

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Satuan Pendidikan : SMA  
Negeri 2 Jombang  
Kelas/Semester : X / 1  
Tema : Vektor  
Sub Tema : Definisi Vektor  
Pembelajaran ke : 1  
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (Simulasi 10 menit)

### **Kompetensi Inti**

#### **KI 3 (Pengetahuan):**

Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

#### **KI 4 (Ketrampilan):**

Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

### **Kompetensi Dasar**

**KD 3.3:** Menjelaskan vektor, operasi vektor, panjang vektor, sudut antar vektor dalam ruang berdimensi dua (bidang) dan berdimensi tiga

**KD 4.3:** Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan vektor, operasi vektor, panjang vektor, sudut antar vektor dalam ruang berdimensi dua (bidang) dan berdimensi tiga

### **A. Tujuan Pembelajaran**

1. Melalui kegiatan pendekatan saintifik dan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) serta metode pembelajaran tanya jawab, diskusi dan penugasan peserta didik dapat mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu menjelaskan vector sebagai besaran yang memiliki besar dan arah dengan menunjukkan sikap disiplin, kerja keras, tanggung jawab, percaya diri, jujur, dan kerjasama

## **B. Kegiatan Pembelajaran**

### **1. Kegiatan Pendahuluan**

- a. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam dan berdoa memulai pembelajaran serta memeriksa kehadiran peserta didik (**Penanaman Sikap Disiplin**)
- b. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan metode belajar yang akan ditempuh.
- c. Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan dan manfaat) dengan mempelajari Vektor
- d. Mengaitkan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pembelajaran pada pertemuan sebelumnya  
(**Penguatan Pengalaman Belajar Peserta Didik**).

### **2. Kegiatan Inti**

- a. Peserta didik diberi motivasi untuk memusatkan perhatian pada materi Konsep Vektor melalui penjelasan materi oleh guru dan pengerjaan LKPD oleh peserta didik dengan cara melihat, mengamati, dan membaca (**Penanaman Aspek Literasi**).
- b. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah kontekstual yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar materi Konsep Vektor (**Penanaman Aspek Berpikir Kritis**).
- c. Peserta didik mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi terkait menggunakan dan menganalisis konsep aturan perkalian di dalam kelompoknya (**Penanaman Aspek Kerjasama**).
- d. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok, dan kelompok lain mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok yang mempresentasikan (**Penanaman Aspek Komunikasi**).
- e. Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait menggunakan dan menganalisis konsep aturan perkalian. Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami (**Penanaman Aspek Kreativitas**).

### **3. Kegiatan Penutup**

- a. Peserta didik dan guru merefleksi dan menyimpulkan kegiatan pembelajaran.
- b. Guru memberikan penguatan terhadap kompetensi yang telah dikuasai peserta didik.
- c. Menugaskan peserta didik untuk terus mencari informasi dimana saja yang berkaitan dengan materi/pelajaran yang sedang atau yang akan dipelajari.
- d. Guru menyampaikan materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya.
- e. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa.

### C. Penilaian Pembelajaran

1. Penilaian Sikap : Observasi dalam proses pembelajaran (disiplin, kerja keras, tanggung jawab, percaya diri, jujur, dan kerjasama)
2. Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis bentuk esai atau pilihan ganda.
3. Penilaian Keterampilan : Presentasi.



Jombang, 5 Januari 2022  
Guru Mata Pelajaran,



Diah Handayani, S.Pd  
NIP. 19830212 201001 2 021

## INSTRUMEN PENILAIAN

### a. Sikap

Nama Satuan pendidikan : SMA Negeri 2 Jombang

Tahun pelajaran : 2021/2022

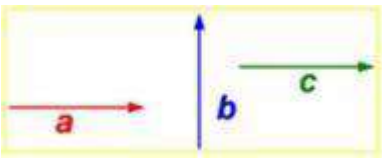
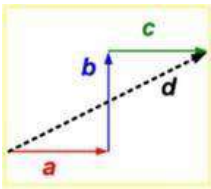
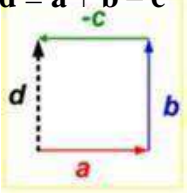
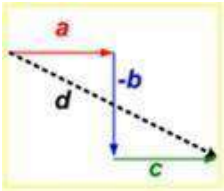
Kelas/Semester : X / Ganjil

