



Pengembangan Alat Peraga *Kotak Matriks* untuk Pembelajaran Matematika Kelas XI IPA di SMAN 11 Kabupaten Tangerang

Sulistiya Novianti^{1*}, Umi Koiriyah², Mega Erba Resti³, Ummi Khoridatul Zannah⁴
^{1,2,3,4} Universitas Indraprasta PGRI

INFO ARTICLES

Article History:

Received: 19-11-2023
Revised: 19-11-2023
Approved: 22-11-2023
Publish Online: 05-12-2023

Key Words:

Pengembangan, Alat Peraga Kotak Matriks; Pembelajaran Matematika Tingkat SMA.



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: This research was carried out with the aim of solving the problem formulation of whether the KOMAT teaching aid "Matrice Box" has an influence on student learning outcomes in learning Fractions material. In this study, used descriptive qualitative research method using subjects as many as 38 students of class XI High School 11 Kab. Tangerang located on Jl. K.H. Hasyim Ashari No.KM.1, Rw., Kec. Sepatan, Kabupaten Tangerang, Banten, West Java. This type of research and development research uses the ADDIE model through the following stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evulation. To find out how effective the teaching aids are in helping students in learning fractions, it can be done by looking at the learning outcomes before using the teaching aids before (before) and after using the teaching aids (after). The results of this study can be said to be influential if after using the teaching aids (after) students can have a higher score than before (before) and it is said that the use of teaching aids has the ability, effectiveness, and practicality on student learning outcomes. Teaching aids have an effect of about 23% for improving fourth grade student learning outcomes on matrice material.

Abstrak: Penelitian ini dilaksanakan bertujuan untuk memecahkan rumusan masalah apakah alat peraga KOMAT "Kotak Matriks" memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran materi matriks. Dalam penelitian ini, digunakan metode penelitian Deskriptif Kualitatif yang menggunakan Subjek sebanyak 38 orang siswa kelas XI SMAN 11 Kab Tangerang yang berlokasi di Jl. K.H. Hasyim Ashari No.KM.1, Rw. Kec. Sepatan, Kabupaten Tangerang, Banten, Jawa Barat. Penelitian jenis *research and development* ini menggunakan model ADDIE melalui tahapan: *Analysys, Design, Development, Implementation, Evulation*. Untuk mengetahui seberapa pengaruh keefektifan alat peraga membantu siswa dalam pembelajaran pecahan, bisa dengan cara melihat hasil belajar sebelum menggunakan alat peraga sebelum dan sesudah menggunakan alat peraga. Hasil penelitian ini dapat dikatakan berpengaruh jika sesudah menggunakan alat peraga siswa dapat memiliki nilai lebih tinggi dari sebelumnya serta dikatakan penggunaan Alat peraga memiliki kemampuan dan keefektifan pada hasil belajar siswa. Alat peraga memberikan pengaruh sekitar 23% untuk peningkatan hasil belajar siswa kelas XI pada materi matriks.

Correspondence Address: Jln. Raya Tengah No.80, RT.6/RW.1, Gedong, Kec. Ps. Rebo, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13760, Indonesia; e-mail: sulistiyaanovianti@gmail.com; umikoiriyah25@gmail.com; mega10erka@gmail.com; ummikhrdtlznnh5@gmail.com.

How to Cite: Novianti, S., dkk. (2023). Pengembangan Alat Peraga *Kotak Matriks* untuk Pembelajaran Matematika Kelas XI IPA di SMAN 11 Kabupaten Tangerang. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 3(2), 237-250.

Copyright: Sulistiya Novianti, Umi Koiriyah, Mega Erba Resti, Ummi Khoridatul Zannah. (2023).

PENDAHULUAN

Pertengahan tahun 2023 Indonesia memiliki jumlah penduduk sekitar 278,69 juta jiwa. Hal tersebut berkaitan dengan manajemen sumber daya manusia dalam pendidikan. Manajemen sumber daya manusia dalam pendidikan merupakan suatu sistem pengelolaan yang mencakup merencanakan, mengorganisasi, melaksanakan dan mengontrol dalam berbagai aspek dalam pendidikan untuk tercapainya tujuan pendidikan. Salah satu cara untuk mengoptimalkan kualitas sumber daya manusia adalah pendidikan formal atau pendidikan di sekolah (Hidayat, dkk. 2021: 159). Pengelolaan manajemen sumber daya manusia memang bukanlah perkara mudah untuk dilaksanakan karena pada dasarnya manusia memiliki tingkat kemampuan yang berbeda (Mubarok, 2021: 132). Dikatakan optimal jika menghasilkan mutu atau kualitas yang sesuai dengan standar pendidikan yang diharapkan dapat terwujud.

Pendidikan merupakan investasi terpenting bagi bangsa. Hal tersebut berkaitan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Tiara, dkk. (2023: 450) bahwa pendidikan merupakan sumber kemajuan bagi suatu bangsa, karena hal itu dapat ditingkatkan melalui kualitas sumber daya manusia dalam suatu bangsa. Maka dapat dikatakan pentingnya pendidikan menjadi salah satu fondasi suatu negara karena pendidikan merupakan suatu usaha negara untuk menghasilkan generasi yang cerdas dan dapat berkontribusi atas kemajuan negara Indonesia di masa yang akan datang (Afid, dkk. 2023: 9). Dengan pendidikan tentu dapat menciptakan sumber daya manusia yang cerdas, berakhlak mulia, serta kemampuan yang bermanfaat untuk lingkungan sekitar. Hal tersebut dijelaskan dalam UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 bahwa: *Pendidikan memiliki fungsi dan tujuan yaitu mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.*

