



HIMPUNAN MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
MATHEMATICS STUDENTS CLUB (MSC)
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER



Ruang Ajaib

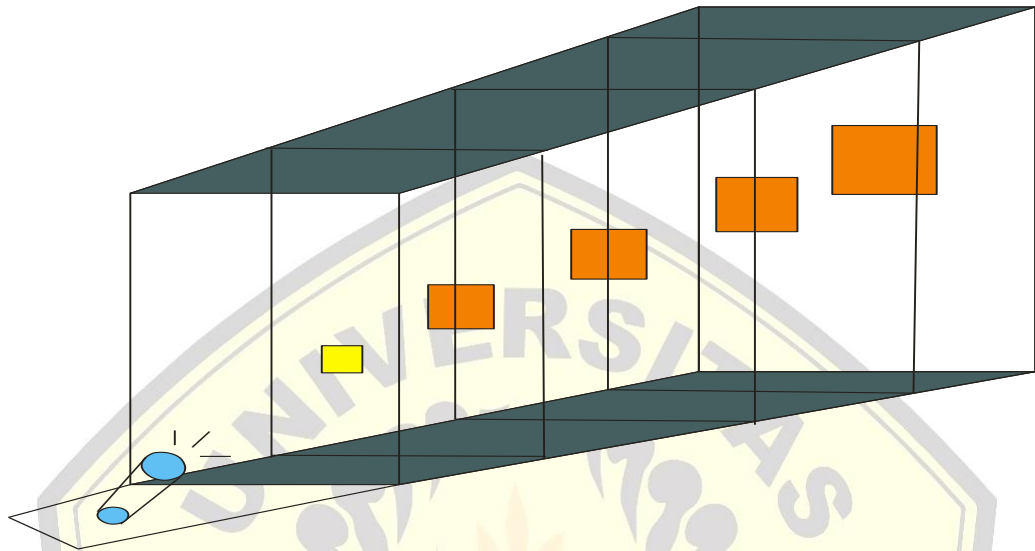


Ruang Ajaib

Laboma

Nama Alat Peraga: Ruang Ajaib

Gambar Alat Peraga:



Sasaran:

- Siswa SMP kelas 3 untuk konsep kesebangunan
- Siswa SMA kelas 3 untuk konsep dilatasi

Indikator:

- Mengenalkan kepada siswa tentang materi kesebangunan dan materi dilatasi
- Membantu siswa menemukan konsep kesebangunan dan dilatasi melalui alat peraga Ruang Ajaib
- Memperkenalkan pada siswa tentang konsep kesebangunan dan konsep dilatasi
- Dengan alat peraga ini diharapkan siswa mampu menganalisa dan memahami konsep tentang kesebangunan dan dilatasi.
- Dengan variasi yang berbeda dari alat peraga diharapkan mampu membantu siswa menjelaskan konsep kesebangunan dan dilatasi.

- Diharapkan siswa mampu berperan aktif dalam penggunaan alat peraga.
- Diharapkan siswa dapat memahami perbedaan perbesaran bangun dalam materi dilatasi.
- Diharapkan siswa mampu mengaplikasikan konsep yang telah dipahami untuk diterapkan dalam pengerjaan soal kesebangunan dan dilatasi
- Diharapkan siswa mampu mengaplikasikan konsep yang telah dipahami untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Cara membuat alat peraga:

Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan alat peraga adalah :

- Alat
 1. Gergaji besar
Gergaji besar digunakan untuk memotong kayu yang digunakan sebagai alas dan atap.
 2. Pemotong Kaca
Digunakan untuk memotong kaca.
 3. Penggaris
Digunakan untuk mengukur jarak antara kaca dan senter serta jarak antar kaca
 4. Tang
Sebagai alat yang dapat digunakan untuk mematahkan kaca
 5. Gunting
Untuk memotong kain flanel
 6. Spidol
Digunakan untuk menggambarkan skala pada kaca
 7. Bor
Untuk memberikan celah pada kayu sebagai tempat pada kaca
 8. Kuas
Sebagai alat untuk mengecat kayu pada bagian alas dan atap agar terlihat lebih menarik
 9. Amplas

Untuk membuat kayu menjadi lebih halus dibagian permukaan.

