

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 4 SUBANG
Kelas / Semester : IX / GANJIL
Tema : PEWARISAN SIFAT
Sub Tema : MATERI GENETIKA
Pembelajaran ke : 1 (Satu)
Alokasi waktu : 1 x Pertemuan (10 menit)

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran melalui diskusi dan expository, peserta didik diharapkan dapat :

1. Menjelaskan konsep pewarisan sifat dari orang tua ke anak melalui materi genetika.
2. Menjelaskan factor – factor yang menyebabkan setiap makhluk hidup mempunyai ciri – ciri fisik yang selalu berbeda.
3. Menjelaskan hubungan antara gen, DNA, dan kromosom dalam sel makhluk hidup
4. Menjelaskan struktur DNA, RNA, dan Kromosom sebagai materi genetika.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan (1 Menit)	
Orientasi	<ul style="list-style-type: none">- Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa terlebih dahulu untuk memulai pembelajaran, serta memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.- Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none">- Mengaitkan materi mengenai Sistem Reproduksi pada Manusia” dengan materi “Pewarisan Sifat” yang akan dipelajari- Mengingat kembali materi prasyarat dengan mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan, seperti : “ Mengapa kucing tidak bisa melahirkan tikus? Mengapa manusia hanya bisa melahirkan bayi manusia?
Motivasi	<ul style="list-style-type: none">- Guru menunjuk satu orang peserta didik dan meminta peserta didik untuk menyebutkan ciri – ciri fisik pada tubuhnya yang mirip dengan ayah / ibunya.- Guru mengajukan pertanyaan mengenai penyebab setiap anak memiliki ciri fisik yang sama dengan orang tuanya untuk membangkitkan motivasi dan rasa keingintahuan peserta didik.- Guru membangkitkan sikap spiritual peserta didik dengan mengajak peserta didik bersyukur dan menghayati kebesaran Allah SWT.- Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi mengenai pewarisan sifat dalam kehidupan sehari-hari.- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti (8 Menit)	
Stimulasi	Guru memberikan stimulasi untuk memusatkan perhatian peserta didik dengan menunjukkan gambar upin dan ipin, serta beberapa hewan yang satu jenis tetapi beda spesies.
Problem Statement (Perumusan masalah)	<p>CRITICAL THINKING / BERPIKIR KRITIS</p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar.</p> <p>Pertanyaan bisa berupa apa yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p> <p>Pertanyaan yang diharapkan muncul, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengapa setiap makhluk hidup tak pernah bisa memiliki ciri fisik yang sama persis? - Apa yang menyebabkan setiap makhluk hidup berbeda – beda bahkan untuk kembar identic sekalipun ? - Apa itu Gen? - dll
Data Collection (Pengumpulan Data)	<p>KEGIATAN LITERASI</p> <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengamati objek atau kejadian Mengamati dengan seksama mengenai materi “Materi Genetika” yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. - Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Materi genetik yang sedang dipelajari. - Aktivitas Mengerjakan LK yang didalamnya berisi aktivitas menyusun puzzle gambar, dan kegiatan menjodohkan serta mendiskusikan pertanyaan secara berkelompok. - Wawancara / tanya jawab dengan narasumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi pada guru <p>COLLABORATION / KERJASAMA</p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk berdiskusi, saling bertukar informasi, mengumpulkan data atau informasi serta mencatatnya.</p>

