



Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan  
Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat  
Direktorat Pembinaan Pendidikan Keaksaraan dan Kesetaraan  
Tahun 2017

MATA PELAJARAN  
**MATEMATIKA**

SILABUS MATA PELAJARAN  
PENDIDIKAN KESETARAAN  
**PAKET C**  
SETARA SMA/MA

# SILABUS MATA PELAJARAN PENDIDIKAN KESETARAAN PAKET C SETARA SMA/MA

MATA PELAJARAN  
MATEMATIKA

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN ANAK USIA DINI DAN PENDIDIKAN MASYARAKAT  
DIREKTORAT PEMBINAAN PENDIDIKAN KEAKSARAAN DAN KESETARAAN  
TAHUN 2017**

# KATA PENGANTAR

Direktur Pembinaan Pendidikan Keaksaraan dan Kesetaraan

Pembelajaran pada pendidikan kesetaraan dilaksanakan dalam berbagai strategi, sesuai dengan karakteristik peserta didik, oleh karena itu dalam rangka memberikan arah pencapaian kompetensi dari setiap mata pelajaran perlu adanya panduan bagi tutor untuk menjabarkan rencana pembelajaran dalam bentuk silabus. Silabus merupakan suatu produk pengembangan kurikulum berupa penjabaran lebih lanjut dari standar kompetensi dan kemampuan dasar yang ingin dicapai, dan pokok-pokok serta uraian materi yang perlu dipelajari peserta didik dalam mencapai standar kompetensi dan kemampuan dasar.

Silabus ini adalah rencana pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran dengan tema tertentu, yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran dan indikator dan kegiatan pembelajaran. Pada silabus ini tidak mencatumkan alokasi waktu, penilaian dan sumber belajar dengan harapan waktu belajar, penilaian serta sumber belajar ditentukan oleh tutor bersama peserta didik.

Pada model silabus ini juga memuat tentang kerangka pengembangan kurikulum, pembelajaran dan kontekstualisasi pada pendidikan kesetaraan, agar para penyelenggara pendidikan kesetaraan dan para tutor memahami dasar-dasar pengembangan pendidikan kesetaraan. Model silabus ini disajikan untuk tiap mata pelajaran pada setiap jenjang pendidikan kesetaraan, satuan pendidikan dapat mengembangkan lebih detail tiap tingkatan kompetensi atau bentuk lain yang sesuai dengan kebutuhan satuan pendidikan.

Direktur



Abdul Kahar  
NIP. 196402071985031005

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
I. MODEL SILABUS KURIKULUM PENDIDIKAN KESETARAAN PROGRAM PAKET C	
A. Pendahuluan .....	1
B. Kompetensi Mata Pelajaran .....	2
C. Karakteristik Pembelajaran dan Penilaian Mata Pelajaran .....	3
D. Kontekstualisasi Pembelajaran pada Kurikulum Pendidikan Kesetaraan .....	8
E. Silabus Mata Pelajaran .....	9
II. KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR, MATERI, DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN	
A. TINGKATAN V (Setara Kelas X-XI SMA/MA) .....	13
B. TINGKATAN VI (Setara Kelas XII SMA/MA) .....	31

## I. MODEL SILABUS KURIKULUM PENDIDIKAN KESETARAAN PROGRAM PAKET C

### A. PENDAHULUAN

Kurikulum pendidikan kesetaraan dikembangkan mengacu dan melalui kontekstualisasi kurikulum pendidikan formal yang mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap serta disesuaikan dengan masalah, tantangan, kebutuhan dan karakteristik pendidikan kesetaraan. Lulusan pendidikan kesetaraan diharapkan dapat mengisi ketersediaan ruang-ruang publik di masyarakat dengan berbagai aktifitas sosial, ekonomi, dan budaya secara kreatif dan inovatif sehingga pendidikan kesetaraan bukan hanya sebagai pendidikan alternatif untuk mengatasi masalah, tetapi juga bersifat futuristik untuk meningkatkan kualitas hidup dan mendorong perkembangan kemajuan masyarakat.

Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Untuk itu setiap satuan pendidikan perlu menyusun perencanaan dan melaksanakan proses pembelajaran serta merencanakan dan melaksanakan penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan mutu, ketepatan, efisiensi dan efektivitas strategi pembelajaran dalam rangka mencapai kompetensi lulusan.

Dalam menyusun perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran pendidikan kesetaraan, perlu memadukan kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara menyeluruh melalui unjuk kerja yang utuh. Pendidik/tutor dalam merancang pembelajaran dan menyediakan sumber belajar seperti sarana dan prasarana pembelajaran, alat peraga, bahan, media, sumber belajar lingkungan sosial dan alam, maupun sumber belajar lainnya, hendaknya memperhatikan kondisi, kebutuhan, kapasitas dan karakteristik kelompok belajar dan masyarakatnya minat dan kebutuhan peserta didik.

Kontekstualisasi kurikulum 2013 pendidikan kesetaraan digunakan sebagai dasar untuk menyusun silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan memperhatikan karakteristik pembelajaran kesetaraan, yaitu menggunakan

pendekatan tematik, fungsional, kontekstual, berbasis kebutuhan dan perkembangan usia peserta didik, karakteristik pembelajaran orang dewasa dan menerapkan strategi pembelajaran melalui tatap muka, tutorial dan belajar mandiri secara terpadu. Dengan demikian, silabus dan RPP untuk suatu mata pelajaran atau tema pembelajaran tertentu disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik dari kelompok belajar, pendidik, budaya dan lingkungan belajar masyarakatnya.

Model silabus yang dikembangkan ini diharapkan dapat menjadi acuan, pedoman, inspirasi, referensi atau diadaptasi, diadopsi dan digunakan pendidik/tutor, satuan pendidikan atau kelompok satuan pendidikan dalam menyusun silabus pembelajaran dan RPP yang lebih tepat, kreatif, efektif, efisien, inovatif dan sesuai dengan kebutuhan, kapasitas dan karakteristik peserta didik dan satuan pendidikan.

## **B. KOMPETENSI MATA PELAJARAN**

Secara umum, tujuan kurikulum mencakup empat dimensi kompetensi, yaitu sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan dan keterampilan, yang dicapai melalui proses pembelajaran intrakurikuler, kokurikuler, dan/atau ekstrakurikuler. Dalam belajar matematika, pemahaman konsep sering diawali secara induktif melalui pengamatan pola atau fenomena, pengalaman peristiwa nyata atau intuisi. *Cara belajar secara deduktif dan induktif digunakan dan sama-sama berperan penting dalam matematika* sehingga terbentuk sikap kritis, kreatif, jujur, dan komunikatif pada peserta didik terutama dalam pengembangan penalaran, komunikasi, dan pemecahan masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan siswa sehari-hari.

Kompetensi yang harus dicapai dalam belajar matematika adalah memahami dan menggunakan konsep, algoritma, operasi atau prosedur dan strategi matematika secara luwes, akurat, efisien, efektif, dan tepat; melakukan penalaran matematis dalam membuat generalisasi berdasarkan pola, fakta, fenomena atau data yang ada, membuat dugaan dan memverifikasinya; melakukan manipulasi matematika, menganalisis komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika; mengkomunikasikan gagasan, penalaran, argumentasi atau pembuktian melalui kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; serta menumbuhkan sikap positif seperti sikap logis, kritis, cermat, teliti, sistematis, taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

Berbagai manfaat yang dapat diperoleh dengan belajar matematika, yaitu menggunakan cara berpikir sistematis yang mendorong untuk menyelesaikan masalah secara sistematis; menggunakan penalaran deduktif untuk mengambil kesimpulan dari hal-hal yang bersifat umum sehingga menghindarkan kita untuk menarik kesimpulan dari hal-hal yang bersifat khusus/kasus; melatih untuk bertindak secara teliti, cermat dan tidak ceroboh, sabar dalam menyelesaikan tahapan permasalahan rumit dan kompleks. Pada program paket C setara SMA/MA, kompetensi yang harus dicapai dalam belajar matematika adalah:

1. Menggunakan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak, sistem persamaan linear tiga variabel, fungsi, logika matematika, induksi matematika, program linear dua variabel, matriks, barisan dan deret dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari
2. Menggunakan matriks pada transformasi geometri, bidang datar, transformasi geometri, geometri ruang dalam pemecahan masalah
3. Menggunakan statistik deskriptif dari data berkelompok, kaidah pencacahan, dan peluang dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari
4. Menggunakan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan sudut-sudut yang berelasi, identitas, aturan sinus dan cosinus, fungsi trigonometri dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari
5. Menggunakan limit, turunan, dan integral tak tentu fungsi aljabar dalam pemecahan masalah

## **C. KARAKTERISTIK PEMBELAJARAN DAN PENILAIAN MATA PELAJARAN**

Pembelajaran matematika hendaknya berangkat dari hal-hal yang bersifat kongkret menuju abstrak melalui problem solving sederhana yang juga menyentuh persoalan penalaran untuk membangun pola berfikir kritis peserta didik. Pendidik dituntut lebih banyak menggunakan berbagai sumber belajar, media dan alat peraga yang sesuai dan relevan dengan karakteristik kompetensi serta memperhatikan pilar-pilar pembelajaran berikut.

1. menyajikan konsep dengan logika matematika sederhana dan bahasa yang mudah dipahami.
2. menciptakan lingkungan belajar yang menarik serta menumbuhkan keasyikan dalam belajar, suasana senang, rasa ingin tahu sehingga akan terus mengeksplor serta melakukan investigasi dalam kegiatan belajar dalam memecahkan soal-soal dan masalah-masalah dalam materi terkait.

3. Pembelajaran aktif yang berpusat pada peserta didik dengan merancang aktifitas peserta didik baik kegiatan berpikir maupun berbuat (*hands on* dan *minds on activities*) sehingga peserta didik aktif bertanya, aktif belajar, mengemukakan gagasan, merespon gagasan orang lain dan membandingkannya dengan gagasannya sendiri. Bentuk kegiatan yang mendukung belajar aktif misalnya: bermain peran, menulis dengan kata – kata sendiri, belajar kelompok, memecahkan masalah, diskusi, mempraktikkan ketrampilan, melakukan kegiatan investigasi dan eksplorasi. Peran pendidik adalah sebagai fasilitator, memantau aktifitas belajar, memberikan umpan balik dalam mendorong menemukan solusi, dan mengajukan pertanyaan menantang.
4. merancang pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk mengembangkan gagasannya (kreatif dan inovatif) dengan memanfaatkan sumber belajar yang ada melalui penyajian situasi yang menarik (kontekstual) sesuai dengan pengalaman dan pengetahuan peserta didik (informal), memberi kebebasan untuk mengembangkan gagasan dan pengetahuan baru, bersikap respek dan menghargai ide – ide peserta didik, memberikan waktu yang cukup untuk peserta didik berpikir dan menghasilkan karya, serta mengajukan pertanyaan – pertanyaan untuk menggugah kreativitas.
5. efektifitas, yaitu pembelajaran yang berfokus pada kompetensi yang harus dikuasai peserta didik setelah proses pembelajaran berlangsung (seperti dicantumkan dalam tujuan pembelajaran) dengan menggunakan cara yang efisien. Untuk meningkatkan efektifitas, seorang pendidik dapat menggunakan beberapa teknik pembelajaran berikut.
  - a. teknik menjelaskan secara terbatas untuk menghindari ceramah, dengan menggunakan bahasa sederhana, jelas dan mudah dimengerti serta komunikatif, ucapan yang jelas dan lengkap dengan intonasi yang tepat, divariasikan dengan metode tanya jawab, menggunakan alat bantu seperti lembar peraga (chart).
  - b. teknik bertanya, dengan tujuan, teknik pengajuan, jenis dan tingkat pertanyaan yang disesuaikan dengan peserta didik seperti pertanyaan tertutup (bersifat konvergen), pertanyaan terbuka (bersifat divergen) memiliki jawaban terbuka dan diharapkan menghasilkan banyak cara untuk menjawabnya dan jawabannya lebih dari satu, pertanyaan tingkat rendah untuk mengukur ingatan, pertanyaan tingkat tinggi untuk menuntut pemahaman atau pemikiran, alasan atau kesimpulan peserta didik.