Mata Pelajaran : Matematika Peminatan

No	Tanggal	Nama Siswa	Catatan Kejadian/ Perilaku	Butir Sikap	Positif/ Negatif	Rencana Tindak Lanjut
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

**b. Pengetahuan**

Teknik : Tes Tertulis  
 Metode : Tugas Individu  
 Bentuk Instrumen : Uraian

No	Soal	Jawaban	Skor																				
1.	Sebutkan pengertian besaran skalar dan besaran vektor?	<p>Besaran skalar adalah besaran yang hanya memiliki nilai tetapi tidak memiliki arah</p> <p>Besaran vektor adalah besaran yang memiliki arah dan nilai</p>	25																				
2.	Sebutkan contoh besaran vektor dan besaran scalar?	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>contoh besaran skalar:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>kecepatan (m/s)</td> <td>panjang (m)</td> </tr> <tr> <td>percepatan (m/s<sup>2</sup>)</td> <td>massa (kg)</td> </tr> <tr> <td>gaya (N)</td> <td>waktu(s)</td> </tr> <tr> <td>momentum</td> <td>kelajuan (m/s)</td> </tr> <tr> <td>medan magnet</td> <td>suhu</td> </tr> <tr> <td>medan listrik</td> <td>luas (m<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td>perpindahan (m)</td> <td>volume (m<sup>3</sup>)</td> </tr> <tr> <td>Tekanan (Pa)</td> <td>jarak (m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>kuat arus listrik (ampere)</td> </tr> </tbody> </table>		contoh besaran skalar:	kecepatan (m/s)	panjang (m)	percepatan (m/s <sup>2</sup> )	massa (kg)	gaya (N)	waktu(s)	momentum	kelajuan (m/s)	medan magnet	suhu	medan listrik	luas (m <sup>2</sup> )	perpindahan (m)	volume (m <sup>3</sup> )	Tekanan (Pa)	jarak (m)		kuat arus listrik (ampere)	30
	contoh besaran skalar:																						
kecepatan (m/s)	panjang (m)																						
percepatan (m/s <sup>2</sup> )	massa (kg)																						
gaya (N)	waktu(s)																						
momentum	kelajuan (m/s)																						
medan magnet	suhu																						
medan listrik	luas (m <sup>2</sup> )																						
perpindahan (m)	volume (m <sup>3</sup> )																						
Tekanan (Pa)	jarak (m)																						
	kuat arus listrik (ampere)																						
3.	<p>Diberikan 3 buah vektor <b>a</b>, <b>b</b>, <b>c</b> seperti gambar di bawah.</p>  <p>Dengan metode poligon tunjukkan :</p> <p>(i) <math>\mathbf{d} = \mathbf{a} + \mathbf{b} + \mathbf{c}</math></p> <p>(ii) <math>\mathbf{d} = \mathbf{a} + \mathbf{b} - \mathbf{c}</math></p> <p>(iii) <math>\mathbf{d} = \mathbf{a} - \mathbf{b} + \mathbf{c}</math></p>	<p>i. Dengan metode poligon :</p> <p><math>\mathbf{d} = \mathbf{a} + \mathbf{b} + \mathbf{c}</math></p>  <p>ii.</p> <p><math>\mathbf{d} = \mathbf{a} + \mathbf{b} - \mathbf{c}</math></p>  <p>iii.</p> <p><math>\mathbf{d} = \mathbf{a} - \mathbf{b} + \mathbf{c}</math></p> 	45																				

c. Psikomotorik

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
PENJUMLAHAN VEKTOR**

Nama Kelompok : .....

Anggota : 1. ....  
2. ....  
3. ....  
4. ....  
5. ....

Kelas : .....

