



Alokasi Waktu

: 4 x 45 menit

Kompetensi Dasar

1. Menganalisis dan membandingkan transformasi dan komposisi transformasi dengan menggunakan matriks.
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks transformasi geometri

Tujuan Pembelajaran

- **Kognitif :**
 1. Siswa dapat menemukan sifat-sifat bayangan bangun datar yang direfleksikan terhadap sumbu x, sumbu y, garis $y=x$, garis $y = -x$ garis $x = h$, dan garis $y = k$.
 2. Siswa dapat menentukan titik awal jika diketahui hasil bayangannya
 3. Siswa dapat menentukan hasil bayangan titik dan bangun datar jika di transformasi komposisi dengan suatu refleksi tertentu
- **Afektif:**
 1. Siswa berupaya memperoleh beraneka ragam tingkat berpikir dengan tidak menganggap tinggi hati atau rendah diri,
 2. Siswa mampu membuat kesepakatan dalam menuliskan suatu solusi dari suatu permasalahan,
 3. Siswa bisa mencetuskan sebuah gagasan ataupun pandangan yang dimiliki secara lisan untuk memperoleh kata sepakat dengan menggunakan bukti matematis,
 4. Siswa mampu mengungkapkan solusi dari suatu permasalahan secara ucapan untuk memperoleh kata sepakat dari suatu persoalan yang ada, dan
 5. Siswa bisa mencetuskan gagasan ataupun pandangan secara lisan dengan teratur menggunakan Bahasa yang mampu dipahami
- **Keterampilan**
Siswa mampu menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah dengan bantuan *software Geogebra*

Kelompok:

Nama anggota: 1. 2.

3. 4.

Kelas / program keahlian:



XI

Nama :

Petunjuk pengerojan LKS:

- 1) Buka Aplikasi Geogebra 
- 2) Baca dengan teliti naskah yang diterima.
- 3) Gunakan tempat yang telah disediakan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan.
- 4) Selesaikan permasalahan dengan tahapan yang benar
- 5) Periksa kembali jawaban yang ditemukan

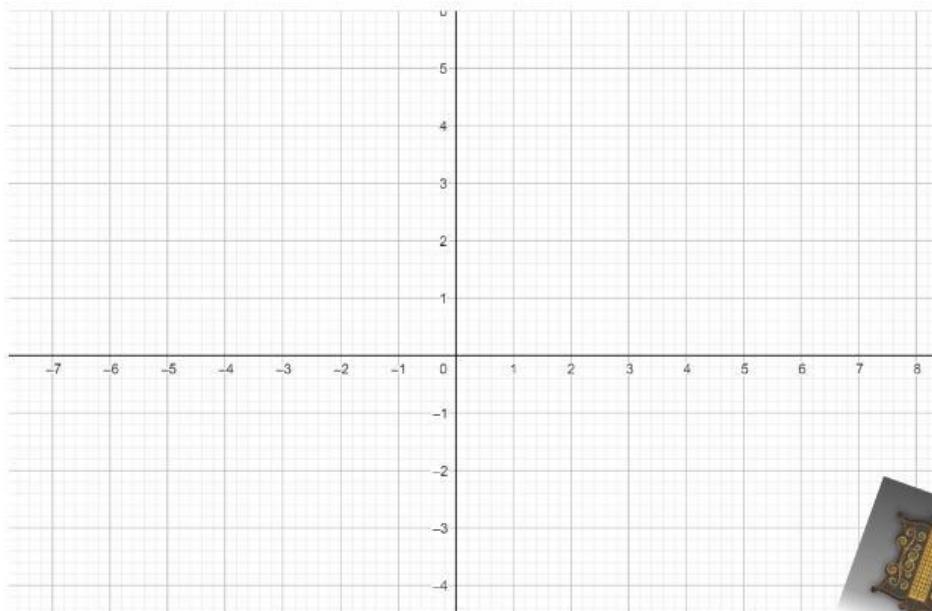


1. Perhatikan gambar berikut:



Budaya aceh merupakan budaya yang sangat unik dan indah, aceh mempunyai beberapa ornamen indah yang berbeda-beda disetiap daerahnya, ada songket motif pucuk rebong dari Kota Langsa, kain kerawang dari Gayo, batik dengan berbagai motif aceh, peci atau sungkop, dan ada pinto aceh yang merupakan ornamen khas dari aceh.