- c. teknik peragaan /demonstrasi yang dikombinasikan dengan teknik pembelajaran lainnya dengan memberikan kemungkinan kepada peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Demonstrasi digunakan utamanya bila peserta didik tidak terampil menggunakannya, atau alat itu dapat “membahayakan” atau karena keterbatasan banyaknya alat.
- d. percobaan (eksperimen) dengan alat secara individual atau kelompok dan/atau aktifitas *hands on mathematics* (matematika dengan sentuhan tangan atau pengutak-atikan obyek dengan tangan) dalam rangka penemuan konsep atau prinsip matematika melalui kegiatan eksplorasi, investigasi, dan konklusi yang melibatkan aktivitas fisik, mental dan emosional dengan melibatkan ada aktivitas fisik.
- e. teknik pemecahan masalah dengan menerapkan berbagai strategi pemecahan masalah. Strategi ini akan sangat bermanfaat jika dipelajari para peserta didik maupun pendidik agar dapat digunakan dalam kehidupan nyata mereka didalam mereka menyelesaikan masalah yang mereka hadapi. Beberapa strategi yang sering digunakan adalah:
  - 1) membuat diagram, sketsa atau gambar corat-coret untuk mempermudah pemahaman masalah dan mendapatkan gambaran umum penyelesaian.
  - 2) mencobakan pada soal yang lebih sederhana, pada contoh khusus tertentu dari masalah agar lebih mudah dipelajari, sehingga gambaran umum penyelesaian yang sebenarnya dapat ditemukan.
  - 3) membuat tabel, untuk membantu menganalisis skenario penyelesaian dan untuk melihat berbagai kecenderungan yang terdapat dalam table itu.
  - 4) menemukan pola, untuk menentukan keteraturan yang terlihat dalam suatu situasi dilanjutkan dengan pencarian aturan-aturan dalam memudahkan menemukan penyelesaiannya dan bukan tidak mungkin memunculkan adanya aturan lainnya.
  - 5) memecah tujuan umum yang hendak dicapai menjadi satu atau beberapa tujuan bagian. Tujuan bagian ini dapat digunakan sebagai batu loncatan untuk mencapai tujuan yang sesungguhnya. Hal ini dikarenakan bahwa seringkali suatu situasi yang amat kompleks dan permasalahannya juga tidak sederhana.

- 6) memperhitungkan setiap kemungkinan, dengan menggunakan berbagai aturan-aturan yang dibuat sendiri selama proses pemecahan masalah sehingga tidak akan ada satupun alternatif yang terabaikan.
  - 7) berpikir logis, dengan menggunakan penalaran maupun penarikan kesimpulan yang sah atau valid dari berbagai informasi atau data yang ada.
  - 8) bergerak dari belakang, yang dimulai dengan menganalisis bagaimana cara mendapatkan tujuan yang hendak dicapai. Dengan strategi ini, kita bergerak dari yang diinginkan lalu menyesuaikannya dengan yang diketahui.
  - 9) mengabaikan (mengeliminasi) hal yang tidak mungkin, dari berbagai alternatif yang ada, alternatif yang sudah jelas-jelas tidak mungkin hendaknya dicoret/diabaikan sehingga perhatian dapat tercurah sepenuhnya untuk hal-hal yang tersisa dan masih mungkin saja.
  - 10) mencoba-coba, strategi ini biasanya digunakan untuk mendapatkan gambaran umum pemecahan masalahnya dengan mencoba-coba berdasarkan informasi yang diketahui.
- f. teknik penemuan terbimbing, dalam teknik ini, peranan pendidik adalah menyatakan persoalan, kemudian membimbing peserta didik untuk menemukan penyelesaian dari persoalan itu dengan perintah-perintah atau dengan penggunaan lembar kerja (LK). Peserta didik mengikuti petunjuk yang tersedia dalam lembar kerja dan menemukan sendiri penyelesaiannya. Penemuan terbimbing biasanya dilakukan berkaitan dengan bahan ajar yang pembelajarannya dikembangkan secara induktif.

Dalam menyusun lembar kerja, tugas/pertanyaan untuk isian atau jawaban peserta didik, tergantung dari keadaan kelas secara umum atau tingkat kemampuan peserta didik. Jika peserta didiknya peserta didiknya berkemampuan tinggi, pertanyaannya juga berbobot untuk memberikan rangsangan yang masih terjangkau peserta didik dan tidak sangat mudah bagi mereka. Jika peserta didiknya berkemampuan kurang, pertanyaan atau tempat kosong yang harus diisi peserta didik cenderung pada hal-hal yang memerlukan tingkat pemikiran tidak terlalu tinggi. Jika LK digunakan secara klasikal, maka pertanyaan atau tugas isian yang bervariasi, tidak terlalu tinggi dan tidak terlalu rendah tingkat kesukarannya sehingga dapat dikerjakan oleh sebagian besar peserta didik. Untuk sebuah kelas dapat disusun beberapa jenis tingkat kesukaran LK dengan muatan yang bertujuan sama di titik akhirnya.

Asesmen atau penilaian pembelajaran dirancang dan dilaksanakan dalam bentuk pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur dan memberi keputusan pencapaian hasil belajar peserta didik. Ruang lingkup penilaian mencakup penilaian kompetensi sikap (*attitude*) yang ditekankan melalui pembiasaan, pembudayaan dan keteladanan, serta penilaian kompetensi pengetahuan (*knowledge*) dan keterampilan (*skill*) yang dilaksanakan secara berimbang sehingga dapat digunakan untuk menentukan posisi relatif setiap peserta didik terhadap standar yang telah ditetapkan.

Penilaian hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan teknik penilaian tes dan nontes. Teknik penilaian tes terdiri atas tes tulis, tes lisan, tes praktek atau penugasan lainnya. Untuk materi soal yang membutuhkan lebih banyak waktu penilaian dapat diberikan melalui penugasan yang menuntut peserta didik melakukan kegiatan tertentu di luar kegiatan pembelajaran di kelas, yaitu dalam bentuk kegiatan terstruktur seperti pekerjaan rumah (PR) atau proyek tertentu, baik secara individual ataupun kelompok. Penilaian pengetahuan meliputi:

1. pemahaman dalam mendeskripsikan konsep, menentukan hasil operasi matematika (menggunakan algoritma standar), mengidentifikasi sifat-sifat;
2. penyajian dan penafsiran dalam membaca dan menafsirkan berbagai bentuk penyajian/representasi matematika seperti konsep dan prosedur, tabel dan grafik, melukiskan bangun-bangun geometri, menyusun model matematika suatu situasi/keadaan;
3. penalaran dan pembuktian dalam mengidentifikasi contoh dan bukan contoh, menduga dan memeriksa kebenaran suatu pernyataan, mendapatkan atau memeriksa kebenaran dengan penalaran induksi, menyusun algoritma proses pengerjaan/pemecahan masalah matematika, menurunkan atau membuktikan rumus dengan penalaran deduksi.

Penilaian keterampilan digunakan untuk mengukur kemampuan menerapkan pengetahuan dalam melakukan tugas tertentu. Penilaian dilaksanakan dalam bentuk tes praktik; produk; proyek mulai dari merancang, melaksanakan dan melaporkan; penilaian portofolio dari sekumpulan karya peserta didik dalam bidang tertentu yang bersifat reflektif-integratif untuk mengetahui minat, perkembangan, prestasi, dan/atau kreativitas peserta didik dalam kurun waktu tertentu; dan/atau teknik lainnya sesuai karakteristik kompetensi.

#### D. KONTEKTUALISASI PEMBELAJARAN PADA KURIKULUM PENDIDIKAN KESETARAAN

Kontekstualisasi kurikulum dilakukan sesuai dengan tantangan pendidikan kesetaraan tanpa mengubah atau menurunkan standar kualitas atau kompetensi lulusan yang hendak dicapai sebagaimana terdapat dalam pendidikan formal. Dengan demikian, akan mudah dioperasionalkan dan diwujudkan di dalam praktek penyelenggaraan pendidikan kesetaraan dari segi konten, konteks, metodologi dan pendekatan dengan menekankan pada konsep-konsep terapan, tematik dan induktif yang terkait dengan permasalahan sehari-hari. Kontekstualisasi yang dilakukan mencakup konseptualisasi, rincian materi, kejelasan ruang lingkup, deskripsi kata kerja operasional dan rumusan kalimat sehingga mudah diajarkan/dikelola oleh pendidik (*teachable*); mudah dipelajari oleh peserta didik (*learnable*); terukur pencapaiannya (*measurable assessable*), dan bermakna untuk dipelajari (*worth to learn*) sebagai bekal untuk kehidupan dan kelanjutan pendidikan peserta didik.

Pembelajaran kesetaraan menerapkan prinsip pedagogik (mendidik) dan andragogik (belajar mandiri) sesuai latar belakang peserta didik yang terdiri atas usia sekolah dan dewasa. Strategi pembelajaran harus relevan kebutuhan kehidupan keseharian peserta didik, mengkaitkan dengan cara-cara memperoleh pengetahuan dan keterampilan, menerapkan kenyamanan belajar dan sistem evaluasi diri dalam suasana saling menghormati, menghargai, dan mendukung.

Pembelajaran pada program pendidikan kesetaraan menggunakan pendekatan pembelajaran tatap muka antara pendidik, peserta didik dan sumber belajar; tutorial yang berupa bantuan atau bimbingan belajar oleh tutor kepada peserta didik dalam membantu kelancaran proses belajar mandiri; dan/atau belajar mandiri. Dalam menyusun perencanaan, pendidik perlu mengelola materi pembelajaran untuk tatap muka, tutorial dan/atau mandiri sesuai dengan kondisi, kebutuhan, kapasitas dan karakteristik dari peserta didik, lingkungan belajar dan budaya masyarakat, serta kompleksitas dari kompetensi dan materi pembelajaran.

Pembelajaran *tatap muka* difokuskan pada kompetensi atau materi pembelajaran yang sulit dan kompleks sehingga perlu dibahas secara intensif bersama peserta didik. Pembelajaran *tutorial* difokuskan pada kompetensi atau materi pembelajaran yang tidak terlalu sulit atau kompleks sehingga strategi pembelajaran dimulai dengan pendalaman materi oleh peserta didik secara mandiri sebelum proses tutorial dan pelaksanaan tutorial dalam bentuk pembahasan, pemberian umpan balik dan verifikasi pencapaian hasil belajar peserta didik oleh pendidik.

Pembelajaran *mandiri* difokuskan pada kompetensi atau materi pembelajaran yang dipastikan oleh pendidik dapat dipelajari sendiri oleh peserta didik dengan bahan ajar atau modul yang telah disiapkan sehingga pendidik cukup melakukan penilaian hasil belajar peserta didik dalam bentuk tes maupun non tes. Pembelajaran mandiri dapat dilakukan peserta didik secara individual ataupun berkelompok serta membutuhkan disiplin diri, inisiatif, motivasi kuat dan strategi belajar yang efisien dari berbagai bahan ajar yang relevan, serta mengikuti program tutorial dari pendidik, pusat sumber belajar ataupun media lainnya.

Peran utama pendidik dalam proses pendidikan kesetaraan adalah mendorong kemandirian belajar, berpikir dan berdiskusi; menjadi pembimbing, fasilitator, dan mediator dalam membangun pengetahuan, sikap dan keterampilan akademik dan profesional secara mandiri; memberikan bimbingan dan panduan agar peserta didik secara mandiri memahami materi pembelajaran; memberikan umpan balik, dukungan dan bimbingan, memotivasi peserta didik mengembangkan keterampilan belajarnya.

#### E. SILABUS MATA PELAJARAN

**Silabus** merupakan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dari mata pelajaran/tema tertentu untuk mencapai kompetensi dalam kurikulum melalui materi pembelajaran dan dilengkapi dengan indikator pencapaian kompetensi untuk memandu penilaiannya. Pengembangan silabus disesuaikan dengan kebutuhan, kondisi, kapasitas dan karakteristik peserta didik, satuan pendidikan dan budaya masyarakat, sehingga silabus antar satuan pendidikan bisa berbeda.

Silabus digunakan sebagai acuan untuk menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang berisi rincian materi pembelajaran, langkah kegiatan pembelajaran dan proses penilaian pembelajaran untuk mencapai seperangkat kompetensi dasar dan/atau indikator pencapaian kompetensi melalui tema/subtema tertentu yang kontekstual, dengan menggunakan bahan ajar, modul, sarana, media dan alat pembelajaran, serta sumber belajar lainnya. RPP disusun oleh pendidik/tutor untuk satu pertemuan atau lebih sesuai dengan dinamika dan kebutuhan, kondisi, kapasitas dan karakteristik peserta didik. Langkah pengembangan silabus minimal adalah sebagai berikut.

1. Mengkaji dan menentukan kompetensi dasar (KD), yaitu mengurutkan pasangan KD pengetahuan dan KD keterampilan berdasarkan hierarki konsep disiplin ilmu dan/atau tingkat kesulitan materi.

2. Pada mata pelajaran PPKn, mengurutkan pasangan KD sikap spiritual, KD sikap sosial, KD pengetahuan dan KD keterampilan berdasarkan hierarki konsep disiplin ilmu dan/atau tingkat kesulitan materi. Urutan pasangan KD tidak harus selalu sesuai dengan urutan dalam kurikulum.
3. Menentukan materi pembelajaran yang memuat konsep, fakta, prinsip atau prosedur yang bersifat umum dan lengkap sesuai dengan keluasan dan kedalaman KD. Materi harus aktual, kontekstual, dan faktual, terkini serta relevan dengan kebutuhan peserta didik dan tuntutan lingkungan;
4. Merumuskan indikator pencapaian kompetensi yang merupakan karakteristik, ciri, tanda atau ukuran keberhasilan peserta didik dalam menguasai suatu kompetensi yang digunakan sebagai acuan penilaian kompetensi. Strategi dalam merumuskan indikator adalah SMART, yaitu *simple* (sederhana), *measurable* (dapat diukur atau diamati pencapaiannya), *attributable* dan *reliable* (merupakan rumusan utama/kunci/pokok yang dapat dipastikan bahwa kompetensi tercapai melalui rumusan indikatornya dan handal), dan *timely* (dapat dilakukan proses penilaian dengan waktu cukup dan efektif). Kriteria perumusan indikator:
  - a. Satu KD minimal dirumuskan dua indikator karena indikator merupakan rincian dari KD. Jumlah dan variasi rumusan indikator disesuaikan dengan karakteristik, kedalaman, dan keluasan KD, serta disesuaikan dengan karakteristik peserta didik, mata pelajaran, satuan pendidikan
  - b. Kata kerja yang digunakan dalam indikator tidak lebih tinggi dari kata kerja dalam KD. Misalkan, KD “mendeskripsikan ...”, maka tidak disarankan merumuskan kata kerja indikator “menganalisis perbedaan ...”
  - c. Perumusan indikator bersifat kontekstual disesuaikan dengan karakteristik kompetensi dan ketersediaan sarana, media, alat pembelajaran, dan sumber belajar lainnya serta disesuaikan dengan kondisi dan kapasitas peserta didik, lingkungan belajar dan satuan pendidikan.
  - d. Rumusan indikator berbeda dengan tujuan pembelajaran yang lebih menekankan pada gambaran proses dan hasil belajar yang diharapkan dilaksanakan selama proses belajar sesuai KD
5. Mengembangkan kegiatan pembelajaran untuk mencapai seperangkat kompetensi berdasarkan materi pembelajaran dan indikator pencapaian kompetensi untuk memandu penilaiannya. Pengembangan kegiatan pembelajaran

disesuaikan dengan kebutuhan, kondisi, kapasitas dan karakteristik peserta didik, satuan pendidikan dan budaya masyarakat. Dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran perlu diperhatikan:

- a. melakukan analisis konteks terhadap aktivitas pembelajaran yang mungkin dilaksanakan sesuai dengan karakteristik KD dan kapasitas satuan pendidikan (ketersediaan sarana, sumber belajar, pendidik, dan sebagainya)
- b. merumuskan aktivitas pembelajaran secara garis besar yang runtut, bervariasi, interaktif, dan komprehensif sesuai karakteristik peserta didik.
- c. rancangan kegiatan pembelajaran memperhatikan karakteristik pendidikan kesetaraan yang pelaksanaannya bersifat tatap muka, tutorial, dan belajar mandiri.
- d. perlu dipastikan kegiatan pembelajaran yang dirancang menjadi sarana untuk mencapai KD secara optimal.

Silabus dapat diperkaya atau dilengkapi dengan perkiraan **alokasi waktu** untuk menuntaskan pencapaian kompetensi, garis besar **penilaian** yang memberikan petunjuk tentang bentuk, jenis instrumen penilaian dan rumusan tugas yang perlu dikembangkan, serta **sumber belajar** yang meliputi alat, media, bahan ajar (buku, modul), sarana pembelajaran, sumber belajar alam dan sosial, serta lainnya yang disesuaikan dengan karakteristik kompetensi, indikator dan kapasitas peserta didik. Dengan demikian, pembelajaran matematika menjadi mudah diajarkan/dikelola oleh pendidik (*teachable*); mudah dipelajari oleh peserta didik (*learnable*); terukur pencapaiannya (*measurable assessable*), dan bermakna untuk dipelajari (*worth to learn*) sebagai bekal untuk kehidupan dan kelanjutan pendidikan peserta didik.

Pendidik menyusun sendiri rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) secara rinci dan dirancang khusus sesuai dengan kebutuhan, kondisi, kapasitas dan karakteristik pendidik, peserta didik, satuan pendidikan dan budaya masyarakat melalui tema/subtema tertentu yang kontekstual sebagai penjabaran dari silabus. RPP disusun oleh pendidik/tutor untuk satu pertemuan atau lebih. Komponen RPP minimal adalah sebagai berikut.

1. Identitas lembaga/kelompok belajar dan alokasi waktu
2. Tema/subtema  
Tema/subtema dipilih dan ditetapkan secara kontekstual berdasarkan silabus yang disesuaikan dengan kondisi, kapasitas dan karakteristik kelompok belajar dan masyarakatnya, serta dikaitkan dengan minat dan kebutuhan peserta didik.

3. Materi pembelajaran  
Materi pembelajaran dipilih berdasarkan silabus dan memuat secara rinci konsep atau topik pembelajaran sesuai dengan tema/subtema pembelajaran.
4. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi  
Perangkat kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi dari setiap dimensi sikap, pengetahuan dan keterampilan dipilih dan diuraikan yang sesuai dengan tema pembelajaran pada silabus. Kriteria dan rumusan indikator pencapaian kompetensi dapat diubah atau disesuaikan dengan tema, materi, kebutuhan dan karakteristik pembelajaran.
5. Langkah pembelajaran  
Langkah pembelajaran dipilih dan diuraikan secara rinci tahapan aktifitas belajar peserta didik yang sesuai dengan dengan tema, materi, kebutuhan dan karakteristik pembelajaran keaksaraan. Langkah pembelajaran dapat memuat kegiatan awal, inti dan penutup.
6. Penilaian  
Penilaian pembelajaran berisi alat/instrumen dan rubrik penilaian yang disesuaikan dengan karakteristik kompetensi dan indikator yang harus dicapai peserta didik.
7. Media, alat dan sumber belajar  
Media, alat dan sumber belajar merupakan sarana dan prasarana pembelajaran, alat peraga, media, bahan ajar dan sumber belajar dari lingkungan sosial dan alam yang disesuaikan dengan karakteristik kompetensi, kapasitas dan karakteristik kelompok belajar.

## II. KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR, MATERI PEMBELAJARAN, DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Berikut ini adalah model silabus pembelajaran matematika wajib untuk program Paket C Setara SMA/MA yang dapat diadopsi, diadaptasi, diperkaya, dilengkapi atau disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik pendidikan kesetaraan, peserta didik, lingkungan belajar, kapasitas satuan pendidikan dan sosial budaya masyarakat, serta acuan dalam mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan mengimplementasikannya dalam proses pembelajaran.

### A. MODEL SILABUS MATEMATIKA WAJIB UNTUK TINGKATAN 5 SETARA KELAS X TAHUN 2017

Nama Satuan Pendidikan : SKB/PKBM .....  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Setara Kelas/Semester : Kelas X/.....  
 Kompetensi Inti :

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural 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, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.1 Menjelaskan makna dari persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel dengan menggunakan contoh atau peristiwa kontekstual kemudian menjabarkannya kedalam bentuk persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel lainnya	3.1.1. menemukan konsep sistem persamaan linear dari masalah kontekstual 3.1.2. menggunakan konsep sistem persamaan linear dalam penyelesaian soal 3.1.3. mengidentifikasi masalah yang berhubungan dengan sistem persamaan linear	Persamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengertian nilai mutlak dan persamaan linear satu variabel</li> <li>Penyelesaian persamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel</li> <li>Penyelesaian masalah yang terkait dengan persamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mempelajari materi Sistem Persamaan Linear dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel dari modul yang sudah disediakan.</li> <li>Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual dan merumuskan konsep sistem persamaan linear satu variabel. Misal: jual beli ikan di pasar; perbandingan panjang dan lebar kolam renang; etc</li> <li>Mencermati modul dan menggunakan ide-ide matematika untuk mengidentifikasi langkah-langkah dan menyelesaikan sistem persamaan linear satu variabel.</li> <li>Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual dan merumuskan konsep sistem persamaan linear dua variabel. Misal: jual beli bumbu dapur; jual beli pakaian; tiket masuk stadion; perbandingan umur; etc</li> <li>Mencermati modul dan menggunakan ide-ide matematika untuk mengidentifikasi langkah-langkah dan menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel.</li> <li>Melakukan pengumpulan informasi untuk membuat model matematika dari masalah dan menyelesaikannya dengan konsep sistem persamaan linear.</li> <li>Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel</li> <li>Mengidentifikasi, dan merumuskan konsep dan langkah-langkah penyelesaian pertidaksamaan bentuk linear satu variabel. Misal: biaya minimal untuk membangun rumah; panjang maksimal dari bangun datar contoh meja, buku tulis; etc</li> </ul>
4.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel dengan menggunakan prosedur dan strategi penyelesaian masalah	4.1.1. Membuat model matematika dan menyelesaikannya dengan sistem persamaan linear 4.1.2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear. 4.1.3. Mengidentifikasi masalah yang berhubungan dengan pertidaksamaan linear satu variabel 4.1.4. membuat model matematika dan menyelesaikannya dengan pertidaksamaan linear satu variabel 4.1.5. Menyelesaikan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel yang memuat Nilai Mutlak	Pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengertian nilai mutlak dan pertidaksamaan linear satu variabel</li> <li>Penyelesaian pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel</li> <li>Penyelesaian masalah yang terkait dengan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel</li> </ul>	

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengumpulan informasi sebagai bahan solusi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear satu variabel yang memuat nilai mutlak.</li> <li>Menentukan penyelesaian pertidaksamaan yang memuat bentuk linear satu variabel.</li> <li>Menentukan penyelesaian pertidaksamaan yang memuat nilai mutlak</li> <li>Mengidentifikasi, mengumpulkan informasi dan merumuskan model matematika dari suatu masalah kontekstual dalam matematika, mata pelajaran lain atau kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan pertidaksamaan satu variabel dan menyelesaikannya.</li> </ul>
3.2 Menjelaskan dan menentukan penyelesaian pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel dengan menggunakan sifat-sifat dan langkah-langkah penyelesaiannya.	3.2.1. mengidentifikasi dan membedakan jenis-jenis pertidaksamaan linear, kuadrat, pecahan dan irasional. 3.2.2. menentukan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat. 3.2.3. menentukan penyelesaian pertidaksamaan Pecahan. 3.2.4. menentukan penyelesaian pertidaksamaan irasional (Bentuk Akar).	Pertidaksamaan rasional satu variabel <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengertian pertidaksamaan rasional satu variabel</li> <li>Penyelesaian pertidaksamaan rasional satu variabel</li> <li>Penyelesaian masalah yang terkait dengan pertidaksamaan rasional satu variabel</li> </ul> Pertidaksamaan irasional satu variabel <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengertian pertidaksamaan irasional satu variabel</li> <li>Penyelesaian pertidaksamaan irasional satu variabel</li> <li>Penyelesaian masalah yang terkait dengan pertidaksamaan irasional satu variabel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mempelajari materi pertidaksamaan rasional dan irasional dari modul yang sudah disediakan.</li> <li>Mengidentifikasi dan membedakan jenis-jenis pertidaksamaan linear, kuadrat, pecahan dan irasional.</li> <li>Mencermati dan memahami langkah-langkah penyelesaian pertidaksamaan linear, kuadrat, pecahan dan irasional.</li> <li>Mengumpulkan informasi untuk mendeskripsikan bentuk umum dan contoh pertidaksamaan kuadrat.</li> <li>Menentukan penyelesaian pertidaksamaan kuadrat.</li> <li>Mengumpulkan informasi untuk menemukan arti geometris dari penyelesaian pertidaksamaan kuadrat menggunakan grafik fungsi kuadrat.</li> <li>Mendeskripsikan tafsiran geometris dari penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan kuadrat.</li> </ul>
4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel dengan menggunakan prosedur dan strategi penyelesaian masalah.	4.2.1. membuat model matematika dari suatu masalah matematika atau kontekstual yang berkaitan dengan pertidaksamaan rasional dan irasional.		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
	4.2.2. menyelesaikan model matematika dari suatu masalah matematika atau kontekstual yang berkaitan dengan pertidaksamaan rasional dan irasional.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan pertidaksamaan kuadrat dengan menggunakan metode titik uji.</li> <li>Menentukan penyelesaian pertidaksamaan Pecahan.</li> <li>Menentukan penyelesaian pertidaksamaan Irasional (Bentuk Akar).</li> <li>Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear, kuadrat, pecahan dan irasional.</li> <li>membuat rancangan model matematika dari masalah, menyelesaikannya dengan konsep pertidaksamaan linear, kuadrat, pecahan dan irasional.</li> </ul>
3.3 Menyatakan masalah kontekstual ke dalam model Matematika dengan bentuk sistem persamaan linear tiga variabel melalui identifikasi variabel-variabel dan besarnya	<p>3.3.1. menemukan konsep sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual.</p> <p>3.3.2. menggunakan konsep sistem persamaan linear tiga variabel dalam penyelesaian soal.</p>	Sistem persamaan linear tiga variabel <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep sistem persamaan linear tiga variabel.</li> <li>Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel</li> <li>Penyelesaian masalah berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dari modul yang sudah disediakan.</li> <li>Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual dan merumuskan konsep sistem persamaan linear tiga variabel. Misal: penentuan harga 3 barang yang berbeda dari toko yang sama dengan 3 peristiwa; etc</li> <li>Menggunakan ide-ide matematika untuk menyelesaikan sistem persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan metode eliminasi dan campuran.</li> <li>Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dari beberapa masalah.</li> <li>Merancang model matematika dari masalah kontekstual dengan mengidentifikasi besaran-besaran yang dijadikan peubah/variabel.</li> <li>Menyelesaikan masalah kontekstual dengan konsep sistem persamaan linear tiga variabel dan menafsirkan penyelesaian dari suatu masalah.</li> </ul>
4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel dengan menggunakan prosedur dan strategi penyelesaian masalah	<p>4.3.1. mengidentifikasi masalah kontekstual yang berhubungan dengan sistem persamaan linear tiga variabel.</p> <p>4.3.2. membuat model matematika dan menyelesaikannya dengan sistem persamaan linear tiga variabel.</p>		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.4 Menjelaskan dan menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat dan kuadrat-kuadrat) dengan menggunakan sifat-sifat dan langkah-langkah penyelesaiannya	<p>3.2.2. menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan dua variabel (linear – kuadrat).</p> <p>3.2.3. menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan dua variabel (kuadrat– kuadrat).</p>	Sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-kuadrat, kuadrat-kuadrat) <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengertian pertidaksamaan dua variabel</li> <li>Penyelesaian pertidaksamaan dua variabel Linear - Kuadrat</li> <li>Penyelesaian pertidaksamaan dua variabel Kuadrat – Kuadrat</li> <li>Penyelesaian masalah yang terkait dengan pertidaksamaan dua variabel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mempelajari materi Sistem Pertidaksamaan Dua Variabel dari modul yang sudah disediakan.</li> <li>Mencermati dan memahami langkah-langkah awal dalam penyelesaian masalah</li> <li>Mengumpulkan informasi untuk menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan dua variabel (linear – kuadrat).</li> <li>Mengumpulkan informasi untuk menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan dua variabel (kuadrat– kuadrat).</li> <li>Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual yang berkaitan dengan pertidaksamaan dua variabel (linear – kuadrat dan kuadrat-kuadrat)</li> <li>membuat rancangan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan dua variabel (linear –kuadrat dan kuadrat-kuadrat).</li> <li>menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan pertidaksamaan dua variabel (linear –kuadrat dan kuadrat-kuadrat) dengan langkah-langkah penyelesaian.</li> </ul>
4.4 Menyajikan masalah kontekstual dalam bentuk model Matematika yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan dua variabel (linear -kuadrat dan kuadrat-kuadrat) dan menyelesaikannya sesuai prosedur dan strategi penyelesaian masalah	<p>4.2.1. membuat model matematika dari suatu masalah matematika atau kontekstual yang berkaitan dengan pertidaksamaan dua variabel (linear –kuadrat dan kuadrat-kuadrat)</p> <p>4.2.2. menyelesaikan model matematika dari suatu masalah matematika atau kontekstual yang berkaitan pertidaksamaan dua variabel (linear –kuadrat dan kuadrat-kuadrat).</p>		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.5 Menjelaskan dan menentukan notasi fungsi, daerah asal, daerah hasil, ekspresi simbolik fungsi, serta sketsa grafik dari fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional dengan menggunakan contoh atau peristiwa kontekstual	3.5.1. membedakan pengertian relasi dan fungsi 3.5.2. menemukan konsep fungsi atau pemetaan dari masalah kontekstual. 3.5.3. menentukan notasi fungsi, daerah asal dan daerah hasil. 3.5.4. memahami sifat-sifat fungsi	Fungsi <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep fungsi atau pemetaan</li> <li>Jenis, sifat-sifat dan operasi fungsi</li> <li>Sketsa grafik fungsi aljabar sederhana</li> <li>Karakteristik grafik fungsi: titik potong dengan sumbu, titik puncak, asimptot</li> <li>Penyelesaian masalah yang terkait dengan fungsi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mempelajari materi Fungsi dari modul yang sudah disediakan.</li> <li>Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual dan merumuskan konsep fungsi atau pemetaan. Misal: golongan darah; katu bpjs, ktp etc</li> <li>Mencermati dan memahami menentukan notasi fungsi, daerah asal, daerah kawan dan daerah hasil.</li> <li>Mengidentifikasi jenis-jenis dan sifat-sifat fungsi.</li> <li>Menyelidiki karakteristik grafik fungsi aljabar sederhana (fungsi konstan, fungsi identitas, fungsi modulus, fungsi linear), dan fungsi kuadrat.</li> <li>Mengumpulkan informasi dalam menentukan nilai fungsi dari fungsi aljabar sederhana (fungsi konstan, fungsi identitas, fungsi modulus, fungsi linear), dan fungsi kuadrat.</li> <li>Menggambar grafik fungsi aljabar sederhana (fungsi konstan, fungsi identitas, fungsi modulus, fungsi linear), dan fungsi kuadrat.</li> <li>Menggunakan hubungan antara nilai variabel dan nilai fungsi pada fungsi aljabar sederhana dan fungsi kuadrat yang bersesuaian.</li> <li>Menggali informasi untuk menentukan sumbu simetri dan titik puncak grafik fungsi kuadrat dari grafiknya.</li> <li>Merumuskan hubungan antara sumbu simetri dan titik puncak grafik fungsi kuadrat dan koefisien - koefisien fungsi kuadrat.</li> <li>Menggali informasi untuk menentukan sumbu simetri dan titik puncak grafik fungsi kuadrat dari rumus fungsinya.</li> <li>Menggambar grafik fungsi kuadrat menggunakan hasil analisis rumus fungsinya.</li> <li>Menganalisis karakteristik grafik fungsi (titik potong dengan sumbu, titik puncak, asimptot)</li> </ul>
4.5 Menganalisis karakteristik grafik fungsi (titik potong dengan sumbu, titik puncak, asimtot) dan menghubungkan perubahan bentuk grafik fungsinya akibat transformasi $f^2(x)$ , $1/f(x)$ , $ f(x) $ dsb	4.5.1. menggambar grafik fungsi aljabar sederhana (fungsi konstan, fungsi identitas, fungsi modulus, fungsi linear), dan fungsi kuadrat. 4.5.2. menganalisis karakteristik grafik fungsi (titik potong dengan sumbu, titik puncak, asimtot) dan menghubungkan perubahan bentuk grafik fungsinya akibat transformasi $f^2(x)$ , $1/f(x)$ , $ f(x) $ dsb		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.6 Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers pada fungsi invers serta sifat-sifatnya dengan menggunakan contoh atau peristiwa kontekstual	3.6.1. memahami aljabar fungsi (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian fungsi). 3.6.2. menemukan konsep fungsi komposisi dari masalah kontekstual. 3.6.3. menggunakan konsep fungsi komposisi dalam penyelesaian soal. 3.6.4. menemukan konsep fungsi invers dari masalah kontekstual. 3.6.5. menggunakan konsep fungsi invers dalam penyelesaian soal	Komposisi fungsi dan invers Fungsi <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep dan operasi dari komposisi dan invers fungsi</li> <li>Penyelesaian masalah terkait komposisi dan invers fungsi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mempelajari materi Komposisi Fungsi dan Invers Fungsi dari modul yang sudah disediakan.</li> <li>Mencermati dan memahami operasi-operasi yang diterapkan aljabar fungsi (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian fungsi).</li> <li>Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual dan merumuskan konsep fungsi komposisi. Misal: pembuatan buku yang mengalami dua tahap: editorial dilanjutkan produksi; proses pembuatan perhiasan: lempeng emas disepuh menjadi aneka kerajinan perhiasan; etc</li> <li>Mengumpulkan informasi sebagai bahan menyelesaikan permasalahan fungsi komposisi.</li> <li>Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual dan merumuskan konsep fungsi invers. Misal: warga mempunyai NIK, sebelumnya ada proses pendataan; etc</li> <li>Mengumpulkan informasi sebagai bahan menyelesaikan permasalahan fungsi invers.</li> <li>Mengidentifikasi masalah kontekstual yang berhubungan dengan aljabar fungsi dan fungsi komposisi serta menyelesaikannya sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian.</li> <li>Mengidentifikasi masalah kontekstual yang berhubungan dengan fungsi invers serta menyelesaikannya sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian.</li> </ul>
4.6 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, komposisi, dan operasi invers suatu fungsi dengan menggunakan prosedur dan strategi penyelesaian masalah	4.6.1. mengidentifikasi masalah kontekstual, dan menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan aljabar fungsi dan fungsi komposisi. 4.6.4. mengidentifikasi masalah kontekstual, dan menyelesaikan masalah yang berhubungan fungsi invers.		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.7 Menjelaskan konsep dan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku dengan menggunakan contoh atau peristiwa kontekstual	3.7.1. menemukan konsep dan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku dari masalah kontekstual. 3.7.2. menentukan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) dengan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku 3.7.3. menggunakan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) dalam menyelesaikan soal.	Trigonometri <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konsepsudut dan rasio trigonometri: sinus, cosinus</li> <li>▪ Konsep tangen, cosecan, secan, dan cotangen</li> <li>▪ Nilai sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangent</li> <li>▪ Penyelesaian masalah terkait dengan perbandingan/rasio trigonometri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membaca dan mempelajari materi Trigonometri dari modul yang sudah disediakan.</li> <li>▪ Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual dan menemukan konsep tentang trigonometri. Misal: mengukur ketinggian pohon, gunung, tiang listrik; mengukur derajat arah kiblat; etc</li> <li>▪ Mencermati dan mendeskripsikan arti derajat dan radian.</li> <li>▪ Mengumpulkan informasi dan memahami perubahan ukuran sudut dari derajat ke radian dan sebaliknya.</li> <li>▪ Mencermati proses menghitung perbandingan sisi - sisi segitiga siku-siku yang sudutnya tetap tetapi panjang sisinya berbeda.</li> <li>▪ Mengidentifikasi dan menyimpulkan pengertian perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.</li> <li>▪ Menentukan nilai perbandingan trigonometri suatu sudut (sinus, kosinus, tangen, kotangen, sekan, dan kosekan suatu sudut) pada segitiga siku – siku dari beberapa permasalahan.</li> <li>▪ Mengidentifikasi masalah kontekstual yang berhubungan dengan rasio trigonometri.</li> <li>▪ Mengumpulkan informasi sebagai bahan untuk merancang model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan rasio trigonometri.</li> <li>▪ Menyelesaikannya masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian.</li> </ul>