Nilai :

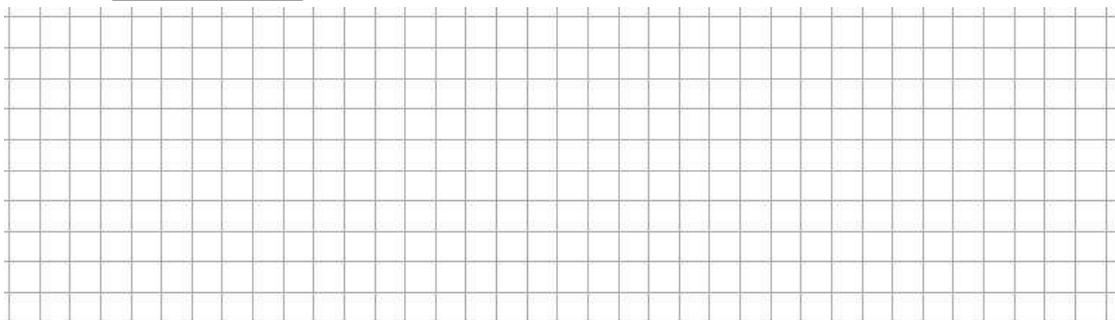
**Tujuan:**

Menggambar penjumlahan vektor menggunakan metode poligon dan jajargenjang  
Menentukan besar dan arah vektor resultan dengan metode grafis

**Kegiatan 1**

1. Vektor dituliskan dengan simbol anak panah. Panjang anak panah menunjukkan nilai vektor sedangkan tanda panah menyatakan arah vektor. Contoh notasi vektor adalah:
  - a. ....
  - b. ....
  - c. ....
  - d. ....
2. Tulis notasi dan gambarkan vektor berikut:
  - a. 2 satuan arah x dan 3 satuan arah y.
  - b. 3 satuan arah x dan 4 satuan arah y.
  - c. 5 satuan arah x dan -4 satuan arah y.
  - d. -3 satuan arah x dan -6 satuan arah y

**Hasil gambar**

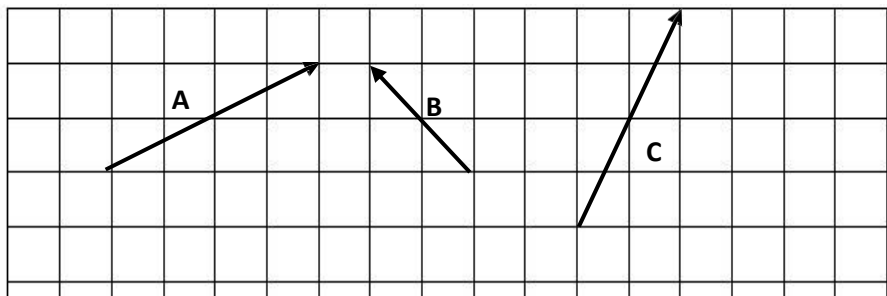


Menjumlahkan vektor dapat dilakukan dengan tiga cara:

1. Menjumlahkan secara poligon : ujung vektor disambung dengan pangkal vektor yang dijumlahkan. Resultan vektor dimulai dari pangkal vektor awal hingga ujung vektor terakhir dijumlahkan .
2. Menjumlahkan secara parallelogram : pangkal dua vektor disatukan dan dibuat jajaran genjang. Resultan vektor adalah : berawal dari pangkal kedua vektor hingga kedua ujung parallelogram
3. Menjumlah dengan menggunakan kordinat (analisis) : Vektor diuraikan ke arah x, y dan z (untuk tiga dimensi). Jumlahkan semua komponen x, y dan z (untuk tiga dimensi). Resultan vektor adalah : berawal dari titik 0 dan berakhir ke hasil jumlah vektor pada arah x, y dan z (untuk tiga dimensi)