2. Dari beberapa ornamen diatas, cobalah kalian lukis atau gambarkan kembali, pilih salah satu ornamen yang kalian inginkan dengan cara mengklik gambar lalu copy+paste ke Geogebra. Tentukan titik-titik yang ada pada gambar menggunakan menu , kemudian pilih  hubungkan tiap titik, lalu hapus gambar ornamen tersebut dengan menu .
3. Untuk Refleksi sb terhadap sumbu x, ketik pada menu input $x = 0$, lalu pilih  , klik gambar dan klik sumbu x, lalu gambarkan tampilan layar geogebra ke lembar kerja berikut



perhatikan bayangan atau hasil pencerminan, jika objek di geser, bagaimana perubahan bayangannya?

Titik	Hasil (bayangan)	
	Refleksi sb terhadap sumbu-x	
A(....,...)	...	
B(....,...)	...	
C(....,...)	...	
....	...	
....	...	
....	...	



 Cobalah menggeser ornamen sebanyak 2 kali dengan , catat dan beri nama titik ornamen untuk setiap pergeseran, lalu tuliskan titik bayangan masing-masing jika direfleksikan tehadap **Sumbu-x** pada tabel berikut:

Pergeseran 1	Bayangan pergeseran 1	Pergeseran 2	Bayangan pergeseran 2
... (....,...)	... (....,...)	... (....,...)	... (....,...)
... (....,...)	... (....,...)	... (....,...)	... (....,...)
... (....,...)	... (....,...)	... (....,...)	... (....,...)
... (....,...)	... (....,...)	... (....,...)	... (....,...)
... (....,...)	... (....,...)	... (....,...)	... (....,...)
... (....,...)	... (....,...)	... (....,...)	... (....,...)

Diskusikan hasil pengamatan bersama teman-teman sekelompokmu, tulislah kesimpulan apa yang kalian dapatkan pada hasil refleksi tehadap **Sumbu-x** tersebut pada kotak dibawah ini!



4. Dari soal nomor 2 diatas, untuk **refleksi terhadap sumbu y**, dengan cara yang sama, tuliskan koordinat bayangannya pada tabel dibawah ini!

Titik	Hasil (bayangan)	
	Refleksi sb terhadap sumbu-y	
A(....,...)	...	
B(....,...)	...	
C(....,...)	...	
....		
....		
....		



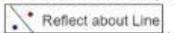
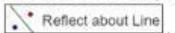
 Cobalah menggeser ornamen sebanyak 2 kali dengan , catat dan beri nama titik ornamen untuk setiap pergeseran, lalu tuliskan koordinat bayangan masing-masing jika direfleksikan tehadap **Sumbu-y** pada tabel berikut:

Pergeseran 1	Bayangan pergeseran 1	Pergeseran 2	Bayangan pergeseran 2
... (....,...)	... (....,...)	... (....,...)	... (....,...)
... (....,...)	... (....,...)	... (....,...)	... (....,...)
... (....,...)	... (....,...)	... (....,...)	... (....,...)



Diskusikan hasil pengamatan bersama teman-teman sekelompokmu, tulislah kesimpulan apa yang kalian dapatkan pada hasil refleksi **Sumbu-y** tersebut pada kotak berikut ini!



5. Dari soal nomor 2 tentukan hasil **refleksi terhadap garis $y=x$** , dengan menggambar garis $y=x$ melalui  Refleksikan ornamen dengan klik  , klik gambar dan klik sumbu $y=x$, amati hasil pencerminannya,

Titik	Hasil (bayangan)
	Refleksi sb terhadap sumbu $y=x$
A(....,...)	...
B(....,...)	...
C(....,...)	...



