**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**“MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG “**

**Bangun Ruang Sisi Lengkung ( Bola )**



**Diajukan sebagai Pengganti Ujian Tengah Semester**

**Mata Kuliah Pembelajaran Inovatif I**

Oleh :

Nama : Alfia Anggraeni Putri

Nim : 12030174021

Kelas : 2012 A

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**JURUSAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA**

**2013**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**Satuan Pendidikan**  : SMP ...

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/semester** : IX / Satu

**Materi Pokok**  : Bangun Ruang Sisi Lengkung

**Alokasi Waktu** : 3 Pertemuan ( 6 x 40 menit )

**Pertemuan ke** : 3 dari 3 pertemuan ( 2 x 40 menit )

* 1. **Kompetensi Inti**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | : | Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya. |
| 2 | : | Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya. |
| 3 | : | Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. |
| 4 | : | Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori. |

* 1. **Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|  | * 1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. | * + 1. **Memiliki sikap teliti dalam menyelesaikan masalah tentang luas permukaan dan volume bola**     2. **Memiliki dan menunjukkan sikap logis dalam mengidentifikasi unsur - unsur bola.**     3. **Menunjukkan sikap tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah tentang volume bola.** |
|  | 3.7 Menentukan luas selimut dan volume tabung, kerucut, dan bola | 3.7.1 Mengidentifikasi unsur – unsur tabung, kerucut, dan bola.  3.7.2 Menentukan luas permukaan tabung.  3.7.3 Menentukan permukaan kerucut.  **3.7.4 Menentukan luas permukaan bola.**  3.7.5 Menentukan volume tabung.  3.7.6 Menentukan volume kerucut.  **3.7.7 Menentukan volume bola.**  3.7.8 Menentukan unsur – unsur tabung yang diketahui luas permukaan tabung atau volume tabung  3.7.9 Menentukan unsur – unsur kerucut dari yang diketahui luas permukaan atau volume kerucut  **3.7.10 Menentukan unsur – unsur bola dari yang di ketahui luas permukaan atau volume bola** |

* 1. **Tujuan Pembelajaran**

**Pertemuan ketiga:**

**Kognitif :**

1. Diberikan permasalahan tentang bola siswa mampu mengidentifikasi unsur – unsur bola
2. Diberikan permaalahan tentang bola siswa dapat menentukan luas permukaan bola.
3. Diberikan permasalahan tentang bola siswa dapat menentukan volume bola.
4. Diberikan permasalahan tentang bola siswa dapat menentukan unsur – unsur bola dari yang diketahui luas permukaan bola atau volume bola.

**Afektif :**

* + - 1. Siswa memiliki sikap kritis dan analitik dalam mengidentifikasi unsur – unsur bola.
      2. Siswa mampu menentukan luas permukaan bola dengan teliti
      3. Siswa mampu menentukan volume bola dengan tidak mudah menyerah.
      4. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan bola dan volume bola
      5. Siswa dapat menentukan unsur – unsur bola dari yang diketahui luas permukaan bola atau volume bola.
  1. **Materi Pembelajaran** 
     + 1. Pertemuan 3
* Unsur-unsur bola
* Luas permukaan bola
* Volume bola
  1. **Model dan Metode Pembelajaran**
* Model pembelajaran : Model pembelajaran langsung
* Metode pembelajar : Tanya Jawab, Demonstrasi, Pendekatan Kontekstual, Pemberian Tugas
  1. **Sumber Belajar**
     + 1. Sinaga, Bornok*,* dkk*.* 2013*.* Matematika. SMP/MTs Kelas VII. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Politeknik Negeri Media Kreatif.
  2. **Media Pembelajaran**

1. Media

Model benda – benda yang berbentuk bola

1. Alat dan bahan

LCD, laptop, power point.

Video pembuktian rumus luas permukaan bola dan volume bola.

* 1. **Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran**

**Pertemuan Ketiga**

**Kegiatan Pendahuluan (10 menit)**

***Fase 1 (Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa)***

1. Guru menyapa dan memberikan salam pada siswa, kemudian dilanjutkan dengan do’a.
2. Guru mengecek kehadiran siswa
3. Guru mengkondisikan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran.
4. Guru mengingatkan kembali tentang materi yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bola yaitu :

* Unsur – unsur lingkaran.
* Luas lingkaran.

