal. Selanjutnya dilakukan analisis inferensial untuk menguji hipotesis menggunakan uji sampel berpasangan. Jika sig. yang diperoleh $< 5\%$, maka dinyatakan terdapat pengaruh penggunaan media komik dengan pendekatan *RME* terhadap hasil belajar siswa materi perkalian. Adapun hasil uji sampel berpasangan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji *paired sample test*

Mean	Standar Deviasi	Df	Sig
36,667	17,981	20	0,000

Berlandaskan hasil pada tabel 4 diperoleh nilai Sig. $< 5\%$, sehingga H_a diterima. Nilai T statistics yang diperoleh $17,981 > t$ Tabel (2,093), sehingga H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media komik dengan pendekatan *RME* terhadap hasil belajar materi perkalian siswa kelas II SDN 6 Lubukbesar.

Pelaksanaan penelitian dilaksanakan sebanyak 6 kali pertemuan yang meliputi, pemberian *pretest* sebanyak sekali, pemberian materi terkait perkalian dengan media komik sebanyak 4 kali pertemuan, dan pemberian *posttest* sekali pertemuan. Pelaksanaan *treatment* dilakukan oleh peneliti secara langsung dengan menggunakan media komik yang di dalam komik tersebut termuat hal-hal terkait keseharian siswa. Semakin sering *treatment* diberikan dengan mengkaitkan kehidupan sehari-hari siswa disetiap pembelajaran, maka akan memudahkan siswa dalam merekonstruksi pengetahuannya sendiri terkait suatu konsep dalam matematika. Hal ini dilihat dari hasil uji yang telah dilakukan, yang mana terdapat perbedaan yang begitu besar antara siswa sebelum diberikan *treatment* dengan siswa yang telah diberikan *treatment*.

Temuan dalam penelitian ini, berupa adanya interaksi antar siswa yang aktif selama mengikuti pembelajaran. Setiap siswa memiliki pendapatnya sendiri dalam menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru maupun yang ada di dalam komik cerita bergambar. Sebelum adanya *treatment*

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6095>

pembelajaran yang dilaksanakan hanya berfokus kepada guru sebagai pemberi ilmu pengetahuan, akan tetapi setelah diberikan *treatment* pembelajaran langsung berpusat kepada siswa dan kehidupan sehari-hari mereka. Jika terdapat perbedaan pendapat antar siswa itu merupakan hal yang wajar, dikarenakan setiap siswa memiliki pengalamannya sendiri. Peneliti disini bertugas untuk memberikan penjelasan yang sebenar-benarnya kepada siswa yang mengalami miskonsepsi terkait materi perkalian.

Pembelajaran yang mengintegrasikan pengalaman siswa di dalam proses pembelajaran akan memudahkan siswa yang menerima informasi yang akan dipelajari. Hal ini karena siswa dapat menyelaraskan konsep matematis dengan keseharian mereka, sehingga memberikan keluwesan siswa dalam belajar tanpa harus membayangkan terkait suatu konsep, apalagi pada siswa kelas rendah. Penjelasan materi menggunakan bahasa yang sederhana atau bahasa siswa, sehingga tidak memungkinkan timbul kesalahan pemahaman siswa dalam mengkaitkan konsep matematika yang sedang diajarkan oleh guru. Selain itu, media pembelajaran berupa komik yang dibuat oleh peneliti berisikan cerita bergambar dengan beranekaragam warna yang diintegrasikan dengan pengalaman siswa ketika sakit, seperti meminum obat. Hal ini tentunya, akan memberikan daya tarik sendiri bagi siswa, jika dibandingkan dengan pemaparan materi pembelajaran yang dilakukan secara konvensional. Dari hal inilah yang akan memberikan hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

Berlandaskan paparan diatas, memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Agusdianita & Asmahasanah (2020) mengatakan

bahwa, kehidupan nyata yang diintegrasikan kedalam pembelajaran akan memudahkan siswa dalam menyerap materi pembelajaran. Hal ini didukung oleh pendapat Ananda (2018) pengalaman belajar siswa berlandaskan kehidupan nyata, memudahkan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Asikin & Junaedi, (2013) menyebutkan kemudahan siswa dalam memperoleh pengetahuan akibat dari pelaksanaan pembelajaran melalui keseharian siswa.

Pelaksanaan pembelajaran pastinya memerlukan perangkat pembelajaran, apalagi matematika. Salah satu perangkat pembelajaran yang memiliki karakteristik dan kemenarikan sendiri yaitu melalui media pembelajaran berupa komik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Indaryati & Jailani (2015) mengatakan bahwa media komik memberikan kesan tersendiri bagi siswa dalam membelajarkan matematika. Hal ini didukung oleh Kurniawan & Suryana (2015) mengatakan bahwa, dengan adanya cerita di dalam komik akan membantu siswa dalam merekonstruksi pengetahuannya terhadap suatu materi. Selanjutnya, dengan menggunakan media komik pada pembelajaran matematika merupakan upaya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Wijayanti et al., 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Andriani, 2019), media komik dapat dijadikan bahan dalam meningkatkan pemahaman matematis siswa. Hal ini dikarenakan, media komik matematika memuat materi yang ringkas dan jelas sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi yang diberikan. Peningkatan pemahaman matematis siswa ini berkaitan erat dengan peningkatan hasil belajar siswa. Berladaskan penelitian yang

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6095>

dilakukan oleh (Indaryati & Jailani, 2015) mengatakan bahwa, melalui media komik pembelajaran matematika yang dilakukan lebih terbimbing, menyenangkan dan bermakna akan memudahkan siswa untuk berpikir logis dan kritis dibandingkan yang menggunakan teknik menghafal rumus, manipulasi simbol matematika, dan hal lainnya. Hal ini selaras dengan penelitian (Masruroh, 2019) bahwa media komik memberikan efek tidak hanya dalam peningkatan hasil belajar siswa saja, melainkan membantu siswa dalam berpikir kreatif dan kritis.

Penelitian dengan menggunakan media komik ini sudah sering dilakukan. Akan tetapi, pada penelitian ini menggunakan media komik dengan mengintegrasikan pengalaman kehidupan nyata siswa melalui pendekatan *RME*. Penanaman kehidupan nyata dalam pembelajaran, akan memberikan keluwesan bagi siswa untuk mengeksplor pengetahuan sehingga meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Implikasi setiap penelitian pastinya berbeda-beda karena memiliki karakteristiknya masing-masing. Penelitian ini memberikan dampak positif bagi para pengembang media pembelajaran ataupun pendidik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dikelas. Hasil yang ada dalam penelitian ini pastinya akan memiliki perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti selanjutnya, hal ini tergantung pada materi pembelajaran yang diajarkan, karakteristik siswa, dan kebutuhan siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berlandaskan hasil pembahasan diatas, terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan media komik berbantuan pendekatan *RME* sebesar 36,67. Data *pretest* siswa

memperoleh rerata 41,90 sedangkan *posttest* mendapatkan rerata 78,57. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji sampel berpasangan diperoleh nilai Sig. $0,000 < 5\%$ dari taraf Sig. yang ditentukan dengan nilai T hitung sebesar $17,981 > T$ tabel 2,093 yang berarti terdapat dampak positif media komik berbantuan pendekatan *RME* terhadap hasil belajar siswa materi perkalian.

Penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan, terutama dalam kuantitas sebaran data yang meluas. Sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih luas dan dapat digeneralisasikan. Masukan dan saran yang membangun sangat diperlukan dalam penelitian ini, sehingga peneliti dapat melaksanakan penelitian selanjutnya agar lebih terorganisir dan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. (2021). Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189–197. <https://doi.org/10.51577/ijipublication.v1i3.117>
- Agusdianita, N., & Asmahasanah, S. (2020). Penyusunan Perangkat Model Quantum Teaching Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Rme Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar, Kreativitas, Dan Karakter Siswa Sd. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 4(1), 84. <https://doi.org/10.32507/attadib.v4i1.633>
- Ananda, R. (2018). Penerapan Pendekatan Realistics

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6095>

- Mathematics Education (Rme) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 125–133. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.39>
- Andriani, N. (2019). Penerapan Media Komik Digital terhadap Pemahaman Pembelajaran Matematis Siswa SMP. *Prosiding DPNPM Unindra*, 0812(50), 31–38.
- Ardiyani, S. M., Gunarhadi, & R. (2018). Realistic Mathematics Education In Cooperative Learning Viewed From Learning Activity. *Journal on Mathematics Education*, 9(2), 301–310.
- Arulan, B. D. (2013). *Media komik matematika dalam meningkatkan pemahaman materi perkalian pada siswa kelas 3 MI Nurul Huda Malang [PhD Thesis]*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Asikin, M., & Junaedi, I. (2013). Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP dalam Setting Pembelajaran RME (Realistic Mathematics Education). *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 2(1), 204–213.
- Azis, Z., Panggabean, S., Sumardi, H., Matematika, P. P., Muhammadiyah, U., Utara, S., Matematika, P. P., Bengkulu, U., Education, R. M., Matematika, H. B., & Pendahuluan, I. (2021). Efektivitas Realistic Mathematics Education Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Smp Negeri 1 Pahae Jae. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 2(1), 19–24.
- <https://doi.org/10.30596/jmes.v2i1.6751>
- Chisara, C., Hakim, D. L., & Kartika, H. (2018). Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 65–72. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika>
- Febrianti, E., Wahyuningtyas, N., & Ratnawati, N. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif “SCRIBER” untuk Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 19(2), 275. <https://doi.org/10.31571/edukasi.v19i2.3005>
- Indaryati, I., & Jailani, J. (2015). Pengembangan Media Komik Pembelajaran Matematika Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 3(1), 84–96. <https://doi.org/10.21831/jpe.v3i1.4067>
- Ismail, F. (2018). *Statistika Untuk Penelitian Pendidikan*. Prenada Media Group.
- Isrokatun, I., Hanifah, N., Maulana, M., & Suhaebar, I. (2020). *Pembelajaran Matematika dan Sains Secara Integratif Melalui Situation-Based Learning*. UPI Sumedang Press.
- Kurniawan, D., & Suryana. (2015). Penerapan media komik matematika terhadap peningkatan pemahaman konsep perkalian dan pembagian bilangan cacah di sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran*

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6095>

- Matematika*, 1(1), 1–6.
- Mahmudah, A. A. R. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Multiplication Stick Board pada Materi Operasi Hitung Perkalian untuk Siswa Kelas III SD Annur Tumpang Malang*. Universitas Islam Negeri Malang.
- Mariamah. (2017). Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) terhadap Penguasaan Materi Siswa SMP Negeri 8 Kota Bima. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 7(2), 138–145.
- Mashuri, S., Jahring, & N. (2020). Student Teams Achievement Divisions (STAD) dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4). [https://doi.org/https://doi.org/10.24%0A127/ajpm.v9i4.2979%0D](https://doi.org/https://doi.org/10.24%0A127/ajpm.v9i4.2979%0D4%0A127/ajpm.v9i4.2979%0D)
- Masruroh, S. (2019). Pengembangan Media Comic Card Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Indonesia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 225–233. <http://103.98.176.39/index.php/semantik/article/view/62>
- Nurrisma, N., Munadi, R., Syahrial, S., & Meutia, E. D. (2021). Perancangan Augmented Reality dengan Metode Marker Card Detection dalam Pengenalan Karakter Korea. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 16(1), 34. <https://doi.org/10.30872/jim.v16i1.5152>
- Pujilestari, Y., & Susila, A. (2020). Pemanfaatan Media Visual dalam Pembelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan. *Jurnal Ilmiah Mimbar Demokrasi*, 19(02), 40–47. <https://doi.org/10.21009/jimd.v19i02.14334>
- Purba, R. A., Rofiki, I., Purba, S., Purba, P. B., Bachtiar, E., Iskandar, A., F., & Yanti, Simarmata, J., Chamidah, D., Purba, D. S., & Purba, B. (2020). *Pengantar Media Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.
- Putrawangsa, S. (2017). *Desain Pembelajaran Matematika Realistik*. Reka Karya Amerta (Rakarta).
- Rahmawati, A., Triwoelandari, R., & Nawawi, M. K. (2021). *PENGEMBANGAN MEDIA ISPRING PADA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS STEM UNTUK MENGEMBANGKAN KREATIVITAS SISWA ke-21 dalam kegiatan pembelajaran . Keterampilan abad ke-21 yang dibutuhkan (collaboration), (creativity) atau biasa disebut dengan 4C . Salah satu ke. c, 304–318.*
- Sari, F. N. I., Darma, Y., & Dafrita, I. E. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Integrasi Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Dalam Materi Refleksi. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 16(2), 281. <https://doi.org/10.31571/edukasi.v16i2.1026>
- Siregar, N. R. (2017). Persepsi siswa pada pelajaran matematika: studi pendahuluan pada siswa yang menyenangi game. *Prosiding*

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6095>

*Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi
Perkembangan Indonesia, 224–
232.*

Suparman, I. W., Eliyanti, M., & Hermawati, E. (2020). Pengaruh Penyajian Materi Dalam Bentuk Media Komik Terhadap Minat Baca Dan Hasil Belajar. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 7(1), 57–64. <https://doi.org/10.25134/pedagogi.v7i1.2860>

Wijayanti, R., Hasan, B., & Loganathan, R. K. (2018). Media comic math berbasis whiteboard annimation dalam pelajaran matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(1), 53–63. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v5i1.19207>