



**Universitas Negeri Surabaya**  
**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**  
**Program Studi S1 Pendidikan Matematika**

Kode  
Dokumen

### RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)	SEMESTER	Tgl Penyusunan
Matematika Sekolah	8420203111	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=3 P=0 ECTS=4.77	5	22 Agustus 2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK		Koordinator Program Studi
	Dr. Siti Khabibah, M.Pd., Dr. Hj. Masriyah, M.Pd., Dr. Abdul Haris Rosyidi, S.Pd., M.Pd., Dr. Ali Shodikin, S.Pd., M.Pd., Dr. Nonik Indrawatiningsih, M.Pd.		Dr. Abdul Haris Rosyidi, M.Pd		Dr. Endah Budi Rahaju, M.Pd.

Model Pembelajaran	Case Study																																																																																																																					
Capaian Pembelajaran (CP)	<b>CPL-PRODI yang dibebankan pada MK</b>																																																																																																																					
	<b>CPL-2</b> Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan																																																																																																																					
	<b>CPL-3</b> Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan																																																																																																																					
	<b>CPL-6</b> Merancang, melaksanakan dan mengevaluasi pembelajaran matematika dengan menggunakan IT																																																																																																																					
	<b>CPL-7</b> Mengkomunikasikan ide dan hasil penelitian secara efektif, lisan, dan harfiah																																																																																																																					
	<b>CPL-8</b> Mengambil keputusan berdasarkan data/informasi dalam menyelesaikan tugas yang menjadi tanggung jawab mahasiswa dan mengevaluasi pekerjaan yang telah dilakukan																																																																																																																					
	<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>																																																																																																																					
	<b>CPMK - 1</b> Mampu menganalisis materi esensial matematika SMP dan mampu mengembangkan alternatif pembelajarannya dengan atau tanpa bantuan teknologi secara kolaboratif, sistematis, kreatif berpandu pada hasil penelitian terkini																																																																																																																					
	<b>CPMK - 2</b> Mampu menganalisis materi esensial matematika SMA/SMK dan mampu mengembangkan alternatif pembelajarannya dengan atau tanpa bantuan teknologi secara kolaboratif, sistematis, kreatif berpandu pada hasil penelitian terkini																																																																																																																					
	<b>CPMK - 3</b> Mampu mengidentifikasi materi matematika yang sulit dibelajarkan guru atau sulit dipelajari siswa SMP/SMA dan mengembangkan alternatif pembelajarannya berbantuan teknologi secara kolaboratif dan kreatif																																																																																																																					
	<b>CPMK - 4</b> Mampu mengidentifikasi ragam dan kemungkinan miskonsepsi matematis siswa SMP/SMA dan mendesain upaya perbaikannya yang berpandu pada hasil penelitian terkini																																																																																																																					
	<b>CPMK - 5</b> Mampu mendesain tugas matematika SMP/SMA berbasis konteks dengan dan tanpa bantuan teknologi untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (berpikir kritis dan kreatif) secara mandiri dan bertanggungjawab																																																																																																																					
	<b>Matrik CPL - CPMK</b>																																																																																																																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>CPMK</th> <th>CPL-2</th> <th>CPL-3</th> <th>CPL-6</th> <th>CPL-7</th> <th>CPL-8</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-5</td> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td></td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </tbody> </table>	CPMK	CPL-2	CPL-3	CPL-6	CPL-7	CPL-8	CPMK-1	✓	✓	✓	✓		CPMK-2	✓	✓	✓	✓		CPMK-3	✓	✓	✓			CPMK-4		✓		✓		CPMK-5		✓	✓		✓																																																																																	
	CPMK	CPL-2	CPL-3	CPL-6	CPL-7	CPL-8																																																																																																																
	CPMK-1	✓	✓	✓	✓																																																																																																																	
	CPMK-2	✓	✓	✓	✓																																																																																																																	
	CPMK-3	✓	✓	✓																																																																																																																		
	CPMK-4		✓		✓																																																																																																																	
	CPMK-5		✓	✓		✓																																																																																																																
<b>Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)</b>																																																																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CPMK</th> <th colspan="16">Minggu Ke</th> </tr> <tr> <th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>13</th><th>14</th><th>15</th><th>16</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CPMK-1</td> <td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-5</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td style="text-align: center;">✓</td><td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </tbody> </table>	CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1	✓	✓															CPMK-2			✓				✓						✓				CPMK-3					✓			✓		✓	✓				✓		CPMK-4				✓													CPMK-5						✓		✓		✓					✓	✓
CPMK		Minggu Ke																																																																																																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																																						
CPMK-1	✓	✓																																																																																																																				
CPMK-2			✓				✓						✓																																																																																																									
CPMK-3					✓			✓		✓	✓				✓																																																																																																							
CPMK-4				✓																																																																																																																		
CPMK-5						✓		✓		✓					✓	✓																																																																																																						

