

# Pendalaman dan Pengembangan Konsep Kurikulum 2004 dan Silabus Berbasis Kompetensi Matematika SMP

Disampaikan pada Pelatihan TOT II Ilmu-Ilmu Dasar Se Indonesia  
Di PPPG Matematika Yogyakarta, 15 sd 20 Desember 2003

Oleh :

Drs. Marsigit MA  
FMIPA UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

## **I PENDAHULUAN**

Sesuai dengan kebijakan pemerintah yang akan segera menerapkan Kurikulum Berbasis Kompetensi, maka berbagai pihak yang berkepentingan (stake holder) harus segera mengambil langkah-langkah agar sistem pembelajaran sesuai dengan kurikulumnya. Saat ini Direktorat PLP bekerjasama dengan Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta, sedang mengembangkan Kurikulum Berbasis Kompetensi. Sementara Pusat Kurikulum juga mengembangkan hal yang sama. Hasil sinkronisasi draft kurikulum dan pengembangan silabi antara Direktorat PLP dan Puskur seperti terlampir pada makalah ini sebagai materi pokok kajian. Agar perencanaan, pelaksanaan dan sistem evaluasi pembelajaran berjalan dengan baik maka perlu disusun Pedoman Umum dan Pedoman Khusus Pengembangan Silabus. Pedoman Umum merupakan pedoman bagi semua mata pelajaran, sedangkan Pedoman Khusus merupakan pedoman bagi mata pelajaran tertentu, misalnya Pedoman Khusus Pengembangan Silabus Mata Pelajaran Matematika.

Pedoman Umum Pengembangan Silabus berisikan konsep, prinsip, dan langkah-langkah umum dalam pengembangan silabus berbasis kompetensi. Dalam rangka pelaksanaan manajemen peningkatan mutu berbasis sekolah, maka Pedoman Umum diharapkan dapat dijadikan acuan bagi guru-guru SMP dalam menyusun silabus berbasis kompetensi. Mengingat bahwa pada tahun 2004, pemerintah akan segera menerapkan Kurikulum Berbasis Kompetensi maka perlu dilakukan sosialisasi bagi persiapan pelaksanaannya. Dengan menunjuk perwakilan guru-guru terpilih dari propinsi atau kabupaten diharap mereka akan menjadi pelatih-pelatih di daerahnya masing-masing. Dengan demikian maka training of trainer (TOT) taha ke II ini sangat mendesak sifatnya untuk segera dilaksanakan sebagai sarana untuk diseminasi sekaligus memperoleh masukan dari peserta.

## **II KOMPETENSI YANG DIKEMBANGKAN**

Di dalam program pelatihan ini, diharap peserta pelatihan menguasai kompetensi sebagai berikut:

1. memahami konsep dasar kurikulum berbasis kompetensi
2. memahami konsep, prinsip, dan langkah-langkah umum pengembangan silabus berbasis kompetensi untuk SMP.
3. memahami konsep, prinsip, dan langkah-langkah pengembangan silabus mata pelajaran matematika berbasis kompetensi untuk SMP.
4. dapat mengembangkan silabus mata pelajaran matematika berbasis kompetensi untuk SMP sesuai dengan karakteristik daerahnya masing-masing
5. memberikan feed-back dan mencari pemecahan dari problem-problem yang ditemukan pada implementasinya.

## **III. DESKRIPSI MATERI DIKLAT**

A. Perkembangan Terakhir Kurikulum 2004 Matematika SMP

B. Perkembangan Terakhir Pengembangan Silabus Berbasis Kompetensi

## **IV. STRATEGI PELATIHAN**

Strategi pelatihan dikembangkan agar peserta TOT secara aktif berpartisipasi untuk memperoleh pengalaman langsung dan kompeten dalam pengembangan silabus mata pelajaran matematika berbasis kompetensi. Peserta TOT akan memperoleh kompetensi yang diharapkan jika mereka : (1) mempunyai kemauan, kesadaran dan motivasi untuk mengembangkan KBK untuk mata pelajaran matematika, (2) mempunyai pengetahuan akan prinsip dasar pengembangan KBK untuk mata pelajaran matematika, (3) diberi kesempatan untuk berlatih mengembangkan KBK untuk mata pelajaran matematika sehingga mereka akan memperoleh ketrampilan (skill) dan pengalaman (experiences). (4) mempunyai kesempatan untuk mempresentasikan aspek kendala implementasi Kurikulum 2004 di lapangan.

Berdasar strategi tersebut maka dalam pelatihan ini digunakan kombinasi berbagai metode pelatihan meliputi : (1) ceramah/ekspositori, (2) diskusi kelas/kelompok, (3) penugasan, (4) telaah/kajian referensi, dan (5) praktek pengembangan.

## **V. PENILAIAN/AESMEN**

Penilaian atau asesmen dalam pelatihan untuk mata tatar ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil pengamatan/observasi aktivitas peserta dan hasil angket; sedang data kuantitatif diperoleh dari hasil pretest dan posttest.

## **VI. Materi Pelatihan**

### **A. Draft Terbaru Kurikulum 2004 (Terlampir)**

### **B. Draft Terbaru Pedoman Khusus Pengembangan Silabus Matematika Berbasis Kompetensi Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)**

## **I. PENDAHULUAN**

Perencanaan dan pengembangan kurikulum merupakan suatu pekerjaan yang memerlukan telaah mendalam dan komprehensif untuk memenuhi syarat kelayakan. Dinamika perkembangan bangsa Indonesia dewasa ini, menuntut bahwa pengembangan kurikulum perlu memperhatikan: isu-isu mutakhir dalam bidang pendidikan, persoalan-persoalan yang muncul di lapangan, variasi sekolah, tenaga kependidikan, minat dan kemampuan siswa, serta tuntutan perkembangan masyarakat, ilmu pengetahuan dan teknologi.

Enam prinsip dasar harus diperhatikan dalam pengembangan silabus matematika berdasar kompetensi, yakni : (1) kesempatan belajar bagi semua subyek didik tanpa kecuali, (2) kurikulum tidak hanya merupakan kumpulan materi ajar melainkan dapat merefleksikan kegiatan matematika secara koheren, (3) pembelajaran matematika memerlukan pemahaman tentang kebutuhan belajar siswa, kesiapan belajar dan pelayanan fasilitas pembelajaran, (4) kesempatan bagi siswa untuk

mempelajari matematika secara aktif untuk membangun struktur konsep melalui pengetahuan dan pengalamannya, (5) perlunya kegiatan asesmen untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dari waktu ke waktu, dan (6) pemanfaatan berbagai macam strategi dan metode pembelajaran secara dinamis dan fleksibel sesuai dengan materi, siswa dan konteks pembelajaran.

Disadari bahwa pokok persoalan yang paling mendasar adalah bagaimana perencanaan, pengembangan dan implementasi kurikulum sesuai dengan kegiatan belajar mengajar yang diharapkan. Untuk menjawab persoalan tersebut maka dalam perencanaan dan pengembangan kurikulum perlu memperhatikan: (1) Pedoman Khusus Pengembangan silabus, (2) petunjuk teknis pelaksanaan kurikulum yang dikembangkan, (3) penunjang kurikulum dalam berbagai bentuknya, seperti: buku sumber, fasilitas pembelajaran dan kemampuan guru, (4) keterlibatan guru dan tenaga kependidikan lainnya dalam perencanaan dan pengembangan kurikulum, (5) perlunya sosialisasi pengembangan kurikulum kepada stake-holder, dan (6) perlunya evaluasi berkelanjutan terhadap pelaksanaan kurikulum.

Pendidikan matematika berbasis kompetensi menekankan pada kemampuan yang seyogyanya dimiliki oleh lulusan; sehingga kurikulum dikembangkan berdasar penjabaran dari standar kompetensi menjadi kompetensi dasar. Standar kompetensi merupakan kemampuan yang dapat dilakukan atau ditampilkan dalam pembelajaran matematika; sedangkan kompetensi dasar merupakan kemampuan minimal dalam mata pelajaran matematika yang harus dimiliki oleh siswa. Kompetensi dasar dapat berupa kemampuan afektif, kognitif maupun psikomotor.

Permasalahan pokok dalam pembelajaran matematika berkaitan dengan tujuan pembelajaran, cara mencapai tujuan tersebut serta bagaimana mengetahui bahwa tujuan tersebut telah tercapai. Oleh karena itu, silabus mata pelajaran matematika perlu disusun sehingga memuat garis-garis besar materi pembelajaran yang mengacu pada karakteristik matematika sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.

Nafas dari Kurikulum 2004 adalah pada pengembangan pengalaman belajar tangan pertama, *contextual teaching and learning (CTL)*, *meaningful teaching*, dengan memperhatikan kecakapan hidup (*life skill*) baik berupa *generic skill* (kecakapan personal, kecakapan sosial, kecakapan akademik dan kecakapan ketrampilan). Semua

kemampuan/kompetensi yang dikembangkan dinilai dengan prinsip penilaian/asesmen otentik tidak hanya pada tingkat ingatan dan pemahaman tetapi sampai ke penerapan.

## **II. KARAKTERISTIK MATEMATIKA**

Mengajarkan matematika tidaklah mudah karena fakta menunjukkan bahwa para siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika (Jaworski, 1994). Perlu kiranya dibedakan antara matematika dan matematika sekolah. Agar pembelajaran matematika dapat memenuhi tuntutan inovasi pendidikan pada umumnya, Ebbutt dan Straker (1995: 10-63) mendefinisikan matematika sekolah yang selanjutnya disebut sebagai matematika, sebagai berikut :

### **1. Matematika sebagai kegiatan penelusuran pola dan hubungan**

Implikasi dari pandangan ini terhadap pembelajaran adalah : (1) memberi kesempatan siswa untuk melakukan kegiatan penemuan dan penyelidikan pola-pola untuk menentukan hubungan, (2) memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan dengan berbagai cara, (3) mendorong siswa untuk menemukan adanya urutan, perbedaan, perbandingan, pengelompokan, dsb, (4) mendorong siswa menarik kesimpulan umum, (5) membantu siswa memahami dan menemukan hubungan antara pengertian satu dengan yang lainnya.

### **2. Matematika sebagai kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan**

Implikasi dari pandangan ini terhadap pembelajaran adalah : (1) mendorong inisiatif dan memberikan kesempatan berpikir berbeda, (2) mendorong rasa ingin tahu, keinginan bertanya, kemampuan menyanggah dan kemampuan memperkirakan, (3) menghargai penemuan yang diluar perkiraan sebagai hal bermanfaat daripada menganggapnya sebagai kesalahan, (4) mendorong siswa menemukan struktur dan desain matematika, (5) mendorong siswa menghargai penemuan siswa yang lainnya, (6) mendorong siswa berfikir refleksif, dan (7) tidak menyarankan hanya menggunakan satu metode saja.

### **3. Matematika sebagai kegiatan pemecahan masalah (*problem solving*)**

Implikasi dari pandangan ini terhadap pembelajaran adalah : (1) menyediakan lingkungan belajar matematika yang merangsang timbulnya persoalan matematika, (2) membantu siswa memecahkan persoalan matematika menggunakan caranya sendiri, (3) membantu siswa mengetahui informasi yang diperlukan untuk memecahkan persoalan matematika, (4) mendorong siswa untuk berpikir logis, konsisten, sistematis dan mengembangkan sistem dokumentasi/catatan, (5) mengembangkan kemampuan dan ketrampilan untuk memecahkan persoalan, (6) membantu siswa mengetahui bagaimana dan kapan menggunakan berbagai alat peraga/media pendidikan matematika seperti : jangka, kalkulator, dsb.

#### **4. Matematika sebagai alat berkomunikasi**

Implikasi dari pandangan ini terhadap pembelajaran adalah : (1) mendorong siswa mengenal sifat matematika, (2) mendorong siswa membuat contoh sifat matematika, (3) mendorong siswa menjelaskan sifat matematika, (4) mendorong siswa memberikan alasan perlunya kegiatan matematika, (5) mendorong siswa membicarakan persoalan matematika, (6) mendorong siswa membaca dan menulis matematika, (7) menghargai bahasa ibu siswa dalam membicarakan matematika.

### **III. KARAKTERISTIK PESERTA DIDIK**

#### **A. Perkembangan Aspek Kognitif**

Ebbutt dan Straker (1995: 60-75), memberikan pandangannya bahwa agar potensi siswa dapat dikembangkan secara optimal, asumsi tentang karakteristik subjek didik dan implikasi terhadap pembelajaran matematika diberikan sebagai berikut :

##### **1. Murid akan mempelajari matematika jika mereka mempunyai motivasi**

Implikasi pandangan ini bagi usaha guru adalah : (1) menyediakan kegiatan yang menyenangkan, (2) memperhatikan keinginan siswa, (3) membangun pengertian

melalui apa yang diketahui oleh siswa, (4) menciptakan suasana kelas yang mendukung kegiatan belajar, (5) memberikan kegiatan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, (6) memberikan kegiatan yang menantang, (7) memberikan kegiatan yang memberikan harapan keberhasilan, (8) menghargai setiap pencapaian siswa.

## **2. Murid mempelajari matematika dengan caranya sendiri**

Implikasi pandangan ini adalah: (1) siswa belajar dengan cara yang berbeda dan dengan kecepatan yang berbeda, (2) tiap siswa memerlukan pengalaman tersendiri yang terhubung dengan pengalamannya di waktu lampau, (3) tiap siswa mempunyai latar belakang sosial-ekonomi-budaya yang berbeda. Oleh karena itu guru perlu: (1) mengetahui kelebihan dan kekurangan para siswanya, (2) merencanakan kegiatan yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, (3) membangun pengetahuan dan ketrampilan siswa baik yang dia peroleh di sekolah maupun di rumah, (4) menggunakan catatan kemajuan siswa (*assessment*).

## **3. Murid mempelajari matematika baik secara mandiri maupun melalui kerja sama dengan temannya**

Implikasi pandangan ini bagi usaha guru adalah: (1) memberikan kesempatan belajar dalam kelompok untuk melatih kerjasama, (2) memberikan kesempatan belajar secara klasikal untuk memberi kesempatan saling bertukar gagasan, (3) memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan kegiatannya secara mandiri, (4) melibatkan siswa dalam pengambilan keputusan tentang kegiatan yang akan dilakukannya, dan (5) mengajarkan bagaimana cara mempelajari matematika.

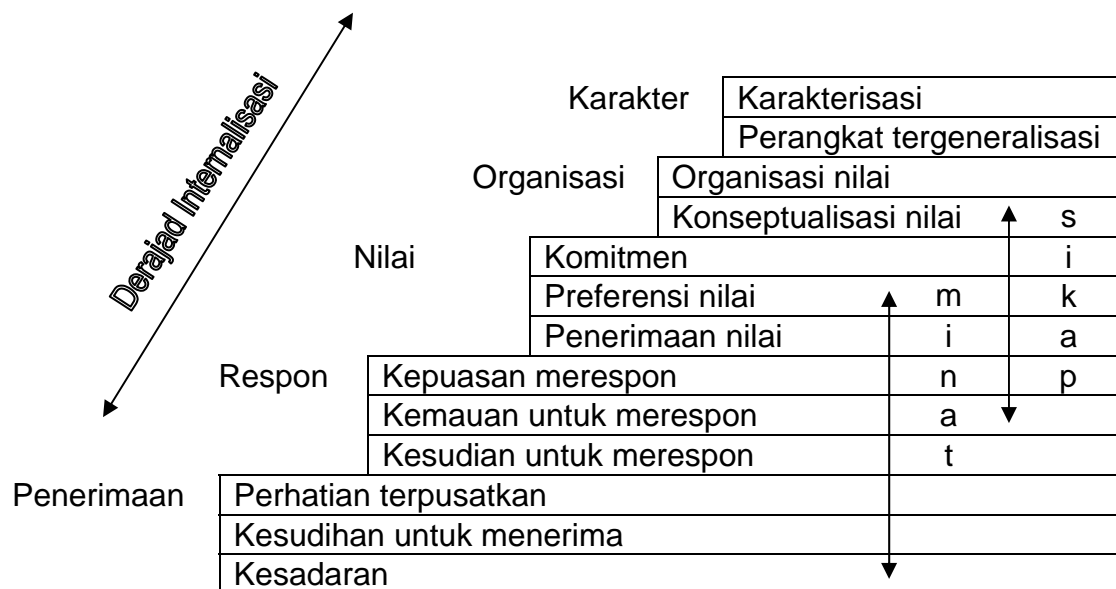
## **4. Murid memerlukan konteks dan situasi yang berbeda-beda dalam mempelajari matematika**

Implikasi pandangan ini bagi usaha guru adalah: (1) menyediakan dan menggunakan berbagai alat peraga, (2) memberi kesempatan belajar matematika di berbagai tempat dan keadaan, (3) memberikan kesempatan menggunakan matematika untuk berbagai keperluan, (4) mengembangkan sikap menggunakan matematika sebagai alat untuk memecahkan problematika baik di sekolah maupun di rumah, (5) menghargai sumbangan tradisi, budaya dan seni dalam pengembangan matematika, dan (6) membantu siswa menilai sendiri kegiatan matematikanya.



## B. Hierarki Aspek Afektif

Ada beberapa penggolongan (*taksonomi*) aspek afektif, misalnya taksonomi oleh Krathwhol, dkk (1981) dan taksonomi oleh Wilson (1971). Hierarki kategori aspek afektif menurut Krathwhol meliputi menerima keadaan (*receiving*), merespon (*responding*), pembentukan nilai (*valuing*), organisasi dan karakterisasi. Hierarki tersebut tampak seperti pada diagram berikut:



Menurut Krathwhol aspek sikap muncul bila ada komitmen, preferensi nilai, penerimaan nilai, kepuasan merespon dan kemauan untuk merespon dari seseorang . Aspek minat muncul bila ada preferensi nilai , penerimaan nilai, kepuasan merespon , kemauan untuk merespon , kerelaan untuk merespon, perhatian terpusatkan, kerelaan untuk menerima dan kesadaran dari seseorang. Proses internalisasi terjadi bila aspek-aspek taksonomi tersebut menyatu secara hierarkis.

Menurut Paul (1963:519) sikap merupakan suatu kesiapan individu untuk bereaksi sehingga merupakan disposisi yang secara relatif tetap yang telah di miliki melalui pengalaman yang berlangsung secara reguler dan terarah. Krech (1962 :139 ) menyatakan bahwa sikap merupakan suatu sistem yang terdiri dari komponen kognitif, perasaan dan kecenderungan untuk bertindak. Sikap merupakan tingkat perasaan positif atau negatif yang ditujukan ke objek-objek psikologi. Dengan demikian sikap berarti kecenderungan perasaan terhadap objek psikologi yakni sikap positif dan sikap negatif sedangkan derajat perasaan di maksudkan sebagai derajat penilaian terhadap objek.

### **C. Perkembangan Aspek Psikomotorik**

Di samping aspek kognitif dan aspek afektif, aspek ketrampilan motorik ( unjuk kerja ) juga mempunyai peranan yang tak kalah penting untuk mengetahui keterampilan siswa dalam memecahkan permasalahan. Dalam kegiatan ini siswa diminta mendemonstrasikan kemampuan dan keterampilan melakukan kegiatan fisik misalnya melukis segitiga, melukis persegi, melukis lingkaran, dsb. Untuk mengetahui tingkat ketrampilan siswa, penilai dapat menggunakan lembar pengamatan.

## **IV. STANDAR KOMPETENSI**

Kurikulum ini dirancang agar di dalam proses belajar matematika, siswa mampu melakukan kegiatan penelusuran pola dan hubungan; mengembangkan kreativitas dengan imajinasi, intuisi dan penemuannya; melakukan kegiatan pemecahan masalah; serta mengomunikasikan pemikiran matematisnya kepada orang lain. Untuk mencapai

kemampuan tersebut dikembangkan proses belajar matematika yang memperhatikan konteks dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Standar kompetensi yang perlu dicapai oleh siswa SMP adalah:

### **1. Bilangan**

- Memahami dan melakukan operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah

### **2. Pengukuran dan geometri**

- Memahami dan dapat menggunakan sifat dan unsur pada garis, sudut, bangun datar dan bangun ruang dalam pemecahan masalah
- Memahami dan dapat menentukan sifat dan unsur segitiga dan menggunakannya dalam pemecahan masalah
- Memahami dan dapat menentukan sifat dan unsur lingkaran dan menggunakannya dalam pemecahan masalah
- Menentukan unsur dan sifat pada garis dan bangun ruang sisi lengkung (BRSL)
- Menentukan unsur dan sifat dan garis bangun ruang sisi datar

### **3. Peluang dan statistika**

- Melakukan kegiatan statistika

### **4. Aljabar**

- Memahami dan dapat melakukan operasi dan menggunakan bentuk aljabar, pertidaksamaan linear satu variabel, dan himpunan dalam pemecahan masalah
- Memahami dan melakukan operasi aljabar, fungsi, persamaan garis, dan sistem persamaan, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah
- Melakukan operasi pangkat tak sebenarnya dan logaritma
- Menentukan pola dan deret bilangan dan menggunakannya dalam pemecahan masalah
- Memahami dan menggunakan persamaan kuadrat dalam pemecahan masalah

## **V. FORMAT DAN SISTEMATIKA SILABUS BERBASIS KOMPETENSI**

### **A. Format Silabus**

Format silabus merupakan bentuk penyajian isi silabus yang terdiri dari standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, materi pokok, pengalaman belajar, media dan

pengujian; sedangkan sistematika silabus menggambarkan urutan penyajian bagian-bagian silabus tersebut.

Baik format maupun sistematika silabus disusun berdasarkan prinsip pencapaian standar kompetensi. Oleh karena itu, sistematika penyajian silabus meliputi identifikasi jenjang sekolah, mata pelajaran, kelas, semester, rumusan standar kompetensi, kompetensi dasar yang ingin dicapai, materi pembelajaran, uraian materi pembelajaran, pengalaman belajar, alokasi waktu dan sumber acuan/rujukan.

Format silabus dibuat sedemikian rupa agar para guru atau pengguna dapat mempelajari dan mempraktekkan silabus dengan mudah. Daerah dan sekolah mempunyai wewenang untuk menjabarkan kompetensi dasar menjadi materi pembelajaran, uraian materi pembelajaran, pengalaman belajar, alokasi waktu, dan sumber belajar mengajar.

### **B. Kemasan Silabus**

Kemasan silabus adalah bentuk fisik dari suatu silabus. Kemasan silabus ditentukan berdasarkan pertimbangan kepraktisan dalam membaca, membawa, menggunakan atau menyimpan. Sesuai dengan prinsip tersebut, kemasan silabus mata pelajaran matematika diwujudkan dalam bentuk media cetak dan dijilid. Untuk memudahkan pemanfaatan dan penyebaran, formulir silabus dapat pula dikemas dalam bentuk file-file komputer yang tersimpan dalam disket.

## **VI. LANGKAH-LANGKAH PENYUSUNAN SILABUS BERBASIS KOMPETENSI MATA PELAJARAN MATEMATIKA**

Langkah-langkah penyusunan Silabus Berbasis Kompetensi Dasar mata pelajaran Matematika, merupakan serangkaian kegiatan yang diawali dengan kajian filosofis pengembangan pendidikan matematika, termasuk di dalamnya adalah penyusunan struktur keilmuan. Agar diperoleh suatu struktur keilmuan sesuai dengan hakekat matematika dan hakekat pembelajaran matematika maka perlu dilakukan validasi struktur keilmuan.

Setelah diperoleh struktur keilmuan matematika untuk tingkat SMP maka dijabarkanlah kompetensi dasar yang minimal dikuasai siswa SMP. Dalam mengembangkan kompetensi dasar tersebut, disamping dengan membandingkan

dengan negara lain juga dilakukan validasi. Rumusan Kompetensi dasar yang diperoleh merupakan hasil validasi, ujicoba dan revisi.

Materi Pembelajaran dikembangkan berdasarkan Kompetensi Dasar, dan diikuti dengan Uraian Materi dan penulisan Pengalaman Belajar. Draf Kurikulum dan Silabus Berbasis Kompetensi diperoleh setelah dilakukannya seminar akhir dari hasil uji coba diberbagai tempat di Indonesia.

### **A. Identifikasi Mata Pelajaran**

Identifikasi mata pelajaran meliputi : (1) nama mata pelajaran (yaitu Matematika), (2) jenjang sekolah (yaitu SMP), dan kelas/semester. Jika diperlukan maka dapat ditambahkan keterangan mengenai kemampuan awal siswa, tingkat kemampuan serta karakteristik mereka.

### **B. Penyebaran dan Pengurutan Standar Kompetensi**

Penyebaran standar kompetensi mata pelajaran matematika dipilih dari isi mata pelajaran matematika yang telah divalidasi oleh pakar dan disusun berdasar prinsip dari sederhana menuju ke yang lebih kompleks dan dari yang kongkrit ke yang abstrak.

### **C. Penentuan Kompetensi Dasar**

Kompetensi dasar adalah kemampuan minimal dalam mata pelajaran yang harus dapat dilakukan atau ditampilkan oleh siswa dari standar kompetensi untuk mata pelajaran matematika. Tiap standar kompetensi dapat dijabarkan menjadi 3 sampai 6 kompetensi dasar dengan menggunakan kata kerja yang operasional .

### **D. Penentuan Materi Pembelajaran dan Uraianya**

#### **1. Klasifikasi Materi Pembelajaran**

Untuk semua jenjang pendidikan, materi pembelajaran matematika meliputi (Ebbutt dan Straker, 1995):

- a. **Fakta (facts)**, meliputi informasi, nama, istilah dan konvensi

- b. **Pengertian (*concepts*)**, meliputi membangun struktur pengertian, peranan struktur pengertian, konservasi, himpunan, hubungan pola, urutan, model, operasi, dan algoritma.
- c. **Keterampilan penalaran**, meliputi memahami pengertian, berfikir logis, memahami contoh negatif, berpikir deduksi, berpikir sistematis, berpikir konsisten, menarik kesimpulan, menentukan metode, membuat alasan, dan menentukan strategi.
- d. **Keterampilan algoritmik**, meliputi : mengikuti langkah yang dibuat orang lain, membuat langkah secara informal, menentukan langkah, menggunakan langkah, menjelaskan langkah, mendefinisikan langkah sehingga dapat dipahami orang lain, membandingkan berbagai langkah, dan menyesuaikan langkah.
- e. **Keterampilan menyelesaikan masalah matematika (*problem-solving*)** meliputi: memahami pokok persoalan, mendiskusikan alternatif pemecahannya, memecah persoalan utama menjadi bagian-bagian kecil, menyederhanakan persoalan, menggunakan pengalaman masa lampau dan menggunakan intuisi, untuk menemukan alternatif pemecahannya, mencoba berbagai cara, bekerja secara sistematis, mencatat apa yang terjadi, mengecek hasilnya dengan mengulang kembali langkah-langkahnya, dan mencoba memahami persoalan yang lain.
- f. **Keterampilan melakukan penyelidikan (*investigation*)**, meliputi: mengajukan pertanyaan dan menentukan bagaimana memperolehnya, membuat dan menguji hipotesis, menentukan informasi yang cocok dan memberi penjelasan mengapa suatu informasi diperlukan dan bagaimana mendapatkannya, mengumpulkan dan menyusun serta mengolah informasi secara sistematis, mengelompokkan criteria, mengurutkan dan membandingkan; mencoba metode alternatif, mengenali pola dan hubungan; dan menyimpulkan.

## 2. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

Materi pembelajaran matematika adalah materi yang dipelajari oleh siswa, sebagai sarana untuk memperoleh kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran. Berikut contoh perumusan kompetensi dasar yang dijabarkan dari standar kompetensi:

| No | Standar Kompetensi | Kompetensi Dasar |
|----|--------------------|------------------|
|----|--------------------|------------------|

|    |   |  |
|----|---|--|
|    |   | Siswa menunjukkan kemampuan:   |
| 1. | <i>KELAS VII<br/>BILANGAN</i><br>Memahami dan melakukan operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah | 1.1 Menyelesaikan operasi bilangan bulat dan mengenal sifat operasi bilangan bulat<br>1.2 Mengenal bilangan pecahan dan melakukan operasi bilangan pecahan |

### 3. KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR DAN MATERI POKOK

Kompetensi dasar merupakan kompetensi minimal atau memadai yang seharusnya dicapai setelah siswa menyelesaikan suatu pengalaman belajar mata pelajaran tertentu. Setiap kompetensi dasar memiliki seperangkat indikator. Sedangkan materi pokok merupakan materi, konsep, pokok bahasan, topik atau tema yang dipilih sebagai bahan pembelajaran untuk mencapai kompetensi yang diharapkan. Materi pokok dirumuskan secara umum agar guru dapat memberikan penekanan atau fokus pembelajaran secara fleksibel dan dinamis sesuai kondisi dan kebutuhan sekolah. Berikut adalah contoh keterkaitan antara kompetensi dasar, indikator dan materi pokok.

| Kompetensi dasar                                | Indikator   | Materi Pokok             |
|---|---|--------------------------|
| 1. Menyelesaikan operasi bentuk aljabar         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan pengertian suku satu, suku dua dan suku tiga dalam variabel yang sama atau berbeda</li> <li>Menyelesaikan operasi tambah, kurang, kali, dan pangkat dari suku satu, suku dua</li> <li>Menyelesaikan pembagian dengan suku sejenis dan tidak sejenis</li> </ul> | Faktorisasi suku aljabar |
| 2. Menentukan faktor- faktor suku aljabar       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Memfaktorkan suku bentuk aljabar sampai dengan suku tiga.</li> <li>Menyederhanakan pembagian suku</li> <li>Menyelesaikan perpangkatan konstanta dan suku</li> </ul>  |                          |
| 3. Menyelesaikan operasi pecahan bentuk aljabar | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan operasi tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat pecahan bentuk aljabar dengan penyebut suku satu, suku dua</li> <li>Menyederhanakan pecahan bentuk aljabar</li> </ul>   |                          |

Materi Pokok Kurikulum Nasional Matematika SMP meliputi :

1. Bilangan Bulat
2. Aljabar dan Aritmetika Sosial
3. Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PLSV)
4. Perbandingan
5. Garis dan Sudut
6. Bangun Datar
7. Bangun Ruang Sisi Datar
8. Himpunan
9. Faktorisasi Suku Aljabar
10. Dalil Pythagoras
11. Garis-garis Pada Segitiga
12. Lingkaran
13. Bangun Ruang Sisi Lengkung (BRSL)
14. Fungsi
15. Persamaan Garis Lurus
16. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)
17. Garis Singgung Persekutuan
18. Kesebangunan
19. Statistika dan Peluang
20. Pangkat Tak Sebenarnya
21. Bangun Ruang Sisi datar
22. Logaritma
23. Persamaan Kuadrat
24. Pola Bilangan

### **E. Penentuan Pengalaman Belajar**

Pengalaman dan kegiatan belajar merupakan kegiatan yang perlu dilakukan siswa dalam rangka mencapai kompetensi dasar dan materi pembelajaran. Ditinjau dari kompetensi yang ingin dicapai, pengalaman belajar dapat menghafal, menggunakan, dan menemukan; dilihat dari sisi materi maka pengalaman belajar dapat berkaitan dengan diperolehnya fakta, konsep, prinsip dsb. Pengalaman belajar dapat diperoleh baik di dalam maupun di luar kelas. Pengalaman belajar siswa perlu didukung dengan ketersediaan sumber bahan, baik berupa objek langsung maupun objek tak langsung yang bersifat kontekstual. Dengan demikian maka strategi pembelajaran yang dikembangkan dapat bersifat : (1) menekankan pada pemecahan masalah, (2) belajar diberbagai konteks kehidupan sehari-hari, (3) mendorong siswa sebagai *active learners*, (4) menghargai keunikan diri siswa dan memperhatikan keanekaragaman



perbedaan siswa, (5) belajar melalui *cooperative learning*, dan (6) mengembangkan asesmen dalam sistem pengujiannya. (Contoh pengembangan pengalaman belajar pada lampiran 4).

## **F. Penentuan Alokasi Waktu**

Alokasi waktu yang diperlukan ditentukan oleh : (1) tingkat kesukaran materi, (2) luas cakupan materi, (3) frekuensi dan tingkat materi dipelajari, dan (4) distribusi dan banyaknya kompetensi yang dipelajari di tiap semester. Alokasi waktu mata pelajaran matematika untuk SLTP adalah 5 jam per minggu; di mana tiap jam pelajaran adalah 45 menit. Minggu efektif dalam satu semester adalah 16 minggu. Jika 1 (minggu) digunakan untuk kegiatan evaluasi maka terdapat 15 minggu efektif untuk pembelajaran pada tiap semester. Jadi jumlah jam efektif persemester adalah  $5 \text{ jam} \times 15 \text{ minggu} = 75 \text{ jam}$ . Dengan demikian total alokasi waktu untuk 6 semester adalah  $75 \text{ jam} \times 6 \text{ semester} = 450 \text{ jam}$ .

## **G. Sumber Bahan**

Di dalam menyusun silabus, guru harus mencantumkan sumber bahan yang dijadikan acuannya dengan menggunakan cara aturan penulisan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Referensi yang digunakan hendaknya yang selaras dengan implementasi kurikulum 2004 dan pembelajaran dengan pendekatan *contextual teaching and learning (CTL)*.

## **H. Pengembangan Satuan Pembelajaran**

Satuan pembelajaran (SP) merupakan penjabaran secara lebih operasional dari silabus ke dalam penggalan-penggalan kegiatan pembelajaran yang secara operasional dapat dilakukan oleh guru. Program pembelajaran merupakan rencana kegiatan kelas yang dirancang oleh guru yang berisi skenario tahap-demi tahap tentang apa yang akan dilakukan bersama siswanya (Direktorat PLP, 2002). Komponen SP meliputi :

1. Identitas Mata Pelajaran

2. Kompetensi dasar
3. Meteri Pembelajaran
4. Strategi Pembelajaran
5. Media Pembelajaran
6. Penilaian/Asesmen
7. Sumber Bahan

### DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat PLP, (2002) *Pendekatan kontekstual (Contextual teaching and learning (CTL))*. Jakarta: Ditjen Dikdasmen, Depdiknas
- Ebbutt, S. & Straker, A. (1995) *Children and mathematics: Mathematics in primary school, Part 1*. London: Collins Educational
- Ernest, P., (1991) , *The philosophy of mathematics education*. London : The Falmer Press.
- House, P.A & Coxford, A.F, (1995), *Connecting mathematics across the curriculum*.Reston, VA: NCTM
- Jaworski, B., (1994), *Investigating mathematics teaching : A constructivist enquiry*.London : The Falmer Press.
- Krech, D, et al. (1962). *Individual in society*. Tokyo : McGraw-Hill Kogakusha Ltd.
- Mukminan, dkk, (2002), *Pedoman umum pengembangan silabus berbasis kompetensi siswa SLTP*. Yogyakarta: Program Pascasarjana, UNY.
- Paul, T, Y. (1963). *Motivation and emotion*. London : John Willey and Son.
- Wilson, J.W.(1971).*Evaluation of learning in secondary school mathematics*. Dalam B.S. Bloom, J.T. Hasting & G.F. Madaus (Eds.) *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. New York:nMcGraw-Hill.

## GLOSARIUM

**Indikator** : karakteristik , ciri, tanda-tanda , perbuatan atau respon yang harus dapat dilakukan atau ditampilkan oleh oleh siswa untuk menunjukkan bahwa siswa telah mencapai kompetensi dasar tertentu

**kompetensi dasar:** kemampuan minimal dalam mata pelajaran yang harus dimiliki oleh lulusan; kemampuan minimal yang harus dapat dilakukan atau ditampilkan oleh siswa untuk standar kompetensi tertentu dari suatu mata pelajaran.

**kompetensi lulusan:** kemampuan yang dapat dilakukan atau ditampilkan lulusan suatu jenjang pendidikan yang meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotor.

**materi pokok:** pokok bahasan dan sub pokok bahasan dari kompetensi dasar

**pembelajaran berbasis kompetensi:** pembelajaran yang mensyaratkan dirumuskannya secara jelas kompetensi yang harus dimiliki atau ditampilkan oleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

**pengalaman belajar:** pengalaman atau kegiatan yang perlu dilakukan oleh siswa untuk menguasai kompetensi dasar atau materi pembelajaran.

**penilaian:** metode yang digunakan untuk menentukan mutu unjuk kerja individu ; pernyataan berdasarkan sejumlah fakta untuk menjelaskan karakteristik seseorang atau karakteristik sesuatu; penafsiran data hasil pengukuran.

**silabus:** susunan teratur materi pembelajaran mata pelajaran tertentu pada kelas/semester tertentu.

**standar kompetensi:** kompetensi yang dapat dilakukan atau ditampilkan untuk satu mata pelajaran; atau kompetensi dalam mata pelajaran tertentu yang harus dimiliki siswa; atau kompetensi yang harus dimiliki oleh lulusan dalam suatu mata pelajaran.

### Lampiran 1:

Daftar kata kerja operasional yang dapat digunakan untuk merumuskan Standar Kompetensi, Kompetensi dasar, dan Pengalaman Belajar

| STANDAR KOMPETENSI  | KOMPETENSI DASAR DAN PENGALAMAN BELAJAR  |
|---|--|
| Mendefinisikan<br>Menerapkan<br>Mengenal<br>Mengidentifikasi<br>Mengonstruksikan<br>Menyelesaikan<br>Menyusun | Membaca<br>Membedakan<br>Membuat<br>Menafsirkan<br>Menceritakan<br>Mendemonstrasikan<br>Menentukan<br>Menerapkan<br>Menganalisis<br>Mengevaluasi<br>Menggambarkan<br>Menggunakan<br>Menghitung<br>Mengidentifikasi<br>Mensintesis<br>Menunjukkan<br>Menyebutkan<br>Menyelesaikan<br>Menyimpulkan<br>Menyusun<br>Merumuskan |

Keterangan :

1. Suatu kata kerja dapat digunakan pada standar kompetensi, kompetensi dasar, dan pengalaman belajar. Perbedaan penggunaannya terletak pada cakupannya; standar kompetensi cakupannya lebih luas daripada kompetensi dasar, dan kompetensi dasar cakupannya lebih luas dari pengalaman belajar.
2. Satu butir standar kompetensi dapat dipecah menjadi 3 sampai 6 butir atau lebih kompetensi dasar.

3. Satu butir kompetensi dasar dapat dipecah menjadi minimal 2 materi pembelajaran.

### Lampiran 2:

## STANDAR KOMPETENSI DAN KOMPETENSI DASAR BIDANG MATEMATIKA TAMATAN SMP

| No | Standar Kompetensi   | Kompetensi Dasar   |
|----|--|--|
|    |  | Siswa menunjukkan kemampuan:   |
| 1. | <i>KELAS VII<br/>BILANGAN</i><br>Memahami dan melakukan operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah  | Menyelesaikan operasi bilangan bulat dan mengenal sifat operasi bilangan bulat<br>Mengetahui bilangan pecahan dan melakukan operasi bilangan pecahan   |
| 2. | <i>KELAS VII<br/>ALJABAR</i><br>Memahami dan dapat melakukan operasi dan menggunakan bentuk aljabar, pertidaksamaan linear satu variabel, dan himpunan dalam pemecahan masalah | 2.1 Menyelesaikan operasi bentuk aljabar<br>2.2 Menyelesaikan operasi bentuk pecahan aljabar<br>2.3 Menggunakan aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi<br>2.4 Menggunakan sifat-sifat persamaan linear satu variable (PLSV)<br>2.5 Menggunakan sifat-sifat pertidaksamaan linear satu variable (PTLSV)<br>2.6 Menghitung faktor gambar berskala<br>2.7 Menyelesaikan berbagai bentuk perbandingan<br>2.8 Mengetahui himpunan<br>2.9 Menentukan himpunan bagian<br>2.10 Menyatakan himpunan dengan diagram Venn |
| 3. | <i>KELAS VII<br/>GEOMETRI DAN PENGUKURAN</i><br>Memahami dan dapat menggunakan sifat dan unsur pada garis, sudut, bangun datar dan bangun ruang dalam pemecahan masalah        | 3.1 Mengukur besar sudut, menentukan jenis sudut dan menggambar sudut<br>3.2 Membagi garis dan menentukan kedudukan dua garis<br>3.3 Menemukan sifat-sifat garis dan sudut<br>3.4 Menemukan sifat dan menghitung besaran-besaran segi empat<br>3.5 Mengetahui sifat-sifat dan melukis segitiga<br>3.6 Menghitung besaran-besaran pada segitiga<br>3.7 Menjelaskan bagian-bagian kubus dan balok<br>3.8 Menghitung besaran-besaran pada bangun ruang  |
| 4. | <i>KELAS VIII<br/>ALJABAR</i><br>Memahami dan melakukan operasi aljabar, fungsi, persamaan garis, dan sistem persamaan, serta menggunakannya dalam                             | 4.1 Menyelesaikan operasi bentuk aljabar<br>4.2 Menentukan faktor- faktor suku aljabar<br>4.3 Menyelesaikan operasi pecahan bentuk aljabar<br>4.4 Menyatakan bentuk fungsi<br>4.5 Menghitung nilai fungsi<br>4.6 Menemukan sifat-sifat persamaan garis lurus<br>4.7 Menentukan persamaan dan koordinat titik potong  |

|     |  |   |
|-----|--|---|
|     | pemecahan masalah  | dua garis<br>4.8 Menjelaskan bentuk-bentuk system persamaan linear dua variable (SPLDV)<br>4.9 Menyelesaikan SPLDV  |
| 5.  | <i>KELAS VIII</i><br>GEOMETRI DAN PENGUKURAN<br>Memahami dan dapat menentukan sifat dan unsur segitiga dan menggunakannya dalam pemecahan masalah  | 5.1 Menemukan dalil Pythagoras<br>5.2 Menggunakan dalil Pythagoras<br>5.3 Menentukan panjang garis tinggi<br>5.4 Menentukan panjang garis berat dan titik berat   |
| 6.  | <i>KELAS VIII</i><br>GEOMETRI DAN PENGUKURAN<br>Memahami dan dapat menentukan sifat dan unsur lingkaran dan menggunakannya dalam pemecahan masalah | 6.1 Mengenali lingkaran, unsur-unsur lingkaran dan bagian-bagian lingkaran<br>6.2 Menghitung besaran-besaran bagian lingkaran<br>6.3 Mengenali sifat-sifat garis singgung lingkaran<br>6.4 Menghitung panjang garis singgung      |
| 7.  | <i>KELAS VIII</i><br>GEOMETRI DAN PENGUKURAN<br>Menentukan unsur dan sifat pada garis dan bangun ruang sisi lengkung (BRSL)                        | 7.1 Menentukan besaran-besaran pada BRSL<br>7.2 Menghitung besar perubahan volum  |
| 8.  | <i>KELAS IX</i><br>GEOMETRI DAN PENGUKURAN<br>Menentukan unsur dan sifat dan garis bangun ruang sisi datar   | 8.1 Menentukan perbandingan kesebangunan dua bangun datar<br>8.2 Menggunakan konsep kesebangunan dua bangun<br>8.3 Menjelaskan bagian-bagian limas dan prisma tegak<br>8.4 Menghitung besaran-besaran pada Limas dan prisma tegak |
| 9.  | <i>KELAS IX</i><br>PELUANG DAN STATISTIK<br>Melakukan kegiatan statistika  | 9.1 Mengumpulkan, menyajikan dan menafsirkan data<br>9.2 Menentukan ruang sampel percobaan<br>9.3 Menghitung peluang kejadian   |
| 10. | <i>KELAS IX</i><br>ALJABAR<br>Melakukan operasi pangkat tak sebenarnya dan logaritma   | 10.1 Menyatakan pangkat tak sebenarnya ke bentuk lain<br>10.2 Menyelesaikan operasi pangkat tak sebenarnya<br>10.3 Menghitung nilai logaritma suatu bilangan<br>10.4 Menggunakan sifat sifat logaritma                            |
| 11. | <i>KELAS IX</i><br>ALJABAR<br>Menentukan pola dan deret bilangan dan menggunakannya dalam pemecahan masalah  | 11.1 Menjelaskan jenis dan bentuk pola bilangan<br>11.2 Menentukan suku ke-n dan jumlah n suku pertama deret<br>11.3 Menggunakan sifat-sifat deret  |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 12. | <b>KELAS IX<br/>ALJABAR</b><br>Memahami dan menggunakan persamaan kuadrat dalam pemecahan masalah | 12.1 Menyelesaikan persamaan kuadrat<br>12.2 Menggunakan persamaan kuadrat untuk memecahkan masalah |
|-----|---|---|

### Lampiran 3:

#### STANDAR KOMPETENSI, KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR DAN MATERI POKOK

Nama Sekolah : .....

Maya Pelajatron : Matematika

Kelas/Semester :

Standar Kompetensi :

1. Memahami dan melakukan operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah

| Kompetensi dasar   | Indikator  | Materi Pokok   |
|--|--|----------------|
| 1.1 Menyelesaikan operasi bilangan bulat dan mengenal sifat operasi bilangan bulat | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan contoh bilangan bulat.</li> <li>• Menyatakan sebuah besaran sehari-hari yang menggunakan bilangan negatif.</li> <li>• Menentukan letak bilangan bulat dalam garis bilangan.</li> <li>• Menyelesaikan operasi tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat bilangan bulat termasuk operasi campuran.</li> <li>• Menentukan sifat-sifat perkalian dan pembagian bilangan negatif dengan negatif dan positif dengan negatif.</li> <li>• Menghitung kuadrat dan pangkat tiga serta akar kuadrat dan akar pangkat tiga bilangan bulat.</li> <li>• Menaksir hasil perkalian dan pembagian bilangan bulat.</li> <li>• Menemukan dan menggunakan sifat perkalian, pembagian dan perpangkatan bilangan bulat berpangkat untuk menyelesaikan masalah.</li> </ul> | Bilangan Bulat |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>1.2 Mengenal bilangan pecahan dan melakukan operasi bilangan pecahan</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Memberikan contoh berbagai bentuk dan jenis bilangan pecahan: biasa, campuran, desimal, persen dan permil.</li><li>• Mengubah bentuk pecahan ke bentuk yang lain.</li><li>• Mengurutkan pecahan dan menentukan letaknya pada garis bilangan.</li><li>• Menyelesaikan operasi hitung: tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat dengan melibatkan pecahan serta mengaitkannya dalam kejadian sehari hari.</li><li>• Menuliskan bilangan pecahan bentuk baku.</li><li>• Melakukan pembulatan bilangan pecahan sampai satu atau dua desimal.</li><li>• Menaksir hasil operasi hitung bilangan pecahan.</li></ul> |  |
|---|--|--|



## STANDAR KOMPETENSI, KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR DAN MATERI POKOK

Nama Sekolah : .....  
 Maya Pelajatron : Matematika  
 Kelas/Semester :  
 Standar Kompetensi :

2. Memahami dan dapat melakukan operasi dan menggunakan bentuk aljabar, pertidaksamaan linear satu variabel, dan himpunan dalam pemecahan masalah

| Kompetensi dasar  | Indikator   | Materi Pokok                                      |
|---|---|---|
| 2.1 Menyelesaikan operasi bentuk aljabar                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan pengertian variabel, suku, faktor, koefisien, konstanta, suku sejenis.</li> <li>Menyelesaikan operasi hitung (tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat) suku sejenis dan tidak sejenis.</li> <li>Menggunakan sifat perkalian bentuk aljabar untuk menyelesaikan soal.</li> </ul>                           | Aljabar dan Aritmetika Sosial                     |
| 2.2 Menyelesaikan operasi bentuk pecahan aljabar                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyelesaikan operasi hitung (tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat) pecahan aljabar dengan penyebut suku tunggal.</li> <li>Menyederhanakan hasil operasi pecahan aljabar.</li> </ul>   |   |
| 2.3 Menggunakan aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan simulasi aritmetika sosial tentang kegiatan ekonomi sehari-hari.</li> <li>Menghitung nilai keseluruhan, nilai per-unit, dan nilai sebagian.</li> <li>Menentukan besar dan persentase laba, rugi, harga jual, harga beli, rabat, netto, pajak, bunga tunggal dalam kegiatan ekonomi.</li> </ul>             |   |
| 2.4 Menggunakan sifat-sifat persamaan linear satu variabel (PLSV) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengenal PLSV dalam berbagai bentuk dan variabel</li> <li>Menentukan bentuk setara dari PLSV dengan cara kedua ruas ditambah, dikurangi, dikalikan, dan dibagi dengan bilangan yang sama.</li> <li>Menentukan akar penyelesaian PLSV.</li> <li>Memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan PLSV.</li> </ul> | Persamaan dan pertidaksamaan Linear Satu Variabel |

|   |  |              |
|---|--|--------------|
| 2.5 Menggunakan sifat-sifat pertidaksamaan linear satu variable (PTLSV) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyatakan dengan lisan dan tertulis kejadian sehari-hari yang terkait dengan masalah pertidaksamaan.</li> <li>• Menggunakan notasi <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math>, <math>\leq</math>, <math>\geq</math>.</li> <li>• Mengenali PTLSV dalam berbagai bentuk dan variabel.</li> <li>• Membedakan akar dan bukan akar penyelesaian PTLSV.</li> <li>• Menentukan bentuk setara dari PLSV dengan cara kedua ruas ditambah, dikurangi, dikalikan, dan dibagi dengan bilangan yang sama.</li> <li>• Menghitung akar penyelesaian PTLSV.</li> <li>• Menggunakan konsep PTLSV untuk menyelesaikan masalah</li> </ul> |              |
| 2.6 Menghitung faktor gambar berskala                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan pengertian skala sebagai suatu perbandingan.</li> <li>• Menghitung faktor perbesaran dan pengecilan pada gambar berskala.</li> </ul>  | Perbandingan |
| 2.7 Menyelesaikan berbagai bentuk perbandingan                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan contoh masalah sehari-hari yang merupakan perbandingan seharga dan berbalik harga</li> <li>• Menjelaskan hubungan perbandingan dan pecahan</li> <li>• Menyelesaikan soal yang melibatkan perbandingan seharga dan berbalik harga</li> <li>• Memecahkan masalah yang melibatkan perbandingan</li> </ul>   |              |
| 2.8 Mengenal himpunan   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya</li> <li>• Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan serta notasinya</li> <li>• Mengenal himpunan berhingga dan tak berhingga</li> </ul>   | Himpunan     |
| 2.9 Menentukan himpunan bagian  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membedakan himpunan kosong dan nol serta notasinya</li> <li>• Menentukan himpunan bagian dan menentukan banyak himpunan bagian suatu himpunan</li> <li>• Mengenal pengertian himpunan semesta, serta dapat menyebutkan anggotanya</li> </ul>  |              |

|  |   |  |
|--|---|--|
| 2.10 Menyatakan himpunan dengan diagram Venn | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal diagram Venn</li> <li>• Menjelaskan pengertian irisan dan gabungan dua himpunan</li> <li>• Menentukan irisan dan gabungan dari dua himpunan</li> <li>• Menyajikan irisan dan gabungan dalam diagram Venn</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang menggunakan konsep himpunan</li> </ul> |  |
|--|---|--|

#### STANDAR KOMPETENSI, KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR DAN MATERI POKOK

Nama Sekolah : .....

Maya Pelajtran : Matematika

Kelas/Semester :

Standar Kompetensi :

Memahami dan dapat menggunakan sifat dan unsur pada garis, sudut, bangun datar dan bangun ruang dalam pemecahan masalah

| Kompetensi dasar | Indikator | Materi Pokok |
|------------------|-----------|--------------|
|------------------|-----------|--------------|

| Kompetensi dasar  | Indikator   | Materi Pokok    |
|---|---|-----------------|
| 3.1 Mengukur besar sudut, menentukan jenis sudut dan menggambar sudut | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal satuan sudut yang sering digunakan</li> <li>• Menyelesaikan penjumlahan dan pengurangan yang melibatkan satuan sudut</li> <li>• Menggambar dan memberi nama sudut</li> <li>• Mengukur besar sudut dengan busur derajat</li> <li>• Melukis sudut yang besarnya sama dengan yang diketahui dengan menggunakan alat</li> <li>• Membagi sudut menjadi 2 sama besar</li> <li>• Melukis sudut <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math>, <math>90^\circ</math>, <math>150^\circ</math>, <math>180^\circ</math>, <math>270^\circ</math> dan <math>360^\circ</math></li> <li>• Menjelaskan perbedaan jenis sudut (siku, lancip, tumpul) melalui benda konkret dan bukan benda konkret</li> <li>• Menunjukkan besar sudut siku adalah <math>90^\circ</math> dan sudut lurus adalah <math>180^\circ</math></li> <li>• Menentukan sudut berpelurus dan berpenyiku</li> </ul> | Garis dan Sudut |
| 3.2 Membagi garis dan menentukan kedudukan dua garis                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membagi garis menjadi <math>n</math> sama panjang</li> <li>• Menjelaskan kedudukan dua garis (sejajar, berpotongan, berimpit, bersilangan) melalui benda konkret</li> <li>• Mengenal dan membuat garis-garis horisontal dan vertikal</li> <li>• Mengenal bahwa melalui sebuah titik di luar garis dapat ditarik tepat satu garis sejajar garis tersebut</li> </ul>   |                 |
| 3.3 Menemukan sifat-sifat garis dan sudut                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menemukan sifat sudut jika dua garis dipotong garis ketiga</li> <li>• Menggunakan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal</li> <li>• Menghitung panjang segmen garis yang diketahui perbandingan dan panjang keseluruhan</li> </ul>   |                 |

|   |  |                         |
|---|--|-------------------------|
| 3.4 Menemukan sifat dan menghitung besaran-besaran segi empat | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan pengertian jajargenjang, persegi panjang, belah ketupat, persegi, trapesium dan jenisnya dan layang-layang menurut sifat-sifatnya</li> <li>• Menjelaskan sifat-sifat segi-4 ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudutnya</li> <li>• Menurunkan dan menghitung rumus keliling dan luas segi-4</li> <li>• Menerapkan konsep keliling dan luas untuk memecahkan masalah rutin dan tidak rutin</li> </ul> | Segitiga dan segi empat |
| 3.5 Mengenali sifat-sifat dan melukis segitiga                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi atau sudutnya</li> <li>• Menemukan jenis segitiga berdasarkan sifat-sifatnya</li> <li>• Melukis garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu</li> <li>• Melukis segitiga samakaki dan samasisi dengan jangka dan penggaris</li> </ul>  |                         |
| 3.6 Menghitung besaran-besaran pada segitiga                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menunjukkan bahwa jumlah sudut segitiga adalah <math>180^\circ</math></li> <li>• Menyelesaikan soal mengenai sudut dalam segitiga</li> <li>• Menggunakan hubungan sudut dalam dan sudut luar segitiga dalam pemecahan soal</li> <li>• Menghitung keliling dan luas segitiga</li> </ul>  |                         |
| 3.7 Menjelaskan bagian-bagian kubus dan balok                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal dan menyebutkan bidang, rusuk, diagonal bidang, bidang diagonal, diagonal ruang kubus dan balok</li> <li>• Melukiskan kubus dan balok</li> <li>• Melukiskan jaring-jaring kubus, balok, serta menghitung luas permukaannya</li> </ul>  | Bangun ruang sisi datar |

|  |  |  |
|--|--|--|
| 3.8 Menghitung besaran-besaran pada bangun ruang | <ul style="list-style-type: none"><li>• Menemukan rumus volume dan menghitung volume kubus, dan balok</li><li>• Merancang kubus dan balok untuk volume tertentu</li><li>• Menghitung besar perubahan volume bangun kubus dan balok jika ukuran rusuknya berubah</li><li>• Menyelesaikan soal yang melibatkan kubus dan balok</li></ul> |  |
|--|--|--|

## STANDAR KOMPETENSI, KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR DAN MATERI POKOK

Nama Sekolah : .....

Maya Pelajatron : Matematika

Kelas/Semester : VIII

Standar Kompetensi :

Memahami dan melakukan operasi aljabar, fungsi, persamaan garis, dan sistem persamaan, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

| Kompetensi dasar                                 | Indikator   | Materi Pokok             |
|--|---|--------------------------|
| 4.1 Menyelesaikan operasi bentuk aljabar         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan pengertian suku satu, suku dua dan suku tiga dalam variabel yang sama atau berbeda</li> <li>• Menyelesaikan operasi tambah, kurang, kali, dan pangkat dari suku satu, suku dua</li> <li>• Menyelesaikan pembagian dengan suku sejenis dan tidak sejenis</li> </ul> | Faktorisasi suku aljabar |
| 4.2 Menentukan faktor-faktor suku aljabar        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memfaktorkan suku bentuk aljabar sampai dengan suku tiga.</li> <li>• Menyederhanakan pembagian suku</li> <li>• Menyelesaikan perpangkatan konstanta dan suku</li> </ul>  |                          |
| 4.3 Menyelesaikan operasi pecahan bentuk aljabar | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyelesaikan operasi tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat pecahan bentuk aljabar dengan penyebut suku satu, suku dua</li> <li>• Menyederhanakan pecahan bentuk aljabar</li> </ul>   |                          |
| 4.4 Menyatakan bentuk fungsi                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan dengan kata-kata dan Menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi</li> <li>• Merumuskan suatu fungsi</li> <li>• Menyebutkan variabel bebas dan variabel bergantung</li> <li>• Menggambar grafik fungsi dalam koordinat Cartesian</li> </ul>         | Fungsi                   |

|  |  |                                      |
|--|--|--------------------------------------|
| 4.5 Menghitung nilai fungsi  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung nilai suatu fungsi</li> <li>• Menyusun tabel fungsi</li> <li>• Menghitung nilai perubahan fungsi jika variabel berubah</li> <li>• Menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui *)</li> </ul>  |                                      |
| 4.6 Menemukan sifat-sifat persamaan garis lurus                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal persamaan garis lurus dalam berbagai bentuk dan variabel</li> <li>• Menyusun tabel pasangan dan menggambar grafik pada koordinat Cartesius</li> <li>• Mengenal pengertian dan menentukan gradien persamaan garis lurus dalam berbagai bentuk</li> </ul>  | Persamaan Garis Lurus                |
| 4.7 Menentukan persamaan dan koordinat titik potong dua garis              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan persamaan garis melalui dua titik, melalui sebuah titik dan gradien</li> <li>• Menentukan koordinat titik potong dua garis</li> <li>• Menggunakan konsep persamaan garis lurus dalam kehidupan *)</li> </ul>   |                                      |
| 4.8 Menjelaskan bentuk-bentuk system persamaan linear dua variable (SPLDV) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyebutkan perbedaan PLDV dan SPLDV</li> <li>• Menyatakan variabel dengan variabel lain suatu PLSV</li> <li>• Mengenal SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel,</li> <li>• Mengenal variabel dan koefisien SPLDV</li> <li>• Membedakan akar dan bukan akar SPL dan SPLDV, dan dapat menjelaskan arti kata “ dan” pada solusi SPLDV</li> </ul> | Sistem Persamaan Linear Dua Variabel |
| 4.9 Menyelesaikan SPLDV  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menentukan akar SPLDV dengan substitusi, eliminasi dan grafik</li> <li>• Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang melibatkan SPLDV</li> <li>• Menyelesaikan SP Non Linier dua variabel menggunakan bentuk SPLDV *)</li> </ul>   |                                      |



## STANDAR KOMPETENSI, KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR DAN MATERI POKOK

Nama Sekolah : .....

Maya Pelajatron : Matematika

Kelas/Semester : VIII

Standar Kompetensi :

Memahami dan dapat menentukan sifat dan unsur segitiga dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

| Kompetensi dasar                                   | Indikator   | Materi Pokok              |
|--|---|---------------------------|
| 5.1 Menemukan dalil Pythagoras                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan dan menemukan dalil Pythagoras dan syarat berlakunya</li> <li>Menuliskan dalil Pythagoras untuk sisi-sisi segitiga</li> </ul>  | Dalil Pythagoras          |
| 5.2 Menggunakan dalil Pythagoras                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika sisi lain diketahui</li> <li>Menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang sisi-sisinya</li> <li>Menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku khusus (salah satu sudutnya 30,45,60 derajat) *)</li> <li>Menghitung panjang diagonal sisi dan diagonal ruang kubus dan balok</li> <li>Menerapkan dalil Pythagoras dalam kehidupan nyata</li> </ul> |                           |
| 5.3 Menentukan panjang garis tinggi                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengenal proyeksi suatu garis dan menurunkan rumus panjang proyeksi</li> <li>Menghitung tinggi segitiga dengan rumus</li> </ul>  | Garis-garis pada segitiga |
| 5.4 Menentukan panjang garis berat dan titik berat | <ul style="list-style-type: none"> <li>Memperagakan dengan benda konkret titik berat segitiga dalam kaitannya dengan keseimbangan</li> <li>Melukis garis berat</li> <li>Menghitung panjang garis berat pada segitiga dengan rumus</li> <li>Menentukan titik berat segitiga</li> </ul>   |                           |

## STANDAR KOMPETENSI, KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR DAN MATERI POKOK

Nama Sekolah : .....

Maya Pelajatron : Matematika

Kelas/Semester : VIII

Standar Kompetensi :

Memahami dan dapat menentukan sifat dan unsur lingkaran dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

| Kompetensi dasar   | Indikator  | Materi Pokok |
|--|--|--------------|
| 6.1 Mengenali lingkaran, unsur-unsur lingkaran dan bagian-bagian lingkaran | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membedakan lingkaran dan bidang lingkaran serta dapat menyebutkan unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran: pusat lingkaran, jari-jari, diameter, busur, talibusur, juring dan tembereng)</li> <li>• Menentukan nilai pi (<math>\pi</math>)</li> <li>• Mengenali bahwa jumlah sudut satu putaran (lingkaran) adalah <math>360^\circ</math></li> <li>• Melukis lingkaran dalam, lingkaran luar suatu segitiga serta menggambar lingkaran melalui tiga titik yang diketahui</li> </ul> | Lingkaran    |
| 6.2 Menghitung besaran-besaran bagian lingkaran                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung keliling dan luas bidang lingkaran</li> <li>• Menghitung besarnya perubahan luas jika ukuran jari-jari berubah</li> <li>• Menghitung panjang busur, luas juring dan luas tembereng.</li> <li>• Mengenal hubungan sudut pusat dan sudut keliling jika menghadap busur yang sama</li> <li>• Menentukan besar sudut-sudut keliling jika menghadap diameter dan busur yang sama.</li> </ul>  |              |

| <b>Kompetensi dasar</b>                            | <b>Indikator</b>   | <b>Materi Pokok</b>      |
|--|--|--------------------------|
| 6.3 Mengenali sifat-sifat garis singgung lingkaran | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menemukan sifat sudut yang dibentuk oleh garis yang melalui titik pusat dan garis singgung lingkaran</li> <li>• Mengenali bahwa melalui suatu titik pada lingkaran hanya dapat dibuat satu garis singgung pada lingkaran tersebut</li> <li>• Membuat dan menggambar dua garis singgung lingkaran yang melalui satu titik di luar lingkaran</li> <li>• Menyebutkan syarat kedudukan dua lingkaran: berpotongan, bersinggungan, saling lepas</li> </ul> | Garis singgung lingkaran |
| 6.4 Menghitung panjang garis singgung              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melukis dan menghitung panjang garis singgung yang ditarik dari sebuah titik di luar lingkaran</li> <li>• Melukis dan menghitung panjang garis singgung persekutuan dalam dan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran *)</li> <li>• Menghitung panjang sabuk lilitan minimal yang menghubungkan dua lingkaran dengan rumus</li> <li>• Memecahkan soal yang melibatkan garis singgung</li> </ul>   |                          |

## STANDAR KOMPETENSI, KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR DAN MATERI POKOK

Nama Sekolah : .....  
 Maya Pelajatron : Matematika  
 Kelas/Semester : VIII  
 Standar Kompetensi :  
 Menentukan unsur dan sifat pada garis dan bangun ruang sisi lengkung (BRSL)

| Kompetensi dasar                         | Indikator  | Materi Pokok               |
|--|--|----------------------------|
| 7.1 Menentukan besaran-besaran pada BRSL | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyebutkan unsur-unsur jari-jari/diameter, tinggi, sisi, alas dari tabung dan kerucut</li> <li>• Melukis jaring-jaring tabung, dan jaring-jaring kerucut</li> <li>• Menghitung luas selimut tabung dan kerucut</li> <li>• Menghitung volum tabung, kerucut dan bola</li> <li>• Menghitung unsur-unsur BRSL jika Volume BRSL diketahui</li> </ul> | Bangun Ruang Sisi Lengkung |
| 7.2 Menghitung besar perubahan volum     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung perbandingan volume tabung, kerucut dan bola karena perubahan ukuran jari-jari</li> <li>• Menghitung besar perubahan volume tabung, kerucut dan bola jika jari-jari berubah *)</li> </ul>  |                            |

## STANDAR KOMPETENSI, KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR DAN MATERI POKOK

Nama Sekolah : .....  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : IX  
 Standar Kompetensi :  
 Menentukan unsur dan sifat dan garis bangun ruang sisi datar

| Kompetensi dasar  | Indikator  | Materi Pokok |
|---|--|--------------|
| 8.1 Menentukan perbandingan kesebangunan dua bangun datar | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi dua bangun datar yang kongruen atau tidak kongruen, dengan menyebutkan syaratnya.</li> <li>• Membedakan dua bangun datar sebangun atau tidak sebangun, dengan menyebut syaratnya</li> <li>• Menghitung panjang sisi yang belum diketahui dari dua bangun yang sama sebangun atau dua bangun sebangun</li> </ul>  | Kesebangunan |
| 8.2 Menggunakan konsep kesebangunan dua bangun            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyebutkan syarat dua segitiga kongruen</li> <li>• Membuktikan dua segitiga sama sebangun</li> <li>• Menentukan perbandingan sisi-sisi dua segitiga yang sama sebangun dan menghitung panjangnya</li> <li>• Menyatakan akibat dari dua segitiga kongruen</li> <li>• Membedakan pengertian sebangun dan kongruen dua segitiga</li> <li>• Menyebutkan syarat dua segitiga adalah sebangun</li> <li>• Menentukan perbandingan sisi dua segitiga sebangun dan menghitung panjangnya</li> <li>• Memecahkan masalah yang melibatkan konsep kesebangunan</li> </ul> |              |

| <b>Kompetensi dasar</b>                                    | <b>Indikator</b>   | <b>Materi Pokok</b>     |
|--|--|-------------------------|
| 8.3 Menjelaskan bagian-bagian limas dan prisma tegak       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal dan menyebutkan bidang, rusuk, diagonal bidang, bidang diagonal, diagonal ruang dan tinggi, limas dan prisma tegak</li> <li>• Melukiskan limas dan prisma tegak</li> <li>• Melukiskan jaring-jaring limas dan jaring-jaring prisma tegak serta menghitung luas permukaannya</li> </ul>                                     | Bangun ruang sisi datar |
| 8.4 Menghitung besaran-besaran pada Limas dan prisma tegak | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menemukan rumus volume dan menghitung volume limas dan prisma tegak</li> <li>• Merancang benda limas dan prisma tegak untuk volume tertentu</li> <li>• Menghitung besar perubahan volume bangun prisma dan limas tegak jika ukuran rusuknya berubah</li> <li>• Menyelesaikan soal yang melibatkan prisma dan limas tegak</li> </ul> |                         |

## STANDAR KOMPETENSI, KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR DAN MATERI POKOK

Nama Sekolah : .....  
 Maya Pelajatron : Matematika  
 Kelas/Semester : IX  
 Standar Kompetensi :  
 Melakukan kegiatan statistika

| Kompetensi dasar                                  | Indikator   | Materi Pokok           |
|---|---|------------------------|
| 9.1 Mengumpulkan, menyajikan dan menafsirkan data | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengumpulkan data dengan mencacah, mengukur dan mencatat data dengan tally</li> <li>Mengurutkan data tunggal, mengenal pengertian data terkecil dan data terbesar serta jangkauan</li> <li>Menghitung mean, modus, median dan kuartil data tunggal dan menjelaskan makna mean, modus, median dan kuartil data tunggal</li> <li>Menyajikan data tunggal dan berkelompok dalam piktogram, diagram batang, diagram lingkaran dan diagram garis</li> <li>Membaca/menafsirkan diagram suatu data</li> </ul> | Statistika dan Peluang |
| 9.2 Menentukan ruang sampel percobaan             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengenal pengertian sampel dan populasi</li> <li>Menjelaskan pengertian percobaan statistika, ruang sampel, titik sampel kejadian</li> <li>Menentukan ruang sampel suatu percobaan dengan mendata titik-titik sampelnya</li> </ul>   |                        |
| 9.3 Menghitung peluang kejadian                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Menghitung peluang masing-masing titik pada ruang sampel</li> <li>Menghitung peluang dengan pendekatan frekuensi relatif</li> <li>Menghitung peluang secara teoritis</li> <li>Menentukan dan menghitung nilai peluang suatu kejadian</li> </ul>  |                        |

## STANDAR KOMPETENSI, KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR DAN MATERI POKOK

Nama Sekolah : .....  
 Maya Pelajtran : Matematika  
 Kelas/Semester : IX  
 Standar Kompetensi :  
 Melakukan operasi pangkat tak sebenarnya dan logaritma

| Kompetensi dasar                                      | Indikator   | Materi Pokok           |
|---|---|------------------------|
| 10.1 Menyatakan pangkat tak sebenarnya ke bentuk lain | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan pengertian bilangan bulat yang ekponennya negatif, positif dan nol</li> <li>• Mengubah pangkat positif menjadi negatif dan sebaliknya</li> <li>• Mengenal arti pangkat positif dan negatif</li> <li>• Mengenali arti bilangan pecahan berpangkat dan menemukan hasilnya</li> <li>• Mengubah bentuk akar suatu bilangan bulat menjadi bilangan berpangkat pecahan dan sebaliknya</li> </ul> | Pangkat Tak Sebenarnya |
| 10.2 Menyelesaikan operasi pangkat tak sebenarnya     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung perpangkatan dari akar suatu bilangan</li> <li>• Menyelesaikan operasi kali, bagi, tambah, kurang, dan pangkat suatu bilangan berpangkat tak sebenarnya</li> <li>• Merasionalkan bentuk akar kuadrat</li> </ul>   |                        |
| 10.3 Menghitung nilai logaritma suatu bilangan        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenali pengertian logaritma suatu bilangan dari suatu bilangan pokok</li> <li>• Menghitung nilai logaritma suatu bilangan untuk suatu bilangan pokok</li> <li>• Menghitung nilai logaritma dan mencari kembali logaritma suatu bilangan dengan daftar/tabel logaritma atau kalkulator</li> </ul>  | Logaritma              |
| 10.4 Menggunakan sifat sifat logaritma                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal pengertian sifat-sifat logaritma</li> <li>• Menggunakan sifat-sifat logaritma untuk memecahkan soal</li> </ul>  |                        |



## STANDAR KOMPETENSI, KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR DAN MATERI POKOK

Nama Sekolah : .....  
 Maya Pelajatron : Matematika  
 Kelas/Semester : IX  
 Standar Kompetensi :  
 Menentukan pola dan deret bilangan dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

| Kompetensi dasar   | Indikator   | Materi Pokok  |
|--|---|---------------|
| 11.1 Menjelaskan jenis dan bentuk pola bilangan                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan barisan dan deret bilangan</li> <li>• Mengenal unsur-unsur barisan dan deret seperti suku pertama, suku berikutnya, beda dan rasio</li> <li>• Menentukan dan menghitung suku ke-<math>n</math> barisan bilangan</li> </ul>  | Pola Bilangan |
| 11.2 Menentukan suku ke- $n$ dan jumlah $n$ suku pertama deret | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal pengertian deret aritmetika naik dan turun</li> <li>• Menemukan rumus suku ke-<math>n</math> dan jumlah <math>n</math> suku pertama deret aritmetika</li> <li>• Menghitung nilai suku ke-<math>n</math> dan jumlah <math>n</math> suku pertama deret aritmetika</li> <li>• Mengenal pengertian deret geometri naik dan turun</li> <li>• Menemukan rumus suku ke-<math>n</math> dan jumlah <math>n</math> suku pertama deret geometri</li> </ul> |               |
| 11.3 Menggunakan sifat-sifat deret                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menemukan sifat-sifat deret aritmetika dan deret geometri</li> <li>• Menggunakan sifat-sifat deret aritmetika dan geometri untuk menyelesaikan soal</li> <li>• Menggunakan konsep deret dalam kehidupan</li> </ul>   |               |

## STANDAR KOMPETENSI, KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR DAN MATERI POKOK

Nama Sekolah : .....  
 Maya Pelajatron : Matematika  
 Kelas/Semester : IX  
 Standar Kompetensi :  
 Memahami dan menggunakan persamaan kuadrat dalam pemecahan masalah

| Kompetensi dasar  | Indikator Pencapaian Hasil Belajar  | Materi Pokok      |
|---|---|-------------------|
| 12.2 Menyelesaikan persamaan kuadrat                        | Siswa dapat : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal pengertian persamaan kuadrat berbagai bentuk dan variabel</li> <li>• Membedakan akar dan bukan akar persamaan kuadrat</li> <li>• Mencari akar-akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan atau menggunakan rumus</li> <li>• Menentukan akar persamaan kuadrat dengan mengubah dulu ke bentuk persamaan kuadrat sempurna</li> <li>• Menyusun kembali persamaan kuadrat jika diketahui akar-akarnya</li> </ul> | Persamaan kuadrat |
| 12.2 Menggunakan persamaan kuadrat untuk memecahkan masalah | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyatakan masalah sehari-hari yang dapat dinyatakan dengan persamaan kuadrat</li> <li>• Menyelesaikan persamaan bukan bentuk persamaan kuadrat setelah mengubah dulu ke bentuk persamaan kuadrat *)</li> </ul>  |                   |

## Lampiran 4:

## CONTOH SILABUS

Nama Sekolah : .....

Maya Pelajatron : Matematika

Kelas/Semester : VII

Standar Kompetensi : 1. Memahami dan melakukan operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah

| Kompetensi dasar   | Materi Pokok  | Strategi  |  | Waktu | Sumber |
|--|---|---|--|-------|--------|
|  |   | Tatap Muka  | Pengalaman Belajar   |       |        |
| 1.3 Menyelesaikan operasi bilangan bulat dan mengenal sifat operasi bilangan bulat | Bilangan Bulat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contoh bilangan bulat</li> <li>• Besaran sehari-hari yang menggunakan bilangan negatif</li> <li>• Letak bilangan bulat dalam garis bilangan</li> <li>• Operasi tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat bilangan bulat termasuk operasi campuran.</li> <li>• Sifat-sifat perkalian dan pembagian bilangan negatif dengan negatif dan positif dengan negatif.</li> <li>• Kuadrat dan pangkat tiga serta akar kuadrat dan akar pangkat tiga bilangan bulat</li> <li>• Taksiran hasil perkalian dan pembagian bilangan bulat.</li> <li>• Penggunaan sifat perkalian, pembagian dan perpangkatan bilangan bulat berpangkat untuk menyelesaikan soal</li> </ul> | Tatap Muka :<br>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil<br><br>Tugas terstruktur (PR) :<br>individu/kelompok | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya melengkapi Bujur Sangkar Ajaib untuk menyelesaikan operasi bilangan bulat dan mengenal sifat operasi bilangan bulat |       |        |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>1.4 Mengenal bilangan pecahan dan melakukan operasi bilangan pecahan</p> | <p>Bilangan Pecah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contoh berbagai bentuk dan jenis bilangan pecahan, biasa, campuran, desimal, persen dan permil</li> <li>• Mengubah bentuk pecahan ke bentuk yang lain.</li> <li>• Letak pecahan pada garis bilangan</li> <li>• Penyelesaian operasi hitung, tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat dengan melibatkan pecahan serta mangaitkannya dalam kejadian sehari hari.</li> <li>• Penulisan bilangan pecahan bentuk baku.</li> <li>• Pembulatan bilangan pecahan sampai satu atau dua decimal.</li> <li>• Taksiran hasil operasi hitung bilangan pecahan</li> </ul> | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) :<br/>individu/kelompok</p> | <p>Menyelesaikan masalah kontekstual misalnya memenangkan permainan kartu pecahan untuk mengenal bilangan pecahan dan melakukan operasi bilangan pecahan</p> |  |  |
|---|--|--|--|--|--|

### CONTOH SILABUS

Nama Sekolah : .....

Maya Pelajatron : Matematika

Kelas/Semester : VII

Standar Kompetensi : 2. Memahami dan dapat melakukan operasi dan menggunakan bentuk aljabar, pertidaksamaan linear satu variabel, dan himpunan dalam pemecahan masalah

| Kompetensi dasar                                  | Materi Pokok  | Strategi   |  | Waktu | Sumber |
|---|---|--|--|-------|--------|
|   |   | Tatap Muka   | Pengalaman Belajar   |       |        |
| 2.1 Menyelesaikan operasi bentuk aljabar          | Aljabar dan Aritmetika Sosial : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian variabel, suku, faktor, koefisien, konstanta, suku sejenis</li> <li>• Penyelesaian operasi hitung (tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat) suku sejenis dan tidak sejenis</li> </ul> Penggunaan sifat perkalian bentuk aljabar untuk menyelesaikan soal | Tatap Muka :<br>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya melakukan operasi pada bilangan bulat untuk dapat menyelesaikan operasi bentuk aljabar        |       |        |
| 2.11 Menyelesaikan operasi bentuk pecahan aljabar | Aljabar dan Aritmetika Sosial: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyelesaikan operasi hitung (tambah, kurang, kali, bagi dan pangkat) pecahan aljabar dengan penyebut suku tunggal</li> </ul> Penyederhanaan hasil operasi pecahan aljabar  | Tugas terstruktur (PR) :<br>individu/kelompok  | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya melakukan operasi pada pecahan biasa untuk dapat menyelesaikan operasi bentuk pecahan aljabar |       |        |

|   |   |  |   |  |  |
|---|---|--|---|--|--|
| <p>2.12 Menggunakan aritmetika sosial dalam kegiatan ekonomi</p>                | <p>Aljabar dan Aritmetika Sosial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulasi aritmetika sosial tentang kegiatan ekonomi sehari-hari</li> <li>• Nilai keseluruhan, nilai per-unit, dan nilai sebagian</li> <li>• Besar dan prosentase Laba, Rugi, harga jual, harga beli, rabat, Netto, Pajak, Bunga Tunggal dalam kegiatan ekonomi.</li> </ul> | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) :<br/>individu/kelompok</p> | <p>Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menghitung untung dan rugi dari suatu aktivitas jual dan beli di pasar tradisional.</p>   |  |  |
| <p>2.13 Menggunakan sifat-sifat persamaan linear satu variable (PLSV)</p>       | <p>Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk setara dari PLSV</li> <li>• Akar penyelesaian PLSV</li> <li>• Masalah sehari-hari yang berkaitan dengan PLSV</li> </ul>   | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) :<br/>individu/kelompok</p> | <p>Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menghitung banyaknya 2 macam bahan berbeda yang diperlukan untuk membuat adonan roti jika diketahui perbandingan komposisi dan banyaknya roti yang akan diproduksi.</p> |  |  |
| <p>2.14 Menggunakan sifat-sifat pertidaksamaan linear satu variable (PTLSV)</p> | <p>Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PLSV):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk setara dari PTLSV</li> <li>• Akar penyelesaian PTLSV</li> <li>• Masalah sehari-hari yang berkaitan dengan PTLSV</li> </ul>   | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) :<br/>individu/kelompok</p> | <p>Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menghitung banyaknya 2 macam bahan berbeda yang diperlukan untuk membuat adonan roti jika diketahui perbandingan komposisi dan banyaknya roti yang akan diproduksi.</p> |  |  |

|   |  |  |   |  |  |
|---|--|--|---|--|--|
| 2.15 Menghitung faktor gambar berskala          | Perbandingan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian skala sebagai suatu perbandingan</li> <li>• Faktor perbesaran dan pengecilan pada gambar berskala</li> </ul>  | Tatap Muka : penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil                          | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menentukan jarak dua kota pada Peta Buta jika diketahui posisinya dan skala petanya                      |  |  |
| 2.16 Menyelesaikan berbagai bentuk perbandingan | Perbandingan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masalah sehari-hari yang merupakan perbandingan seharga dan berbalik harga</li> <li>• Hubungan perbandingan dan pecahan</li> <li>• Penyelesaian soal yang melibatkan perbandingan seharga dan berbalik harga</li> <li>• Pemecahan masalah yang berkaitan dengan perbandingan</li> </ul> | Tugas terstruktur (PR) : individu/kelompok   | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menentukan banyaknya suatu barang jika diketahui perbandingan jumlahnya terhadap barang yang lain.       |  |  |
| 2.17 Mengenal himpunan                          | Himpunan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya</li> <li>• Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan serta notasinya</li> <li>• Himpunan berhingga dan tak berhingga</li> </ul>  | Tatap Muka : penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil<br><br>Tugas terstruktur | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menghitung banyaknya anggota suatu kelompok belajar dan membandingkan dengan kelompok belajar yang lain. |  |  |

|  |   |                             |  |  |  |
|--|---|-----------------------------|--|--|--|
| 2.18 Menentukan himpunan bagian              | <p>Himpunan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perbedaan himpunan kosong dan nol serta notasinya</li> <li>• Menentukan himpunan bagian dan menentukan banyak himpunan bagian dari suatu himpunan</li> <li>• Mengenal pengertian himpunan semesta, serta dapat menyebutkan anggotanya</li> </ul>                              | (PR) :<br>individu/kelompok | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menentukan banyaknya siswa laki-laki atau perempuan yang ada di kelas atau banyaknya siswa yang berasal dari daerah tertentu. |  |  |
| 2.19 Menyatakan himpunan dengan diagram Venn | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal diagram Venn</li> <li>• Menjelaskan pengertian irisan dan gabungan dua himpunan</li> <li>• Menentukan irisan dan gabungan dari dua himpunan</li> <li>• Menyajikan irisan dan gabungan dalam diagram Venn</li> <li>• Menyelesaikan masalah yang menggunakan konsep himpunan</li> </ul> |                             | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menggambar berbagai diagram Venn untuk menunjukkan berbagai himpunan.   |  |  |



### CONTOH SILABUS

Nama Sekolah : .....

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII

Standar Kompetensi : 3. Memahami dan dapat menggunakan sifat dan unsur pada garis, sudut, bangun datar dan bangun ruang dalam pemecahan masalah

| Kompetensi dasar | Materi Pokok | Strategi   |                    | Waktu | Sumber |
|------------------|--------------|------------|--------------------|-------|--------|
|                  |              | Tatap Muka | Pengalaman Belajar |       |        |
|                  |              |            |                    |       |        |

| Kompetensi dasar  | Materi Pokok  | Strategi  |   | Waktu | Sumber |
|---|---|---|---|-------|--------|
|   |   | Tatap Muka  | Pengalaman Belajar  |       |        |
| 3.9 Mengukur besar sudut, menentukan jenis sudut dan menggambar sudut | <p>Garis dan Sudut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Satuan sudut yang sering digunakan</li> <li>• Penyelesaian penjumlahan dan pengurangan yang melibatkan satuan sudut</li> <li>• Gambar dan nama sudut</li> <li>• Pengukuran besar sudut dengan busur derajat</li> <li>• Lukisan sudut yang besarnya sama dengan yang diketahui dengan menggunakan alat</li> <li>• Pembagian sudut menjadi dua sama besar</li> <li>• Pelukisan sudut <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math>, <math>90^\circ</math>, <math>150^\circ</math>, <math>180^\circ</math>, <math>270^\circ</math>, dan <math>350^\circ</math></li> <li>• Pengenalan perbedaan jenis sudut (siku, lancip, tumpul) melalui benda konkret dan bukan benda konkret</li> <li>• Penunjukkan besar sudut siku adalah <math>90^\circ</math> dan besar sudut lurus adalah <math>180^\circ</math></li> <li>• Penentuan sudut-sudut saling berpelurus dan sudut-sudut saling berpenyiku</li> </ul> | <p>Tatap Muka :</p> <p>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) : individu/kelompok</p> | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menentukan sudut elevasi menggunakan klinometer. |       |        |

|  |   |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
| <p>3.10 Membagi garis dan menentukan kedudukan dua garis</p> | <p>Garis dan Sudut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembagian garis menjadi n bagian sama panjang</li> <li>• Kedudukan dua garis (sejajar, berpotongan, berimpit, bersilangan) melalui benda konkret</li> <li>• Pengenalan dan pembuatan garis-garis horisontal dan vertikal</li> <li>• Penganalan bahwa melalui sebuah titik di luar garis hanya dapat ditarik tepat satu garis yang sejajar garis tersebut</li> </ul> | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) :<br/>individu/kelompok</p> | <p>Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya pengenalan garis-garis sejajar, berpotongan atau bersilangan menggunakan rusuk-rusuk pada model kubus.</p> |  |  |
| <p>3.11 Menemukan sifat-sifat garis dan sudut</p>            | <p>Garis dan Sudut:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penemuan sifat sudut jika dua garis dipotong garis ketiga</li> <li>• Penggunaan sifat-sifat sudut dan garis untuk menyelesaikan soal</li> <li>• Penghitungan panjang segmen garis yang diketahui perbandingan dan panjang keseluruhan</li> </ul>   | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) :<br/>individu/kelompok</p> | <p>Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya mempelajari sifat-sifat garis dan sudut menggunakan kertas-kertas yang dilipat.</p>                        |  |  |

|   |   |  |  |  |  |
|---|---|--|--|--|--|
| <p>3.12 Menemukan sifat dan menghitung besaran-besaran segi empat</p> | <p>Bangun Datar :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian : jajargenjang, persegi panjang, belah ketupat, persegi, trapesium dan jenisnya, dan layang-layang, menurut sifat-sifatnya</li> <li>• Sifat-sifat segiempat ditinjau dari diagonal, sisi, dan sudutnya</li> <li>• Penurunan rumus keliling dan luas segiempat</li> <li>• Penerapan konsep keliling dan luas untuk memecahkan masalah (baik yang rutin maupun yang tidak rutin)</li> </ul> | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) :<br/>individu/kelompok</p> | <p>Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya membuat berbagai bangun geometri menggunakan kertas manila untuk menemukan sifat dan menghitung besaran-besaran segi empat</p> |  |  |
| <p>3.13 Mengenali sifat-sifat dan melukis segitiga</p>                | <p>Bangun Datar :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi atau sudutnya</li> <li>• Penemuan jenis segitiga berdasarkan sifatnya</li> <li>• Pelukisan garis tinggi, garis bagi, garis berat, dan garis sumbu</li> <li>• Pelukisan segitiga samakaki dan segitiga samasisi dengan jangka dan penggaris</li> </ul>   | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) : individu/</p>             | <p>Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menggambar dan melukis segitiga pada kertas-kertas berpetak.</p>   |  |  |

|   |   |  |   |  |  |
|---|---|--|---|--|--|
| <p>3.14 Menghitung besaran-besaran pada segitiga</p>  | <p>Menu Bangun Datar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penentuan bahwa jumlah sudut segitiga adalah <math>180^\circ</math></li> <li>• Persoalan mengenai sudut dalam segitiga</li> <li>• Penggunaan hubungan sudut-dalam dan sudut-luar segitiga dalam pemecahan soal</li> <li>• Penghitungan keliling dan luas segitiga</li> <li>• jukkan bahwa jumlah sudut segitiga adalah <math>180^\circ</math></li> <li>• Menyelesaikan soal mengenai sudut dalam segitiga</li> <li>• Menggunakan hubungan sudut dalam dan sudut luar segitiga dalam pemecahan soal</li> <li>• Menghitung keliling dan luas segitiga</li> </ul> |  | <p>Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menunjukkan jumlah sudut segitiga menggunakan potongan-potongan sudut dari model segitiga yang terbuat dari kertas manila</p> |  |  |
| <p>3.15 Menjelaskan bagian-bagian kubus dan balok</p> | <p>Bangun Ruang Sisi Datar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal dan menyebutkan: bidang sisi, rusuk, diagonal bidang sisi, bidang diagonal, diagonal ruang dari kubus dan balok</li> <li>• Pelukisan kubus dan balok</li> <li>• Pelukisan jaring-jaring kubus dan jaring-jaring balok, serta menghitung luas permukannya</li> </ul>   | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) :</p> | <p>Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menjelaskan bagian-bagian balok dan kubus menggunakan model –model balok dan kubus</p>  |  |  |

|   |  |                   |   |  |  |
|---|--|-------------------|---|--|--|
| 3.16 Menghitung besaran-besaran pada bangun ruang | Bangun Ruang Sisi Datar: <ul style="list-style-type: none"><li>• Rumus volume dan menghitung volume kubus dan volume balok</li><li>• Perancangan kubus dan balok untuk volume tertentu</li><li>• Penghitungan besar perubahan volume kubus dan volume balok jika ukuran rusuknya berubah</li><li>• Penyelesaian soal yang melibatkan balok dan kubus</li></ul> | individu/kelompok | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menghitung banyaknya kubus satuan yang membentuk model kubus atau balok. |  |  |
|---|--|-------------------|---|--|--|

### CONTOH SILABUS

Nama Sekolah : .....