### Kegiatan 2

1. Jumlahkan vektor-vektor berikut menggunakan cara poligon (segitiga) dan jajargenjang!



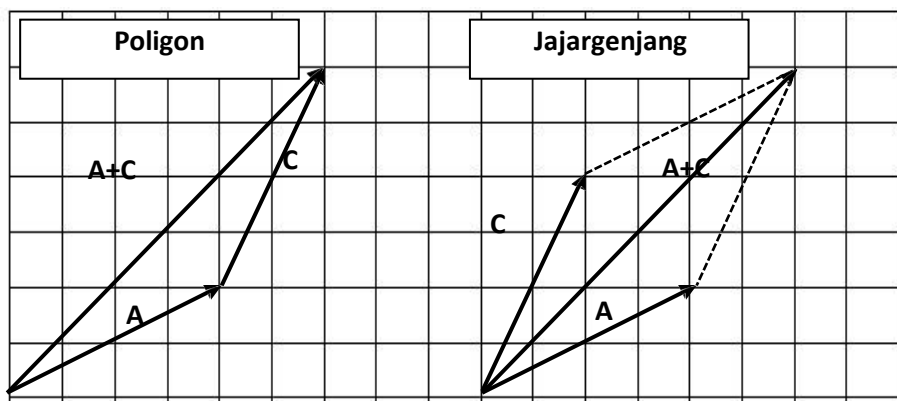
a.  $A + B$   
e.  $A + 2B$

b.  $B + A$   
f.  $A + 2C$

c.  $B + C$   
g.  $A - C$

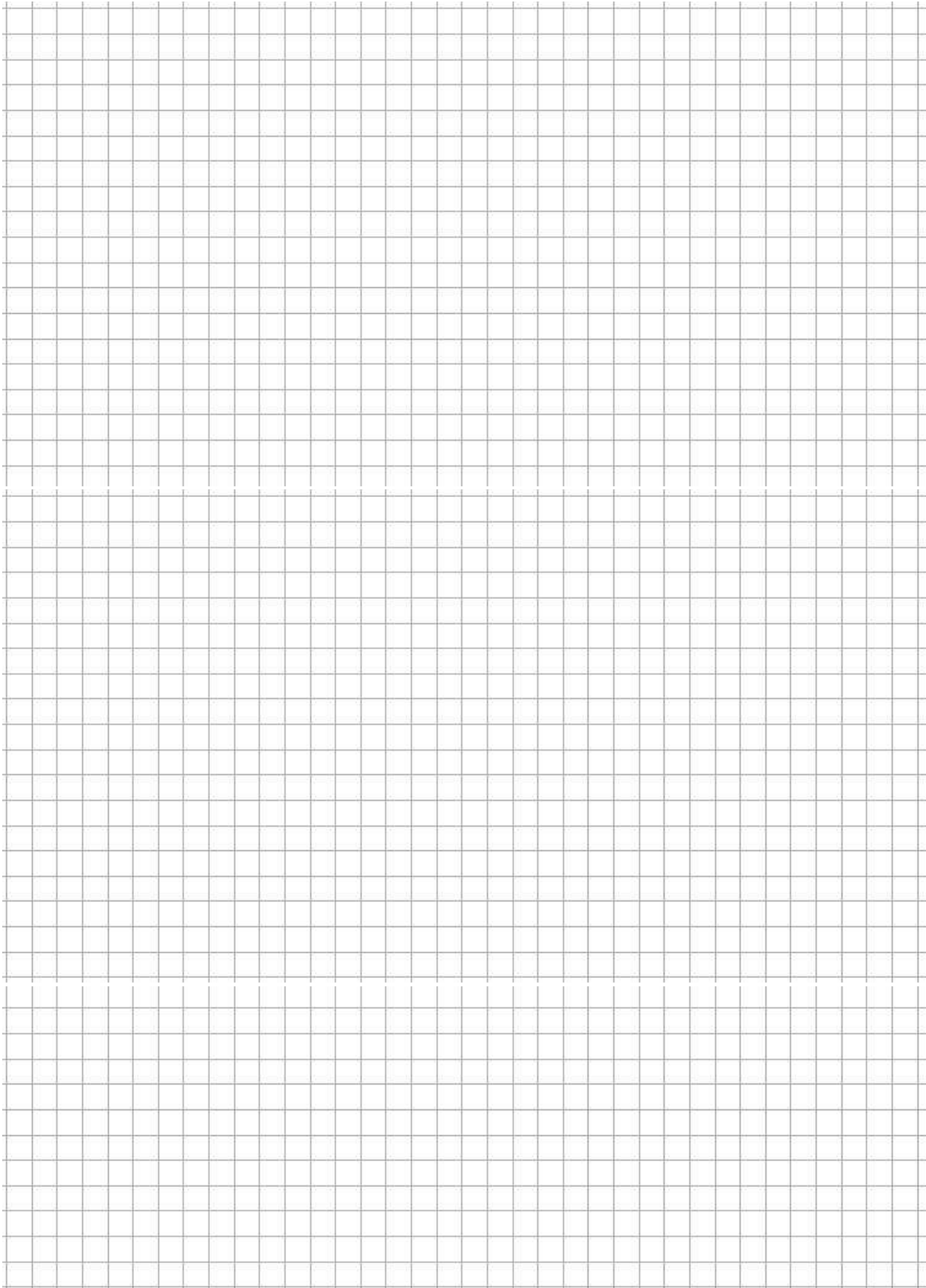
d.  $C + B$   
h.  $A + B + C$

Contoh gambar penjumlahan dua vektor:  $A + C$  dengan metode Poligon dan Jajargenjang





**Hasil gambar**



**Diskusi**

1. Menurut Anda metode mana yang lebih mudah untuk menggambar penjumlahan vektor? Berikan alasan Anda!

Jawab:

2. Tuliskan langkah-langkah menggambar penjumlahan vektor dengan metode poligon dan metode jajargenjang!

Jawab:

3. Samakah hasil penjumlahan vektor secara metode poligon dan metode jajargenjang? Jawab

**LEMBAR PENILAIAN SIKAP - JURNAL**

Nama Siswa : .....  
 Kelas : .....

No.	Hari/Tanggal	Sikap/Perilaku		Keterangan
		Positif	Negatif	

Kesimpulan :

.....

Penilaian Sikap - Jurnal			
Nama Peserta Didik	:	.....	
Kelas	:	.....	
Aspek yang diamati	:	.....	

No	Hari/tanggal	Kejadian	Keterangan / Tindak Lanjut
1			
....			

Nilai jurnal menggunakan skala Sangat Baik (SB)= 100, Baik (B) = 75, Cukup (C) = 50, dan Kurang (K) = 25

**LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN TERTULIS  
 (Bentuk Uraian)**

**Soal Tes Uraian**

1. .
2. .
3. .
4. .

**Kunci Jawaban Soal Uraian dan Pedoman Penskoran**

Alternatif jawaban	Penyelesaian	Skor
1		2
2		2
3		2
4		2
5		2