<b>Deskripsi Singkat MK</b>		Matakuliah ini mengkaji tentang konsep-konsep Matematika di SMP/MTs, dan Matematika SMA/MA yang esensial, miskonsepsi siswa dan atau guru beserta alternatif pembelajarannya yang memanfaatkan TIK melalui pembelajaran aktif, kolaboratif dan reflektif					
<b>Pustaka</b>		<p><b>Utama :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sultan Alan, Artzt, Alice F. 2011. The Mathematics That Every Secondary School Math Teacher Need To Know . New York: Routledge</li> <li>2. Van de Walle, John A. Karen S. Karp, Jennifer M. Bay-Williams. 2013. Elementary and Middle School Mathematics, Teaching Developmentally, Eight Edition . USA: Pearson Education</li> <li>3. Sonnabend, Thomas. 2010. Mathematics for Teachers: An Interactive Approach for Grade K-8, Fourth Edition. USA: Brooks/Cole, USA: Brooks/Cole, Cengage Learning</li> <li>4. Yee Lee Peng. 2006. Teaching Secondary School Mathematics, A Resource Book . Singapore : Mc Graw Hill</li> <li>5. Buku-buku Matematika SMP/MTs yang relevan dengan kurikulum yang berlaku</li> <li>6. Buku-buku Matematika SMA/MA yang relevan dengan kurikulum yang berlaku.</li> <li>7. Fiangga, dkk (2024). Integrasi Teknologi untuk Mendesain Tugas Matematika dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. Bahan PKM</li> <li>8. Rosyidi, dkk (2023). Desain Prototipe Asesmen Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika SMP terintegrasi Geogebra Classroom. Penelitian Kebijakan</li> </ol> <p><b>Pendukung :</b></p>					
<b>Dosen Pengampu</b>		Prof. Dr. Masriyah, M.Pd. Dr. Endah Budi Rahaju, M.Pd. Dr. Siti Khabibah, M.Pd. Dr. Abdul Haris Rosyidi, S.Pd., M.Pd. Dr. Ali Shodikin, S.Pd., M.Pd. Dr. Nonik Indrawatiningsih, M.Pd. Dr. Mukhtamilatus Sa'diyah, M.Pd.					
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [ Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [ Pustaka ]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

1	Memahami Bilangan Bulat, Bilangan berpangkat, Akar Suatu Bilangan, Barisan dan Deret dan Pembelajaran nya.	<p>1. Menjelaskan esensi dari konsep dan operasi bilangan bulat, mengidentifikasi kemungkinan miskonsepsi dan kesulitan siswa, serta mengembangkan alternatif pembelajarannya</p> <p>2. Menjelaskan esensi dari konsep dan operasi bilangan berpangkat dan akar suatu bilangan, mengidentifikasi kemungkinan miskonsepsi dan kesulitan siswa, serta mengembangkan alternatif pembelajarannya</p>	<p><b>Kriteria:</b> Skor maksimum: 5</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	<p>Pembelajaran kolaboratif dengan pendekatan case study</p> <p>Contoh kasus Tidak sedikit siswa yang menjawab pertanyaan akar 4 adalah plus minus 2. Bisakah anda menduga proses berpikir siswa hingga sampai jawaban tersebut? Jelaskan Bagaimana upaya yang bisa anda lakukan untuk memperbaiki kesalahan tersebut? 3 X 50</p>		<p><b>Materi:</b> Bilangan bulat, bilangan berpangkat dan bentuk akar <b>Pustaka:</b> <i>Buku-buku Matematika SMP/MTs yang relevan dengan kurikulum yang berlaku</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Barisan dan Deret Bilangan <b>Pustaka:</b> <i>Buku-buku Matematika SMA/MA yang relevan dengan kurikulum yang berlaku.</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Miskonsepsi topik bilangan bulat, bilangan berpangkat, akar suatu bilangan, barisan dan deret bilangan <b>Pustaka:</b> <i>Sultan Alan, Artzt, Alice F. 2011. The Mathematics That Every Secondary School Math Teacher Need To Know . New York: Routledge</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Alternatif pembelajaran topik bilangan bulat, bilangan berpangkat, akar suatu bilangan, barisan dan deret <b>Pustaka:</b> <i>Yee Lee Peng. 2006. Teaching Secondary School Mathematics, A Resource Book . Singapore : Mc Graw Hill</i></p>	4%
---	--	--	--	---	--	--	----