1. Guru Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
2. Guru menyampaikan bahwa di sekitar kita banyak dijumpai benda-benda yang berbentuk bangun ruang sisi lengkung. Benda-benda tersebut sering kita gunakan sebagai peralatan maupun permainan.
3. Guru menampilkan contoh benda-benda yang merefleksikan bangun ruang sisi legkung melalui power point.

[](http://aprianimeta.files.wordpress.com/2013/06/bedug.jpg)[](http://aprianimeta.files.wordpress.com/2013/06/caping.jpg)[](http://aprianimeta.files.wordpress.com/2013/06/bola.jpg)[](http://aprianimeta.files.wordpress.com/2013/06/kaleng.jpg)

1. Guru menjelaskan bahwa benda-benda tersebut merupakan refleksi dari bangun ruang yang berupa bola, tabung, dan kerucut.
2. Guru menegaskan pembahasan kali ini lebih difokuskan pada pembahasan satu jenis bangun ruang sisi lengkung, yaitu Bola

**Kegiatan Inti (60 menit)**

***Fase 2: Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan***

1. Guru menunjukkan model bola.
2. Guru dan siswa mendiskusikan unsur- unsur bola.
3. Guru berharap siswa menunjukkan sikap **logis** dalam mengidentifikasi unsur – unsur bola.
4. Guru menunjukkan video pembuktian rumus luas permukaan bola.
5. Guru meminta siswa untuk memperhatikan.
6. Guru menjelaskan tentang luas permukaan bola melalui power point.
7. Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya

***Fase 3: Membimbing pelatihan***

1. Guru memberikan beberapa latihan soal pada siswa untuk dikerjakan di buku siswa secara mandiri dengan menunjukkan sikap **teliti** dan **tidak mudah menyerah**.Misalkan:

* Hitunglah luas permukaan bola memiliki jari-jari 15 cm.
* Diketahui luas permukaan sebuah bola adalah 38.808 cm3. Tentukan diameter bola tersebut.

1. Guru membimbing siswa mengerjakan soal latihan terbimbing.

***Fase 2: Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan***

1. Guru melanjutkan menjelaskan materi selanjutnya.
2. Guru menunjukkan video pembuktian rumus volume bola kepada siswa
3. Guru meminta siswa untuk memperhatikan.
4. Guru menjelaskan tentang volume bola melalui power point.
5. Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya

***Fase 3: Membimbing pelatihan***

1. Guru memberikan beberapa latihan soal pada siswa untuk dikerjakan di buku siswa secara mandiri dengan menunjukkan sikap **teliti** dan **tidak mudah menyerah**.Misalkan:

* Tentukan volume bola yang memiliki:

a. *r* = 5 cm

b. *r* = 4,2 dm

c. *d* = 12 cm

***Fase 4: Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik***

1. Guru memberikan latihan soal dalam kehidupan sehari – hari yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bola.

Misalkan:

* Pak Ali akan membuat sebuah bangun berbentuk belahan bola padat untuk menghiasi halaman rumahnya, belahan bola tersebut memiliki jari-jari 10 cm. Tentukan luas permukaan bangun tersebut.
* Sebuah pabrik bola ingin memproduksi 1000 buah bola dengan diameter 20 cm, maka tentukan luas bahan plastik yang dibutuhkan.

1. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan soal tersebut dengan teliti.
2. Guru meminta salah satu siswa untuk menuliskan jawabannya di papan dan menjelaskan jawabannya kepada teman – temannya dengan tanggung jawab.
3. Guru meminta siswa lain untuk memperhatikan langkah – langkah pengerjaan soal yang ditulis di papan.
4. Guru meminta siswa lain untuk bertanya jika ada yang belum dimengerti.
5. Guru memberi penguatan dengan memberi hadiah pada siswa yang telah mengerjakan soal dan menjelaskan jawabannya pada siswa lain.
6. Guru memberi penjelasan lebih dalam tentang jawaban dari siswa yang maju ke depan.

***Fase 5: Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan***

1. Guru memberikan latihan lanjutan(LKS) sebagai bahan penilaian pemahaman siswa untuk dikerjakan secara mandiri dengan teliti dan bertanggung jawab.