Tujuan Pendidikan di Indonesia dikatakan tercapai jika mutu pendidikan terbilang sudah bagus atau tidak dalam kategori rendah. Mutu pendidikan berkaitan dengan prestasi belajar peserta didik. Prestasi yang bagus dapat membentuk mutu atau kualitas pendidikan yang bagus yang dapat memajukan negara. Mutu pendidikan yang berkualitas memiliki kategori yaitu tingginya prestasi belajar, agar tercapainya hal tersebut dibutuhkan proses pembelajaran yang bermutu juga (Rizki Yolanda R., 2022: 407). Namun terdapat bukti bahwa masih tergolong rendah mutu pendidikan di Indonesia dapat diperhatikan dari data tahun 2000 peringkat Indeks Pengembangan Manusia (IPM) UNESCO. Indeks ini merupakan komposisi peringkat sebuah negara pada berbagai bidang, seperti pendidikan, kesehatan, dan pendapatan per-kepala. UNESCO mendapati bahwa Indonesia terus merosot dari tahun ke tahun. Pada tahun 1997 Indonesia mendapati urutan ke-99, tahun 1998 ke-105, dan pada tahun 1999 ke-109 dan pada tahun 2022 menempati angka ke 114 dari 189 negara di dunia (Afnisa, 2022). Menurut Nurliastuti (2018: 100), mutu pendidikan yang rendah, terutama matematika, meninggalkan jauh di belakang dengan negara-negara lain. Rendahnya mutu pendidikan disebabkan sarana yang belum memadai secara kualitas maupun kuantitas, rendahnya tenaga pendidik dan tenaga kependidikan, rendahnya kesejahteraan guru, dan kurangnya relevansi pendidikan dengan kebutuhan.

Pendidikan di Indonesia memiliki tingkat pendidikan dari jenjang Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), sampai dengan Perguruan Tinggi (PT). Begitu banyak mata pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa, salah satunya mata pelajaran matematika. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan dalam pendidikan di semua tingkatan dan memainkan peranan penting tidak hanya dalam kehidupan tetapi juga dalam bidang studi lainnya (Han & Abdrahim, 2023; Valez-Juárez & García Pérez-de-Lema, 2023). Matematika adalah berpikir rasional dan logis, dan juga memainkan peranan terpenting dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa (Fendrik, 2020). Dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi tersebut sering dianggap sulit dan menegangkan sehingga membuat sebagian besar siswa menganggap matematika sebagai hal yang menakutkan di sekolah.

Untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi agar siswa dapat mempelajari matematika dengan optimal sehingga menghasilkan nilai yang memuaskan, yaitu dengan cara guru mengembangkan metode pembelajaran yang tepat pada siswa. Mengembangkan pembelajaran yang berhubungan dengan objek nyata sebaiknya dimulai dari tingkat sekolah dasar (Usmiyatun et al., 2023; Zuhri et al., 2023). Permasalahan siswa yang seperti ini menginovasi guru dan pihak sekolah untuk melakukan pembaharuan dalam pembelajaran. Metode pembelajaran yang bervariasi seperti metode pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*) merupakan suatu solusi tepat. Hal tersebut di tegaskan Gesty., dkk., 2022 Menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran kegiatan perlu dipersiapkan segala aspek-aspek yang dibutuhkan agar terperinci dan berjalan sesuai prosedur pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika, kreatif dan inovatif sangatlah penting untuk membangun semangat belajar siswa yang menjadi tugas guru sebagai pengajar.

Pelajaran matematika membutuhkan konsentrasi tingkat tinggi untuk memecahkan permasalahan. Bahar et. Al., (2023) Menyatakan bahwa Matematika merupakan mata pelajaran yang sulit terutama dalam materi matriks. Hal itu dikarenakan siswa kurang paham dalam memahami konsep-konsep yang ada khususnya pada materi matriks, terkadang tertukar antara baris dengan kolom. Rismawati et. Al., (2020: 211) Menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya motivasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika, yaitu faktor sarana belajar, faktor minat, faktor perhatian, faktor kemampuan diri, faktor teman sebaya, dan faktor kesehatan. Semakin kurangnya sarana belajar siswa maka semakin rendahnya motivasi siswa dalam belajar, maka dari itu para guru disarankan menggunakan alat peraga yang sederhana sebagai media bantu agar anak-anak lebih antusias dalam pelajaran matematika. Rahayu et. Al., (2022) menyatakan bahwa Dengan adanya alat peraga mengakibatkan konsep yang diperoleh siswa dapat melekat dalam ingatannya, serta siswa akan memahami apa yang telah dipelajari sehingga nantinya siswa akan merasa proses belajarnya menjadi lebih bermakna. Oleh sebab itu, pembelajaran materi matriks dibutuhkan demonstrasi dengan menggunakan alat peraga berupa kotak-kotak matriks, yang kami buat dengan nama "KOMAT" (Kotak Matriks).

Dalam hal ini, penerapan pembelajaran materi matriks dapat dilakukan dengan menggunakan alat peraga "KOMAT" (Kotak Matriks) dimana alat peraga Berkontribusi sebagai penyampaian pembelajaran yang efektif dan mewujudkan konsep matematika terutama untuk tingkat Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas. Melalui alat peraga ini, siswa diharapkan mampu lebih mudah memahami dengan praktik langsung alat peraga matriks. Selain itu, dengan alat peraga "KOMAT" ini diharapkan dapat menambah minat belajar siswa terhadap materi perkalian matriks yang diajarkan oleh guru.

METODE

Penelitian ini akan dilaksanakan yang berlokasi di Jl. K.H. Hasyim Ashari No.KM.1, Rw. Kec. Sepatan, Kabupaten Tangerang, Banten, Jawa Barat.. Kami akan mencoba melakukan penelitian dengan subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN 11 Kab. Tangerang, yang bertujuan untuk mengkaji Pengaruh Penerapan alat peraga "Kotak Matriks" terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas XI SMAN 11 Kab. Tangerang pada materi matriks. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskripsi kualitatif. Model penelitian yang dipilih adalah ADDIE yang meliputi: (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Tahap Penerapan Metode (*ADDIE*):

1. *Analysis*, dalam model penelitian pengembangan ADDIE tahap pertama adalah kami akan menganalisis perlunya pengembangan produk (model, metode, media, bahan ajar) baru dan menganalisis kelayakan pengembangan produk. Misalnya dengan melakukan wawancara kesulitan belajar dalam memahami konsep materi matriks.
2. *Design*, Kelompok kami akan mendesign dan mengkonsep Alat Peraga "KOMAT" (bentuk dan format) kegiatan penelitian kami dengan menarik, rinci dan jelas.
3. *Development*, development dalam model penelitian pengembangan ADDIE ini berisi kegiatan realisasi rancangan Alat Peraga "KOMAT" yang sebelumnya telah kami buat pada Siswa SMAN

11 Kab. Tangerang. Rancangan tersebut selanjutnya direalisasikan menjadi produk yang siap untuk diterapkan. Pada tahap ini juga perlu dibuat instrument (Membandingkan Sebelum dan Setelah Test) untuk mengukur kinerja Alat Peraga “KOMAT” sesuai tujuan penelitian.