2	Memahami Pecahan, Rasio dan Perbandingan, miskonsepsi serta Pembelajarannya	<p>1. Menjelaskan konsep, operasi dan miskonsepsi siswa terkait topik pecahan dan persen, serta pembelajarannya</p> <p>2. Menjelaskan konsep dan miskonsepsi siswa terkait topik rasio dan perbandingan, serta pembelajarannya</p>	<p><b>Kriteria:</b> Skor maksimum: 5</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	<p>Pembelajaran kolaboratif dengan pendekatan case study</p> <p>Contoh kasus Pada pembelajaran penjumlahan desimal 2,13 13,456, ada siswa yang menjumlahkannya dengan cara susun ke bawah dan rata kanan. Ia teringat cara menjumlahkan pada bilangan bulat yang rata kanan. Apa yang akan anda lakukan bila itu terjadi di kelas anda? Jelaskan. 3 X 50</p>		<p><b>Materi:</b> Pecahan, Persen, Rasio dan Perbandingan</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Buku-buku Matematika SMP/MTs yang relevan dengan kurikulum yang berlaku</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Pembelajaran Topik Pecahan, Persen, Rasio dan Pembelajaran</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Van de Walle, John A. Karen S. Karp, Jennifer M. Bay-Williams. 2013. Elementary and Middle School Mathematics, Teaching Developmentally, Eight Edition . USA: Pearson Education</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Miskonsepsi siswa terkait topik Pecahan, Persen, Rasio dan Pembelajaran</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Sultan Alan, Artzt, Alice F. 2011. The Mathematics That Every Secondary School Math Teacher Need To Know . New York: Routledge</i></p>	3%
---	---	--	--	--	--	---	----

3	Memahami Logika, Himpunan dan Pembelajarannya	Menjelaskan konsep dan miskonsepsi terkait topik logika, himpunan dan Pembelajarannya	<b>Kriteria:</b> Skor Maks 5  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran kolaboratif dengan pendekatan case method Contoh kasus Sebagian besar siswa berpendapat bahwa Himpunan Bilangan Bulat memiliki anggota yang lebih banyak dibanding Himpunan Bilangan Asli. Apa anda sepakat dengan itu? Jelaskan Konsep yang benar seperti apa dan bagaimana anda mengemasnya dalam pembelajaran? 3 X 50		<b>Materi:</b> Pembelajaran himpunan <b>Pustaka:</b> <i>Yee Lee Peng. 2006. Teaching Secondary School Mathematics, A Resource Book . Singapore : Mc Graw Hill</i>  <b>Materi:</b> Logika <b>Pustaka:</b> <i>Buku-buku Matematika SMA/MA yang relevan dengan kurikulum yang berlaku.</i>  <b>Materi:</b> Pembelajaran logika dan himpunan, miskonsepsi dan alternatif pembelajarannya <b>Pustaka:</b> <i>Sultan Alan, Artzt, Alice F. 2011. The Mathematics That Every Secondary Scool Math Teacher Need To Know . New York: Routledge</i>	3%
---	---	---	--	---	--	--	----