**Penutup ()**

* + 1. Guru mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman atau kesimpulan.
    2. Melakukan refleksi dengan meminta siswa mengungkapkan perasaannya pada saat pembelajaran berlangsung.
    3. Guru memeriksa hasil belajar siswa dengan memberikan tes tertulis atau meminta siswa untuk mengulang kembali simpulan yang telah disusun atau dalam bentuk tanya jawab.
    4. Guru memberi tugas siswa untuk dikerjakan di rumah yaitu soal latihan dari buku BSE halaman 33 Uji Kompetensi 2.3 no 1—4
  1. **Penilaian**
     + 1. Sikap sosial
          1. Teknik Penilaian : Observasi
          2. Bentuk Instrumen: Angket
          3. Kisi-kisi:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Sikap/nilai | Butir Instrumen |
|  | Teliti | 2 |
|  | Logis | 1 |
|  | Tidak mudah menyerah | 3-4 |

Instrumen lihat *Lampiran 1.*

* + - 1. Pengetahuan

1. Teknik Penilaian: Tes
2. Bentuk Instrumen: Uraian
3. Kisi-kisi:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No. | Indikator | Butir Instrumen |
| 1. | Mengidentifikasi unsur – unsur bola | 1 |
| 2. | Menentukan luas permukaan bola | 2 |
| 3. | Menentukan volume bola | 3 |
| 4 | Menentukan unsur – unsur bola dari yang di ketahui luas permukaan atau volume bola | 4–5 |

Instrumen: lihat *Lampiran 2*

* 1. **Daftar Pustaka**

Agus,Nuniek Avianti. 2007*. Mudah Belajar Matematika 3: untuk kelas IX Sekolah Menengah*

*Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta:Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional

..., .............................. 20...

Mengetahui

Kepala SMP Guru Mata Pelajaran

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

NIP. ... NIP. ...

**Lampiran 1**

Contoh Instrumen Sikap Sosial

Lembar observasi bentuk daftar cek (*check list*) untuk sikap sosial selama kegiatan proses pembelajaran berlangsung

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Aspek yang diukur** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Kesungguhan dalam mengidentifikassi unsur – unsur bola |  |  |  |  |
| 2 | Ketepatan dalam menjawab soal |  |  |  |  |
| 3 | Kesungguhan siswa dalam memecahkan masalah |  |  |  |  |
| 4 | Kesungguhan dalam menjawab pertanyaan |  |  |  |  |

Keterangan Skor

Sangat baik = 4

Baik = 3

Cukup = 2

Kurang = 1

Kriteria

A = Total Skor 13 – 16

B = Total Skor 8 – 12

C = Total Skor 4 – 7

D = Total Skor 3

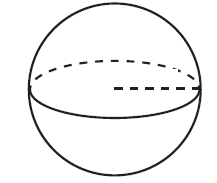
**Lampiran 2**

**Instrumen Pengetahuan**

**Petunjuk:**

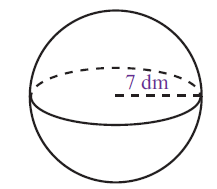
1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan
3. Selesaikan soal berikut dengan singkat dan jelas

**Soal:**

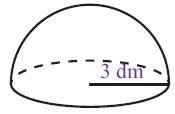
* + - 1. Perhatikan bangun ruang sisi lengkung ( bola ) dibawah ini :  
         

Sebutkan unsur – unsur dari bangun di atas !

* + - 1. Diketahui sebuah bola dengan jari-jari 7 dm. Tentukan luas permukaan bola tersebut.

**

* + - 1. Hitunglah volume bola di bawah ini !



1. Diketahui volume udara yang dimasukkan ke dalam sebuah bola sepak plastik adalah

4.846,59 cm3. Tentukan panjang jari-jari bola sepak tersebut!