4. *Implementation*, penerapan Alat Peraga “KOMAT” dalam model penelitian pengembangan ADDIE dimaksudkan agar kami memperoleh umpan balik terhadap alat yang telah kami buat atau kembangkan. Umpan balik awal dapat diperoleh

dengan menanyakan hal-hal yang berkaitan dengan tujuan pengembangan produk yang sesuai dengan pembelajaran.

5. *Evaluation*, tahap evaluasi atau langkah terakhir pada penelitian pengembangan model ADDIE kami lakukan untuk memberi umpan balik kepada peserta didik dari penggunaan alat peraga “KOMAT”. Teknik yang digunakan sebagai pengumpulan data pada penelitian yaitu dengan wawancara dan angket. Wawancara yang dilakukan untuk memperoleh analisis kebutuhan awal produk. Lalu untuk angket, digunakan untuk pengumpulan data uji kelayakan atau uji validasi oleh para ahli. Angket tersebut berupa kuesioner dalam google form sebanyak 10 pertanyaan yang dibagikan oleh peneliti pada ahli materi dengan melampirkan link.

Link Kuesioner: <https://bit.ly/UjiKelayakanAhliMateri>

Adapun instrument angket uji kelayakan/uji validasi oleh para ahli yang dijelaskan dalam tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Uji Kelayakan Para Ahli

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1.	Penyajian	Bahan yang digunakan bahan bekas yang mudah didapat	1	3
		Alat peraga kreatif dan inovatif	2	
		Alat dapat menarik minat belajar	3	
2.	Kelayakan Isi	Alat memberikan informasi yang sesuai & berfungsi sebagai media pembelajaran	4	2
		Alat memiliki konsep belajar yang mudah agar tercapai tujuan belajar pecahan	5	
3.	Kebahasaan	Kejelasan tulisan pada alat peraga sesuai	6	1
4.	Kegrafisan	Alat yang disajikan tidak memerlukan biaya besar dan disertai gambar/ <i>design</i> menarik	7	4
		Ketahanan dan tata letak komponen pada kedudukan alat	8	
		Penggunaan jenis dan ukuran huruf	9	
		Alat memiliki paduan warna yang sinkron	10	

Data yang diperoleh dari angket yang sudah diisi oleh para ahli selanjutnya dianalisis untuk mengetahui tingkat kelayakan alat peraga Kotak Matriks. Adapun langkah-langkah sebagai berikut:

a. Tahap pertama, jawaban yang diberikan pada kolom penilaian dengan memilih pada kolom skor yang sesuai dengan pendapat para ahli. Jika Tidak Setuju/Sangat Kurang diberi skor 1, Kurang Setuju diberi skor 2, Cukup diberi skor 3, Setuju/Baik diberi skor 4, Sangat Setuju/Sangat Baik diberi skor 5.

b. Selanjutnya dilakukan perhitungan dari hasil data yang didapat dengan rumus:

$$P = \frac{\text{jumlah keseluruhan skor dari para ahli}}{\text{total skor}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase Hasil Uji Kelayakan

c. Langkah terakhir menyimpulkan hasil perhitungan. Jika berjumlah 0-20% berarti Sangat Kurang, 21-40% berarti Kurang, 41-60% berarti Cukup, 61-80% berarti Baik, dan 81-100% berarti Sangat Baik.

Sedangkan untuk mengetahui kepraktisan, peneliti mengambil data melalui lembar angket uji kepraktisan yang dibagikan pada siswa sebagai subjek penelitian. Dalam uji kepraktisan tersebut terdapat 10 soal pertanyaan dengan indikator kemenarikan alat, kemudahan alat, dan suasana saat penggunaan alat, dimana jumlah keseluruhan skor adalah 50/siswa. Kisi-kisi uji kepraktisan ditampilkan dalam tabel 2. Adapun teknik analisis data uji kepraktisan dari siswa ditampilkan pada tabel 3.

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Uji Kepraktisan Penggunaan Alat Peraga

No	Aspek Penilaian	Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
1	Kepraktisan	Alat peraga mudah digunakan sebagai alat belajar matriks	1	3
		Alat peraga menuntun dalam perhitungan matriks	2	
		Alat dapat efisien dalam proses belajar	3	
2	Efektivitas	Alat peraga efektif meningkatkan interaksi belajar	4	3
		Alat peraga meningkatkan motivasi belajar siswa	5	
		Alat peraga meningkatkan aktivitas belajar matriks	6	
3	Penyajian Tampilan	Alat peraga Menarik digunakan dalam pembelajaran	7	1
4	Kebahasaan	Bahasa yang digunakan jelas & mudah dipahami	8	1
5	Suasana Belajar	Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan	9	2
		Menghilangkan rasa bosan dalam belajar	10	

Tabel 3. Kriteria Uji Kepraktisan

Tingkat Pencapaian	Kategori
90%-100%	Sangat Praktis
80%-89%	Praktis
65%-79%	Cukup Praktis
55%-64%	Kurang Praktis
0%-54%	Tidak Praktis

HASIL PENELITIAN

1. Analisis Kebutuhan Alat Peraga (Tahap *Analysis*)

a. Hasil Analisis Kebutuhan 1: Validasi Kesenjangan Kinerja

Pada Analisis penelitian ini dilakukan dengan menggunakan wawancara pada guru (matematika kelas XI) terkait kebutuhan media pembelajaran (Alat Peraga) dengan responden guru sekolah menengah atas. Pada analisis dengan responden guru SMAN 11 Kab. Tangerang mendapatkan hasil responden yaitu: a). Sekolah belum menyediakan alat peraga secara khusus dan biasanya menggunakan alat peraga seadanya, b). Sekolah memerlukan alat peraga untuk menunjang pembelajaran matematika agar siswa tidak bingung konsep tentang materi yang disampaikan guru, c). Sekolah memerlukan alat peraga yang bersifat tahan lama sehingga awet digunakan ketika pembelajaran. Dalam wawancara dengan guru matematika kelas XI, beliau mengatakan masih sangat sulit dan keterbatasan sekolah memberikan alat peraga, karena perlunya biaya dan waktu untuk membuatnya. Pembelajaran yang dilakukan hanya dibantu melalui video. Sampai pada akhir wawancara, beliau mengatakan betapa penting nya Alat Peraga dalam pembelajaran dan butuh adanya alat peraga tersebut, terutama dalam materi matriks.