4	Memahami Persamaan dan Pertidaksamaan Linear dan Kuadrat serta Pembelajarannya.	<p>1. Menjelaskan konsep esensial terkait Persamaan dan Pertidaksamaan Linear, miskonsepsi dan Pembelajarannya.</p> <p>2. Menjelaskan konsep esensial terkait Persamaan dan Pertidaksamaan Kuadrat, miskonsepsi dan Pembelajarannya</p>	<p><b>Kriteria:</b> skor maks 5</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	<p>Pembelajaran kolaboratif dengan pendekatan case method</p> <p>Contoh Kasus</p> <p>Seorang siswa menyelesaikan persamaan kuadrat dengan cara berikut.</p> $-x^2 - x - 12 = 6$ $(x + 4)(3 - x) = 6$ $x + 4 = 6 \text{ atau } 3 - x = 6$ $x = 2 \text{ atau } x = -3$ <p>a. Apakah hasil yang diperoleh siswa tersebut benar? Jelaskan</p> <p>b. Apakah prosedur siswa tersebut dapat dibenarkan? Jika benar jelaskan tiap langkahnya, bila salah dibagian mana kesalahan itu dan perbaikilah.</p> <p>3 X 50</p>		<p><b>Materi:</b> Persamaan dan Pertidaksamaan Linear</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Buku-buku Matematika SMP/MTs yang relevan dengan kurikulum yang berlaku</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Persamaan dan pertidaksamaan kuadrat</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Buku-buku Matematika SMA/MA yang relevan dengan kurikulum yang berlaku.</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Sonnabend, Thomas. 2010. Mathematics for Teachers: An Interactive Approach for Grade K-8, Fourth Edition. USA: Brooks/Cole, USA: Brooks/Cole, Cengage Learning</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Miskonsepsi Pembelajaran Persamaan dan pertidaksamaan</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Sultan Alan, Artzt, Alice F. 2011. The Mathematics That Every Secondary School Math Teacher Need To Know. New York: Routledge</i></p>	3%
---	---	---	---	--	--	---	----

5	Memahami Segiempat dan Segitiga dan Pembelajarannya	<p>1. Menjelaskan konsep Segiempat dan Segitiga dan Pembelajarannya.</p> <p>2. Menerapkan konsep Segiempat dan Segitiga dan Pembelajarannya dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<p><b>Kriteria:</b> Skor maks 5</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	<p>Pembelajaran kolaboratif dengan pendekatan case method Contoh kasus Siwa SMP masih sulit menerima kebenaran pernyataan bahwa persegi panjang adalah jajargenjang. Mengapa bisa demikian? Jelaskan. 3 X 50</p>		<p><b>Materi:</b> Segiempat dan Segitiga <b>Pustaka:</b> <i>Buku-buku Matematika SMP/MTs yang relevan dengan kurikulum yang berlaku</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Pembelajaran Segiempat dan Segitiga <b>Pustaka:</b> <i>Yee Lee Peng. 2006. Teaching Secondary School Mathematics, A Resource Book . Singapore : Mc Graw Hill</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Mendesain tugas berbantuan teknologi terkait topik segiempat dan segitiga <b>Pustaka:</b> <i>Rosyidi, dkk (2023). Desain Prototipe Asesmen Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika SMP terintegrasi Geogebra Classroom. Penelitian Kebijakan</i></p>	3%
6	Memahami Lingkaran dan Persamaan Lingkaran serta Pembelajarannya	Menjelaskan konsep Lingkaran, dan Persamaan Lingkaran, miskonsepsi, serta alternatif pembelajaran berbasis IT	<p><b>Kriteria:</b> Skor maksimum 5</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	<p>Pembelajaran kolaboratif dengan pendekatan case study Contoh kasus Dua guru memiliki pendekatan berbeda saat membelajarkan persamaan lingkaran. Guru pertama memulainya dengan menemukan persamaan umum lingkaran dengan pusat (a,b) dan berjari-jari r, baru menuju persamaan lingkaran yang berpusat di (0,0) sebagai kejadian khusus dari persamaan umum tersebut Guru kedua memilih sebaliknya. menurut anda, apa kelebihan dan kekurangan dari masing-masing pendekatan tersebut Jika anda diminta memilih, yang mana yang akan anda pilih dan jelaskan mengapa? 3 X 50</p>		<p><b>Materi:</b> Persamaan lingkaran <b>Pustaka:</b> <i>Buku-buku Matematika SMA/MA yang relevan dengan kurikulum yang berlaku</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Lingkaran <b>Pustaka:</b> <i>Buku-buku Matematika SMP/MTs yang relevan dengan kurikulum yang berlaku</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Penggunaan teknologi dalam pembelajaran lingkaran <b>Pustaka:</b> <i>Van de Walle, John A. Karen S. Karp, Jennifer M. Bay-Williams. 2013. Elementary and Middle School Mathematics, Teaching Developmentally, Eight Edition . USA: Pearson Education</i></p>	3%

