

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Paloh
Kelas/Semester	: XII / Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Nama Guru Mapel	: Nyemas Nurul Haqtiyani, S.Pd
Email	: nyemas.info@gmail.com
Tema	: Dimensi Tiga
Sub Tema	: Jarak Dalam Ruang (Antar Titik, Titik ke Garis dan Titik ke Bidang)
Pembelajaran Ke	: 2
Alokasi Waktu	: 10 menit
Sumber belajar	: 1. Matematika Wajib SMA/MA Kelas XII, Penerbit : Intan Pariwara. 2. Matematika Wajib SMA/MA Kelas XII, Penerbit : Viva Pakarindo.

Kompetensi Inti

Pengetahuan:

3. 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

Keterampilan

4. 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

- 3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang)
- 4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang)

Indikator

- Peserta didik dapat mendeskripsikan jarak dalam ruang
- Peserta didik dapat menentukan jarak dalam ruang

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan saintifik, dengan model pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*) berbasis pembelajaran siswa aktif dengan bantuan LKPD diharapkan siswa mampu mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang)

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. PENDAHULUAN	Apersepsi : <ul style="list-style-type: none">- Salam pembuka- Guru mengecek kehadiran peserta didik- Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bersama- Guru mengajak siswa untuk membaca niat belajar matematika sebelum memulai pembelajaran untuk memfokuskan perhatian peserta didik (niatnya yaitu: sengaja saya berniat untuk belajar matematika hari ini agar dapat memahami dengan baik pelajaran yang disampaikan ibu guru karena Allah Ta'ala/Tuhan Yang Maha Esa)- Guru mengaitkan materi yang telah didapatkan sebelumnya dengan materi yang akan dibahas hari ini- Guru menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran- Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok
2. KEGIATAN INTI	
Kegiatan Literasi	<ul style="list-style-type: none">- Tiap kelompok diberi lembar kerja peserta didik (LKPD) sebagai panduan untuk melihat, mengamati, membaca apa saja yang diminta di LKPD sebagai bahan bacaan dan diskusi kelompok terkait materi <i>Jarak dalam ruang</i>.
Critical Thinking	<ul style="list-style-type: none">- Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum dipahami terkait materi <i>Jarak dalam ruang</i>.
Collaboration	<ul style="list-style-type: none">- Peserta didik mendiskusikan, mengumpulkan informasi, menyiapkan bahan presentasi, dan saling bertukar informasi mengenai <i>Jarak dalam ruang</i>.- Guru berkeliling melihat diskusi peserta didik, sambil melakukan penilaian sikap dan membantu peserta didik yang memerlukan bantuan.
Communication	<ul style="list-style-type: none">- Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan cara diundi, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok lain.
Creativity	<ul style="list-style-type: none">- Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait <i>Jarak dalam ruang</i>.- Peserta didik diberikan kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami.
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none">- Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar- Guru memberikan soal quiz sebagai evaluasi individual secara tertulis- Guru memotivasi peserta didik untuk belajar lebih giat di rumah dan menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya- Salam penutup

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Sikap : Lembar Pengamatan
2. Pengetahuan : LKPD
3. Keterampilan : Kinerja dan observasi diskusi

Mengetahui,
Kepala SMA Negeri 1 Paloh

Nibung, 13 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran

Ruyat, S,Pd
NIP. 19690212 199303 1 010

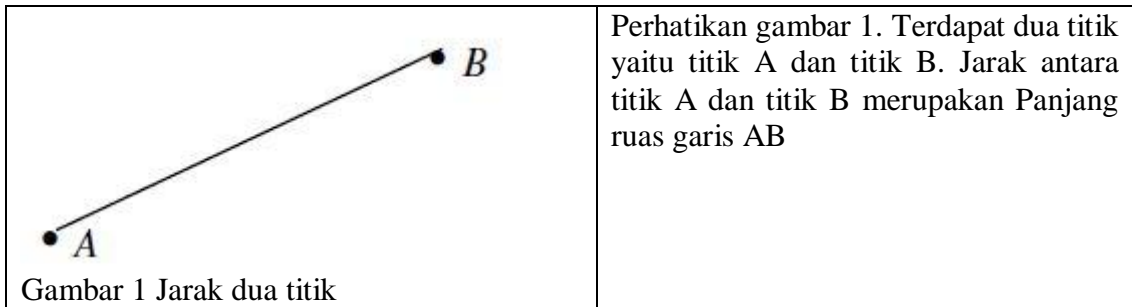
Nyemas Nurul Haqtiyani, S.Pd
NIP. 19871218 201001 2 007