Data Processing (Mengolah Data)	<p>COLLABORATION (KERJASAMA) DAN CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIS)</p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil kegiatan dengan cara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mendiskusikan, menganalisis, dan menginterpretasi data hasil pengamatan. - Menjawab pertanyaan pada LK
Verification (Pembuktian)	<p>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIS)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber mengenai materi “Materi Genetika”. - Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. - Peserta didik menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi “Materi Genetika”
Generalization (Menarik kesimpulan)	<p>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik membuat kesimpulan dari hasil pengolahan dan verifikasi data. - Peserta didik mempresentasikan hasil kegiatan pembelajaran secara klasikal. - Peserta didik mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi “Materi Genetika” dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. - Peserta didik bertanya atas presentasi tentang materi “Materi genetika” yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya <p>CREATIVITY (KREATIFITAS)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik membuat laporan tertulis dengan menyimpulkan point – point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran. - Peserta didik mengungkapkan pendapatnya, menjawab pertanyaan, maupun mengajukan pertanyaan mengenai materi “Materi Genetika” dengan menggunakan bahasa yang disusun secara pribadi dan menggunakan EYD serta struktur bahasa yang baik dan formal.
Penutup (1 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dengan dibimbing guru membuat resume (CREATIVITY) dan melakukan refleksi kegiatan pembelajaran yang sudah dilaksanakan - Guru melakukan evaluasi pembelajaran untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi ajar dengan mengajukan tes lisan kepada peserta didik secara random. - Guru memberikan penghargaan pada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama paling baik. - Guru menginformasikan penugasan dan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. 	

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Teknik Penilaian

No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian
a.	Sikap	- Penilaian Diri - Observasi / Jurnal Guru - Penilaian antar teman
b.	Pengetahuan	- Tes tertulis - Tes lisan
c.	Keterampilan	- Penilaian Unjuk Kerja - Penilaian Portofolio (Laporan dan Hasil Diskusi Lembar Kerja)

2. Instrumen Penilaian

a. Penilaian Sikap

- Penilaian Diri

Instrumen Penilaian Diri

Nama :

Kelas :

Pilihlah jawaban yang sesuai dengan pemahaman diri kalian mengenai materi “Materi Genetika” yang sudah kalian pelajari ! Berikan tanda centang (v) pada jawaban yang kalian pilih !

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Selama diskusi, saya ikut serta mengusulkan ide/gagasan/pendapat		
2.	Ketika kami berdiskusi, setiap anggota mendapatkan kesempatan untuk berbicara		
3.	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok.		
4.	Saya paham mengenai materi yang dipelajari		

Rubrik penilaian :

1. Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50
2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = $4 \times 100 = 400$
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = $(250 : 400) \times 100 = 62,50$
4. Kode nilai / predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

- **Penilaian Observasi**

LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

NO	NAMA	SIKAP/ PERILAKU						TOTAL SKOR	DESKRIPSI
		Menghargai	Keingin tahuan	teliti	Objekti f	tekun	Tanggung jawab		
1.									
2.									
3.									
4.									
Dst.									

Rubrik Penilaian :

- Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
100 = Sangat Baik
75 = Baik
50 = Cukup
25 = Kurang
- Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$
- Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$
- Kode nilai / predikat :
75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
50,01 – 75,00 = Baik (B)
25,01 – 50,00 = Cukup (C)
00,00 – 25,00 = Kurang (K)
- Format di atas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

- **Penilaian Antar Teman**

PENILAIAN ANTAR TEMAN

Nama Siswa Yang Diamati :

Kelas :

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Mau menerima pendapat teman.		
2	Memberikan solusi terhadap permasalahan.		
3	Memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok.		
4	Marah saat diberi kritik.		
5	Mengganggu teman saat berdiskusi		

Rubrik Penilaian :

- Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50 untuk pernyataan yang positif, sedangkan untuk pernyataan yang negatif, Ya = 50 dan Tidak = 100

2. Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = $5 \times 100 = 500$
3. Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = $(450 : 500) \times 100 = 90,00$
4. Kode nilai / predikat :

75,01 – 100,00	= Sangat Baik (SB)
50,01 – 75,00	= Baik (B)
25,01 – 50,00	= Cukup (C)
00,00 – 25,00	= Kurang (K)

b. Penilaian Pengetahuan

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

“ MATERI GENETIKA ”

Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan aktivitas pembelajaran dan diskusi kelompok, peserta didik diharapkan dapat

:

- Menjelaskan pengertian dari materi genetika
- Menjelaskan factor – factor yang menyebabkan setiap makhluk hidup mempunyai ciri – ciri fisik yang selalu berbeda.
- Menjelaskan hubungan antara gen, DNA, dan kromosom dalam sel makhluk hidup
- Menjelaskan struktur gen, DNA, dan Kromosom sebagai materi genetika.

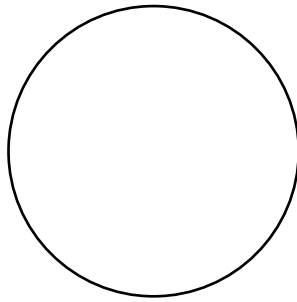
Apa yang harus dilakukan ?

1. Simak baik – baik tayangan video mengenai materi genetika yang gurumu tayangkan dan catat informasi – informasi yang menurutmu penting pada buku catatanmu!
2. Gunting gambar – gambar yang terdapat pada lampiran bagian 1!
3. Kemudian tempelkan pada kolom yang sesuai yang telah disediakan di bagian : “Kegiatan 1”!
4. Lanjutkan pada “Kegiatan 2”!
5. Bacalah dengan seksama kumpulan ciri materi genetika yang terdapat pada kolom A, kemudian kelompokkan ciri tersebut ke dalam struktur materi genetika yang sesuai pada Tabel B !
6. Jawab pertanyaan yang tertera pada bagian “Bahan Diskusi” dan buatlah kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang sudah kalian lakukan !

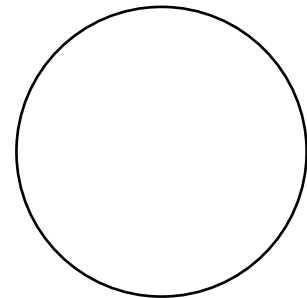
KEGIATAN 1



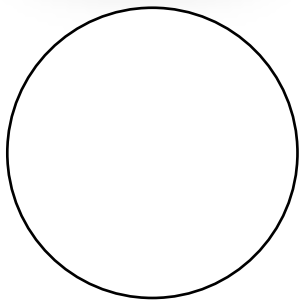
MANUSIA



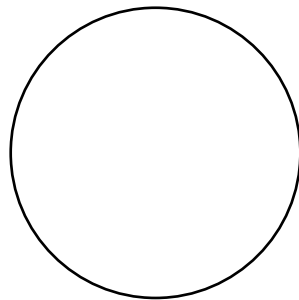
SEL



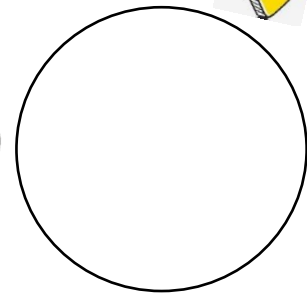
KROMOSOM



GEN

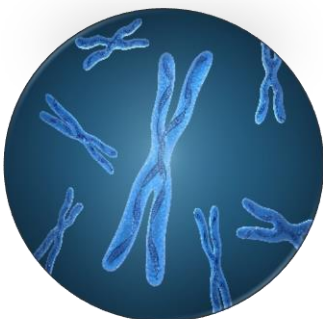
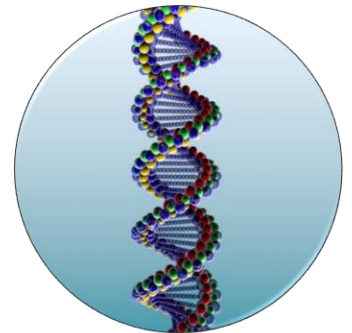
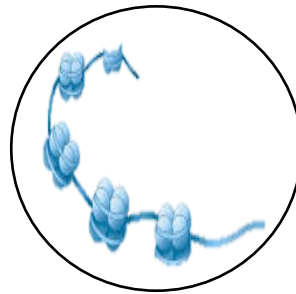
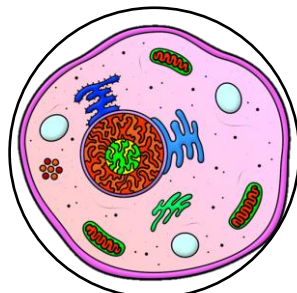
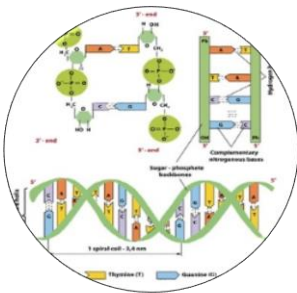


DNA



KROMATIN

LAMPIRAN BAGIAN 1



KEGIATAN 2

Bacalah dengan seksama kumpulan ciri materi genetika yang terdapat pada kolom A, kemudian kelompokkan ciri tersebut ke dalam struktur materi genetika yang sesuai pada Tabel B !

KOLOM A

1. Terbentuk dari benang – benang kromatin yang menebal dan terikat pada protein histon.
2. Berbentuk seperti sepasang rantai panjang yang saling berpilin (*double helix*)
3. Tersusun atas gula pentose berjenis Deoksiribosa
4. Jenis basa nitrogen penyusunnya adalah Adenin, Guanin, Sitosin, dan Timin
5. Tersusun atas bagian kepala (sentromer) dan lengan
6. Berbentuk seperti pita
7. Tersusun atas potongan – potongan gen
8. Disusun oleh gugus fosfat
9. Berjumlah 46 atau 23 pasang
10. Terdiri dari 2 tipe, yaitu autosom (sel tubuh) dan gonosom (sel kelamin)

• TABEL B

STRUKTUR KROMOSOM	STRUKTUR DNA

BAHAN DISKUSI

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan jelas dan tepat !

1. Jelaskan mengapa setiap anak selalu mempunyai ciri atau sifat yang sama dengan orang tuanya !

- Jawaban :

2. Jelaskan mengapa setiap makhluk hidup bahkan meski kembar identic sekalipun, pasti akan selalu memiliki perbedaan ciri!

- Jawaban :

3. Jelaskan bagaimana struktur kromosom dan DNA !

- Jawaban :

4. Jelaskan hubungan antara : sel tubuh, gen, DNA, dan kromosom !

- Jawaban :

KESIMPULAN

Setelah melaksanakan serangkaian kegiatan pembelajaran mengenai “Materi Genetika”, apa yang bisa kalian simpulkan?

PENILAIAN HARIAN TOPIK : PEWARISAN SIFAT

1. Berikut ini pernyataan yang tepat mengenai DNA dan RNA adalah ...
 - a. DNA tersusun atas rantai tunggal
 - b. Basa nitrogen penyusun DNA adalah timin dan sitosin
 - c. Tersusun atas gula ribose
 - d. Basa nitrogen penyusun pirimidinnya adalah urasil dan sitosin
2. Pernyataan yang benar mengenai Hukum I Mendel adalah ...
 - a. Gen berpisah secara acak saat pembentukan gamet
 - b. Gen berpisah secara acak saat fertilisasi
 - c. Gen bertemu secara acak saat pembentukan gamet
 - d. Gen bertemu secara acak saat fertilisasi
3. Ruang khusus tempat kedudukan gen disebut ...

- a. Heterozigot c. Lokus
b. Alela d. Genotip
4. Jumlah gamet yang terbentuk dari genotip LIMmNn adalah ...
a. 6 c. 10
b. 8 d. 12
5. Jika jumlah kromosom pada sel tubuh kuda adalah 64 buah, maka jumlah kromosom sel spermanya adalah ...
a. 8 pasang c. 24 buah
b. 18 buah d. 32 buah
6. Gen *K* mengkode rambut keriting dan *k* mengkode rambut lurus, gen *H* mengkode warna kulit hitam dan gen *h* mengkode warna kulit putih. Kombinasi dari gen – gen tersebut yang menunjukkan fenotip rambut keriting kulit hitam adalah ...
a. *kkHh* c. *KKhh*
b. *KkHH* d. *kkhh*
7. mangga manis berbuah besar memiliki genotip MMBb. Gamet untuk genotip tersebut adalah ...
a. MB
b. Mb
c. MB, Mb
d. MB, Mb, mB, bb
8. Persilangan dua individu yang bersifat intermediet antara bunga berwarna merah dengan bunga berwarna putih akan menghasilkan keturunan F2 dengan warna ...
a. Merah, Merah muda, dan putih
b. Merah muda dan merah
c. Merah muda dan putih
d. Merah dan putih
9. Persilangan antara mangga berbuah besar manis (BBMM) dengan mangga berbuah kecil masam (bbmm) akan menghasilkan F1 dengan genotype ...
a. BBmm c. BbMM
b. BbMm d. bbMM
10. Tiga jenis kelainan pada manusia yang diturunkan dari generasi sebelumnya adalah ...
a. Buta warna, anemia, dan leukemia
b. Diabetes mellitus, polio, dan epilepsy
c. Buta warna, epilepsy, polio
d. Kencing manis, buta warna, dan hemofilia
11. Jika seorang wanita normal carrier haemofilia menikah dengan laki – laki normal, maka kemungkinan anak laki – lakinya mengidap hemofilia adalah ...
a. 1/4 c. 3/4
b. 2/4 d. 4/4
12. Persilangan antara dua individu dengan dua sifat beda disebut ...
a. Monohibrid c. Intermediet
b. Dihibrid d. Polihibrid
13. DNA merupakan rantai nukleotida. Yang bukan penyusun nukleotida adalah ...
a. Gugus fosfat
b. Basa nitrogen

- c. Ikatan karbon dioksida
 - d. Gula pentosa
14. Seorang anak lahir lewat Rahim ibunya, sifat yang dimilikinya selalu ...
 - a. Tidak dipengaruhi oleh sifat yang dibawa ayah dan ibu
 - b. Ditentukan oleh sifat ayah dan ibunya
 - c. Lebih banyak ditentukan oleh sifat ibunya
 - d. Lebih banyak ditentukan oleh sifat ayahnya
 15. Individu yang mempunyai genotype heterozigot adalah ...
 - a. MM
 - b. Tt
 - c. TT
 - d. Mm
 16. Bentuk paruh burung yang panjang dan tebal menunjukkan adanya adaptasi secara ...
 - a. Fisiologi
 - b. Morfologi
 - c. Tingkah laku
 - d. Biologi
 17. Ikan air tawar melakukan adaptasi fisiologi dengan cara ...
 - a. Banyak minum dan sedikit mengeluarkan urine yang encer
 - b. Banyak minum dan banyak mengeluarkan urine yang pekat
 - c. Sedikit minum dan banyak mengeluarkan urine yang encer
 - d. Sedikit minum dan sedikit mengeluarkan urine yang pekat
 18. Pengertian adaptasi fisiologi adalah ...
 - a. Penyesuaian cara berkembang biak makhluk hidup terhadap lingkungan
 - b. Penyesuaian fungsi alat tubuh makhluk hidup terhadap lingkungan
 - c. Penyesuaian tingkah laku makhluk hidup terhadap lingkungan
 - d. Penyesuaian bentuk alat - alat tubuh makhluk hidup terhadap lingkungan
 19. Pemuliaan tanaman dapat dilakukan dengan cara....
 - a. Perkawinan silang
 - b. Manipulasi lingkungan hidup
 - c. Melakukan pergiliran tanam
 - d. Penanganan hama
 20. Teknik pemuliaan jenis tanaman yang digunakan untuk mendapatkan bibit unggul dengan jumlah yang banyak adalah ...
 - a. Perkawinan silang
 - b. Kultur jaringan
 - c. Hidroponik
 - d. Mencangkok

c. Instrumen Penilaian Keterampilan

- Penilaian Unjuk Kerja

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				

Rubrik penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

- 75 = Baik
50 = Kurang Baik
25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = (Jumlah skor yang diperoleh siswa / jumlah skor maksimal) X 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

Subang, Mei 2021
Guru Mata Pelajaran,

Langgeng Rizkiyah, S. Pd
NIP. 19860124 201001 2 009