7	<p>1. Memahami Matriks dan Vektor serta Pembelajarannya</p> <p>2. Mendesain skenario pembelajaran SMP untuk satu pertemuan berbantuan teknologi</p>	<p>1. Menjelaskan konsep esensial terkait Matriks, miskonsepsi dan alternatif pembelajarannya</p> <p>2. Menjelaskan konsep esensial terkait Vektor, miskonsepsi dan alternatif pembelajarannya</p> <p>3. Mendesain skenario pembelajaran SMP satu pertemuan berbantuan teknologi</p>	<p><b>Kriteria:</b> Maks 100</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	<p>Pembelajaran kolaboratif dengan pendekatan case method</p> <p>Contoh Kasus Banyak kasus pembelajaran invers matriks cenderung mekanistik dan deduktif dengan memberikan algoritma cara menentukannya.</p> <p>Buat satu pendekatan konstruktivis untuk membelajarkan topik tersebut dengan menempatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, berdiskusi kolaboratif untuk menemukan konsep sekaligus algoritma menentukan invers matriks</p> <p>3 X 50</p>		<p><b>Materi:</b> Matriks dan Vektor</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Buku-buku Matematika SMA/MA yang relevan dengan kurikulum yang berlaku.</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Pembelajaran Matriks dan Vektor</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Sultan Alan, Artzt, Alice F. 2011. The Mathematics That Every Secondary School Math Teacher Need To Know . New York: Routledge</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Pembelajaran materi SMP berbantuan teknologi</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Yee Lee Peng. 2006. Teaching Secondary School Mathematics, A Resource Book . Singapore : Mc Graw Hill</i></p>	10%
8	<p>1. UTS</p> <p>2. menyelesaikan masalah terkait konsep dan cara membelajarkan konsep bilangan dan himpunan, barisan bilangan dan eksponen, perbandingan dan vektor</p>	<p>1. Indikator pertemuan 1-7</p> <p>2. Memahami miskonsepsi, mendesain pembelajaran yang sulit dibelajarkan guru atau sulit dipahami siswa terkait topik bilangan, himpunan, persamaan dan pertidaksamaan, barisan bilangan dan matriks</p>	<p><b>Kriteria:</b> maksimal 100</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Tes</p>	<p>Pemberian Tugas (Tes) Ujian Tengah Semester</p> <p>3 X 50</p>		<p><b>Materi:</b> perpangkatan dan matriks</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Sultan Alan, Artzt, Alice F. 2011. The Mathematics That Every Secondary School Math Teacher Need To Know . New York: Routledge</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Bangun datar, bilangan dan perpangkatan</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Yee Lee Peng. 2006. Teaching Secondary School Mathematics, A Resource Book . Singapore : Mc Graw Hill</i></p>	15%

9	Memahami Bangun Ruang Sisi Datar dan Sisi Lengkung serta Pembelajarannya	<p>1. Menjelaskan konsep Bangun Ruang Sisi Datar, miskonsepsi dan alternatif Pembelajarannya</p> <p>2. Menjelaskan konsep Bangun Ruang Sisi Lengkung, miskonsepsi dan alternatif Pembelajarannya</p>	<p><b>Kriteria:</b> Skor maks 5</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	<p>Pembelajaran kolaboratif dengan pendekatan case studi</p> <p>Contoh Kasus Pembelajaran volume tabung sering langsung diberikan rumusnya. Konstruksilah lembar kerja yang menuntut siswa menemukan volum tabung dengan asumsi siswa telah belajar volum prisma (balok) 3 X 50</p>		<p><b>Materi:</b> Bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Buku-buku Matematika SMP/MTs yang relevan dengan kurikulum yang berlaku</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Pembelajaran bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung</p> <p><b>Pustaka:</b> Yee Lee Peng. 2006. <i>Teaching Secondary School Mathematics, A Resource Book . Singapore : Mc Graw Hill</i></p>	3%
10	Memaham fungsi, miskonsepsi dan alternatif Pembelajarannya	Menjelaskan konsep fungsi, miskonsepsi dan alternatif Pembelajarannya	<p><b>Kriteria:</b> Skor maks 5</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif</p>	<p>Pembelajaran kolaboratif dengan Pendekatan case method</p> <p>Contoh Kasus Pembelajaran fungsi saat ini lebih dorong menggunakan pemodelan matematis. Rancang skenario pembelajaran fungsi (boleh linear, kuadrat) dengan pendekatan pemodelan matematis. 3 X 50</p>		<p><b>Materi:</b> Fungsi, miskonsepsi dan alternatif pembelajarannya</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Sultan Alan, Artzt, Alice F. 2011. The Mathematics That Every Secondary School Math Teacher Need To Know . New York: Routledge</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Fungsi</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Buku-buku Matematika SMP/MTs yang relevan dengan kurikulum yang berlaku</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Fungsi</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Buku-buku Matematika SMA/MA yang relevan dengan kurikulum yang berlaku.</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Mendesain pembelajaran fungsi berbantuan teknologi</p> <p><b>Pustaka:</b> <i>Shofan, dkk (2024). Integrasi Teknologi untuk Mendesain Tugas Matematika dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. Bahan PKM</i></p>	4%