MATERI: DIMENSI TIGA

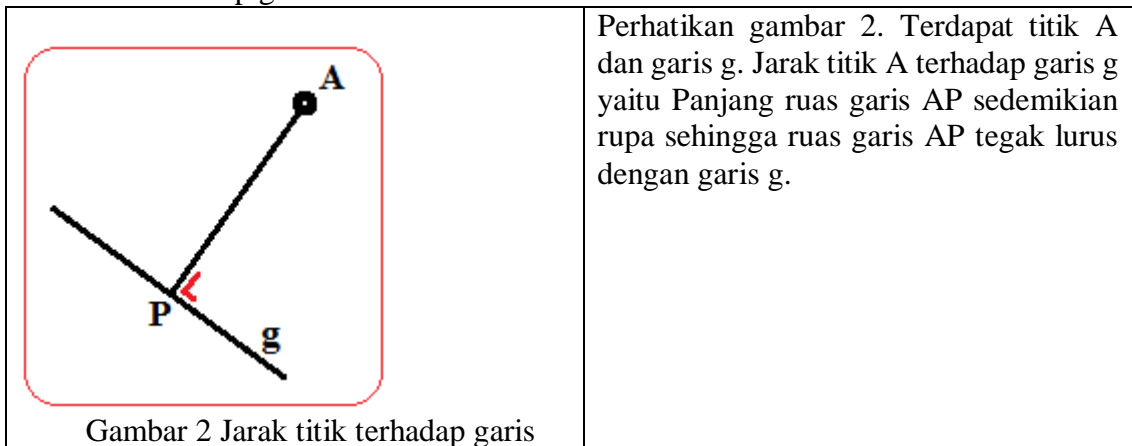
B. Jarak Dalam Bangun Ruang (Antar Titik, Titik Ke Garis, Dan Titik Ke Bidang)

Jarak antara dua unsur ruang merupakan panjang ruas garis terpendek yang menghubungkan kedua unsur tersebut. Pada subbab ini akan dipelajari jarak antara titik, garis dan bidang secara geometri.