Cobalah menggeser ornamen sebanyak 2 kali dengan , catat dan beri nama titik ornamen untuk setiap pergeseran, lalu tuliskan koordinat bayangan masing-masing jika direfleksikan tehadap $y=x$ pada tabel berikut:

Pergeseran 1	Bayangan pergeseran 1
... (....,...)	... (....,...)
... (....,...)	... (....,...)
... (....,...)	... (....,...)

Pergeseran 2	Bayangan pergeseran 2
... (....,...)	... (....,...)
... (....,...)	... (....,...)
... (....,...)	... (....,...)



Diskusikan hasil pengamatan bersama teman-teman sekelompokmu, kesimpulan apa yang kalian dapatkan pada hasil refleksi tersebut?



6. **Refleksi terhadap garis $y=-x$** , dengan menggambar garis $y=x$ melalui  , Refleksikan ornamen dengan klik  , klik gambar dan klik sumbu $y=-x$, amati hasil pencerminannya,

Titik	Hasil (bayangan)
	Refleksi sb terhadap sumbu $y=-x$
A(....,...)	...
B(....,...)	...
C(....,...)	...





Cobalah menggeser ornamen sebanyak 2 kali dengan , catat dan beri nama titik ornamen untuk setiap pergeseran, lalu tuliskan koordinat bayangan masing-masing jika direfleksikan tehadap $y=x$ pada tabel berikut:

Pergeseran 1	Bayangan pergeseran 1
... (....,...)(....,...)
....(....,...)(....,...)
... (....,...) (....,...)

Pergeseran 2	Bayangan pergeseran 2
.... (....,...) (....,...)
.... (....,...) (....,...)
.... (....,...) (....,...)



Diskusikan hasil pengamatan bersama teman-teman sekelompokmu, kesimpulan apa yang kalian dapatkan pada hasil refleksi tersebut?



7. Refleksi terhadap garis $x=h$, dengan menggambar garis $y=x$ melalui + , Refleksikan ornamen dengan klik , klik gambar dan klik sumbu $x=h$, amati hasil pencerminannya,

Titik	Hasil (bayangan)
	Refleksi sb terhadap sumbu $x=h$
A(....,...)	...
B(....,...)	...
C(....,...)	...



Cobalah menggeser ornamen sebanyak 2 kali dengan , catat dan beri nama titik ornamen untuk setiap pergeseran, lalu tuliskan koordinat bayangan masing-masing jika direfleksikan tehadap $x=h$ pada tabel berikut:

Pergeseran 1	Bayangan pergeseran 1
... (....,...)(....,...)
....(....,...)(....,...)
... (....,...) (....,...)

Pergeseran 2	Bayangan pergeseran 2
.... (....,...) (....,...)
.... (....,...) (....,...)
.... (....,...) (....,...)



Diskusikan hasil pengamatan bersama teman-teman sekelompokmu, kesimpulan apa yang kalian dapatkan pada hasil refleksi tersebut?



8. Refleksi terhadap garis $y=k$, dengan menggambar garis $y=k$ melalui    , Refleksikan ornamen dengan klik  , klik gambar dan klik sumbu $y=k$, amati hasil pencerminannya,

Titik	Hasil (bayangan)	
	Refleksi sb terhadap sumbu $y=k$	
A(...,...)	...	
B(...,...)	...	
C(...,...)	...	



Cobalah menggeser ornamen sebanyak 2 kali dengan , catat dan beri nama titik ornamen untuk setiap pergeseran, lalu tuliskan koordinat bayangan masing-masing jika direfleksikan tehadap $y=k$ pada tabel berikut:

Pergeseran 1	Bayangan pergeseran 1
... (...,...)	...(...,...)
...(...,...)	...(...,...)
... (...,...)	... (...,...)

Pergeseran 2	Bayangan pergeseran 2
... (...,...)	... (...,...)
... (...,...)	... (...,...)
... (...,...)	... (...,...)



Diskusikan hasil pengamatan bersama teman-teman sekelompokmu, kesimpulan apa yang kalian dapatkan pada hasil refleksi tersebut?



9. Dari semua aktivitas diatas, maka tuliskan rangkuman dari materi refleksi pada lembar kerja di bawah ini!