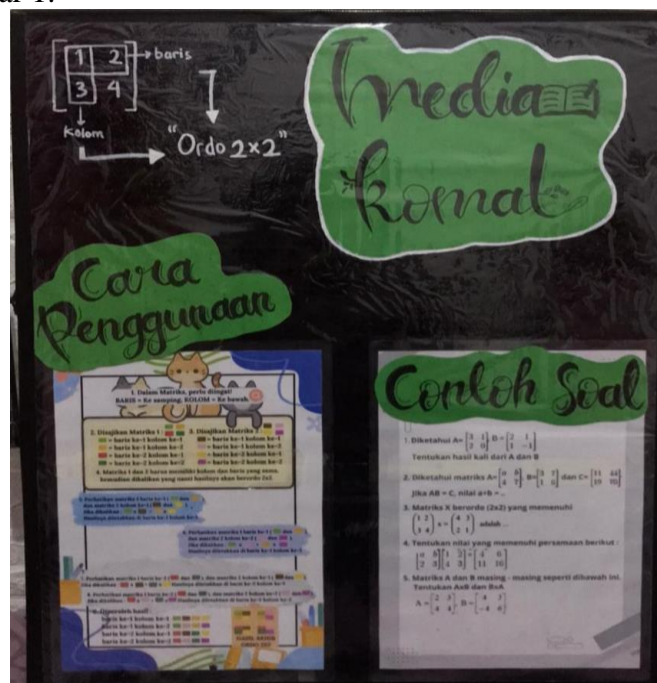
b. Hasil Analisis Kebutuhan 2: Mengidentifikasi Karakteristik Siswa

Berdasarkan pada hasil wawancara dengan 2 siswa di SMAN 11 Kab. Tangerang diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang merasa bosan dan menjadi tidak semangat dengan metode pembelajaran ceramah yang digunakan. Siswa mengatakan ingin diadakan lagi pembelajaran yang lebih membangkitkan semangat belajar contohnya belajar sambil bermain

games dan menggunakan metode pembelajaran yang tidak membosankan. Oleh karena itu, solusi yang dibutuhkan adalah adanya alat peraga untuk membantu proses pembelajaran. Suatu alat bantu pembelajaran, yang dibuat semenarik mungkin agar siswa tidak merasa bosan saat guru memaparkan materi. Dengan demikian, alat peraga pembelajaran matematika yang dibutuhkan guru dalam mengajar khususnya teruntuk pada materi matriks. Hasil wawancara dengan siswa di SMAN 11 Kab. Tangerang, mengatakan bahwa dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi matriks sebagian besar siswa mengalami kesulitan belajar terkait maksud konsep materinya karena dijelaskan melalui metode ceramah dan menulis di papan tulis saja. Hal tersebut, semakin membuat siswa pasif dalam menyimak materi yang dipaparkan oleh guru di SMAN 11 Kab. Tangerang serta, peserta didik merasakan adanya hambatan pada materi matriks dan butuh bantuan penanganan belajar agar tujuan belajar tercapai dan menjadi lebih maksimal.

2. Desain Alat Peraga (Tahap *Design*)

Alat peraga KOMAT matematika berisi materi tentang perkalian matriks ordo 3×3 yang disajikan pada suatu papan, Alat ini dirancang dengan tujuan membuat alat peraga belajar yang mendidik, memberikan semangat belajar pada siswa, kualitas baik, tampilan menarik dan menyenangkan dipelajari dimanapun. Alat peraga KOMAT matematika ini mempunyai konsep untuk memudahkan kegiatan belajar para peserta didik, khususnya pada materi matriks dalam mata pembelajaran matematika yang digunakan siswa secara mandiri tanpa bantuan guru sekalipun. Sehingga, proses belajar siswa lebih efisien dan interaktif. Berikut tampilan *design* alat peraga KOMAT pada gambar 1.



Gambar 1. *Design* Alat Peraga KOMAT

3. Pengembangan Alat Peraga (Tahap *Development*)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah proses pembuatan alat peraga pembelajaran matematika kelas XI tingkat Sekolah Menengah Atas/SMK/MAN pada matriks berdasarkan desain alat peraga yang sudah dibuat sebelumnya. Proses pembuatan alat peraga pembelajaran ini menggunakan alat dan bahan 30%-50% daur ulang berupa kayu dan triplek bekas, sterofom, kertas warna, plastik parsel, engsel pintu, gagang laci, tinner, cat kayu, dan kertas karton. Dengan peralatan berupa pensil, penggaris, spidol putih dan hitam, *cutter/gunting*, solasi hitam, lem kertas, double tip, palu, kuas, dan paku. Setelah mengumpulkan alat dan bahan alat peraga langsung dibuat secara bertahap sesuai langkah-langkahnya. Berikut tahapan pembuatan alat peraga pembelajaran KOMAT dengan teknis pembuatan alat peraga KOMAT.