11	Memahami Trigonometri dan Pembelajarannya	Menjelaskan konsep esensial Trigonometri, Miskonsepsi, dan alternatif pembelajarannya.	<b>Kriteria:</b> Skor maks 5  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran kolaboratif dengan Pendekatan case method Contoh Kasus Konsep sinus suatu sudut dipahami banyak siswa dengan perbandingan panjang sisi di depan sudut dengan panjang sisi miringnya. Pemahaman ini didasari oleh akronim sindemi (depan miring). Apakah pemahaman siswa tersebut benar? Jika tidak dimana letak kesalahannya dan bagaimana alternatif perbaikan yang bisa dilakukan guru? 3 X 50		<b>Materi:</b> Trigonometri, Miskonsepsi dan alternatif pembelajarannya <b>Pustaka:</b> <i>Sultan Alan, Artzt, Alice F. 2011. The Mathematics That Every Secondary School Math Teacher Need To Know . New York: Routledge</i>  <b>Materi:</b> Trigonometri <b>Pustaka:</b> <i>Buku-buku Matematika SMA/MA yang relevan dengan kurikulum yang berlaku.</i>	4%
12	Memahami Logaritma dan Pembelajarannya	Menjelaskan konsep Logaritma, miskonsepsi dan alternatif pembelajarannya.	<b>Kriteria:</b> Maks 5  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran kolaboratif dengan Pendekatan Case Study Contoh Kasus Salah satu sifat logaritma yang sering disalahpahami siswa adalah $\log a = \log b$ . Tidak sedikit siswa yang menyamadengankan $\log ab$ dengan $\log a$ dan $\log b$ . Jelaskan kemungkinan penyebabnya? Apa yang sebaiknya dilakukan guru agar kesalahan itu tidak banyak muncul dalam pembelajaran. 3 X 50		<b>Materi:</b> Logaritma <b>Pustaka:</b> <i>Buku-buku Matematika SMA/MA yang relevan dengan kurikulum yang berlaku.</i>  <b>Materi:</b> Miskonsepsi dan Pembelajaran Logaritma <b>Pustaka:</b> <i>Sultan Alan, Artzt, Alice F. 2011. The Mathematics That Every Secondary School Math Teacher Need To Know . New York: Routledge</i>	4%
13	Memahami Program Linear dan pembelajarannya	Menjelaskan konsep Program Linear, miskonsepsi dan alternatif pembelajarannya	<b>Kriteria:</b> Maks 5  <b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipasif	Pembelajaran kolaboratif dengan pendekatan case study Contoh Kasus Masih banyak pembelajaran program linear yang dikondak manual padahal teknologi menyediakan fasilitas yang memadai untuk mendampingi pembelajaran topik ini. Buat skenario pembelajaran satu pertemuan topik program linear berbantuan teknologi 3 X 50		<b>Materi:</b> Program Linear <b>Pustaka:</b> <i>Buku-buku Matematika SMA/MA yang relevan dengan kurikulum yang berlaku.</i>  <b>Materi:</b> Pembelajaran Program Linear <b>Pustaka:</b> <i>Sultan Alan, Artzt, Alice F. 2011. The Mathematics That Every Secondary School Math Teacher Need To Know . New York: Routledge</i>	3%