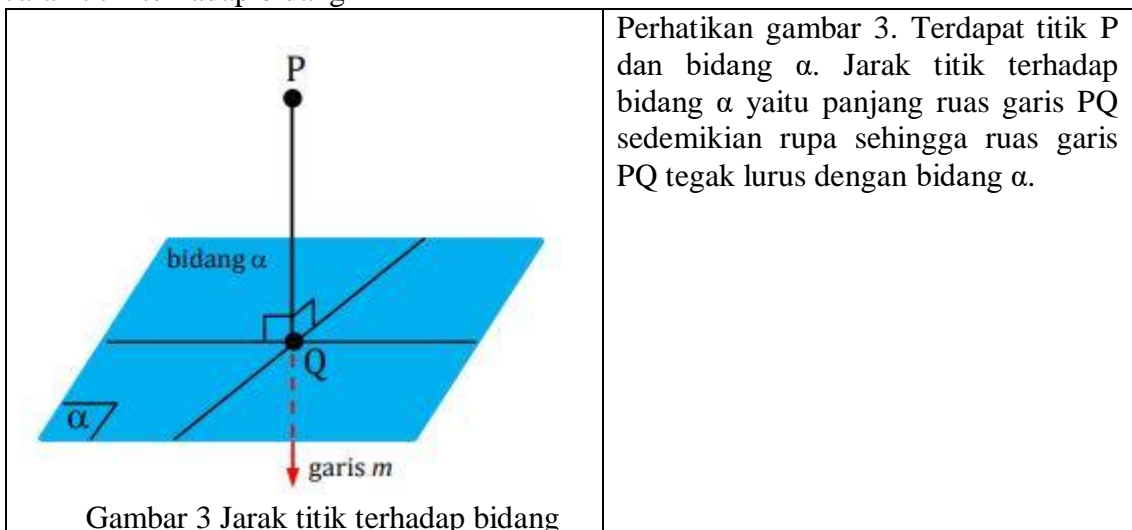
1. Jarak antara dua titik



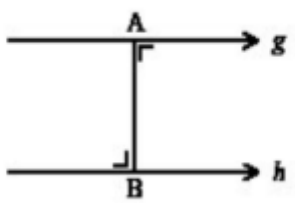
2. Jarak titik terhadap garis



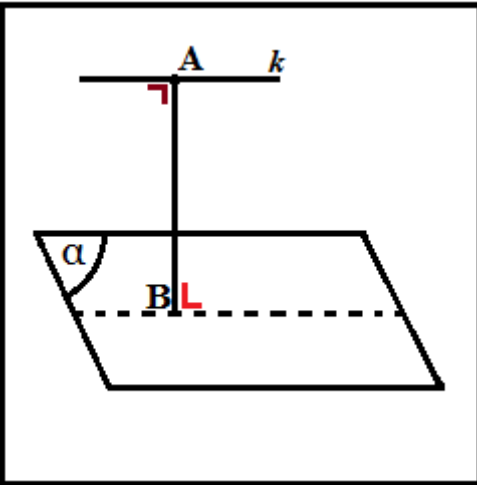
3. Jarak titik terhadap bidang



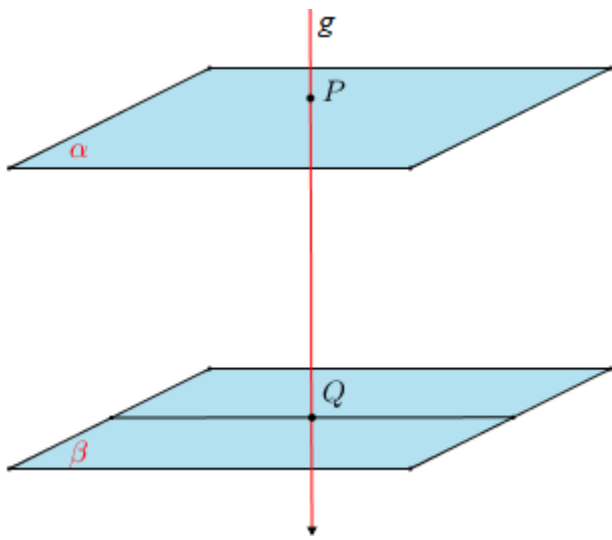
4. Jarak antara dua garis sejajar

 <p style="text-align: center;">Gambar 4 Jarak dua garis sejajar</p>	<p>Perhatikan gambar 4. Terdapat dua garis g dan h. Jarak antara garis g dan h merupakan panjang ruas garis AB sedemikian rupa sehingga ruas garis AB tegak lurus dengan garis g dan h.</p>
---	---

5. Jarak garis terhadap bidang

 <p style="text-align: center;">Gambar 5 Jarak garis ke bidang</p>	<p>Perhatikan gambar 5. Terdapat garis k dan bidang α. Jarak antara garis k dan bidang α merupakan panjang ruas garis AB sedemikian rupa sehingga ruas garis AB tegak lurus dengan garis k dan bidang α.</p>
--	---

6. Jarak antara dua bidang sejajar

 <p style="text-align: center;">Gambar 6 Jarak dua bidang sejajar</p>	<p>Perhatikan gambar 6. Terdapat bidang α dan β. Jarak antara bidang α dan β merupakan panjang ruas garis PQ sedemikian rupa sehingga ruas garis PQ tegak lurus dengan bidang α dan β.</p>
--	---

Untuk menghitung jarak suatu titik ke titik yang lain juga dapat menggunakan Teorema Pythagoras yaitu $c^2 = a^2 + b^2$

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Paloh
Kelas/Semester : XII / Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Materi Pokok : Dimensi Tiga
Guru Mapel : Nyemas Nurul H, S.Pd

Nama Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Kompetensi Dasar

- 3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang)
- 4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang)

Indikator

- Peserta didik dapat mendeskripsikan jarak dalam ruang
- Peserta didik dapat menentukan jarak dalam ruang

Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan saintifik, dengan model pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*) berbasis pembelajaran siswa aktif dengan bantuan LKPD diharapkan siswa mampu mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang)

Petunjuk Belajar

- ✓ Amatilah permasalahan nyata yang disajikan oleh guru pada LKPD ini.
- ✓ Rumuskanlah hal-hal yang kalian ketahui dari permasalahan tersebut
- ✓ Berdiskusilah dengan kelompok kalian, buatlah penyelesaian dari permasalahan dengan langkah yang sudah disiapkan guru pada LKPD
- ✓ Sajikan penyelesaian untuk dipresentasikan

Perhatikan permasalahan berikut dan jawablah pertanyaan yang disediakan sesuai pengalamamu!



Gambar 1

Pernahkah kamu melihat aktivitas seperti pada gambar 1 pada lingkungan sekitar tempat tinggalmu?

Jawab:

Pada acara apa kalian menemukan aktivitas seperti pada gambar 1?

Jawab:

Apa nama tempat tersebut di lingkungan tempat tinggalmu?

Jawab:

Tahukah bangunan pada gambar 1 merupakan gabungan dua buah bangun ruang? Sebutkan nama bangun ruang yang membentuk tempat acara pada gambar 1!

Jawab:

Pernahkan kamu melihat atau terlibat dalam proses pembuatan bangunan/tempat yang digunakan untuk acara seperti pada gambar 1 tersebut?

Jawab:



Tahukah kamu, apa yang sedang dikerjakan oleh bapak-bapak pada gambar 2 tersebut?

Jawab:

Bagaimana sistem pembuatan bangunan tersebut dilingkungan tempat tinggalmu?

Jawab:

Gambar 2

Tahukah kamu istilah-istilah yang digunakan untuk menentukan ukuran panjang dalam pembuatan bangunan tersebut? Jika ya, tuliskan istilah yang sering digunakan dalam pembuatan bangun tersebut.

Jawab:

Menurut pendapatmu, apa kaitan gambar tersebut dengan materi Jarak bangun ruang?

Jawab:

Di suatu pagi yang cerah, Pak Uning, Pak Itam dan Pak Usu bersama warga kampung lainnya berkumpul di rumah Pak Along untuk membuat persiapan perkawinan anak perempuannya. Mereka bersama-sama beramu kayu untuk membuat tarup. Pada acara pesta perkawinan anak Pak Along akan dihadiri tamu undangan yang cukup ramai, maka perlu disiapkan tempat yang cukup luas untuk kenyamanan para tamu undangan nantinya. Sesuai hasil rapat warga, rencana akan dibuat tarup dengan ukuran panjang tarup 4 tuntung, lebar 1 keping papan dan tinggi tarup 2 meter. Untuk menghias tarup seperti pada gambar 1, tentukan :

1. Berapa ukuran panjang kain yang diperlukan untuk menghias bagian depan tarup seperti pada gambar 3 berikut?



Gambar 3

Jawab:

Bagian depan = lebar tarup = 1 keping papan = meter

Jadi untuk menghias bagian depan tarup diperlukan meter kain

2. Berapa ukuran panjang kain yang diperlukan untuk menghias bagian samping kanan tarup?



Gambar 4

Jawab:

Bagian samping kiri/kanan = panjang tarup = 4 tuntung

1 tuntung = panjang 1 keping papan = meter

4 tuntung = X meter = meter

Jadi untuk menghias bagian samping kanan tarup diperlukan meter kain

3. Berapa ukuran pita yang diperlukan untuk membuat hiasan bagian atas tarup yang dimulai dari pojok depan kanan atas ke pojok belakang kiri atas yang ditunjukkan seperti pada gambar berikut?



Jawab:

Misalkan : bagian depan = a = meter

Bagian samping kiri/kanan = b = meter

Dan panjang pita = c

Maka untuk menghitung panjang pita yang diperlukan, dapat menggunakan teorema pythagoras seperti berikut:

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c = \sqrt{(\dots)^2 + (\dots)^2}$$

$$c = \sqrt{(\dots) + (\dots)}$$

$$c = \sqrt{\dots}$$

$$c = \dots$$

Jadi Panjang pita yang diperlukan adalah meter

Kesimpulan :

.....