Tahap Pertama:

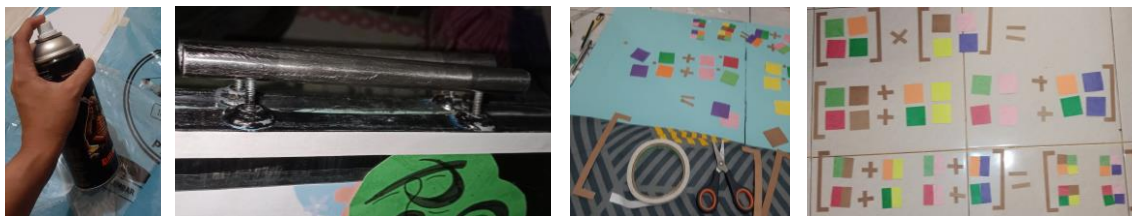
- a. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
- b. Siapkan kayu dan triplek bekas, ukur sesuai dengan yang sudah direncanakan dengan bentuk persegi panjang, lalu potong menggunakan gergaji kayu, lalu satukan menggunakan paku.
- c. Setelah itu piloxs kayu dengan menggunakan warna hitam
- d. lalu satukan papan yang telah dibuat dengan engsel pada ujung tengah papan yang telah dibuat agar alat peraga dapat dibuka dan ditutup.
- e. setelah engsel dipasang, kemudian pasang tarikan laci/gagang lemari agar alat peraga dapat dibawa kemana-mana dengan mudah.
- f. kemudian isi bagian yang kosong dengan sterofom baluti dengan kertas karton biru.
- g. Siapkan kertas buffalo dengan 8 warna yang berbeda, lalu gambar kotak persegi dengan menggunakan bantuan penggaris. Setelah itu, gunting sesuai pola dengan rapih. Buat kotak persegi dengan ukuran dan langkah yang sama.
- h. Tahap selanjutnya siapkan kertas buffalo warna coklat, gambar kerangka seperti simbol matriks dengan ukuran 3 kali lebih panjang dari kotak persegi yang telah dibuat dengan kertas buffalo yang sama juga dibuat gambar lingkaran sangat kecil (.) untuk simbol perkalian dalam matriks, gambar simbol perkalian dan pertambahan (+ dan x) dan menggambar simbol samadengan (=). Masing-masing buat pola simbol matriks tersebut sebanyak 10 buah, lingkaran kecil untuk perkalian dalam matriks sebanyak biru 6 buah dan simbol perkalian, pertambahan sebanyak 9 buah dan simbol samadengan sebanyak 3 buah
- i. Setelah gambar pola selesai, gunting bagian pola pada kertas buffalo yang telah dibuat.

Tahap Kedua:

- a. Disini, kita akan menyusun kertas buffalo yang sudah digunting sesuai dengan simbol yang telah di gambar (seperti pada gambar).
- b. Buat cara penggunaan alat media dan contoh soal kemudian print dan laminating.
- c. Perhatikan setiap percampuran warna yang telah disusun contohnya seperti peletakan perkalian dan hasil perkaliannya seperti kertas hijau dikali dengan kertas coklat maka hasilnya kertas tersebut berwarna hijau dan coklat dan tetap dengan ukuran persegi yang sama maka untuk warna pada hasil, persegi yang telah digunting dibagi dua atau digunting menjadi 2 bagian memanjang.

Tahap Ketiga:

Setelah selesai, lalu tempelkan potongan kertas buffalo yang telah disusun diatas karton biru pada kayu dengan menggunakan double tape. Tempelkan pula cara penggunaan dan contoh soal pada luar alat peraga. Buat nama alat peraga yaitu "KOMAT" dengan menggunakan double kertas buffalo yang tersisa agar terlihat nimbang, setelah itu berikan hiasan pada alat peraga semenarik mungkin dan lapiasi dengan plastik bening agar alat peraga tidak mudah rusak. Alat peraga "KOMAT" telah selesai dibuat.



Gambar 2. Tahap Pembuatan Alat



Gambar 3. Hasil Pengembangan Alat

4. Implementasi Alat Peraga (Tahap *Implementation*)

Pada tahap ini, alat peraga yang sudah direvisi diimplementasikan pada situasi yang nyata di kelas. Selama implementasi, rancangan model/metode/alat peraga yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Bagi guru yang menggunakan alat peraga KOMAT di kelas atau di ruangan perlu memperhatikan langkah-langkah penggunaan alat peraga pembelajaran. Hal tersebut dimaksud agar terlaksananya proses pembelajaran yang tepat dan sesuai serta dapat tercapainya tujuan pembelajaran yang telah diterapkan. Langkah-langkah pembelajaran yang dapat dilakukan guru dalam menggunakan alat peraga ini untuk mengajar dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Pendahuluan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah memberikan gambaran singkat tentang isi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Setelah itu guru melakukan *pre test* kepada siswa untuk mengetahui terlebih dahulu kemampuan awal siswa.

b. Kegiatan Inti

Kegiatan inti pada langkah pembelajaran media ini adalah penyajian materi dalam alat peraga.

- 1) Guru dapat segera memulai pembelajaran secara sistematis berdasarkan urutan alat peraga.
- 2) Guru memberikan penjelasan materi sesuai yang tertera dalam alat peraga KOMAT.
- 3) Guru mengajak siswa mengerjakan dan membahas soal latihan dengan alat peraga.
- 4) Guru membuka sesi tanya jawab. Kemudian guru menjelaskan kembali atau memberikan simpulan terhadap materi yang telah ditanyakan.
- 5) Kemudian guru melakukan evaluasi pembelajaran dengan menggunakan pot test yang diberikan.

c. Penutup

Guru atau instruktur menyimpulkan keseluruhan proses pembelajaran dan juga diharapkan memberikan umpan balik serta tindak lanjut dari pembelajaran dalam matematika ini. Setelah itu guru memberikan angket uji kepraktisan untuk siswa.



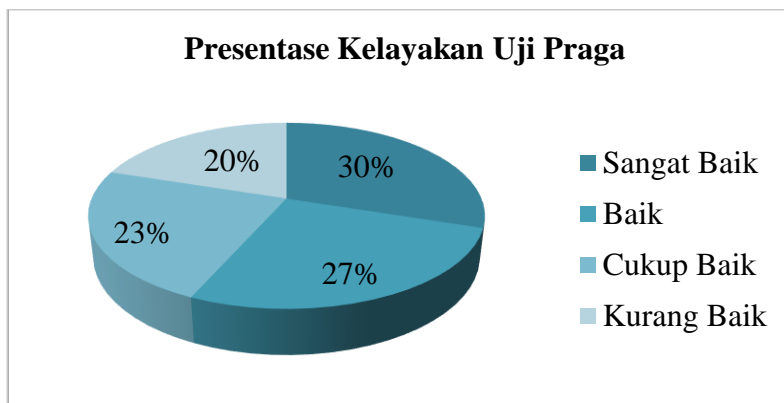
Gambar 4. Tahap Implementasi

5. Evaluasi Alat Peraga (Tahap *Evaluation*)

Pada tahap ini, yang dilakukan adalah penilaian alat peraga oleh para validator ahli materi di bidangnya untuk menganalisis kelebihan dan kekurangan yang jika ditemukan beberapa kekurangan akan segera dilakukan revisi oleh peneliti. Berdasarkan hasil perhitungan dari para validator, terdapat rata-rata dari setiap ahli, yaitu dari ahli materi I dengan skor 42, ahli materi II dengan skor 36, ahli materi III dengan skor 38, dan ahli materi IV dengan skor 44. Dari nilai rata-rata keseluruhan nilai yang didapat dari validator para ahli berupa presentase yaitu sebesar 80,00% memperlihatkan bahwa alat peraga pembelajaran matematika KOMAT ini memiliki kualitas yang dapat dikatakan baik untuk penelitian, terutama dilihat dari aspek alat peraganya.

Tabel 4. Hasil Uji Kelayakan Alat Peraga

No	Ahli Materi	Nilai	Kriteria
1	Ahli Materi I	90	Sangat Baik
2	Ahli Materi II	80	Baik
3	Ahli Materi III	70	Cukup Baik
4	Ahli Materi IV	60	Kurang Baik



Gambar 5. Diagram Rata-Rata

Tabel 5. Hasil Pre Test

Rentang Nilai	Kategori	Jumlah	Persentase
85-100	Sangat Baik	-	0
75-84,99	Baik	-	0
65-74,99	Cukup	16	57,14%
45-64,99	Kurang	6	21,43%
0-44,99	Gagal	6	21,43%
Jumlah		28	100%

Tabel 6. Hasil Post Test

Rentang Nilai	Kategori	Jumlah	Persentase
85-100	Sangat Baik	4	14,29%
75-84,99	Baik	6	21,42%
65-74,99	Cukup	14	50%
45-64,99	Kurang	4	14,29%
0-44,99	Gagal	-	0
Jumlah		28	100%

Tabel 7. Hasil Analisis Uji Kepraktisan

Kategori	Interval Skor	% Interval (Persentase)	Frekuensi
Sangat Praktis	43 - 50	$\geq 85\%$	20
Praktis	35 - 42	69 – 84%	6
Cukup Praktis	27 - 34	53 – 68%	2
Kurang Praktis	19 - 26	37 – 52%	0
Tidak Praktis	10 - 18	$\leq 36\%$	0

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Pada tahap *analysis* menunjukkan minat keperluan dan kebutuhan guru serta siswa kelas XI akan alat peraga pembelajaran dalam pembahasan materi matematika kelas XI khususnya pada materi matriks. Hakim et al., (2020: 427) Menyatakan faktor pengetahuan alat peraga, kreativitas dan inovasi merupakan hal yang menyebabkan minimnya penggunaan fasilitas alat peraga. Namun, keberadaan alat peraga matematika kelas XI sangat dibutuhkan agar menunjang pembelajaran menjadi lebih efektif dan menumbuhkan minat belajar siswa. Hal tersebut diperkuat dengan pernyataan yang disampaikan Nomleni & Manu (2018:221) Menyatakan bahwa alat peraga yang dipakai dalam proses belajar-mengajar dalam garis besarnya memiliki manfaat menambahkan kegiatan belajar para siswa, menghemat waktu belajar, memberikan alasan yang wajar untuk belajar, sebab dapat membangkitkan minat perhatian. Karena minat merupakan faktor yang wajib ditumbuhkan oleh guru pada siswa agar hasil belajar siswa lebih optimal.

Pada saat penelitian, kami mendapatkan hasil bahwa terdapat perubahan terhadap hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan alat peraga. Sebelum menggunakan alat peraga kami menggunakan metode *pre test* untuk mengetahui kemampuan siswa pada menjawab soal matriks.

Setelah kami rekap hasil, dari hasil perhitungan nilai *pre test* yang dilakukan 38 siswa di SMAN 11 Kab. Tangerang terdapat 42,86% siswa yang nilainya dibawah dari 65. Dengan nilai minimum 40 dan nilai maksimum 70. Hal tersebut sangat disayangkan karena hampir sebagian siswa yang mendapat hasil yang kurang memuaskan, tentunya hal tersebut harus dicarikan solusi agar hasil belajar lebih membaik. Setelah kami lakukan pengajaran dengan menggunakan alat peraga siswa memberikan suatu perubahan nilai yang baik dari sebelumnya yang kami lakukan dengan menggunakan metode *post test*, dari hasil perhitungan terdapat 14,29% siswa yang nilainya dibawah 65 Dengan nilai minimum 50 dan nilai maksimum 100. Seperti yang disajikan pada tabel 4.

Terdapat peningkatan hasil persentase setelah pembelajaran menggunakan alat peraga, hal ini memberikan dampak yang signifikan terhadap pengaruh pengembangan alat peraga terhadap hasil belajar siswa. Sama halnya yang disampaikan Khotimah & Risan (2019:53) Menyatakan bahwa dengan kata lain pembelajaran yang menggunakan alat peraga berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar matematika. Dari yang sebelumnya 42,86% kini menurun menjadi sisa 14,29% siswa yang mendapatkan nilai dibawah 65 untuk kriteria nilai Cukup. Dengan rata-rata perbandingan hasil *pre test* adalah 59,23% dan hasil *post test* adalah 77,14% Alat peraga memberikan pengaruh dalam peningkatan hasil belajar siswa kelas XI pada materi matriks di SMAN 11 Kab. Tangerang. Dari hasil rata-rata keseluruhan nilai *post test* hasil setelah belajar menggunakan alat peraga yaitu 77,14%, artinya alat peraga efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matriks. Saat kami memberikan kesempatan pada tiap siswa maju mengerjakan soal menggunakan alat peraga, para siswa mengatakan matriks terlihat lebih mudah dan praktis. Hal ini sejalan dengan pernyataan Mariyah et al., (2017:241) Menyatakan bahwa alat peraga dapat memudahkan anak dalam memahami suatu konsep matematika, sehingga akan berdampak positif pada kemampuan anak dalam menyelesaikan suatu persoalan matematika dan berhitung. Alat peraga dirancang dan digunakan siswa agar memberikan dorongan belajar lebih semangat dan mempermudah belajar.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di SMAN 11 Kab. Tangerang, terlihat saat kami mengajar menggunakan alat peraga, para siswa langsung antusias, senang, serta ingin tahu menjadi lebih kuat ketika melihat alat yang kami gunakan. Hal ini sejalan dengan Hakim (2019:133) menyatakan bahwa siswa yang belajar matematika dengan rasa senang dan penuh aktivitas nyata dapat mengeksplor dirinya untuk memahami materi pelajaran. Untuk itu membangkitkan semangat siswa merupakan modal penting agar proses belajar berjalan lancar. Hal ini tentu saja mendukung untuk pergeseran kegiatan belajar dari aktivitas belajar konvensional menjadi aktivitas yang lebih bervariasi. Berbagai variasi aktivitas belajar bias dengan inovasi metode dan juga bias dengan inovasi media pembelajaran termasuk alat peraga yang digunakan dalam belajar di dalam kelas. Hal ini sejalan dengan pernyataan Malasari & Hakim (2017: 19), “upaya-upaya pembaharuan sistem pendidikan, dan sarana non fisik seperti pengembangan pendidikan di dunia, tidak hanya belajar dengan menggunakan metode konvensional saja, namun mencoba berbagai metode belajar dan didukung oleh media pembelajaran yang menambah efektivitas pembelajaran”.

Alat peraga “KOMAT” yang telah kami buat, memiliki kelebihan tersendiri. Diantaranya: **Kelebihan pertama:** Alat peraga ini dikemas dengan tampilan menarik dan praktis sehingga tidak sulit digunakan oleh siswa ketika mencoba alat, dan ketika digunakan siswa lebih leluasa mengeksplornya. **Kelebihan Kedua:** Alat peraga “KOMAT” ini mudah dibawa kemana-mana fleksibel dan tidak ribet, sehingga dapat membantu guru ketika membutuhkan alat peraga pembelajaran pada materi matriks. **Kelebihan Ketiga:** Alat peraga “KOMAT” ini dibuat dengan langkah yang tidak sulit dengan menggunakan alat dan bahan yang mudah digapai dan hemat. Contohnya bahan dasar pembuatan dari 30-50% bahan bekas dan juga alat ini ramah lingkungan. Cukup bahan seadanya dan kita inovasikan alat tersebut menjadi alat yang bernilai dan semenarik mungkin agar memberikan penilaian yang baik. **Kelebihan Keempat:** Alat peraga “KOMAT” ini memberikan dampak agar siswa tidak bosan dan gampang menyerah dalam belajar pecahan. Hal ini

diperkuat dengan pernyataan Handayani & Sugiman (2019:351) Menyatakan bahwa alat peraga dapat digunakan untuk menarik minat anak untuk belajar agar anak tidak cepat bosan. Untuk itu guru perlu pembekalan modal dan tekad yang lebih besar lagi dalam membangun siswa belajar matematika. Hal ini sejalan dengan pernyataan Juandi et al., (2019:96) Menyatakan bahwa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, guru harus bisa memilih model pembelajaran yang mampu membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Bentuk adanya pembelajaran menggunakan alat peraga mengharuskan guru agar kedepannya lebih memiliki ide dan metode kreatif dalam penerapan belajar agar siswa dapat meningkatkan pemahaman dalam materi matriks. Berdasarkan penelitian yang telah peneliti lakukan, dapat bahwa merasakan adanya pengaruh dalam kemampuan, keefektifan, dan kepraktisan. Penilaian kepraktisan alat peraga didapatkan melalui hasil angket yang diisi oleh siswa, sebagai bentuk penilaian aktivitas yang siswa rasakan terhadap alat peraga.

Dari hasil pengembangan alat peraga “KOMAT” berdasarkan analisis data angket respon siswa yaitu mendapatkan hasil nilai rata-rata kepraktisan 90,57% dengan kategori Sangat Praktis. Sebab-Akibat yang dihasilkan memiliki suatu potensi baik dimana, hal tersebut membuat hasil belajar siswa menjadi meningkat dari sebelumnya. Betapa pentingnya suatu perubahan kemampuan siswa dalam belajar. Itulah peran guru penerang dalam gulita, mendidik yang tidak bisa menjadi bisa, dan membawa perubahan untuk masa depan yang lebih baik. Penelitian ini telah menghasilkan suatu alat peraga pemecahan masalah dalam materi matriks, “KOMAT” (Kotak Matriks). Guru betul-betul dituntut kreatif dalam hal melaksanakan kegiatan belajar di dalam kelas khususnya tentang pengadaan media atau alat peraga pembelajaran matematika. Dengan demikian guru berhasil dalam upayanya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Selain itu, guru juga membuka peluang untuk berwirausaha di bidang pendidikan matematika. Hakim, Fadilah, & Oktaviana (2021: 1344) menyatakan bahwa secara tegas dapat dipahami bahwa karakteristik berupa kreativitas membuka berjuta peluang baru yang dapat diciptakan perihal pelaksanaan wirausaha di berbagai bidang termasuk di bidang pendidikan matematika. Wirausaha dapat dilakukan dengan memproduksi media pembelajaran matematika atau alat peraga untuk kegiatan pembelajaran matematika.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah kami lakukan, dapat disimpulkan bahwa alat peraga memiliki kemampuan dalam membantu siswa lebih capat mengerti materi pecahan yang dianggap sulit. Alat peraga ini memiliki kelebihan yang berbeda dari media pembelajaran lainnya. Dengan mendapatkan hasil penilaian Uji Validasi dengan rata-rata nilai 80% kategori Baik untuk penelitian, lalu nilai tingkat keefektifan pembelajaran menggunakan alat peraga dengan persentase 77,14% kategori Efektif digunakan untuk pembelajaran pecahan, dan mendapatkan hasil penilaian uji kepraktisan oleh siswa dengan rata-rata nilai 90,57% kategori sangat praktis digunakan. Dari hasil uji kepraktisan yang telah di isi oleh siswa ketika selesai melakukan praktik alat peraga adalah sebagai berikut: 1. Siswa sangat setuju bahwa Alat peraga “KOMAT” mudah digunakan sebagai alat bantu belajar materi matriks, 2. Siswa sangat setuju bahwa Alat peraga “KOMAT” dapat menciptakan suasana belajar menyenangkan, 3. Siswa sangat setuju Alat peraga “KOMAT” dalam meningkatkan aktivitas belajar matriks, 4. Siswa sangat setuju bahwa Alat peraga “KOMAT” membantu interaksi belajar dan menghilangkan rasa bosan, 5. Siswa sangat setuju Alat peraga “KOMAT” dapat menarik siswa lebih antusias belajar dan memudahkan siswa untuk cepat memahami isi materi. Dari hasil rekap penilaian dan uji kepraktisan yang diisi oleh siswa terkait pembelajaran melalui alat peraga “KOMAT” ini terbukti bahwa alat peraga praktis mempermudah siswa dalam belajar matriks.

