

NAMA : DINE JUNETTA MANULLANG,S.Pd  
NO.UKG: 201699492084

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA YAPIM BIRU-BIRU

Kelas/Semester : XI/ I (Ganjil)

Sub Tema : Laju Reaksi

Alokasi Waktu : 3 pertemuan, 12 JP × 45 menit

### A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

### B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar Dari KI-3	Kompetensi Dasar Dari KI-4
3.6. <b>Menganalisis</b> faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan	3.7. <b>Merancang</b> , melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil

HOTS C4

HOTS C6

menentukan orde reaksi berdasarkan data hasil percobaan.	percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi HOTS C4 dan orde reaksi. HOTS C6
<b>Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)</b>
3.6.1. Menentukan konsep dari laju reaksi	3.7.1 <b>Menguji</b> reaksi berlangsung lambat dan reaksi berlangsung cepat
3.6.2. <b>Menulis</b> terjadinya reaksi kimia berdasarkan teori tumbukan	3.7.2 <b>Mengembangkan</b> hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi dan <b>video pendukung proses reaksi kimia.</b> TPACK
3.6.3. <b>Membandingkan</b> faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.	
3.6.4. <b>Menganalisis</b> mengapa ada reaksi yang berjalan cepat dan ada reaksi yang berjalan lambat.	

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah **menyaksikan video** tentang laju reaksi siswa dapat **menuliskan konsep** laju reaksi. TPACK
2. Setelah **menyaksikan video** pembelajaran siswa dapat **membandingkan** faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. HOTS C6  
KOLABORASI
3. Setelah **melakukan diskusi** siswa dan guru **membuat kesimpulan** mengapa ada reaksi yang berjalan cepat dan ada yang berjalan lambat. HOTS C4
4. Setelah **melakukan praktikum** laju reaksi siswa dapat **membuat laporan** hasil praktikum faktor –faktor laju reaksi. HOTS C6
5. Peserta didik dapat **menganalisis** keterkaitan teori tumbukan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. HOTS C6
6. Peserta didik dapat **mengembangkan** hubungan teori tumbukan dengan energi aktivasi berdasarkan grafik energi aktivasi dan pembentukan kompleks teraktivasi pada reaksi eksoterm dan endoterm. HOTS C6
7. Peserta didik dan guru dapat **membuat** kesimpulan tentang pengaruh konsentrasi,suhu,luas permukaan bidang sentuh dan katalis terhadap laju reaksi melalui percobaan. HOTS C6

TPACK

KOLABORASI

8. Peserta didik dapat **memeriksa** orde reaksi berdasarkan analisis data yang diperoleh melalui percobaan.

Hots c4

9. Peserta didik dapat **menganalisis** hubungan teori tumbukan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

Hots c4

**D. Materi Pembelajaran**

- Faktor-faktor yang menentukan laju reaksi.
- Teori tumbukan dan Energi aktivasi.
- Orde reaksi dan persamaan laju reaksi.

**E. Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Saintifik,STEAM, dan Digital Learning.

Model Pembelajaran : *Discovery Learning*

Metode Pembelajaran : Presentasi, diskusi, dan Praktikum sederhana.

*(Critical Thinking, Creativity, Communication, Collaboration, dan Literacy)*

**F. Media Pembelajaran dan Sumber belajar**

1. Media Pembelajaran : Power point, Video praktikum, WA Group, dan Zoom.
2. Sumber Belajar :Buku Kimia SMA kelas XI, Youtube:

<https://www.youtube.com/watch?v=oZEh--uzjiU>

<https://www.youtube.com/watch?v=6gLSzOLXaMg>

<https://www.youtube.com/watch?v=CjKnJvdPdhs>

Modul laju reaksi

**G. Langkah-langkah Pembelajaran**



**Pertemuan -1: FAKTOR-FAKTOR YANG MENENTUKAN LAJU REAKSI.**

Kegiatan	Sintaks	Langkah-langkah Kegiatan	Waktu
Pendahuluan		<i>PENDAHULUAN</i>	15'
		1. Memberi salam dan mengajak <b>berdoa</b> sebelum pembelajaran dimulai	
		2. Mengecek kehadiran peserta didik dengan menyuruh siswa mengisi absensi melalui google form di link yang telah dibagikan sebelumnya.	
		3. Memberi motivasi kepada peserta didik dan menanyakan kondisi kesehatan	
		<i>APERSEPSI</i>	
		4. Memberi apersepsi tentang materi melalui slide	

PPK (Religius dan disiplin)

		<p>power point</p> <p>5. Siswa meninjau kembali materi pada pertemuan sebelumnya mengenai reaksi eksoterm dan endoterm dalam termokimia.</p> <p><i>MOTIVASI</i></p> <p>6. Melalui kegiatan tanya jawab membahas kembali tentang materi sebelumnya dan mengaitkan dengan materi yang dipelajari.</p> <p>“apa itu energi?” (<i>communication</i>)</p> <p>“apa hubungan antara energi dengan laju reaksi?” (<i>critical thinking</i>)</p>	
		7. Menyampaikan tujuan yang akan dicapai pada pertemuan hari ini	
		8. Peserta didik menyimak manfaat materi pembelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari	
		9. Peserta didik memprediksi garis besar cakupan materi( <i>Critical Thinking and Communication</i> )	
<b>Inti</b>	<i>Stimulation/ pemberian rangsangan</i>	1. Guru memberi motivasi/ rangsangan (stimulus) berupa ilustrasi dengan cara <b>menayangkan video</b> (melalui link),gambar,dan materi tentang reaksi kimia yang dapat berlangsung cepat dan lambat.	5'
	<i>Problem Statement/ Identifikasi masalah</i>	<p>1. Peserta didik mengamati gambar dan menonton video praktikum faktor laju reaksi</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=oZEh--uzjiU">https://www.youtube.com/watch?v=oZEh--uzjiU</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=6gLsZoLXaMg">https://www.youtube.com/watch?v=6gLsZoLXaMg</a></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=CjKnJvdPdhs">https://www.youtube.com/watch?v=CjKnJvdPdhs</a></p> <p>yang berkaitan dengan laju reaksi (<i>critical thinking and communication</i>)</p> <p>2. Guru memberikan contoh gambar yang merupakan penerapan laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari.</p>	15'

TPACK

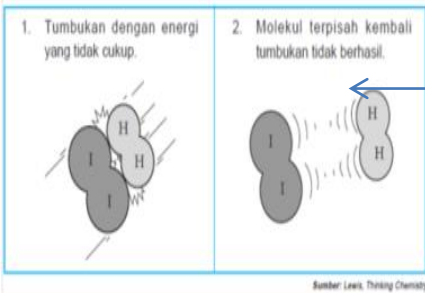
		 	
<p>Data Collection/ Pengumpulan Data</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setelah mengamati dan <b>menyaksikan video</b> praktikum faktor-faktor laju reaksi,Peserta didik membaca literatur tentang laju reaksi dari buku paket atau sumber lainnya yang relevan. (<i>critical thinking</i>)</li> <li>2. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk studi literatur terkait materi laju reaksi (<i>critical thinking</i>)</li> </ol>	<p>20'</p> <p>HOTS C6</p>
<p>Verification/ Pembuktian</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik <b>menuliskan</b> di buku catatan dan menyampaikan hasil studi literatur sebagai laporan dan diskusi Bersama. (<i>Critical Thinking, literacy</i>)</li> <li>2. Peserta didik dan guru berdiskusi bersama di chat</li> </ol>	<p>15'</p>
		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan/tanggapan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi kimia. (<i>Critical Thinking, Creativity, dan Charactery</i>)</li> <li>4. Peserta didik <b>merancang</b> praktikum sederhana untuk <b>membuktikan</b> pengaruh konsentrasi, luas permukaan dan suhu</li> </ol>	<p>HOTS C6</p> <p>HOTS C4</p>

		terhadap laju reaksi serta didokumentasikan. <i>(Critical Thinking, Character and communication)</i>		HOTS C6
	Generalization/ Menarik Kesimpulan	1. Peserta didik diberi kesempatan untuk <b>membuat</b> kesimpulan 2. Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik yang menjawab paling tepat Peserta didik mengerjakan kuis, guru menampilkan soal pada chat (siswa menjawab dengan <b>menuliskan</b> jawaban di buku catatan dan difoto untuk dikirim ke guru)	10'	HOTS C6
<b>Penutup</b>		1. <b>Memfasilitasi</b> peserta didik untuk <b>mereview</b> pembelajaran yang telah dilaksanakan; 2. Peserta didik diberikan kuis untuk mengetahui tingkat pemahaman yang telah dicapai. <i>(Critical Thinking, Character and communication)</i> 3. Guru <b>menginformasikan</b> kegiatan yang akan dilaksanakan pada pertemuan tentang materi berikutnya pada <b>Grup WA</b> 4. <b>Berdo'a</b> bersama dan memberi salam. <i>(religius)</i>	10'	TPACK

**PERTEMUAN KE -2: TEORI TUMBUKAN DAN ENERGI AKTIVASI.**

Kegiatan	Sintaks	Langkah-langkah Kegiatan	Waktu	
<b>Pendahuluan</b>		PENDAHULUAN 1. Memberi salam dan mengajak <b>berdoa</b> sebelum pembelajaran dimulai 2. Mengecek kehadiran peserta didik dengan menyuruh siswa mengisi absensi melalui google form di link yang telah dibagikan sebelumnya. 3. Memberi motivasi kepada peserta didik dan menanyakan kondisi kesehatan	15'	PPK (Religius dan disiplin)

	<p>TPACK</p>	<p>APERSEPSI</p> <p>4. Guru memberi apersepsi tentang materi melalui slide <b>power point</b> (analogi peristiwa tumbukan dalam kehidupan sehari-hari)</p> <p>5. Peserta didik memperhatikan penjelasan singkat guru mengenai faktor-faktor penentu laju reaksi.</p> <p>MOTIVASI</p> <p>6. Peserta didik disuguhkan pertanyaan apa yang menyebabkan faktor-faktor tersebut dapat meningkatkan laju reaksi?</p> <p>Untuk menjawab pertanyaan tersebut siswa diberikan informasi mengenai materi pembelajaran, yaitu <i>Teori Tumbukan dan Energi Aktivasi</i>.</p> <p>7. Menyampaikan tujuan yang akan dicapai pada pertemuan hari ini</p> <p>8. Peserta didik menyimak manfaat materi pembelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>9. Peserta didik memprediksi garis besar cakupan materi (<i>Critical Thinking and Communication</i>)</p>		<p>KOLABORASI</p>
<p><b>Inti</b></p>	<p><i>Stimulation/ pemberian rangsangan</i></p>	<p>1. Guru memberi motivasi/ rangsangan (stimulus) berupa <b>diskusi</b> hasil praktikum mandiri di rumah sebagai bukti pengaruh perubahan konsentrasi, luas permukaan dan suhu terhadap laju reaksi.</p>	<p>5'</p>	<p>TPACK</p>
	<p><i>Problem Statement/ Identifikasi masalah</i></p>	<p>1. Siswa melihat <b>tayangan video</b> berupa penampakan reaksi kimia secara mikroskopik ketika terjadi</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=I97E-IxuukA">https://www.youtube.com/watch?v=I97E-IxuukA</a></p> <p>(<i>critical thinking and communication</i>)</p> <p>2. Peserta didik <b>mengidentifikasi</b> ilustrasi guru pada LKPD/buku catatan dan</p>	<p>15'</p>	<p>HOTS C4</p>

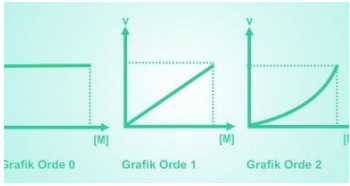
		<p>mengembangkannya.</p> 	
<p>Data Collection/ Pengumpulan Data</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setelah <b>menonton video dan melihat gambar</b>, peserta didik diminta mengumpulkan data terkait teori tumbukan dalam menjelaskan pengaruh perubahan konsentrasi, luas permukaan dan suhu ketika reaksi kimia berlangsung. (<i>critical thinking</i>)</li> <li>2. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk studi literatur terkait materi laju reaksi (<i>critical thinking</i>)</li> </ol>	<p>20'</p>
<p>Verification/ Pembuktian</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik menuliskan di buku catatan dan menyampaikan hasil studi literatur sebagai laporan dan diskusi Bersama (<i>Kolaborasi</i>)</li> <li>2. Peserta didik dan guru berdiskusi bersama di <b>chat WAG</b></li> <li>3. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan/tanggapan tentang mekanisme reaksi berdasarkan teori tumbukan.</li> <li>4. Peserta didik menyampaikan hasil diskusi dalam menyelesaikan LKPD <span style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px;">HOTS C6</span></li> <li>5. Peserta didik diminta <b>membuat</b> konsep laju reaksi dengan fenomena semakin merebaknya wabah Covid-19. (<i>Critical Thinking, Creativity, dan Charactery</i>) <span style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 2px;">HOTS C6</span></li> </ol>	<p>15'</p>
<p>Generalization/ Menarik Kesimpulan</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik diberi kesempatan untuk <b>membuat</b> kesimpulan terkait pengaruh perubahan</li> </ol>	<p>10'</p>



		<p>konsentrasi, luas permukaan, suhu dan penambahan katalis berdasarkan teori tumbukan dan energi aktivasi</p> <p>2. Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik yang menjawab paling tepat</p>	
<b>Penutup</b>		<p>1. Guru <b>memfasilitasi</b> peserta didik untuk <b>mereview</b> pembelajaran yang telah dilaksanakan;</p> <p>2. Peserta didik diberikan kuis untuk mengetahui tingkat pemahaman yang telah dicapai. (<i>Critical Thinking, Character and communication</i>)</p> <p>3. Guru <b>menginformasikan</b> kegiatan yang akan dilaksanakan pada pertemuan berikutnya pada Grup WA</p> <p>4. <b>Berdo'a</b> bersama dan memberi salam. (<i>religius</i>)</p>	10'

**PERTEMUAN KE -3: ORDE REAKSI DAN PERSAMAAN LAJU REAKSI**

<b>Kegiatan</b>	<b>Sintaks</b>	<b>Langkah-langkah Kegiatan</b>	<b>Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>		<p><b>PENDAHULUAN</b></p> <p>1. Memberi salam dan mengajak <b>berdoa</b> sebelum pembelajaran dimulai</p> <p>2. Mengecek kehadiran peserta didik dengan menyuruh siswa mengisi absensi melalui google form di link yang telah dibagikan sebelumnya.</p> <p>3. Memberi motivasi kepada peserta didik dan menanyakan kondisi kesehatan</p> <p><b>APERSEPSI</b></p> <p>4. Siswa <b>meninjau</b> kembali materi pada pertemuan sebelumnya mengenai teori tumbukan dan energi aktivasi.</p> <p>5. Siswa memperhatikan penjelasan singkat guru mengenai teori tumbukan dan energi aktivasi.</p>	15'

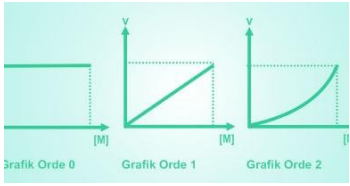
		<p><b>MOTIVASI</b></p> <p>6. Siswa diberikan fakta bahwa dalam mempelajari laju reaksi tidak selesai hanya dengan memahami faktor-faktor penentunya saja, melainkan laju reaksi akrab dengan orde reaksi. Langkah pertama dalam penentuan laju reaksi adalah menentukan terlebih dahulu orde reaksi.</p> <p>7. Siswa diberikan informasi mengenai materi pembelajaran, yaitu <i>Orde Reaksi dan Persamaan Laju Reaksi</i>.</p> <p>8. Menyampaikan tujuan yang akan dicapai pada pertemuan hari ini</p> <p>9. Peserta didik menyimak manfaat materi pembelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>10. Peserta didik memprediksi garis besar cakupan materi(<i>Critical Thinking and Communication</i>)</p>	
<p><b>Inti</b></p>	<p><i>Stimulation/</i> pemberian rangsangan</p>	<p>1. Siswa mengamati penjelasan guru melalui <b>power point</b> mengenai penentuan orde reaksi, grafik orde reaksi, dan penulisan persamaan laju reaksinya berdasarkan data sekunder.</p>	<p>5'</p>
	<p><i>Problem Statement/</i> Identifikasi masalah</p>	<p>3. Siswa melihat <b>tayangan video</b> berupa penentuan orde reaksi  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=MAffnEca3bg">https://www.youtube.com/watch?v=MAffnEca3bg</a>  <i>(critical thinking and communication)</i></p> <p>4. Peserta didik <b>mengidentifikasi</b> ilustrasi guru pada LKPD/buku catatan dan mengembangkannya.</p> 	<p>15'</p>

TPACK

TPACK

HOTS C4

Memprediksi dan mengidentifikasi



	Data Collection/ Pengumpulan Data	3. Setelah menonton video dan melihat gambar, peserta didik diminta mengumpulkan data terkait penentuan orde reaksi dan persamaan laju reaksi ketika reaksi kimia berlangsung. <i>(critical thinking)</i> 4. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk studi literatur terkait materi orde reaksi dan persamaan laju reaksi <i>(critical thinking)</i>	20'
	Verification/ Pembuktian	5. Peserta didik <b>menuliskan</b> di buku catatan dan menyampaikan hasil studi literatur sebagai laporan dan diskusi Bersama 6. Peserta didik diskusi bersama di chat WAG 7. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan/tanggapan penentuan orde reaksi dan persamaan laju reaksi 8. Peserta didik menyampaikan hasil diskusi dalam menyelesaikan LKPD	15'
	Generalization/ Menarik Kesimpulan	1. Peserta didik diberi kesempatan untuk membuat kesimpulan terkait penentuan orde reaksi dan persamaan laju reaksi 2. Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik yang menjawab paling tepat	10'
<b>Penutup</b>		1. Guru <b>Memfasilitasi</b> peserta didik untuk <b>mereview</b> pembelajaran yang telah dilaksanakan; 2. Peserta didik diberikan kuis untuk mengetahui tingkat pemahaman yang telah dicapai. <i>(Critical Thinking, Character and communication)</i> 3. Guru <b>menginformasikan</b> kegiatan yang akan dilaksanakan pada pertemuan berikutnya pada Grup WA 4. <b>Berdo'a</b> bersama dan memberi salam. <i>(religius)</i>	10'

### H. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

No	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
1	Kognitif/ Pengetahuan	Tes tertulis	Soal Pilihan Berganda
2	Afektif/ Sikap	Sikap selama Mengikuti Pembelajaran	Lembar Penilaian Sikap
3	Psikomotorik/ Keterampilan	Penilaian Tertulis	Laporan hasil diskusi atau Praktikum

### I. Soal Instrumen

1. Perhatikan tabel berikut:

Percobaan	Zat yang bereaksi		Waktu (detik)	Suhu (°C)
	A	B		
1.	2 gram Serbuk	2,0 M	10	27
2.	2 gram Larutan	2,0 M	8	27
3.	2 gram Padat	2,0 M	20	27
4.	2 gram Larutan	4,0 M	2	27
5.	2 gram Larutan	2,0 M	4	37

Berdasarkan data percobaan 4 dan 5 di atas, faktor yang mempengaruhi kecepatan reaksi adalah ....

- a. **Konsentrasi**
- b. Katalis
- c. Perubahan suhu
- d. Luas permukaan
- e. Sifat zat

### J. Rencana Tindak Lanjut Hasil Penilaian (Remedial dan/atau Pengayaan)

A. Program Pembelajaran Remedial, dilaksanakan dengan 2 alternatif :

1. Program pembelajaran remedial dilaksanakan secara klasikal oleh guru apabila lebih dari 50% peserta didik tidak mencapai nilai KKM
2. Pembelajaran remedial dilaksanakan secara individu dengan pemanfaatan tutor sebaya oleh teman sekelas yang memiliki kecepatan belajar lebih, memperhatikan prestasi

NAMA : DINE JUNETTA MANULLANG,S.Pd  
NO.UKG: 201699492084

akademik yang dicapai. Melalui tutor sebaya diharapkan peserta didik yang menempuh pembelajaran akan lebih terbuka dan akrab.

#### B. Program Pembelajaran Pengayaan

Program pembelajaran pengayaan dilaksanakan bagi peserta didik yang telah mencapai KKM dengan belajar mandiri untuk lebih mendalami dan pengembangan materi.

#### C. Hasil Penilaian

1. Nilai remedial yang diperoleh diolah menjadi nilai akhir.
2. Nilai akhir setelah remedial untuk aspek pengetahuan dihitung dengan mengganti nilai indikator yang belum tuntas dengan nilai indikator hasil remedial, yang selanjutnya diolah berdasarkan rerata nilai seluruh KD.
3. Nilai akhir setelah remedial untuk aspek keterampilan diambil dari nilai optimal KD
4. Penilaian hasil belajar kegiatan pengayaan tidak sama dengan kegiatan pembelajaran biasa, tetapi cukup dalam bentuk portofolio, dan harus dihargai sebagai nilai tambah (lebih) dari peserta didik yang normal.

Deli Serdang, 30 September 2020

Mengetahui

Kepala Sekolah

Guru Bidang Studi

Dra.ASNAWATI SITUNGKIR

DINE JUNETTA MANULLANG,S.Pd