10. Senter

Untuk meyorotkan cahaya pada bangun datar yang tertempel dikaca sehingga dapat terbentuk bayangan pada kaca berikutnya.

- Bahan

1. Papan kayu

Digunakan sebagai bagian alas ruang ajaib ,atap ruang ajaib ,dan penyangga senter

2. Bangun Datar

Digunakan untuk media dalam melakukan percobaan

3. Kaca

Digunakan sebagai alat dalam proses pembentukan bayangan dari bangun datar

4. Paku

Digunakan untuk menempelkan penyangga senter dengan bagian alas ruang ajaib

5. Cat

Digunakan untuk membuat alat peraga menjadi lebih menarik pada bagian alas ruang ajaib

6. Lem kayu

Untuk merekatkan kayu dengan kaca dan penyangga senter.

7. Triplek

Bahan pembuat bangun datar

8. Kain Flanel

Untuk melapisi bangun datar

- Cara Pembuatan :

1. Menyiapkan papan kayu yang sudah dipotong dengan menggunakan gergaji besar.

2. Mengamplas papan kayu hingga halus.

3. Kemudian papan kayu tersebut dibagi menjadi 2 bagian yaitu untuk alas (dengan bagian alas lebih panjang) dan atap dari ruang ajaib.
4. Menyiapkan kaca yang digunakan untuk pembentukan bayangan
5. Kemudian memotong kaca menjadi 6 bagian dengan :
 - 1 buah kaca untuk bagian depan
 - 1 buah kaca untuk bagian belakang
 - 1 buah kaca untuk bagian samping kanan
 - 1 buah kaca untuk bagian samping kiri
 - 2 buah kaca untuk bagian isi ruang ajaib.
6. Menggambar skala pada bagian kaca yang akan digunakan sebagai isi ruang ajaib dengan cara membuat sumbu koordinat x dan y kemudian memberikan angka pada sumbu tersebut untuk menentukan seberapa besar perbandingan yang akan didapat.
7. Menyiapkan kayu yang sudah diampelas untuk digunakan dalam proses penyambungan kaca.
8. Membuat celah pada kayu yang sudah halus tersebut untuk menyambungkan kaca
9. Menyambungkan kaca tersebut pada bagian samping kanan, samping kiri, bagian depan, dan bagian belakang dengan kayu yang sudah halus.
10. Membuat skala pada papan dibagian samping.
11. Kemudian memasang 2 potongan kaca yang lain dibagian tengah sebagai isi ruang ajaib dalam proses pembentukan bayangan.
12. Mengecat alas ruang ajaib tersebut dengan menggunakan cat agar memberikan kesan yang menarik bagi siswa.
13. Membuat penyangga senter dari kayu untuk menyorotkan cahaya ke bangun datar agar terbentuk sebuah bayangan.
14. kemudian merekatkan bagian alas ruang ajaib yang ukurannya lebih panjang dengan menggunakan lem kaca.

Cara Penggunaan Alat Peraga:

- **Kesebangunan**
 1. Menempelkan bangun datar yang telah disediakan ke kaca pertama
 2. Menyesuaikan pemasangan bangun datar dengan skala yang terdapat pada kaca
 3. Kemudian menyalakan senter ke arah bangun datar yang sudah menempel pada kaca
 4. Mengamati bayangan yang terbentuk pada kaca kedua dan seterusnya.
 5. Mengamati apakah bayangan yang terbentuk pada kaca kedua dan seterusnya sebangun dengan bangun datar pada kaca pertama dengan melihat perbandingan dari sisi bangunnya.
- **Dilatasi**
 1. Menempelkan bangun datar yang telah tersedia ke kaca pertama
 2. Menyesuaikan pemasangan bangun datar dengan skala yang terdapat pada kaca
 3. Menyalakan senter ke arah bangun datar yang sudah menempel pada kaca
 4. Mengamati bayangan yang terbentuk pada kaca kedua dan seterusnya.
 5. Mengamati perbesaran yang terdapat pada kaca datar tersebut untuk menemukan konsep dilatasi.