14	Memahami Limit Fungsi, Differensial, Integral, miskonsepsi dan pembelajarannya	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan konsep Limit Fungsi, miskonsepsi dan Pembelajarannya</li> <li>Menjelaskan konsep Differensial, miskonsepsi dan Pembelajarannya</li> <li>Menjelaskan konsep Integral, miskonsepsi dan Pembelajarannya</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Maks 5</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif</p>	Pembelajaran kolaboratif dengan pendekatan case study Contoh Kasus Satu pertanyaan yang sulit dijawab guru adalah apa manfaat mempelajari integral. Menurut anda bagaimana cara anda mengawali pembelajaran integral (boleh tentu atau tak tentu) agar pertanyaan tersebut menemukan jawabannya. 3 X 50		<p><b>Materi:</b> Limit, diferensial, integral dan pembelajarannya <b>Pustaka:</b> <i>Sultan Alan, Artzt, Alice F. 2011. The Mathematics That Every Secondary School Math Teacher Need To Know . New York: Routledge</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Limit, Diferensial dan integral <b>Pustaka:</b> <i>Buku-buku Matematika SMA/MA yang relevan dengan kurikulum yang berlaku.</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Pembelajaran diferensial dan integral <b>Pustaka:</b> <i>Yee Lee Peng. 2006. Teaching Secondary School Mathematics, A Resource Book . Singapore : Mc Graw Hill</i></p>	3%
15	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memahami Statistik dan Peluang, serta Pembelajarannya</li> <li>Mendesain skenario pembelajaran satu pertemuan untuk SMA berbantuan teknologi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan kardinalitas konsep Statistik, miskonsepsi dan alternatif pembelajarannya</li> <li>Menjelaskan kardinalitas konsep Peluang, miskonsepsi dan alternatif pembelajarannya</li> <li>Mendesain skenario pembelajaran SMA satu pertemuan berbantuan teknologi</li> </ol>	<p><b>Kriteria:</b> Skor maks 20</p> <p><b>Bentuk Penilaian :</b> Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Pembelajaran kolaboratif dengan pendekatan case study Contoh Kasus Banyak ditemukan pembelajaran statistik atau peluang yang cenderung mekanistik. Siswa pandai menghitung namun kurang memahami makna yang terkandung. Sebagai contoh, jika anak diminta menghitung peluang lahir bayi laki-laki pada sebuah persalinan, anak akan menjawab dengan cepat hasilnya setelah. Namun, tidak jarang jika diminta menjelaskan makna peluang tersebut pada 6 persalinan, apakah akan ada 3 laki-laki dan 3 perempuan, sebagian besar menjawab benar. Menurut anda apa yang harus diperbaiki pada pembelajaran statistika dan peluang. 3 X 50		<p><b>Materi:</b> Statistika dan Peluang <b>Pustaka:</b> <i>Buku-buku Matematika SMP/MTs yang relevan dengan kurikulum yang berlaku</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Statistika dan Peluang <b>Pustaka:</b> <i>Buku-buku Matematika SMA/MA yang relevan dengan kurikulum yang berlaku.</i></p> <hr/> <p><b>Materi:</b> Pembelajaran Statistika dan peluang <b>Pustaka:</b> <i>Sultan Alan, Artzt, Alice F. 2011. The Mathematics That Every Secondary School Math Teacher Need To Know . New York: Routledge</i></p>	10%

16	1.UAS 2.Memahami topik, miskonsepsi dan mendesain pembelajaran terkait topik bangun ruang, kalkulus, trigonometri, program linear dan statistik	menyelesaikan masalah terkait konsep, miskonsepsi, mendesain pembelajaran yang sulit terkait topik program linear, kalkulus, statistika dan logaritma	<b>Kriteria:</b> maksimal 100  <b>Bentuk Penilaian :</b> Tes	2 X 50		<b>Materi:</b> program linear, kalkulus <b>Pustaka:</b> <i>Sultan Alan, Artzt, Alice F. 2011. The Mathematics That Every Secondary School Math Teacher Need To Know . New York: Routledge</i>  <b>Materi:</b> Statistika dan Peluang <b>Pustaka:</b> <i>Van de Walle, John A. Karen S. Karp, Jennifer M. Bay-Williams. 2013. Elementary and Middle School Mathematics, Teaching Developmentally, Eight Edition . USA: Pearson Education</i>	25%
----	--	---	--	--------	--	---	-----

#### Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	50%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	10%
3.	Tes	40%
		100%

#### Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 6 Desember 2024

Koordinator Program Studi S1  
Pendidikan Matematika



Dr. Endah Budi Rahaju, M.Pd.  
NIDN 0025046401

UPM Program Studi S1  
Pendidikan Matematika



Dr. Abdul Haris Rosyidi, S.Pd.,  
M.Pd.  
NIDN 0018117405