DAFTAR RUJUKAN

- Afid, dkk (2023). Eksistensi Guru dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Di SD 43 Mattirowalie Kecamatan Kindang Kabupaten Bulukumba. *Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 9-13. <https://www.e-journal.my.id/proximal/article/view/1981>
- Afnisa, S. (2022). *Mutu Pendidikan di Indonesia*. www.kabarpendidikan.id
- Hakim, A. R. (2016). Prestasi belajar matematika ditinjau dari sikap dan komitmen diri peserta didik pada pelajaran matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 2(1), 24-36. <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/article/view/1892/1473>
- Hakim, A. R. (2019). Teka teki silang matematika untuk kelas 1 tingkat sekolah dasar sebagai inovasi pembelajaran matematika. *Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Matematika (SNP2M) 2019 UMT*, 125-134. <http://jurnal.umt.ac.id/index.php/cpu/article/view/1691>
- Hakim, A. R., Fadilah, I., & Oktaviana, R. (2021). Pengembangan Alat Peraga Jam Sudut Untuk Pembelajaran Matematika Pada Materi Sudut Di Kelas IV Tingkat Sekolah Dasar. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENELITIAN DAN PENGABDIAN 2021, "Penelitian dan Pengabdian Inovatif pada Masa Pandemi Covid-19"*, 1338-1347. <http://prosiding.rcipublisher.org/index.php/prosiding/article/view/298/174>
- Hakim, A. R., Saputro, R. I. H., Jamaludin, & Mulyana, (2020). Pengembangan Media Informasi Statistika (MISTIK) untuk Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta*, 419-430. <http://www.proceeding.unindra.ac.id/index.php/DPNPMunindra/article/view/4775/757>
- Han, W., & Abdrahim, N. A. (2023). "The Role Of Teachers" Creativity In Higher Education: A Systematic Literature Review And Guidance For Future Research". *Thinking Skills and Creativity*. 48, 101-302. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101302>
- Handayani, S.L.W., & Sugiman. (2019). Media gambar untuk meningkatkan daya tarik siswa kelas 1c slbn salatiga dalam belajar matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 349-354. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/28951>
- Juandi., Firdaus., & Oktaviana, D. (2020). Pengembangan alat peraga papan perkalian berbasis problem based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 95-104. <https://scholar.ummetro.ac.id/index.php/emteka/article/view/580/309>
- Khotimah, S.H., & Risan. (2019). Pengaruh penggunaan alat peraga terhadap hasil belajar matematika pada materi bangun ruang. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 3(1), 48-55. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJL/article/viewFile/17108/10259>
- Malasari, N. dan Hakim, A. R. (2017). Pengembangan Media Belajar pada Operasi Hitung untuk Tingkat Sekolah Dasar. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 3(1), 11-22. <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/article/view/1911/2196>
- Mariyah., Aprinastuti, C., & Anggadewi, B.E.T. (2017). Pengembangan alat peraga untuk meningkatkan kemampuan belajar matematika pada anak dengan ADHD. *Prosiding Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*, 240-250. <http://jurnal.unissula.ac.id>
- Mubarok, R. (2021). Pengembangan Manajemen Sumber Daya Manusia di Lembaga Pendidikan Islam. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 3(2), 131-146. <https://doi.org/10.54396/alfahim.v3i2.183>
- Nurliastuti, N., dkk. (2018). Penerapan Model PBL Bernuansa Etnomatematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Motivasi Belajar Siswa. *PRISMA (Prosiding Seminar Nasional Matematika)*, 01, 100-104. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Nomleni, F.T., & Manu, T.S.N. (2018). Pengembangan media audio visual dan alat peraga dalam meningkatkan pemahaman konsep dan pemecahan masalah. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(3), 219-230. <https://ejournal.uksw.edu/scholaria/article/view/1408/964>

- Rahmatullah, & Hidayat, W. (2021). Peran pengelolaan manajemen sumber daya manusia dalam meningkatkan mutu sekolah di SMPN 2 Parepare. *Jurnal Pendidikan Islam AL-ISHLAH*, 19(2), 143-170. <https://doi.org/10.35905/alishlah.v19i2.2025>
- Sari, A. P., Jamaludin, J., & Hakim, A. R. (2021). Pengembangan alat peraga BACALA (bangun datar, pecahan, labirin) untuk pembelajaran matematika tingkat Sekolah Dasar. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-10. <http://jim.unindra.ac.id/index.php/himpunan/article/view/3116>
- Tiara, Z., D., Supriyadi, D., & Martini, N. (2023). Manajemen Sumber Daya Manusia dalam Lembaga Pendidikan. *J-MAS (Jurnal Manajemen dan Sains)*, 8(1), 450-456. <http://dx.doi.org/10.33087/jmas.v8i1.776>
- Valez-Juárez, L. E., & García Pérez-de-Lema, D. (2023) “Creativity And The Family Environment, Facilitators Of Self-Efficacy For Entrepreneurial Intentions In University Students: Case ITSON Mexico”. *The Internasional Journal of Management Education*. 21(1), 100-764. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100764>
- Yolanda, R., (2022) Pemahaman Siswa Kelas III Pada Pelajaran Matematika Keliling Luas Persegi dan Persegi Panjang Melalui Penggunaan Alat Peraga Konkret Di MIN 2 Bandar Lampung. *SKULA : Jurnal Pendidikan Profesi Guru Madrasah*, 2(2), 407-412. <http://studentjournal.iaincurup.ac.id/index.php/skula>