Maya Pelajtran : Matematika

Kelas/Semester : VIII

Standar Kompetensi : 4. Memahami dan melakukan operasi aljabar, fungsi, persamaan garis, dan sistem persamaan, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

| Kompetensi dasar                            | Materi Pokok  | Strategi  |  | Waktu | Sumber |
|---|---|---|--|-------|--------|
|   |   | Tatap Muka  | Pengalaman Belajar   |       |        |
| 4.10 Menyelesaikan operasi bentuk aljabar   | Faktorisasi Suku Aljabar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengertian suku satu, suku dua, dan suku banyak dalam variabel yang sama atau beda</li> <li>• Operasi tambah, kurang, kali, dan pangkat dari suku satu, suku dua dan suku banyak</li> <li>• Pembagian dengan suku sejenis dan tidak sejenis</li> </ul> | Tatap Muka :<br>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil<br><br>Tugas terstruktur (PR) :<br>individu/kelompok | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menyelesaikan operasi-operasi bilangan bulat untuk dapat menyelesaikan operasi bentuk aljabar     |       |        |
| 4.11 Menentukan faktor- faktor suku aljabar | Faktorisasi Suku Aljabar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemfaktoran suku bentuk aljabar sampai dengan suku tiga</li> <li>• Penyederhanaan pembagian suku</li> <li>• Perpangkatan konstanta dan suku</li> </ul>   |   | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya melakukan operasi perkalian pada bilangan bulat untuk dapat menentukan faktor-faktor suku aljabar |       |        |

|   |  |  |   |  |  |
|---|--|--|---|--|--|
| 4.12 Menyelesaikan operasi pecahan bentuk aljabar | <p>Faktorisasi Suku Aljabar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyelesaian operasi: tambah, kurang, kali, pangkat, dan bagi dari pecahan bentuk aljabar dengan penyebut suku satu dan suku dua</li> <li>• Penyederhanaan pecahan bentuk aljabar</li> </ul> | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) :<br/>individu/kelompok</p> | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menggunakan sifat kesamaan besaran yang tetap jika faktor-faktornya dikalikan atau dibagi dengan besaran yang sama, menyelesaikan operasi pecahan bentuk aljabar |  |  |
| 4.13 Menyatakan bentuk fungsi                     | <p>Fungsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Masalah sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi</li> <li>• Rumus fungsi</li> <li>• Variabel bebas dan variabel bergantung</li> <li>• Grafik fungsi dalam koordinat kartesian</li> </ul>                       | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) :<br/>individu/kelompok</p> | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menyatakan hubungan dua kategori untuk dapat menyatakan bentuk fungsi  |  |  |
| 4.14 Menghitung nilai fungsi                      | <p>Fungsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nilai suatu fungsi</li> <li>• Tabel fungsi</li> <li>• Nilai perubahan fungsi jika variabel berubah</li> <li>• Bentuk fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui</li> </ul>                                    | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) :<br/>individu/kelompok</p> | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menentukan koordinat beberapa titik pada grafik fungsi dalam koordinat kartesian, untuk dapat menghitung nilai fungsi.   |  |  |



|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>4.15 Menemukan sifat-sifat persamaan garis lurus</p>               | <p>Persamaan Garis Lurus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persamaan garis lurus dalam berbagai bentuk dan variabel</li> <li>• Tabel pasangan dan gambar grafik pada koordinat kartesius</li> <li>• Gradien persamaan garis lurus</li> </ul>                             | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) :<br/>individu/kelompok</p> | <p>Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menggambar berbagai macam garis lurus pada kertas berpetak dan menentukan gradiennya untuk dapat menemukan sifat-sifat persamaan garis lurus</p> |  |  |
| <p>4.16 Menentukan persamaan dan koordinat titik potong dua garis</p> | <p>Persamaan Garis Lurus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persamaan garis melalui dua titik, melalui sebuah titik dan gradient yang diketahui</li> <li>• Koordinat titik potong dua garis</li> <li>• Penggunaan konsep persamaan garis lurus dalam kehidupan</li> </ul> |  | <p>Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya membuat tabel pasangan dan gambar grafik pada koordinat kartesius, untuk dapat menentukan persamaan dan koordinat titik potong garis</p>         |  |  |

|  |   |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
| <p>4.17 Menjelaskan bentuk-bentuk system persamaan linear dua variable (SPLDV)</p> | <p>Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perbedaan PLDV dan SPLDV</li> <li>• SPLDV dalam berbagai bentuk variabel</li> <li>• Variabel dan koefisien SPLDV</li> <li>• Perbedaan akar dan bukan akar SPL dan SPLDV, dan solusi SPLDV</li> </ul>  | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) :<br/>individu/kelompok</p> | <p>Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menyatakan persamaan linear dalam dua variable ke dalam bentuk grafik fungsi linear pada kertas berpetak, untuk memahami bentuk-bentuk SPLDV</p> |  |  |
| <p>4.18 Menyelesaikan SPLDV</p>  | <p>Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penentuan akar SPLDV dengan cara reduksi, substitusi, eliminasi, dan grafik</li> <li>• Model matematika dari masalah sehari-hari yang melibatkan SPLDV</li> <li>• Penyelesaian SP Non Linear dua variabel menggunakan bentuk SPLDV</li> </ul> |  | <p>Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya membuat contoh-contoh bentuk-bentuk SPLDV dan menerapkan prinsip substitusi atau eliminasi untuk menyelesaikan SPLDV</p>                         |  |  |

### CONTOH SILABUS

Nama Sekolah : .....

Maya Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII

Standar Kompetensi : 5. Memahami dan dapat menentukan sifat dan unsur segitiga dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

| Kompetensi dasar                 | Materi Pokok  | Strategi  |  | Waktu | Sumber |
|----------------------------------|---|---|--|-------|--------|
|                                  |   | Tatap Muka  | Pengalaman Belajar   |       |        |
| 5.5 Menemukan dalil Pythagoras   | Dalil Pythagoras: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menemukan dalil Pythagoras</li> <li>• Menuliskan dalil Pythagoras untuk sisi-sisi segitiga</li> </ul>  | Tatap Muka :<br>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil<br><br>Tugas terstruktur (PR) :<br>individu/kelompok | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menghitung luas-luas persegi pada sisi-sisi segitiga siku-siku pada papan peraga Pythagoras, untuk dapat menemukan dalil Pythagoras |       |        |
| 5.6 Menggunakan dalil Pythagoras | Dalil Pythagoras: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penghitungan panjang satu sisi segitiga siku-siku jika dua sisi yang lain diketahui</li> <li>• Penentuan jenis segitiga jika diketahui panjang sisi-sisinya</li> <li>• Penghitungan perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku khusus (salah satu sudutnya adalah <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math>, <math>60^\circ</math>)</li> <li>• Penghitungan panjang diagonal sisi dan diagonal ruang dari kubus dan balok</li> <li>• Penerapan dalil Pythagoras dalam kehidupan nyata</li> </ul> | Tugas terstruktur (PR) :<br>individu/kelompok   | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menghitung lengan-lengan atau tinggi suatu model konstruksi kuda-kuda suatu bangunan rumah.   |       |        |

| Kompetensi dasar                                   | Materi Pokok  | Strategi  |  | Waktu | Sumber |
|--|---|---|--|-------|--------|
|  |   | Tatap Muka  | Pengalaman Belajar   |       |        |
| 5.7 Menentukan panjang garis tinggi                | Garis-garis Pada Segitiga: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyeksi suatu garis dan rumus panjang proyeksi</li> <li>• Penghitungan tinggi segitiga dengan menggunakan rumus</li> </ul>   | Tatap Muka :<br>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil<br><br>Tugas terstruktur (PR) :<br>individu/kelompok | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menggambar berbagai macam segitiga dan garis tingginya pada kertas berpetak untuk dapat menentukan panjang garis tingginya. |       |        |
| 5.8 Menentukan panjang garis berat dan titik berat | Garis-garis Pada Segitiga: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peragaan titik berat segitiga dalam kaitannya dengan keseimbangan dengan benda konkret</li> <li>• Pelukisan garis berat</li> <li>• Penghitungan panjang garis berat pada segitiga dengan menggunakan rumus</li> <li>• Penentuan titik berat segitiga</li> </ul> |   | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menggambar berbagai macam segitiga dan garis beratnya pada kertas berpetak untuk dapat menentukan panjang garis beratnya.   |       |        |

### CONTOH SILABUS

Nama Sekolah : .....

Maya Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII

Standar Kompetensi : 6. Memahami dan dapat menentukan sifat dan unsur lingkaran dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

| Kompetensi dasar   | Materi Pokok  | Strategi  |  | Waktu | Sumber |
|--|---|---|--|-------|--------|
|  |   | Tatap Muka  | Pengalaman Belajar   |       |        |
| 6.5 Mengenali lingkaran, unsur-unsur lingkaran dan bagian-bagian lingkaran | Lingkaran: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perbedakan lingkaran dan daerah lingkaran</li> <li>• Unsur-unsur dan bagian-bagian lingkaran: pusat lingkaran, jari-jari, diameter, busur, talibusur, juring, dan tembereng</li> <li>• Penentuan nilai phi (<math>\pi</math>)</li> <li>• Besar sudut satu putaran (lingkaran) (<math>360^\circ</math>)</li> <li>• Pelukisan lingkaran dalam dan lingkaran luar suatu segitiga, serta lingkaran melalui tiga titik yang diketahui</li> </ul> | Tatap Muka :<br>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil<br><br>Tugas terstruktur (PR) :<br>individu/kelompok | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya melakukan pengukuran pada unsure-unsur model-model lingkaran yang berasal dari benda-benda sekitar. |       |        |

|  |   |  |   |  |  |
|--|---|--|---|--|--|
| 6.6 Menghitung besaran-besaran bagian lingkaran    | <p>Lingkaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keliling dan luas daerah lingkaran</li> <li>• Perubahan luas jika ukuran jari-jari berubah</li> <li>• Panjang busur, luas juring, dan luas tembereng</li> <li>• Hubungan sudut pusat dan sudut keliling jika menghadap busur yang sama</li> <li>• menentukan besar sudut-sudut keliling jika menghadap diameter dan busur yang sama</li> </ul>   | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) :<br/>individu/kelompok</p> | <p>Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menggunakan prinsip perhitungan luas pada persegi panjang untuk menentukan jumlah luas semua potongan-potongan (juring) model daerah lingkaran yang terbuat dari kertas manila.</p> |  |  |
| 6.7 Mengenali sifat-sifat garis singgung lingkaran | <p>Garis Singgung Persekutuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• menemukan sifat sudut yang dibentuk garis yang melalui titik pusat dengan garis singgung lingkaran</li> <li>• mengenali bahwa melalui suatu titik pada lingkaran hanya dapat dibuat satu garis singgung pada lingkaran tersebut</li> <li>• membuat dan menggambar dua garis singgung lingkaran yang melalui satu titik di luar lingkaran</li> <li>• menyebutkan syarat kedudukan dua lingkaran: berpotongan, bersinggungan, saling lepas</li> </ul> | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) :<br/>individu/kelompok</p> | <p>Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya melakukan pengamatan pada garis singgung yang terbentuk jika lingkaran dari sisi kaleng diletakkan di atas lantai, untuk mengenali sifat-sifat garis singgung lingkaran</p>         |  |  |

|  |   |  |   |  |  |
|--|---|--|---|--|--|
| <p>6.8 Menghitung panjang garis singgung</p> | <p>Garis Singgung Persekutuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• melukis dan menghitung panjang garis singgung yang ditarik dari sebuah titik di luar lingkaran</li> <li>• melukis dan menghitung panjang garis singgung persekutuan dalam dan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.</li> <li>• menghitung panjang sabuk lilitan minimal yang menghubungkan dua lingkaran dengan rumus</li> <li>• memecahkan soal yang melibatkan singgung</li> </ul> | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) :<br/>individu/kelompok</p> | <p>Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya mengukur panjang sabuk pengikat dua lingkaran dengan pusat dan jari-jari yang berbeda .</p> |  |  |
|--|---|--|---|--|--|

### CONTOH SILABUS

Nama Sekolah : .....

Maya Pelajatron : Matematika

Kelas/Semester : VIII

Standar Kompetensi : 7. Menentukan unsur dan sifat pada garis dan bangun ruang sisi lengkung (BRSL)

| Kompetensi dasar                         | Materi Pokok   | Strategi   |  | Waktu | Sumber |
|--|--|--|--|-------|--------|
|  |  | Tatap Muka   | Pengalaman Belajar   |       |        |
| 7.3 Menentukan besaran-besaran pada BRSL | Bangun Ruang Sisi Lengkung (BRSL): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jari-jari/diameter, tinggi, sisi, alas, dari tabung dan kerucut</li> <li>• Jaring-jaring tabung dan kerucut</li> <li>• Luas selimut tabung dan kerucut</li> <li>• Volume tabung, kerucut dan bola</li> <li>• Penghitungan unsur-unsur BRSL jika volume BRSL diketahui</li> </ul> | Tatap Muka :<br>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menggunakan konsep luas persegi panjang atau lingkaran untuk dapat Menentukan besaran-besaran pada BRSL |       |        |
| 7.4 Menghitung besar perubahan volum     | Bangun Ruang Sisi Lengkung (BRSL): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perbandingan volume tabung, kerucut, dan bola karena perubahan ukuran jari-jari</li> <li>• Besar perubahan volume tabung, kerucut, dan bola jika jari-jari berubah</li> </ul>  | Tugas terstruktur (PR) :<br>individu/kelompok  | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menentukan besaran-besaran pada BRSL, untuk dapat menghitung besar perubahan volume                     |       |        |



### CONTOH SILABUS

Nama Sekolah : .....

Maya Pelajatron : Matematika

Kelas/Semester : IX

Standar Kompetensi : 8. Menentukan unsur dan sifat dan garis bangun ruang sisi datar

| Kompetensi dasar  | Materi Pokok  | Strategi  |  | Waktu | Sumber |
|---|---|---|--|-------|--------|
|   |   | Tatap Muka  | Pengalaman Belajar   |       |        |
| 8.5 Menentukan perbandingan kesebangunan dua bangun datar | Kesebangunan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengidentifikasi dua bangun datar yang sama sebangun atau tidak sama sebangun, dengan menyebutkan syaratnya</li> <li>• membedakan dua bangun datar sebangun atau tidak sebangun, dengan emnyebut ssyaratnya</li> <li>• menghitung panjang sisi yang belum diketahui dari dua bangun yang sama sebangun atau dua bangun sebangun</li> </ul> | Tatap Muka :<br>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil<br><br>Tugas terstruktur (PR) :<br>individu/kelompok | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya mengelompokkan bangun-bangun yang sebangun dari sekumpulan model bangun-bangun geometri datar yang terbuat dari papan kayu. |       |        |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>8.6 Menggunakan konsep kesebangunan dua bangun</p> | <p>Kesebangunan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• menyebutkan syarat dua segitiga sama dan sebangun</li> <li>• membuktikan dua segitiga sama sebangun</li> <li>• menentukan perbandingan sisi-sisi dua segitiga yang sama sebangun dan menghitung panjangnya</li> <li>• menyatakan akibat dari dua segitiga kongruen</li> <li>• membedakan pengertian sebangun dan kongruen dua segitiga</li> <li>• menyebutkan syarat dua segitiga adalah sebangun</li> <li>• menentukan perbandingan sisi dua segitiga sebangun dan menghitung panjangnya</li> <li>• memecahkan masalah yang melibatkan konsep kesebangunan</li> </ul> | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) :<br/>individu/kelompok</p> | <p>Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya membandingkan bangun-bangun yang sebangun pada kertas berpetak, untuk menentukan perbandingan sisi dua segitiga sebangun dan menghitung panjangnya</p> |  |  |
|---|--|--|--|--|--|

|  |   |   |   |  |  |
|--|---|---|---|--|--|
| 8.7 Menjelaskan bagian-bagian limas dan prisma tegak       | Bangun Ruang Sisi datar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengenal dan menyebutkan bidang, rusuk, diagonal bidang, bidang diagonal, dan tinggi limas dan prisma tegak</li> <li>• melukiskan limas dan prisma tegak</li> <li>• melukiskan jaring-jaring limas dan jaring-jaring prisma tegak serta menghitung luas permukaannya</li> </ul>   | Tatap Muka :<br>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil<br><br>Tugas terstruktur (PR) :<br>individu/kelompok | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya mengamati bagian-bagian limas dan prisma tegak pada model-modelnya.      |  |  |
| 8.8 Menghitung besaran-besaran pada Limas dan prisma tegak | Bangun Ruang Sisi datar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• menemukan rumus volume dan menghitung volume limas dan prisma tegak</li> <li>• merancang benda limas dan prisma tegak untuk volume tertentu</li> <li>• menghitung besar perubahan volume bangun prisma dan limas tegak jika ukuran rusuknya berubah</li> <li>• menyelesaikan soal yang melibatkan prisma dan limas tegak</li> </ul> | Tatap Muka :<br>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil<br><br>Tugas terstruktur (PR) :<br>individu/kelompok | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menghitung banyaknya kubus satuan yang membentuk model kubus atau balok. |  |  |

### CONTOH SILABUS

Nama Sekolah : .....  
 Maya Pelajatron : Matematika  
 Kelas/Semester : IX  
 Standar Kompetensi : 9. Melakukan kegiatan statistika

| Kompetensi dasar                                  | Materi Pokok  | Strategi  |  | Waktu | Sumber |
|---|---|---|--|-------|--------|
|   |   | Tatap Muka  | Pengalaman Belajar   |       |        |
| 9.4 Mengumpulkan, menyajikan dan menafsirkan data | Statistika dan Peluang: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengumpulkand ata dengan memcacah, mengukur dan mencatat data dengan tally</li> <li>• mengurutkan data tunggal, mengenal pengertian data terkecil dan data terbesar serta jangkauan</li> <li>• mengenal pengertian sampel dan populasi</li> <li>• menghitung mean, modus, median, dan quartil data tunggal dan menjelaskan makna mean, modus, median, dan quartil data tunggal</li> <li>• menyajikan data tunggal dan berkelompok dalam piktogram, diagram batang, diagram lingkaran, dan diagram garis</li> <li>• membaca/menafsirkan diagram suatu data</li> </ul> | Tatap Muka :<br>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil<br><br>Tugas terstruktur (PR) :<br>individu/kelompok | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya mendaftar hari-hari libur nasional dari suatu Kalender yang disediakan dan membuat berbagai macam tabel atau daftar untuk menyajikan dan menafsir data. |       |        |

|                                       |   |  |  |  |  |
|---------------------------------------|---|--|--|--|--|
| 9.5 Menentukan ruang sampel percobaan | <p>Statistika dan Peluang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• menjelaskan pengertian percobaan statistika, ruang sampel, titik sampel kejadian</li> <li>• menentukan ruang sampel suatu percobaan dengan mendata titik-titik sampelnya</li> </ul>   | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) : individu</p>          | <p>Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya mencatat kejadian yang muncul jika suatu dadu dilambungkan.</p>                |  |  |
| 9.6 Menghitung peluang kejadian       | <p>Statistika dan Peluang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung peluang masing-masing titik pada ruang sampel</li> <li>• Menghitung peluang dengan pendekatan frekuensi relatif</li> <li>• Menghitung peluang secara teoritis</li> <li>• Menentukan dan menghitung nilai peluang suatu kejadian</li> </ul> | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) : individu/kelompok</p> | <p>Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menentukan ruang sampel percobaan untuk menentukan ruang sampel percobaan.</p> |  |  |

### CONTOH SILABUS

Nama Sekolah : .....

Maya Pelajatron : Matematika

Kelas/Semester : IX

Standar Kompetensi : 10. Melakukan operasi pangkat tak sebenarnya dan logaritma

| Kompetensi dasar                                      | Materi Pokok  | Strategi  |   | Waktu | Sumber |
|---|---|---|---|-------|--------|
|   |   | Tatap Muka  | Pengalaman Belajar  |       |        |
| 10.3 Menyatakan pangkat tak sebenarnya ke bentuk lain | Pangkat tak Sebenarnya: <ul style="list-style-type: none"> <li>• menjelaskan pengertian bilangan bulat yang eksponennya negatif, positif, dan nol</li> <li>• mengubah pangkat positif menjadi negatif, dan sebaliknya</li> <li>• mengenal arti pangkat positif dan negatif</li> <li>• mengenali arti bilangan pecahan berpangkat dan menemukan hasilnya</li> <li>• mengubah bentuk akar suatu bilangan bulat menjadi bilangan berpangkat pecahan, dan sebaliknya</li> </ul> | Tatap Muka :<br>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil<br><br>Tugas terstruktur (PR) :<br>individu/kelompok | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya melakukan operasi pada bilangan-bilangan berpangkat bulat positif, untuk dapat memahami pangkat tak sebenarnya |       |        |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| 10.4 Menyelesaikan operasi pangkat tak sebenarnya | <p>Pangkat tak Sebenarnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• menghitung perpangkatan dari akar suatu bilangan</li> <li>• menyelesaikan operasi: kali, bagi, tambah, kurang, dan pangkat suatu bilangan berpangkat tak sebenarnya</li> <li>• merasionalkan bentuk akar kuadrat</li> </ul>  | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) :<br/>individu/kelompok</p> | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya mengubah bentuk akar suatu bilangan bulat menjadi bilangan berpangkat pecahan, dan sebaliknya, untuk dapat menyelesaikan operasi pangkat tak sebenarnya |  |  |
| 10.3 Menghitung nilai logaritma suatu bilangan    | <p>Logaritma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengenali pengertian logaritma suatu bilangan dari suatu bilangan pokok</li> <li>• menghitung nilai logaritma suatu bilangan untuk suatu bilangan pokok</li> <li>• menghitung nilai logaritma dan mencari kembali logaritma suatu bilangan dengan daftar/tabel logaritma atau kalkulator</li> </ul> | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) : individu/kelompok</p>     | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menentukan hubungan antara perpangkatan dan penarikan akar untuk mendukung kemampuan menghitung nilai logaritma suatu bilangan                          |  |  |
| 10.4 Menggunakan sifat sifat logaritma            | <p>Logaritma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengenal pengertian sifat-sifat logaritma</li> <li>• menggunakan sifat-sifat logaritma untuk memecahkan soal</li> </ul>   |  | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya Menghitung nilai logaritma suatu bilangan untuk dapat menggunakan sifat-sifat logaritma   |  |  |

### CONTOH SILABUS

Nama Sekolah : .....

Maya Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IX

Standar Kompetensi : 11. Menentukan pola dan deret bilangan dan menggunakannya dalam pemecahan masalah

| Kompetensi dasar                                | Materi Pokok   | Strategi   |  | Waktu | Sumber |
|---|--|--|--|-------|--------|
|   |  | Tatap Muka   | Pengalaman Belajar   |       |        |
| 11.4 Menjelaskan jenis dan bentuk pola bilangan | Pola Bilangan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan barisan dan deret</li> <li>• mengenal unsur-unsur barisan dan deret seperti suku pertama, suku berikutnya, beda, dan rasio</li> <li>• menentukan dan menghitung suku ke-n dari suatu barisan</li> <li>• menggunakan konsep deret dalam kehidupan</li> </ul> | Tatap Muka :<br>penjelasan klasikal/individual, diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil<br><br>Tugas terstruktur (PR)<br>:individu/kelompok | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya melakukan penjumlahan atau pengurangan berulang untuk dapat menemukan pola bilangan |       |        |



|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| 11.5 Menentukan suku ke-n dan jumlah n suku pertama deret | <p>Pola Bilangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengenal pengertian deret aritmatika naik dan deret matematika turun</li> <li>• menemukan rumus suku ke-n dan jumlah n suku pertama deret aritmatika</li> <li>• menghitung nilai suku ke-n dan jumlah n suku pertama deret aritmatika</li> <li>• mengenal penegrtian deret geometri naik dan deret geometri turun</li> <li>• menemukan rumus suku ke-n dan jumlah n suku pertama deret geometri</li> <li>• menghitung nilai suku ke-n dan jumlah n suku pertama deret geometri</li> </ul> | <p>Tatap Muka :<br/>penjelasan klasikal/individual , diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil</p> <p>Tugas terstruktur (PR) : individu/ kelompok</p> | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menentukan suku ke 10 dan jumlah ke 10 suku pertama suatu deret untuk memperoleh kemampuan menentukan suku ke-n dan jumlah n suku pertama deret |  |  |
| 11.6 Menggunakan sifat-sifat deret                        | <p>Pola Bilangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• menemukan sifat-sifat deret aritmatika dan deret geometri</li> <li>• menggunakan sifat-sifat deret aritmatika dan deret geometri untuk menyelesaikan soal</li> </ul>  |  | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya mencatat hasil pengamatan di Toko Buku atau Mall untuk menemukan penggunaan sifat-sifat deret.  |  |  |

### CONTOH SILABUS

Nama Sekolah : .....

Maya Pelajatron : Matematika

Kelas/Semester : IX

Standar Kompetensi : 12. Memahami dan menggunakan persamaan kuadrat dalam pemecahan masalah

| Kompetensi dasar                     | Materi Pokok   | Strategi   |  | Waktu | Sumber |
|--------------------------------------|--|--|--|-------|--------|
|                                      |  | Tatap Muka   | Pengalaman Belajar   |       |        |
| 12.2 Menyelesaikan persamaan kuadrat | Persamaan Kuadrat: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mengenali pengertian persamaan kuadrat berbagai bentuk dan variabel</li> <li>• membedakan akar dan bukan akar kuadrat</li> <li>• mencari akar-akar persamaan kuadrat dengan memfaktorkan dan menggunakan rumus abc</li> <li>• menentukan akar persamaan kuadrat dengan mengubah dulu ke bentuk persamaan kuadrat sempurna</li> <li>• menyusun kembali persamaan kuadrat jika diketahui akar-akarnya</li> </ul> | Tatap Muka :<br>penjelasan klasikal/individual , diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil<br><br>Tugas terstruktur (PR) :<br>Individu/kelompok | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menyelesaikan soal-soal pemfaktoran untuk mendukung kemampuan menyelesaikan persamaan kuadrat |       |        |

| Kompetensi dasar  | Materi Pokok  | Strategi   |   | Waktu | Sumber |
|---|---|--|---|-------|--------|
|   |   | Tatap Muka   | Pengalaman Belajar  |       |        |
| 12.2 Menggunakan persamaan kuadrat untuk memecahkan masalah | Persamaan Kuadrat: <ul style="list-style-type: none"> <li>menentukan masalah sehari-hari yang dapat dinyatakan dengan persamaan kuadrat</li> <li>menyelesaikan persamaan bukan bentuk persamaan kuadrat setelah mengubah dulu ke bentuk persamaan kuadrat ....*)</li> </ul> | Tatap Muka :<br>penjelasan klasikal/individual , diskusi kelompok, tugas kelas, demonstrasi atau presentasi hasil<br><br>Tugas terstruktur (PR) :<br>Individu/kelompok | Menyelesaikan masalah-masalah kontekstual misalnya menemukan rumus untuk mencari akar persamaan kuadrat sehingga mempunyai kemampuan untuk dapat menggunakan persamaan kuadrat untuk memecahkan masalah |       |        |