

---

## PEMANFAATAN ALAT PERAGA Matriks UNTUK MENINGKATKAN RASA INGIN TAHU DAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Wahyu Lestari<sup>1)</sup>, Ayu Lestari<sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup> Universitas Islam Zainul Hasan Genggong, Indonesia

Email: [why.lestari94@gmail.com](mailto:why.lestari94@gmail.com), [ayuuyulestari123@gmail.com](mailto:ayuuyulestari123@gmail.com)

### ABSTRACT

The purpose of this study is to explain: 1) how to use matrix learning media/props to increase curiosity and achievement in learning mathematics in matrix material for students of class XI IPA SMAI AR-ROFI'YAH in 2022/2023. This research method leads to classroom action research which will be developed with various problem-based learning models carried out in 2 cycles. This cycle has 4 stages, namely planning, implementation, observation and reflection. The results in this study indicate the curiosity and learning achievement of class XI IPA SMAI AR-ROFI'YAH students towards the use of learning media/matrix teaching aids used when learning in the classroom. Judging from the initial condition to the final condition, the number of students in class XI science had a level of curiosity from 4 students to 15 advanced students around 34.38%. This shows the students of class XI IPA that the use of learning media/matrix teaching aids is to increase curiosity and achievement in learning mathematics in matrix material.

**Keywords :** Learning media / props, curiosity, learning achievement.

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan tentang: 1) bagaimana pemanfaatan media pembelajaran/alat peraga matriks guna meningkatkan rasa ingin tahu dan prestasi belajar matematika pada materi matriks bagi siswi kelas XI IPA SMAI AR-ROFI'YAH tahun 2022/2023. Metode penelitian ini mengarah pada penelitian tindakan kelas yang akan dikembangkan dengan berbagai model pembelajaran berbasis masalah yang dilakukan dalam 2 siklus. Siklus ini memiliki 4 tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan adanya rasa ingin tahu dan prestasi belajar siswi kelas XI IPA SMAI AR-ROFI'YAH terhadap pemanfaatan media pembelajaran/alat peraga matriks yang digunakan saat pembelajaran didalam kelas. Dilihat dari kondisi awal sampai kondisi akhir, banyaknya siswi kelas XI IPA mempunyai tingkat rasa ingin tahu dari 4 siswi menjadi 15 siswi lanjut sekitar 34,38% Juga sama dengan hasil peningkatan yang diperoleh siswi kelas XI IPA terhadap prestasi belajar matematika pada materi matriks. Hal tersebut menunjukkan kepada siswi kelas XI IPA bahwa Pemanfaatan Media Pembelajaran/ Alat Peraga Matriks untuk meningkatkan rasa ingin tahu dan prestasi belajar matematika pada materi matriks.

**Kata Kunci :** Media pembelajaran/alat Peraga, rasa ingin tahu, prestasi belajar.

## PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan pendidikan yang dihadapi Indonesia saat ini adalah rendahnya mutu pendidikan pada setiap jenjang dan satuan pendidikan (Subakti et al., 2019). Hal ini ditandai dengan rendahnya rasa keingin tahuan mengenai materi yang disampaikan guru sehingga berdampak pada menurunnya hasil belajar. Sedangkan tingkat untuk mewujudkan nilai keberhasilan guru dalam menyampaikan materinya tentu langkah awalnya dengan membuat suasana belajar dan proses pembelajaran menjadi lebih baik. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan oleh pendidik adalah dengan menciptakan alat peraga yang kreatif dan efektif bagi siswi. Dengan adanya inovasi tersebut diharapkan dapat mempermudah pendidik dalam menjelaskan materi pembelajaran dan siswi lebih cepat dalam mengerti materi pembelajaran (Untuk et al., 2021).

Tujuan pendidikan nasional adalah membentuk karakter siswi yang mampu bersaing, beretika, bermoral, sopan santun, dan berakhlak serta berinteraksi dengan masyarakat. (Setiyadi, 2018) menyatakan karakter merupakan sifat alami seseorang dalam merespon situasi secara bermoral. Salah satu nilai karakter yang terdapat dalam pendidikan karakter yaitu rasa ingin tahu. Adanya karakter rasa ingin tahu menjadikan siswi terus berupaya mengetahui atau mempelajari sesuatu dari segala sumber belajar yang tersedia. Rendahnya rasa ingin tahu siswi dalam proses pembelajaran dikarenakan kurangnya kegiatan belajar yang menitik beratkan pada aktivitas siswi untuk menggali pengetahuannya mengenai materi sehingga mempengaruhi hasil belajar siswi.

Matriks dalam matematika merupakan kumpulan bilangan, simbol atau ekspresi berbentuk persegi panjang yang disusun menurut baris dan kolom (Model et al., 2022). Matriks bukan hal yang mudah untuk dikuasai siswi, karena konsepnya yang abstrak menyebabkan siswi mengalami kesulitan dalam memahami konsep dalam matematika. Matriks memang salah satu materi pembelajaran matematika yang dikatakan sulit oleh para siswi kelas XI IPA di SMA AR-Rofi'iyah.

Alat peraga adalah seperangkat benda konkret yang dibuat, dirancang, dihimpun atau disusun secara sengaja, yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika (Rohman, 2021). Alat peraga matriks merupakan media pembelajaran yang bertujuan

---

untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna, aktif, dan menyenangkan serta membantu siswi dalam memahami konsep operasi matematika pada dua buah matriks (Indah Widyaningrum, 2021). Dengan alat ini siswi lebih mudah memahami konsep operasi suatu matriks sehingga siswi terdorong untuk lebih memahami materi matriks secara keseluruhan.

Namun demikian, dalam pembelajaran matematika siswi kelas XI IPA SMA Ar-Rofi'iyah belum menggunakan atau memanfaatkan alat peraga. Sehingga terkesan matematika itu sendiri kurang menyenangkan bagi siswi. Karena banyak pendidik yang masih menggunakan buku paket. Dampaknya siswi kurang aktif atau sering kali masih berbicara dengan teman yang ada disebelahnya.

Berdasarkan hasil tes prestasi belajar matematika, nilai dari siswi kelas XI IPA SMA Ar-Rofi'iyah belum memenuhi tingkat nilai KKM. Hal tersebut dapat dilihat dari uji soal yang diberikan oleh guru sebagai peneliti kepada peserta didik. Dari 32 siswi di kelas XI IPA, hanya ada 5 siswi atau 15,63% yang menghasilkan nilai batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Adapun tujuan yang ingin tercapai dalam penelitian ini yaitu Pemanfaatan Alat Peraga Matriks Dalam Meningkatkan Rasa Ingin Tahu dan Prestasi Belajar Matematika di SMA Ar-Rofi'iyah.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). Jenis penelitian adalah penelitian kuantitatif, dengan teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes (berupa tes tertulis) dan non-tes (berupa angket). Subjek penelitian adalah siswi jurusan IPA kelas XI SMAI Ar-Rofi'iyah. Alat bantu dalam penelitian ini adalah alat peraga materi matriks.

Tindakan kelas dilaksanakan sebanyak 2 siklus, masing-masing siklus melalui 4 tahap yaitu *planning*, *acting*, *observing* dan *reflecting*. Siklus I dan siklus II masing-masing diberikan perlakuan dengan 2 kali pertemuan menggunakan 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan ulangan harian.

Validasi data menggunakan tektik triangulasi sumber yang dilakukan dengan cara membandingkan data dengan analisis yang berbeda (analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif komparatif).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Dari hasil tes prestasi belajar matematika sebelumnya, prestasi belajar peserta didik di kelas XI belum sesuai harapan. Hal ini dapat diamati melalui nilai murni hasil tes pada penilaian tengah semester genap tahun pelajaran 2021. Dari 32 orang siswi yang ada di kelas tersebut hanya ada 5 orang atau 15,63% yang memperoleh nilai  $\geq 75$  atau berhasil mencapai nilai kriteria ketuntasan minimal, seperti yang dijabarkan dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Tabel Rasa Ingin Tahu dan Ketuntasan Belajar Pada Kondisi Awal

Aspek	Rasa Ingin Tahu			Ketuntasan	
	Kurang	Sedang	Tinggi	Tuntas	Tidak Tuntas
Banyaknya	11	17	4	5	27
Persentase	34,38%	53,12%	12,50%	15,63%	84,37%

Pada langkah selanjutnya, guru melaksanakan tindakan di kelas XI pada siswi SMA Ar-Rofi'iyah. Proses pembelajaran pada siklus I meliputi penyusunan instrumen pembelajaran dan instrumen penilaian. Instrumen pembelajaran meliputi silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Sedangkan instrumen penilaian meliputi penilaian aspek ketuntasan rasa ingin tahu dan prestasi belajar siswi. Pelaksanaan pembelajaran dengan materi matriks pada siklus I dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan atau  $8 \times 45$  menit (8 JP) dengan  $2 \times 45$  menit pada setiap pertemuan. Pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga ( $6 \times 45$  menit) merupakan proses penyampaian materi Matriks yang dilakukan dengan bantuan alat peraga matriks dan pertemuan keempat merupakan evaluasi siklus I. Pertemuan pertama membahas cakupan materi Pengertian Matriks dan Ordo Matriks. Pada pertemuan kedua membahas cakupan materi Operasi Matriks dan sifat-sifatnya, sedangkan pertemuan ketiga membahas cakupan Determinan Matriks, dan pertemuan ke empat membahas cakupan Invers Matriks.

Selama proses pembelajaran siklus I, siswi terlihat ada peningkatan dalam hal mengamati dan tertarik dengan pelajaran matematika dari pada pra penelitian. Beberapa siswi yang sebelumnya kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran, sejak adanya pemanfaatan alat peraga matriks mereka mampu mendiskusikan dan

mempresentasikan hasil kerjanya ke depan kelas sesuai dengan pengetahuan yang mereka dapat. Dalam proses diskusi pemecahan masalah siswi tidak lagi menunggu pekerjaan temannya maupun bicara sendiri dengan temannya. siswi tidak ragu-ragudalam menjawab setiap soal dan menyelesaikan masalahnya secara bersama-sama.

Berdasarkan hasil angket rasa ingin tahu terdapat 10 peserta didik dengan kategori “rendah”, 5 peserta didik dengan kategori “sedang” dan 17 peserta didik dengan kategori “tinggi”. Adapun hasil tes prestasi belajar terdapat 5 peserta didik yang “tidak tuntas” dan 27 peserta didik yang “tuntas belajar” dipaparkan dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Tabel Rasa Ingin Tahu dan Ketuntasan Belajar Pada Siklus I

Aspek	Rasa Ingin Tahu			Ketuntasan	
	Kurang	Sedang	Tinggi	Tuntas	Tidak Tuntas
Banyaknya	10	5	17	27	5
Persentase	31,25%	15,62%	53,13%	84,38%	15,62%

Berdasarkan hasil pengamatan selama proses pembelajaran, hasil tes prestasi belajar maupun hasil angket rasa ingin tahu pada siklus I menunjukkan adanya peningkatan kualitas pembelajaran maupun tes prestasi belajar jika dibandingkan kondisi pada pra-siklus. Namun demikian, pada pelaksanaan siklus I juga terjadi kendala antara lain beberapa siswi enggan untuk bertanya dengan alasan malu terhadap teman-teman yang lain yang sudah paham mengenai materi yang dibahas, siswi juga tidak mendengarkan guru saat menjelaskan materi ditambah lagi sebagian siswi tidak mengisi angket pada waktu yang telah ditentukan.

Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk melanjutkan penelitian ke siklus II dengan beberapa langkah perbaikan. Bagi siswi yang malu bertanya, guru lebih mengkordinir siapa saja siswi yang memang lemah dalam menangkap setiap materi pembelajaran matematika, dengan hal itu diharapkan guru bisa memberikan perhatian lebih kepada siswi tersebut. Sedangkan siswi yang tidak mendengarkan, guru bisa memberikan pertanyaan, diharapkan siswi tersebut bisa kembali memperhatikan proses pembelajaran yang berlangsung. Guru memberikan jangka waktu dan tempat untuk mengisi angket hanya di lingkungan sekolah dan pada saat itu juga, jika tidak guru bisa meluangkan beberapa menit pembelajaran untuk memberikan kesempatan

kepada siswi mengisi angket. Penelitian ini juga perlu dilanjutkan ke siklus II guna mengetahui apakah efek positif yang terjadi pada siklus I tetap konsisten pada siklus II.

Selama proses pembelajaran siklus II, sikap peserta didik juga menunjukkan kecenderungan yang sama namun dengan perkembangan yg signifikan dari kondisi pada siklus I. siswi juga terlihat perhatian dan tertarik dengan pelajaran matematika. siswi juga antusias mencoba mengerjakan soal latihan yang diberikan. siswi tidak takut untuk mengerjakan dan mempresentasikan hasil pekerjaannya. Peserta didik terlihat percaya diri. Berdasarkan hasil angket rasa ingin tahu terdapat 8 peserta didik dengan kategori “rendah”, 9 peserta didik dengan kategori “sedang” dan 15 peserta didik dengan kategori “tinggi”. Adapun berdasarkan hasil tes prestasi belajar terdapat 1 siswi yang “tidak tuntas” dan 31 peserta didik yang “tuntas belajar” dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Tabel Rasa Ingin Tahu dan Ketuntasan Belajar Pada Siklus II

Aspek	Rasa Ingin Tahu			Ketuntasan	
	Kurang	Sedang	Tinggi	Tuntas	Tidak Tuntas
Banyaknya	8	9	15	31	1
Persentase	25,00%	28,12%	46,88%	96,88%	3,12%

Berdasarkan hasil pengamatan selama proses pembelajaran, hasil tes prestasi belajar, maupun hasil angket rasa ingin tahu pada siklus II juga menunjukkan kecenderungan yang sama dengan hasil pada siklus I. Proses pembelajaran maupun tes prestasi belajar juga lebih baik jika dibandingkan kondisi pada pra-siklus.

### **Pembahasan**

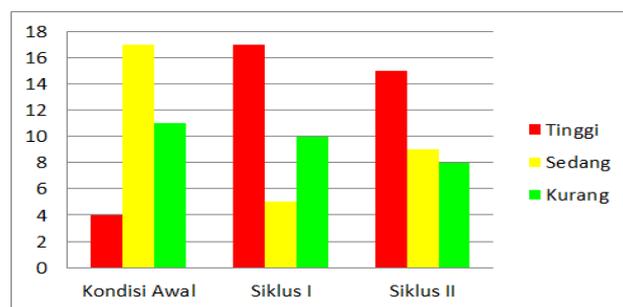
Peningkatan rasa ingin tahu dan prestasi belajar matematika berbantuan media pembelajaran/alat peraga matriks yang dilakukan dari siklus I ke siklus II memberikan hasil yang memuaskan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan rasa ingin tahu siswi selama proses pembelajaran dari kondisi awal hingga kondisi akhir terlihat jelas adanya peningkatan. Jika pada kondisi awal, siswi cenderung kurang memperhatikan, kurang tertarik dengan matematika, lebih suka menunggu pekerjaan teman, mudah menyerah, jarang

bertanya jika menemui kesulitan, selalu takut salah, kurang percaya diri, saling tunjuk untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya, dan sebagian lebih suka bicara sendiri dengan temannya,

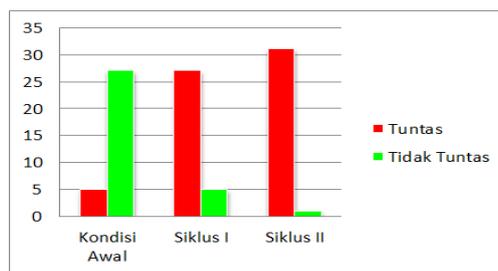
Namun pada saat penerapan siklus I dan siklus II hal-hal tersebut cenderung berkurang. Melalui pemanfaatan alat peraga matriks pada siklus I dan II, siswi terlihat lebih senang dalam belajar dan lebih memperhatikan pembelajaran. Hal ini disebabkan karena pembelajaran matematika terasa berbeda dengan hari-hari sebelumnya. Jika pada kondisi awal, peserta didik hanya memanfaatkan buku dan bergantung pada penjelasan guru, namun pada siklus I dan II guru memberikan keleluasaan kepada siswi untuk mengeksplor materi dengan memanfaatkan alat peraga matriks sebagai media pendukung untuk memberikan kemudahan dalam memahami materi matriks secara sempurna.

Maka perbandingan data/ triangulasi sumber dari siklus I dan II dapat dilihat dari hitogram pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Histogram Perkembangan Rasa Ingin Tahu

Berdasarkan gambar 1 tentang perkembangan rasa ingin tahu, banyaknya siswi yang memiliki rasa ingin tahu dengan kategori tinggi semakin meningkat. Jika pada kondisi awal, banyaknya siswi yang memiliki rasa ingin tahu dengan kategori tinggi ada 4 orang, namun pada kondisi akhir menjadi 15 orang atau meningkat 34,38%. Selain itu juga ditemukan fakta bahwa banyaknya siswi yang memiliki rasa ingin tahu dengan kategori rendah, pada kondisi awal ada 11 orang, namun pada kondisi akhir tinggal 8 orang atau menurun 9,38%.



Gambar 2. Histogram Peningkatan Prestasi Belajar siswi

Peningkatan yang sama juga dapat dilihat dari hasil tes prestasi belajar pada materi Determinan dan Invers Matriks. Berdasarkan Diagram 2 tentang perkembangan nilai prestasi belajar, banyaknya siswi yang dapat mencapai KKM mengalami peningkatan. Pada kondisi awal ada 5 orang siswi yang dapat mencapai nilai KKM namun pada kondisi akhir terdapat 31 siswi yang dapat mencapai nilai KKM.

## SIMPULAN

Penggunaan alat peraga matriks yang dimodifikasi akan terlihat lebih menarik bagi siswi karena tampilan alat peraga ini dibuat lebih berwarna dan disertai pencahayaan yang dihasilkan dari lampu warna, yang bisa membantu siswi dapat memahami perhitungan matriks tanpa menghitung dengan memperagakan secara langsung penggunaan alat tersebut.

Siswi juga lebih percaya diri dalam menyelesaikan permasalahan maupun mempresentasikan hasil kerjanya di depan temannya. siswi lebih aktif mencoba menemukan sendiri solusi dari suatu masalah. Selain itu, nilai prestasi belajar matematika pada kondisi akhir juga meningkat pesat daripada nilai prestasi pada kondisi awal.

Berdasarkan hasil angket rasa ingin tahu maupun hasil tes prestasi belajar, pemanfaatan bahan ajar berbantuan alat peraga matriks ini terbukti dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan prestasi belajar matematika pada materi perhitungan matriks kelas XI SMAI Ar-Rofi'iyah tahun 2022/2023. Banyaknya siswi yang memiliki rasa ingin tahu dengan kategori tinggi pada kondisi awal hanya 4 orang, namun pada kondisi akhir menjadi 15 orang atau meningkat 34,38%. Selain itu juga ditemukan fakta bahwa banyaknya siswi yang memiliki rasa ingin tahu dengan kategori rendah, pada kondisi awal ada 11 orang, namun pada kondisi akhir tinggal 8 orang atau menurun 9,38%. Peningkatan yang sama juga dapat dilihat dari hasil

tes prestasi belajar. Pada kondisi awal hanya ada 5 orang peserta didik yang dapat mencapai nilai KKM, namun pada kondisi akhir terdapat 31 peserta didik yang dapat mencapai nilai KKM.

## REFERENSI

- Firdausi, A., Putra, E. D., & Lutfiyah, L. (2020). Peningkatan Prestasi Belajar Matematika dengan Model Pembelajaran Mind Mapping pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri Terbuka 1 Gumukmas. *Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1). <https://doi.org/10.31537/laplace.v3i1.313>
- Indah Widyaningrum, W. (2021). *Penerapan Alat Peraga Domino Cards Dan Kotak Matriks Pada Materi Perkalian Matriks Penerapan Alat Peraga Domino Cards Dan Kotak Matriks Pada Materi Perkalian Matriks rapan Alat Peraga Do ino Cards otak Matriks Pada Materi Per alian M Terhadap Hasil Belajar*. 4(2), 79–85.
- Model, P., Kooperatif, P., Alat, M., Kotak, P., Matriks, D., Hasil, M., Siswa, B., Universitas, W., & Pgri, I. (2022). *Application of Cooperative Learning Model Using the Determinant Matrix ( Codetic ) Box Pros to Increase Student Learning Outcomes*. 50–53.
- Rohman, Y. (2021). *Alat Peraga Matematika - Pabudera*. 202151033, 4.
- Setiyadi, D. (2018). Upaya Meningkatkan Rasa Ingin Tahu dan Prestasi Belajar Berbantuan Lembar Kerja Siswa Lambang Bilangan Romawi Melalui Strategi TANDUR di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Hasil Penelitian (Semarang: Prodi Pendidikan Dasar Kons. Pendidikan Matematika, 1*, 954–962.
- Subakti, S., Nurdin, N., Yusuf, R., Jamaludin, J., & Hulfian, L. (2019). Road Show Peningkatan Kualitas Pembelajaran Guru Di SMAN 1 Masbagik Kabupaten Lombok Timur. *Abdi Masyarakat*, 1(2), 69–73. <https://doi.org/10.36312/abdi.v1i2.974>
- Untuk, D., Persyaratan, M., Memperoleh, G., & Sarjana, G. (2021). *Pengaruh alat peraga komat (kotak matriks) terhadap hasil belajar siswa materi determinan matriks pada kelas xi mia sma negeri 17 seram bagian barat skripsi*.