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku dengan menggunakan prosedur dan strategi penyelesaian masalah sesuai dengan karakteristik masalahnya	4.7.1. mengidentifikasi dan merancang model matematika dari masalah kontekstual yang berhubungan dengan rasio trigonometri. 4.7.2. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri.		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.8 Menggeneralisasi rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi dengan menggunakan sifat-sifat dan langkah-langkah penyelesaiannya	3.8.1. menggunakan rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran 3.8.2. menggunakan rasio trigonometri untuk sudut-sudut berelasi 3.8.3. menyelesaikan masalah dengan menggunakan sifat-sifat dan langkah-langkah penyelesaiannya	Rasio trigonometri di berbagai kuadran <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konsep sudut-sudut berelasi</li> <li>▪ Identitas trigonometri</li> <li>▪ Penyelesaian masalah terkait dengan rasio trigonometri di berbagai kuadran</li> <li>▪ Aturan sinus dan Cosinus</li> <li>▪ Penyelesaian masalah terkait dengan aturan sinus, cosinus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membaca dan mempelajari materi Rasio Trigonometri untuk di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi dari modul yang sudah disediakan.</li> <li>▪ Mencermati dan mengidentifikasi fakta pada rasio trigonometri untuk sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi.</li> <li>▪ Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, kemudian membuat generalisasinya</li> <li>▪ Menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi.</li> <li>▪ Mencermati dan memahami penggunaan identitas trigonometri dalam penyelesaian soal.</li> <li>▪ Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual dan merumuskan rumus aturan sinus dan cosinus. Misal: mengukur ketinggian pohon, mengukur jarak kapal dari mercusuar; etc</li> <li>▪ Menggali informasi untuk membuktikan rumus sinus dan rumus cosinus.</li> <li>▪ Menggunakan rumus aturan sinus dan cosinus dalam menyelesaikan soal.</li> <li>▪ Mencermati dan memahami penggunaan aturan sinus dan aturan kosinus untuk menyelesaikan soal perhitungan sisi atau sudut pada segitiga.</li> <li>▪ Mengidentifikasi permasalahan dalam perhitungan luas segitiga.</li> <li>▪ Mengumpulkan informasi sebagai bahan menurunkan rumus luas segitiga.</li> </ul>
4.8 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi dengan menggunakan prosedur dan strategi penyelesaian masalah sesuai dengan karakteristik masalahnya	4.8.1. merancang model matematika dari masalah kontekstual yang berhubungan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi. 4.8.2. menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan rasio trigonometri sudut-sudut di berbagai kuadran dan sudut-sudut berelasi		
3.9 Menjelaskan konsep aturan sinus dan cosinus dengan menggunakan contoh atau peristiwa kontekstual	3.9.1. menemukan konsep aturan sinus dan cosinus dari masalah kontekstual. 3.9.2. menggunakan rumus aturan sinus dan cosinus dalam menyelesaikan soal.		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
4.9 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus dengan menggunakan prosedur dan strategi penyelesaian masalah sesuai dengan karakteristik masalahnya	4.9.1. merumuskan model matematika dari masalah kontekstual yang berhubungan dengan aturan sinus dan cosinus. 4.9.2. menyelesaikan masalah yang berhubungan aturan sinus dan cosinus.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan rumus luas segitiga untuk menyelesaikan soal.</li> <li>Merancang model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus.</li> <li>Mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus</li> </ul>
3.10 Menjelaskan fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan dengan menggunakan alat peraga (benda sekitar, <i>software</i> , dsb) atau tanpa alat peraga melalui contoh atau peristiwa kontekstual	3.10.1. mengkonstruksi grafik fungsi trigonometri dengan menggunakan tabel. 3.10.2. mengkonstruksi grafik fungsi trigonometri menggunakan lingkaran satuan dengan alat peraga atau tanpa alat peraga.	Fungsi trigonometri <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep dan grafik fungsi trigonometri</li> <li>Penyelesaian masalah terkait fungsi trigonometri sederhana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mempelajari materi Fungsi Trigonometri dan Grafik dari modul yang sudah disediakan</li> <li>Mencermati dan memahami grafik fungsi trigonometri dengan tabel.</li> <li>Mencermati dan memahami grafik fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan dengan menggunakan alat peraga atau tanpa alat peraga..</li> <li>Menggambarkan grafik fungsi sinus dan cosinus.</li> <li>Menggambarkan grafik fungsi tangen.</li> <li>Menganalisis perubahan grafik fungsi trigonometri dengan perubahan konstanta pada fungsi <math>y = a \sin b(x + c) + d</math></li> </ul>
4.10 Menganalisis perubahan grafik fungsi trigonometri dengan perubahan konstanta pada fungsi $y = a \sin b(x + c) + d$ dengan menggunakan alat peraga ( <i>software</i> ) atau tanpa alat peraga	4.10.1. menggambarkan grafik fungsi sinus dan cosinus. 4.10.2. menggambarkan grafik fungsi tangen. 4.10.3. menganalisis perubahan grafik fungsi trigonometri dengan perubahan konstanta pada fungsi $y = a \sin b(x + c) + d$		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.11 Menjelaskan metode pembuktian pernyataan matematis dengan induksi Matematika berupa barisan, ketidaksamaan, keterbagiaan dari peristiwa kontekstual.	3.11.1. mengumpulkan dan mengolah informasi dari peristiwa kontekstual arti dan contoh dari pernyataan dan kalimat terbuka, serta menentukan nilai kebenaran suatu pernyataan 3.11.2. menentukan ingkaran atau negasi dari suatu pernyataan beserta nilai kebenarannya. 3.11.3. menentukan nilai kebenaran dari suatu pernyataan majemuk berbentuk konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi.	Logika Matematika <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengenalan konsep pembuktian dalam matematika</li> <li>Pembuktian langsung dan pembuktian melalui kontradiksi</li> <li>Pembuktian melalui induksi matematika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mempelajari materi Logika Matematika dari modul yang sudah disediakan.</li> <li>Membedakan antara kalimat pernyataan (disebut juga pernyataan) dan kalimat terbuka dari beberapa contoh dari peristiwa kontekstual. Misal: pernyataan: ibu membeli sayur dan ikan di pasar, kalimat terbuka: ibukota provinsi Jawa Tengah adalah kota A; etc</li> <li>Mengumpulkan informasi untuk menentukan nilai kebenaran dari suatu pernyataan</li> <li>Mengumpulkan informasi untuk menentukan ingkaran atau negasi suatu pernyataan.</li> <li>Mengidentifikasi karakteristik pernyataan majemuk berbentuk konjungsi, disjungsi, implikasi, dan implikasi.</li> <li>Mencermati dan memahami kemudian merumuskan dan menentukan nilai kebenaran dari pernyataan majemuk berbentuk konjungsi, disjungsi, implikasi, dan biimplikasi dengan tabel kebenaran.</li> <li>Menentukan ingkaran (negasi) dan pernyataan majemuk berbentuk konjungsi, disjungsi, dan implikasi.</li> <li>Mengidentifikasi hubungan antara implikasi, konvers, invers, dan kontraposisi</li> <li>Mengumpulkan informasi untuk menentukan konvers, invers, dan kontraposisi dari pernyataan berbentuk implikasi</li> <li>Mengidentifikasi pernyataan majemuk yang setara (ekuivalen).</li> <li>Memeriksa atau membuktikan kesetaraan antara dua pernyataan majemuk atau pernyataan berkuantor dengan sifat-sifat logika matematika.</li> <li>Mengidentifikasi karakteristik dari pernyataan tautologi dan kontradiksi dari tabel nilai kebenaran.</li> <li>Memeriksa apakah suatu pernyataan majemuk merupakan suatu tautologi atau kontradiksi atau bukan keduanya.</li> </ul>
4.11 Menggunakan metode pembuktian induksi Matematika untuk menguji pernyataan matematis berupa barisan, ketidaksamaan, dan keterbagiaan dengan menggunakan prosedur dan strategi penyelesaian masalah sesuai dengan karakteristik masalahnya kontekstualnya	4.11.1. memeriksa atau membuktikan kesetaraan antara dua pernyataan majemuk atau pernyataan berkuantor. 4.11.2. menyelidiki apakah suatu pernyataan majemuk merupakan suatu tautologi, kontradiksi, bukan tautologi, atau bukan kontradiksi.		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi cara-cara penarikan kesimpulan dari beberapa contoh yang diberikan.</li> <li>Merumuskan cara penarikan kesimpulan berdasarkan implikasi (prinsip modus ponens, modus tolens, dan silogisme).</li> <li>Memeriksa keabsahan dari penarikan kesimpulan.</li> <li>Mengidentifikasi dan menghubungkan masalah-masalah kontekstual kemudian menyusun kesimpulan yang sah berdasarkan premis - premis yang diberikan.</li> </ul>
3.12 Menjelaskan penyusunan model matematika dari masalah kontekstual ke dalam program linear dua variabel serta menentukan metode penyelesaiannya sesuai dengan karakteristik masalahnya	3.12.1. menemukan konsep dan definisi program linear dari masalah kontekstual 3.12.2. memahami konsep penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel. 3.12.3. menggunakan konsep program linear dalam penyelesaian soal. 3.12.4. menentukan nilai optimum dengan metode uji titik dan metode garis selidik	Program linear dua variabel <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep dan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel</li> <li>Konsep dan strategi penyelesaian program linear</li> <li>Penyelesaian masalah terkait program linear dua variabel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mempelajari materi Program Linear dari modul yang sudah disediakan.</li> <li>Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual dan merumuskan konsep dan definisi dari program linear. Misal: mencari laba/keuntungan maksimum dari pengusaha; etc</li> <li>Mencermati dan memahami penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dua variabel.</li> <li>Mengumpulkan informasi dalam menentukan himpunan penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel.</li> <li>Memahami cara menentukan nilai optimum dengan metode uji titik dan metode garis selidik</li> <li>Mengidentifikasi dan menghubungkan masalah-masalah kontekstual yang berhubungan dengan program linear</li> <li>Mencermati dan memahami langkah-langkah penyusunan rancangan model matematika dari masalah kontekstual.</li> <li>Menyelesaikan masalah kontekstual sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian</li> </ul>
4.12 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel dengan menggunakan langkah-langkah/prosedur penyelesaian masalah sesuai dengan karakteristik masalahnya	4.12.1. mengidentifikasi masalah kontekstual yang berhubungan dengan program linear. 4.12.2. merancang model matematika dan menyelesaikannya dengan program linear. 4.12.3. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.13 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, dan perkalian matriks baik dengan skalar maupun dengan matriks lainnya, serta transpose matriks	3.13.1. menemukan konsep dan definisi matriks dari masalah kontekstual 3.13.2. mengidentifikasi fakta pada matriks dan kesamaan matriks 3.13.4. mengidentifikasi fakta tentang operasi-operasi matriks (penjumlahan, pengurangan dan perkalian matriks dan transpose matriks)	Matriks <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep matriks</li> <li>Sifat dan operasi-operasi aljabar matriks</li> <li>Determinan dan invers matriks ordo 2 dan 3</li> <li>Penyelesaian persamaan matriks</li> <li>Penyelesaian masalah terkait penggunaan matriks</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mempelajari materi matriks dari modul yang sudah disediakan.</li> <li>Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual dan merumuskan konsep awal matriks. Misal: tabel hasil pertandingan dalam sebuah liga sepakbola; daftar tabel pemilih aktif kepala desa berdasarkan usia dan jenis kelamin; etc</li> <li>Mengumpulkan dan mengolah informasi serta membuat kesimpulan, tentang kesamaan matriks dan operasi-operasi matriks (penjumlahan dan pengurangan)</li> <li>Mengumpulkan informasi tentang perkalian matriks dengan skalar, matriks dengan matriks dan transpose matriks</li> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesamaan matriks, operasi-operasi matriks, perkalian matriks dan transpose matriks.</li> <li>Melakukan pengumpulan informasi tentang prosedur/langkah-langkah dalam merancang model matematika.</li> <li>Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan matriks dan operasinya.</li> <li>Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual yang berkaitan dengan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3. Misal: penentuan harga 2 barang yang berbeda dari toko yang sama dengan 3 peristiwa; etc</li> <li>Mengumpulkan informasi tentang determinan matriks berordo 2x2 dan 3x3.</li> <li>Menyelesaikan permasalahan determinan dan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3</li> <li>Mengidentifikasi masalah kontekstual yang berhubungan dengan determinan dan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3 serta menyelesaikannya sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian</li> </ul>
4.13 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dan operasinya dengan menggunakan langkah-langkah/prosedur penyelesaian masalah	4.13.1. membuat model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks 4.13.2. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks		