<b>Jumlah</b>		<b>10</b>

Nilai =  $\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{5} \times 10$

Penilaian Pengetahuan - Tes Tulis Uraian		
Topik	:	.....
Indikator	:	.....
Soal	:	.....
	a.	.....
	b.	.....
Jawaban	:	
	a.	.....
	b.	.....
Pedoman Penskoran		
No	Jawaban	Skor
a.		
b.		
Skor maksimal		

## INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN PRESENTASI

NO	NAMA PESERTA DIDIK	ASPEK PENILAIAN					
		KEMAMPUAN BEKERJASAMA	KEMAMPUAN MENJELASKAN KEPADA TEMANNYA	KEKOMPAKAN	KEAKTIFAN DALAM KELOMPOK	KEMAMPUAN MENYERIKAN PENJELASAN TEMAN	NILAI/PREDIKAT
	KELOMPOK 1						
1							
2							
3							
4							
	KELOMPOK 2						
5							
6							
7							
8							
	KELOMPOK 3						
9							
10							
11							
12							
	KELOMPOK 4						
13							
14							
15							
16							
17							

Guru Mata Pelajaran,

**DIAH HANDAYANI, S.Pd**  
NIP 19830212 201001 2 021

**Lembar Pengamatan Sikap Peserta Didik dalam kelompok:**

No.	Nama	Sikap								
		Kerja sama	Kerja keras	Tanggung jawab	Toleransi	Kedisiplinan	Tenggang rasa	Rela berkorban	Terbuka	Aktif
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										

**Keterangan:**

Skala penilaian sikap dibuat dengan rentang antara 1 s.d 5.

1 = sangat kurang;

2 = kurang konsisten;

3 = cukup dan mulai konsisten;

4 = baik dan konsisten; dan

5 = sangat baik dan selalu konsisten.

Guru Mata Pelajaran,

**DIAH HANDAYANI, S.Pd**  
NIP 19830212 201001 2 021