5. Jika luas permukaan suatu bola 154 cm2, tentukan panjang diameter bola tersebut.

**Pedoman Penilaian Instrumen Pengetahuan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Soal | Jawaban | Skor |
| Perhatikan bangun ruang sisi lengkung (bola) dibawah ini.  Untitled.png | Unsur – unsur bola yaitu :   * Jari – jari * Diameter | 2 |
| Diketahui sebuah bola dengan jari-jari 7 dm. Tentukan luas permukaan bola tersebut.  *Untitledghh.png* | Jawab :  Diketahui: *r* = 7 dm  Ditanyakan: luas permukaan bola  Penyelesaian:  Luas permukaan bola = 4  = 4. (7)2  = 616  Jadi, luas permukaan bola tersebut adalah 616 dm2. | 1  4 |
| * + - 1. Hitunglah volume bola di bawah ini !   qqqq.png | Jawab:  Diketahui : *r* = 3 dm  Ditanyakan : Volume setengah bola  Penyelesaian:  Volume setengah bola = .  = .3,14(3) 3  = 56,52 dm3  Jadi, volume bangun tersebut adalah 56,52 dm3 | 1  4 |
| * + - 1. Diketahui volume udara yang dimasukkan ke dalam sebuah bola sepak plastik adalah 4.846,59 cm3. Tentukan panjang jari-jari bola sepak tersebut! | Jawab :  Volume udara =  4.846,59 = . 3,14.  *r3* = = 1 157 625  *r* = = 10,5  Jadi, panjang jari-jari bola sepak tersebut adalah 10,5 cm. | 6 |
| * + - 1. Jika luas permukaan suatu bola 154 cm2, tentukan panjang diameter bola tersebut. | Jawab :  Diketahui : luas permukaan bola = 154 cm2  Ditanyakan : panjang jari-jari (*r*)  Penyelesaian:  Luas permukaan bola = 4πr2  154 =4. .r2  r2 = = 12,5  r = = 3,5  Jadi, panjang diameter bola tersebut adalah 2(3,5) = 7 cm. | 1  4  1 |
| Skor maksimal |  | 24 |

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0 – 100 , sebagai berikut :

|  |
| --- |
| Nilai akhir = |

**LEMBAR KERJA SISWA**

Materi : Luas permukaan dan volume bola

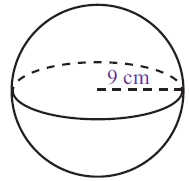
Nama : ................................

No. Absen : ................................

Hari/ Tanggal : .................................

Kelas : IX .....

1. Hitunglah volume bola yang memiliki jari-jari 9 cm.



1. Tentukan luas permukaan sebuah bola yang berdiameter 56 mm..
2. Bila luas kulit bola 616 cm2 dan π = 22/7 , maka jari-jari bola itu adalah …
3. Diketahui volume sebuah bola adalah 381,51 cm3.Tentukan panjang jari-jari bola tersebut
4. Selisih luas permukaan bola berjari-jari 9 cm dan 5 cm dengan π = 22/7 adalah …

**Kunci Jawaban LKS**

1. Jawab:

Diketahui: r = 9 cm

Ditanyakan: volume bola

Penyelesaian:

Volume bola =

= .3 , 1 4 . (9)3= 3.052,08

Jadi, volume bola tersebut adalah 3.052,08 cm3

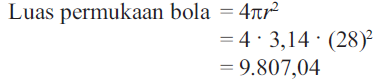
1. Jawab :

Diketahui : Diameter = 56 mm

ditanyakan : luas permukaan bola

Penyelesaian :

Jari- jari = 56 : 2 = 28 mm



Jadi, luas permukaan bola tersebut adalah 9.807,04 cm2

1. Jawab :

Diketahui : 616 cm2

Ditanyakan : jari – jari

Penyelesaian :

L uas permukaan bola = 4 πr2

616 = 4 x x r2

616 = x r2

r2 = 616 x

r2 = 49

r =

r = 7

Jadi jari – jarinya adalah 7 cm

1. Jawab :

Diketahui : volume bola = 381,51 cm3

Ditanyakan : jari – jari

Penyelesaian :

Volume bola =

381,51 = . 3,14 .*r3*

381,51 = 4,18 *r*3

*r*3 =

*r =*

*r =*

jadi jari – jari nya adalah 9,6 cm

1. Jawab :

Diketahui : r1= 9 dan r2 = 5

ditanyakan : selisih luas permukaan bola

penyelesaian :

L = 4 πr2

Maka selisih yang berjari-jari 9 dan 5 adalah

= (4 x 22/7 x 81) – (4 x 22/7 x 25)

= ( 1018 ) – ( 314 )

= 704

Jadi selisih luas permukaan kedua bola tersebut 704 cm2

**Lampiran Power Point**