3.14 Menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3 dengan menggunakan contoh atau peristiwa kontekstual	3.14.1. memahami sifat-sifat determinan matriks berordo 2x2 dan 3x3 3.14.2. memahami sifat-sifat invers matriks yang berordo 2x2 dan 3x3. 3.14.3. menentukan determinan dan invers matriks yang berordo 2x2 dan 3x3		
4.14 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan determinan dan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3 dengan menggunakan langkah-langkah/prosedur penyelesaian masalah	4.14.1. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan determinan matriks berordo 2x2 dan 3x3. 4.14.2. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.15 Menganalisis serta membandingkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan transformasi dan komposisi transformasi dengan menggunakan rumus, matriks dan grafik sesuai dengan karakteristik masalahnya	3.15.1. menemukan konsep dan definisi transformasi dari masalah kontekstual 3.15.2. mengidentifikasi fakta tentang arti geometri dari suatu transformasi (translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi) di bidang. 3.15.3. mengidentifikasi fakta operasi translasi, refleksi, rotasi dan dilatasi pada bidang beserta aturan dan matriksnya. 3.15.4. menentukan aturan transformasi dari komposisi beberapa transformasi.	Transformasi geometri <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep dan sifat transformasi geometri</li> <li>Operasi dan komposisi transformasi</li> <li>Penyelesaian masalah terkait dengan transformasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mempelajari materi Transformasi dari modul yang sudah disediakan.</li> <li>Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual dan merumuskan konsep transformasi geometri. Misal: motif pada pembuatan kain batik yang digeser dan dibalik; jejak kaki kita sewaktu menyusuri pantai, etc</li> <li>Mencermati dan memahami cara menentukan hasil pergeseran (translasi) dari sebuah titik dan bangun.</li> <li>Mencermati dan memahami cara menentukan hasil pencerminan (refleksi) dari sebuah titik, garis, dan bangun, serta menentukan matriks yang bersesuaian dengan refleksi.</li> <li>Mencermati dan memahami cara menentukan hasil perputaran (rotasi) dari sebuah titik terhadap titik pusat tertentu, serta menentukan matriks yang bersesuaian dengan rotasi.</li> </ul>
4.15 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi dan rotasi) dengan menggunakan prosedur dan strategi penyelesaian masalah	4.15.1. memahami penggunaan transformasi geometri dalam menyelesaikan beberapa permasalahan kontekstual 4.15.1. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan transformasi geometri.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencermati dan memahami cara menentukan hasil perubahan skala (dilatasi) dari sebuah bangun, serta menentukan matriks yang bersesuaian dengan dilatasi.</li> <li>Mengumpulkan informasi untuk mendeskripsikan dan memahami komposisi transformasi di bidang.</li> <li>Mengidentifikasi masalah kontekstual yang berhubungan dengan transformasi geometri serta menyelesaikannya sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.16 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan aritmetika dan geometri beserta penggunaannya menggunakan contoh atau peristiwa kontekstual.	3.16.1. menemukan konsep pola bilangan dari masalah kontekstual. 3.16.2. menemukan konsep barisan dan deret aritmetika dari masalah kontekstual. 3.16.3. menggunakan konsep barisan dan deret aritmetika dalam penyelesaian soal. 3.16.4. menemukan konsep barisan dan deret geometri dari masalah kontekstual. 3.16.5. menggunakan konsep barisan dan deret geometri dalam penyelesaian soal.	Pola, barisan dan deret <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep dan sifat pola, barisan dan deret bilangan</li> <li>Barisan dan deret aritmatika</li> <li>Barisan dan deret geometri</li> <li>Penyelesaian masalah terkait dengan pola, barisan dan deret</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mempelajari materi Barisan dan Deret dari modul yang sudah disediakan.</li> <li>Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual dan merumuskan konsep pola bilangan. Misal: himpunan bilangan asli, himpunan bilangan fibonacc; etc</li> <li>Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual dan merumuskan konsep barisan dan deret aritmetika. Misal: penyusunan pedagang buah untuk satu jenis buah dari atas ke bawah dengan konsep bilangan ganjil, besarnya keuntungan pedagang yang mengalami kenaikan secara konstan; etc</li> <li>Mencermati dan memahami permasalahan yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika.</li> <li>Mengumpulkan informasi sebagai bahan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika.</li> <li>Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual dan merumuskan konsep barisan dan deret geometri. Misal: perhitungan jumlah tabungan dengan sistem bunga; perkembangan bakteri dengan membelah diri; etc</li> <li>Mencermati dan memahami permasalahan yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri.</li> <li>Mengumpulkan informasi sebagai bahan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret geometri.</li> <li>Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan, serta menggunakan prosedur untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk dan anuitas) dengan pola aritmetika dan geometri.</li> <li>Mengidentifikasi masalah kontekstual yang berhubungan dengan pola Aritmetika dan Geometri serta menyelesaikannya sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian</li> </ul>
4.16 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas) sesuai dengan karakteristik masalahnya	4.16.1. menggunakan prosedur untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, anuitas) dengan pola aritmetika dan geometri. 4.16.2. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan pola Aritmetika dan Geometri.		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.17 Menjelaskan limit fungsi aljabar (fungsi polinomial dan fungsi rasional) dan sifat-sifatnya menggunakan contoh atau peristiwa kontekstual	3.17.1. menemukan konsep limit fungsi aljabar dari masalah kontekstual. 3.17.2. Menggunakan konsep untuk menghitung limit fungsi aljabar. 3.17.3. Menjelaskan sifat-sifat yang digunakan dalam perhitungan limit fungsi bentuk tak tentu.	Limit fungsi aljabar <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep dan sifat limit</li> <li>Teorema limit fungsi aljabar</li> <li>Penyelesaian masalah terkait dengan limit fungsi aljabar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mempelajari materi Limit Fungsi Aljabar dari modul yang sudah disediakan.</li> <li>Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual dan menjelaskan konsep limit fungsi aljabar. Misal: menghitung kerusakan dari jantung, kecepatan sesaat; etc</li> <li>Mencermati dan memahami fakta pada teorema Limit Fungsi Aljabar.</li> <li>Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan Limit fungsi Aljabar.</li> <li>Mengidentifikasi masalah kontekstual yang berhubungan dengan Limit serta menyelesaikannya sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian.</li> </ul>
4.17 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar dengan menggunakan prosedur dan strategi penyelesaian masalah sesuai dengan karakteristik masalahnya	4.17.1. mengidentifikasi masalah kontekstual yang berhubungan dengan Limit. 4.17.2. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan Limit.		
3.18 Menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar serta menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi dengan menggunakan sifat-sifat dan langkah-langkah penyelesaiannya	3.18.1. menemukan konsep turunan fungsi aljabar dari masalah kontekstual dengan pendekatan limit. 3.18.2. menghitung turunan fungsi dengan menggunakan definisi turunan.	Turunan fungsi aljabar <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep dan sifat turunan fungsi aljabar</li> <li>Operasi matematika turunan fungsi aljabar</li> <li>Penyelesaian masalah terkait dengan turunan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mempelajari materi Turunan Fungsi Aljabar dari modul yang sudah disediakan.</li> <li>Mengidentifikasi, mengumpulkan informasi serta menghubungkan masalah-masalah kontekstual dengan konsep limit untuk menemukan konsep turunan. Misal: ketinggian maksimum pada pelemparan bola, keuntungan maksimum perusahaan; etc</li> <li>Mencermati dan memahami tentang menghitung turunan fungsi dengan menggunakan definisi turunan.</li> <li>Memahami teorema-teorema umum turunan fungsi aljabar.</li> <li>Mengumpulkan informasi tentang teorema-teorema turunan fungsi untuk menghitung turunan fungsi aljabar.</li> <li>Mengidentifikasi, mengumpulkan informasi serta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan laju perubahan sesaat.</li> <li>Mengidentifikasi, mengumpulkan informasi serta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kecepatan dan percepatan.</li> </ul>
4.18 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar dengan menggunakan prosedur dan strategi penyelesaian masalah sesuai dengan karakteristik masalahnya	3.18.3. Menentukan turunan fungsi aljabar dengan teorema turunan. 4.18.1. Menggunakan turunan dalam perhitungan laju perubahan. 4.18.2. Menggunakan turunan dalam perhitungan kecepatan dan percepatan.		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.19 Menganalisis keberkaitan turunan pertama fungsi dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva menggunakan contoh atau peristiwa kontekstual.	3.19.1. menentukan nilai maksimum dan minimum. 3.19.2. menentukan fungsi naik dan fungsi turun. 3.19.3. menentukan kemiringan garis singgung/gradient dari kurva.	Karakteristik fungsi <ul style="list-style-type: none"> <li>Turunan pertama, nilai maksimum dan minimum fungsi, kemiringan garis singgung, dan kemonotonan fungsi</li> <li>Persamaan garis singgung dan garis normal fungsi</li> <li>Penyelesaian masalah terkait dengan turunan pertama fungsi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mempelajari materi Nilai Ekstrem Fungsi dari modul yang sudah disediakan</li> <li>Mengumpulkan informasi untuk menentukan titik maksimum dan titik minimum dengan konsep turunan.</li> <li>Mengumpulkan informasi untuk memahami definisi fungsi naik dan fungsi turun.</li> <li>Mengumpulkan informasi untuk menentukan selang interval pada fungsi naik dan turun.</li> <li>Mengidentifikasi dan mengumpulkan informasi dari masalah yang berkaitan dengan gradien persamaan garis singgung kurva.</li> <li>Mengumpulkan informasi untuk menentukan gradien dari suatu kurva di suatu titik.</li> <li>Mencermati dan memahami cara menentukan persamaan garis singgung pada suatu kurva di suatu titik.</li> <li>Mengidentifikasi masalah kontekstual yang berhubungan dengan Persamaan Garis Singgung Kurva serta menyelesaikannya sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian</li> <li>Merancang model matematika dari masalah kontekstual yang berkaitan dengan pengoptimuman matematis.</li> <li>Mengidentifikasi masalah kontekstual yang berhubungan dengan pengoptimuman matematis serta menyelesaikannya sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian.</li> </ul>
4.19 Menggunakan turunan pertama fungsi pada masalah kontekstual untuk menentukan titik maksimum, titik minimum, selang kemonotonan fungsi, kemiringan garis singgung kurva, serta persamaan garis singgung, dan garis normal kurva dengan menggunakan prosedur dan strategi penyelesaian masalah sesuai dengan karakteristik masalahnya	4.19.1. memahami penggunaan turunan pertama dalam menyelesaikan beberapa permasalahan kontekstual 4.19.2. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan turunan dan persamaan garis singgung kurva. 4.19.3. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan masalah pengoptimuman matematis.		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.20 Menjelaskan konsep integral tak tentu (anti turunan) fungsi aljabar dan menganalisis sifat-sifatnya berdasarkan sifat-sifat turunan fungsi	3.20.1. menemukan konsep integral tak tentu fungsi aljabar dari sifat-sifat turunan fungsi aljabar 3.20.2. memahami konsep integral tak tentu dan integral tertentu 3.20.3. menghitung integral tak tentu dan integral tertentu dari fungsi aljabar	Integral tak tentu dan integral tentu <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep dan sifat integral tak tentu Fungsi Aljabar</li> <li>Operasi aljabar integral tak tentu</li> <li>Konsep dan sifat integral tentu</li> <li>Operasi aljabar integral tentu</li> <li>Penyelesaian masalah terkait dengan integral tentu dan integral tak tentu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mempelajari materi Integral dari modul yang sudah disediakan.</li> <li>Mengidentifikasi, mengumpulkan informasi serta menghubungkan sifat-sifat dari konsep turunan untuk menemukan konsep integral fungsi aljabar.</li> <li>Mencermati dari modul tentang (bentuk) integral tak tentu.</li> <li>Mengenal aturan pengintegralan (sifat-sifat integral tak tentu) dari aturan turunan</li> <li>Memahami, mengumpulkan dan mengolah informasi mengenai integral tak tentu.</li> <li>Melakukan pengumpulan informasi sebagai solusi penggunaan integral tak tentu dalam menyelesaikan fungsi aljabar sederhana.</li> <li>Mencermati dari modul tentang (bentuk) integral tertentu.</li> <li>Mengumpulkan informasi untuk merumuskan sifat-sifat integral tertentu.</li> <li>Mengolah semua informasi sebagai solusi penggunaan integral tertentu dalam menyelesaikan beberapa fungsi aljabar sederhana.</li> <li>Mencermati penggunaan integral untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual terutama di bidang ekonomi</li> <li>Mengidentifikasi masalah kontekstual yang berhubungan dengan integral tak tentu dan integral tertentu serta menyelesaikannya sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian.</li> </ul>
4.20 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan integral tak tentu (anti turunan) fungsi aljabar dengan menggunakan prosedur dan strategi penyelesaian masalah sesuai dengan karakteristik masalahnya	4.20.1. memahami penggunaan integral dalam menyelesaikan beberapa permasalahan kontekstual terutama di bidang ekonomi 4.20.2. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan Integral tak tentu dan integral tertentu.		

## B. MATEMATIKA WAJIB UNTUK TINGKATAN 6 SETARA KELAS XII TAHUN 2017

### Silabus (contoh)

Nama Satuan Pendidikan	: SKB/PKBM .....
Mata Pelajaran	: Matematika
Setara Kelas/Semester	: Kelas XII/.....
KI 1	: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
KI 3	: Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi 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, 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	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.1 Menjelaskan dan menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang) dengan alat peraga (benda di sekitar) atau tanpa alat peraga	3.1.1. Menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang. 3.1.2. Menentukan kedudukan titik terhadap garis dalam ruang. 3.1.3. Menentukan kedudukan titik terhadap bidang dalam ruang. 3.1.4. Mengerjakan soal dengan baik berkaitan dengan titik, garis, dan bidang, kedudukan titik, kedudukan garis, dan kedudukan bidang pada bangun ruang 3.1.5. Menentukan jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang.	Geometri ruang <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsep dan kedudukan titik, garis dan bidang dalam ruang</li> <li>Jarak dari titik ke titik</li> <li>Jarak dari titik ke garis</li> <li>Jarak dari titik ke bidang</li> <li>Penyelesaian masalah terkait dengan titik, garis, dan bidang dalam ruang.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mempelajari materi geometri ruang dari modul yang sudah disediakan.</li> <li>Mencermati dan mengidentifikasi bentuk - bentuk bangun ruang dari modul.</li> <li>Mengidentifikasi dan memahami unsur- unsur bangun ruang.</li> <li>Mengumpulkan informasi untuk menentukan kedudukan titik terhadap garis dalam ruang.</li> <li>Mengumpulkan informasi untuk menentukan kedudukan titik terhadap bidang dalam ruang.</li> <li>Menggali informasi dan mengolahnya untuk mendefinisikan pengertian jarak antara titik, garis, dan bidang dalam ruang.</li> <li>Menghitung jarak titik ke titik pada bangun ruang</li> <li>Menggambar dan menghitung jarak titik ke garis pada bangun ruang.</li> <li>Menggambar dan menghitung jarak titik ke bidang pada bangun ruang.</li> <li>Mengumpulkan informasi dari beberapa masalah kontekstual tentang abstraksi dan gambar dalam ruang.</li> <li>Mengidentifikasi masalah kontekstual yang berhubungan dengan jarak dalam ruang dan menyelesaikannya sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian baik dengan alat peraga atau tanpa alat peraga.</li> </ul>
4.1 Menentukan penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang) dengan alat peraga (benda disekitar) atau tanpa alat peraga.	4.1.1. memahami abstraksi dan gambar dalam ruang untuk menyelesaikan beberapa permasalahan kontekstual. 4.1.2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan jarak dalam ruang		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.2 Menentukan dan menganalisis ukuran pemusatan dan penyebaran data yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan histogram melalui contoh dari peristiwa kontekstual.	3.2.1. mengidentifikasi fakta dan mengumpulkan data yang disajikan dalam berbagai bentuk tabel, meliputi daftar baris-kolom, daftar distribusi frekuensi (data tunggal dan data berkelompok), dan daftar distribusi frekuensi kumulatif (data tunggal dan data berkelompok). 3.2.2. mengidentifikasi fakta dan mengumpulkan data yang disajikan dalam berbagai bentuk diagram, meliputi diagram lingkaran, diagram garis, diagram batang, diagram kotak-garis, diagram batang daun, histogram, poligon frekuensi, diagram campuran, dan ogif. 3.2.3. menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi mengenai pengertian dasar statistika (data (jenis-jenis data, ukuran data), statistika, statistik, populasi, sampel, data tunggal), penyajian data dalam bentuk tabel (daftar baris-kolom, daftar distribusi frekuensi, daftar distribusi frekuensi kumulatif), dan penyajian data dalam bentuk diagram (diagram lingkaran, diagram garis, diagram batang, diagram kotak-garis, diagram batang daun, histogram, poligon frekuensi, diagram campuran, dan ogif).	Statistik dan penyajian data <ul style="list-style-type: none"> <li>Penyajian data dalam bentuk table dan histogram</li> <li>Ukuran pemusatan dan penyebaran data</li> <li>Penyelesaian masalah terkait dengan penyajian dan statistic data</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mempelajari materi statistika dari modul yang sudah disediakan.</li> <li>Membaca data-data yang terdapat dalam modul yang dinyatakan dalam bentuk daftar baris-kolom, daftar distribusi frekuensi data tunggal, daftar distribusi frekuensi kumulatif data tunggal, atau daftar distribusi frekuensi kumulatif data berkelompok.</li> <li>Mencermati dan memahami penyusunan/ penyajian data dalam bentuk tabel, yang meliputi:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Daftar baris-kolom.</li> <li>Daftar distribusi frekuensi (data tunggal dan data berkelompok).</li> <li>Daftar distribusi frekuensi kumulatif (data tunggal dan data berkelompok).</li> </ol> </li> <li>Mencermati dan memahami penyusunan/ penyajian data dalam bentuk diagram, yang meliputi:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Diagram lingkaran.</li> <li>Diagram garis.</li> <li>Diagram batang.</li> <li>Diagram kotak-garis.</li> <li>Diagram batang daun.</li> <li>Histogram.</li> <li>Poligon frekuensi.</li> <li>Diagram campuran.</li> <li>Ogif.</li> </ol> </li> </ul>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan dalam tabel distribusi frekuensi dan histogram dengan mengidentifikasi dan memahami karakteristik masalah kontekstualnya	3.2.4. menentukan ukuran pemusatan data, meliputi rata-rata (rata-rata data tunggal, rata-rata sementara data tunggal, rata-rata data berkelompok, rata-rata sementara data berkelompok, pengkodean atau coding data berkelompok), modus, dan median.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi pengertian dasar statistika (data (jenis-jenis data, ukuran data), statistika, statistik, populasi, sampel, data tunggal), penyajian data dalam bentuk tabel (daftar baris-kolom, daftar distribusi frekuensi, daftar distribusi frekuensi kumulatif), dan penyajian data dalam bentuk diagram (diagram lingkaran, diagram garis, diagram batang, diagram kotak-garis, diagram batang daun, histogram, poligon frekuensi, diagram campuran, dan ogif).</li> <li>Mencermati dan memahami pengertian ukuran pemusatan data.</li> <li>Mendefinisikan rata-rata dan macamnya (rata-rata data tunggal, rata-rata sementara data tunggal, rata-rata data berkelompok, rata-rata sementara data berkelompok), median (untuk data tunggal maupun data berkelompok), dan modus (untuk data tunggal maupun data berkelompok) sebagai ukuran pemusatan data yang biasa digunakan.</li> <li>Memahami dari modul rumus rata-rata data tunggal yang bernilai kecil.</li> <li>Menghitung rata-rata data tunggal yang bernilai kecil.</li> <li>Memahami dari modul rumus rata-rata data tunggal yang bernilai besar dengan menggunakan rata-rata sementara.</li> <li>Menghitung rata-rata data tunggal dengan menggunakan rata-rata sementara.</li> <li>Memahami dari modul rumus rata-rata data berkelompok.</li> </ul>
	3.2.5. menentukan ukuran penyebaran data, meliputi jangkauan, simpangan kuartil, simpangan rata-rata, ragam, dan simpangan baku.		
	4.2.1. mengidentifikasi masalah kontekstual yang berhubungan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan kedalam tabel distribusi frekuensi dan histogram		
	4.2.2. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan		

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung rata-rata data berkelompok.</li> <li>Memahami dari modul rumus rata-rata data berkelompok dengan menggunakan rata-rata sementara.</li> <li>Menghitung rata-rata data berkelompok dengan menggunakan rata-rata sementara.</li> <li>Memahami dari modul rumus rata-rata data berkelompok dengan cara pengkodean (coding).</li> <li>Menghitung rata-rata data berkelompok dengan cara pengkodean (coding).</li> <li>Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk mendefinisikan modus suatu data.</li> <li>Memahami dari modul rumus modus untuk data tunggal maupun data berkelompok.</li> <li>Menghitung modus dari data tunggal maupun data berkelompok.</li> <li>Memahami dari modul rumus median untuk data tunggal maupun data berkelompok.</li> <li>Menghitung median dari data tunggal maupun data berkelompok.</li> <li>Menyelesaikan soal sehari-hari untuk mencari ukuran pemusatan data kemudian disajikan dalam bentuk diagram dan menafsirkan hasil yang didapat.</li> <li>Memahami pengertian dan rumus dari jangkauan, jangkauan antar-kuartil, dan simpangan kuartil.</li> <li>Menentukan jangkauan antar-kuartil dan simpangan kuartil pada distribusi frekuensi yang diketahui.</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk mendefinisikan simpangan rata-rata.</li> <li>Mengumpulkan informasi untuk menentukan simpangan rata-rata untuk data tunggal maupun simpangan rata-rata dari distribusi frekuensi data berkelompok.</li> <li>Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk mendefinisikan ragam (variansi) dan simpangan baku (deviasi standar).</li> <li>Menghitung dan mendapatkan ragam dan simpangan baku dari data yang diperoleh baik dari suatu populasi maupun sampel.</li> <li>Mengidentifikasi masalah kontekstual yang berhubungan dengan penyajian data hasil pengukuran dan pencacahan serta menyelesaikannya sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian</li> </ul>
3.3 Menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) melalui masalah kontekstual dengan mengidentifikasi dan memahami karakteristik masalah kontekstualnya	<p>3.3.1. menemukan konsep aturan pencacahan (penjumlahan dan perkalian) dari masalah kontekstual</p> <p>3.3.2. menyusun aturan perkalian dan menyelesaikan masalah.</p> <p>3.3.3. mendefinisikan permutasi dari beberapa masalah kontekstual</p> <p>3.3.4. menggunakan aturan permutasi dalam pemecahan masalah.</p> <p>3.3.5. mendefinisikan aturan kombinasi dari beberapa masalah kontekstual</p> <p>3.3.6. menggunakan kombinasi dalam pemecahan masalah.</p>	<p>Aturan pencacahan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aturan Penjumlahan</li> <li>Aturan Perkalian</li> <li>Permutasi dan Kombinasi</li> <li>Penyelesaian masalah terkait dengan aturan pencacahan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membaca dan mempelajari materi kaidah pencacahan dari modul yang sudah disediakan.</li> <li>Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual dan mendefinisikan kaidah pencacahan. Misal: pemilihan pengurus kelas; pemilihan kepengurusan desa; banyaknya cara menempuh perjalanan dari kota A ke kota B; etc</li> <li>Mencermati, memahami dan mengenal metode aturan pengisian tempat, metode permutasi, dan metode kombinasi sebagai tiga metode pencacahan.</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) sesuai dengan karakteristik masalahnya	<p>4.3.1. menyelesaikan masalah kontekstual berkaitan dengan materi mengenai aturan pengisian tempat, kaidah (aturan) penjumlahan, aturan perkalian, notasi faktorial.</p> <p>4.3.2. menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan materi permutasi dan kombinasi.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengidentifikasi dan mengolah informasi mengenai masalah-masalah yang dapat diselesaikan dengan kaidah pencacahan.</li> <li>Mengenal diagram pohon, tabel silang, dan pasangan terurut sebagai tiga cara pendaftaran semua kemungkinan hasil dalam aturan pengisian tempat dari modul.</li> <li>Mengumpulkan informasi untuk menentukan berbagai kemungkinan pengisian tempat dalam permainan tertentu atau masalah-masalah lainnya.</li> <li>Mengumpulkan, mengolah informasi dan menyimpulkan atau mendefinisikan aturan penjumlahan dan perkalian dari beberapa masalah kontekstual</li> <li>Mengumpulkan, mengolah informasi dan menyimpulkan atau mendefinisikan notasi faktorial dan penggunaannya.</li> <li>Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual dan mendefinisikan aturan permutasi. Misal: pemilihan pengurus karang taruna;; penetapan nomor kendaraan bermotor; etc</li> <li>Mengidentifikasi jenis-jenis permutasi.</li> <li>Mengidentifikasi masalah kontekstual yang dapat diselesaikan dengan permutasi dan menyelesaikannya</li> <li>Mengidentifikasi, menghubungkan antara masalah-masalah kontekstual dan mendefinisikan aturan kombinasi. Misal: cara memilih warga yang mengikuti kerja bakti; menghitung banyaknya campuran warna untuk mengecat; etc</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengidentifikasi jenis-jenis kombinasi.</li> <li>▪ Mengidentifikasi masalah kontekstual yang dapat diselesaikan dengan kombinasi dan menyelesaikannya.</li> <li>▪ Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan aturan pengisian tempat, kaidah (aturan) penjumlahan, aturan perkalian, notasi faktorial, permutasi, dan kombinasi.</li> </ul>
3.4 Mendeskripsikan dan menentukan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) dari suatu percobaan acak dengan menggunakan contoh dari peristiwa kontekstual	3.4.1. menentukan ruang sampel suatu percobaan. 3.4.2. menentukan peluang suatu kejadian dari berbagai situasi dan penafsirannya. 3.4.3 menggunakan frekuensi harapan atau frekuensi relatif dalam pemecahan soal dan penafsirannya. 3.4.4. merumuskan aturan penjumlahan dan perkalian dalam peluang kejadian majemuk dan penggunaannya dari beberapa masalah kontekstual. 3.4.5. menentukan peluang komplemen suatu kejadian dan penafsirannya. 3.4.6. menentukan peluang dua kejadian yang saling lepas dan penafsirannya. 3.4.7. menentukan peluang kejadian bersyarat	Peluang kejadian majemuk <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Konsep dan sifat peluang</li> <li>▪ Peluang kejadian saling bebas, saling lepas dan bersyarat</li> <li>▪ Penyelesaian masalah terkait dengan peluang kejadian majemuk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membaca dan mempelajari materi Peluang dari modul yang sudah disediakan.</li> <li>▪ Mendefinisikan percobaan, ruang sampel, titik-titik sampel (anggota ruang sampel), dan kejadian (event) dari beberapa masalah kontekstual. Misal: banyak cara memilih warga yang mengikuti kerja bakti; menghitung banyaknya cara mencampur warna untuk mengecat; etc</li> <li>▪ Mencermati dan memahami cara mendaftar titik-titik sampel dari suatu percobaan.</li> <li>▪ Memahami dari modul cara menentukan ruang sampel dan titik sampel dari suatu percobaan.</li> <li>▪ Mengumpulkan informasi tentang merancang dan melakukan percobaan untuk menentukan peluang suatu kejadian.</li> <li>▪ Mengidentifikasi, mengolah informasi dan menentukan peluang suatu kejadian dari soal atau masalah sehari-hari.</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok/Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan peluang kejadian majemuk (peluang kejadian-kejadian saling bebas, saling lepas, dan kejadian bersyarat) dengan menggunakan langkah-langkah/prosedur penyelesaian masalah sesuai dengan karakteristik masalah	4.4.1. menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi mengenai percobaan, ruang sampel, kejadian dan peluang kejadian. 4.4.2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan frekuensi harapan, dan kejadian majemuk (komplemen suatu kejadian, peluang gabungan dua kejadian yang saling lepas, peluang dua kejadian yang saling bebas, peluang kejadian bersyarat).		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mencermati dan memberikan tafsiran peluang kejadian dari berbagai situasi.</li> <li>▪ Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk mendefinisikan frekuensi harapan dan frekuensi relatif dan menggunakannya untuk menyelesaikan masalah.</li> <li>▪ Mengumpulkan dan mengolah informasi untuk mendefinisikan kejadian majemuk.</li> <li>▪ Menentukan peluang komplemen suatu kejadian.</li> <li>▪ Mendefinisikan dua kejadian yang saling lepas atau saling asing dari beberapa masalah kontekstual.</li> <li>▪ Menentukan peluang gabungan dua kejadian yang saling lepas.</li> <li>▪ Mendefinisikan dua kejadian yang saling bebas dari beberapa masalah kontekstual.</li> <li>▪ Menentukan peluang dua kejadian yang saling bebas.</li> <li>▪ Mendefinisikan peluang kejadian bersyarat dari beberapa masalah kontekstual.</li> <li>▪ Menentukan peluang kejadian bersyarat.</li> <li>▪ Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan frekuensi harapan, dan kejadian majemuk.</li> </ul>

**CATATAN:**