.....

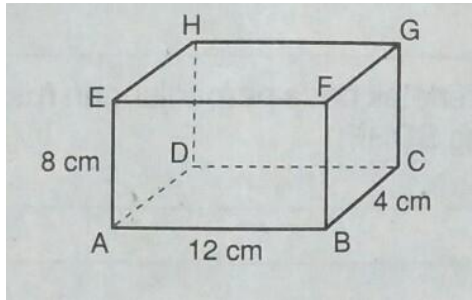
.....

Lampiran 3

LEMBAR SOAL QUIZ

Mata pelajaran : Matematika Wajib	Nama :
Materi : Dimensi Tiga	Kelas :
Waktu penyelesaian : 10 menit	Hari / tanggal :

1. Perhatikan gambar balok berikut!



Tentukan :

- Jarak dari titik A ke titik C
- Jarak dari titik A ke titik G

Jawab:

Lampiran 4

KUNCI JAWAB DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL QUIZ

Jawaban	Skor
Diketahui :	5
AB = 12 cm	
BC = 4 cm	
AE = 8 cm	
a. Jarak dari titik A ke titik C	45
$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$	
$AC = \sqrt{12^2 + 4^2}$	
$AC = \sqrt{144 + 16}$	
$AC = \sqrt{160}$	
$AC = 4\sqrt{10}$	
Jadi jarak dari titik A ke titik C adalah $4\sqrt{10}$ cm	
b. Jarak dari titik A ke titik G	50
$AG = \sqrt{AC^2 + CG^2}$	
$AG = \sqrt{(4\sqrt{10})^2 + 8^2}$	
$AG = \sqrt{160 + 64}$	
$AG = \sqrt{224}$	
$AG = 4\sqrt{14}$	
Jadi jarak dari titik A ke titik C adalah $4\sqrt{14}$ cm	
Total skor	100

LEMBAR PENGAMATAN

A. Penilaian Sikap

1. Penilaian Observasi

No	Nama	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								

Keterangan :

- 1) BS : Bekerja Sama
- 2) JJ : Jujur
- 3) TJ : Tanggung Jawab
- 4) DS : Disiplin

Catatan:

- 1) Aspek perilaku yang dinilai dengan kriteria:
 - 100 = Sangat Baik
 - 75 = Baik
 - 50 = Cukup
 - 25 = Kurang
- 2) Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
- 3) Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $\dots : 4 = \dots$
- 4) Kode nilai / predikat:
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (P)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

2. Penilaian Diri

Nama: _____ Kelas : _____ Hari/Tanggal: _____

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Selama diskusi, saya ikut serta mengusulkan ide/gagasan.					
2	Ketika kami berdiskusi, setiap anggota mendapatkan kesempatan untuk berbicara.					
3	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok					

Catatan :

- 1) Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50
- 2) Skor maksimal = Jumlah pernyataan dikali jumlah kriteria = $3 \times 100 = 300$
- 3) Skor sikap = jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100 = $(\dots : 300) \times 100 = \dots$
- 4) Kode nilai/predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (P)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

3. Penilaian Teman Sebaya

Nama yang diamati :

Nama pengamat :

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Mau menerima pendapat teman					
2	Memberikan solusi terhadap permasalahan					
3	Memaksakan pendapat sendiri					
4	Marah saat diberi kritik					
5	Menggunakan kata-kata yang sopan saat mengemukakan pendapat					

Catatan :

- 1) Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50 untuk pernyataan yang positif, sedangkan untuk pernyataan negative Ya = 50 dan Tidak = 100
- 2) Skor maksimal = Jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = $\dots \times 100 = \dots$
- 3) Skor sikap = jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100 = $(\dots : 500) \times 100 = \dots$
- 4) Kode nilai/predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (P)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

B. Pengetahuan

- 1) Tes tertulis : uraian (lihat lampiran 2 dan 3)

C. Keterampilan

1) Penilaian Unjuk Kerja

- Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria Penilaian (Skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Cukup

25 = Kurang

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

- Instrumen Penilaian Diskusi

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan:

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik