|  |  |
| --- | --- |
|  | FAKULTAS ILMU PENDIDIKANUNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA |
| SILABUS MATA KULIAH PEMBELAJARAN MATEMATIKA I  |
| No. PSM/FIP/01 | Revisi : 00 | Tgl :10 Maret 2012 | Hal 1dari 1 |
| Semester Genap l | Judul Praktek | Jam Pertemuan16 x 150menit |

Nama Mata Kuliah : Pembelajaran Matematika I

Kode Mata Kuliah :

Standar Kompetensi : Mahasiswa menguasai substansi dan metodologi dasar keilmuan materi matematika kelas rendah, teori pembelajaran matematika, cara pembelajaran matematika di SD serta terampil dalam membawakan pembelajaran dengan segala metode dan strategi dilengkapi dengan medianya di Sekolah Dasar/ MI.

Dosen : P. Sarjiman, M.Pd.

Program Studi : S-1 PGSD

Prasyarat : lulus matematika 1 &2

Waktu Perkuliahan : Semester Gasal

Deskripsi mata kuliah : Pembelajaran Matematika I ini menyajikan materi

 matematika kelas rendah dan yang lebih penting adalah

 bagaimana pembelajarannya dengan metode, strategi dan

 pendekatan yang tepat disertai media yang cocok dan tepat guna. Materi tersebut merupakan materi dasar di

 kelas rendah SD/ MI. Selurah pendekatan pembelajaran diharapkan bernuansa PAKEM. Materi Pembelajaran

 matematika 1 akan meliputi hal-hal seperti berikut ini.

1. Pembelajaran bilangan asli ; membilang hafalan, membilang rasional , korespodensi satu-satu untuk mendemonstrasikan keadaan yang sama, kurang dari dan lebih dari. Nilai tempat; sampai ratusan . Peragaan /demonstrasi operasi hitung pengurangan dan penjumlahan dengan media riel yang menarik sampai kepada garis bilangan. Metode starategi dan pendekatan perlu ditekankan termasuk media dengan peragaannya, sehingga bernuansa PAKEM.
2. Pembelajaran bilangan cacah; yang meliputi pengenalan bilangan 0 (kosong); operai hitung pengurangan dan penjumlahan dengan dikaitkan dengan elemen identitas penjumlahan yaitu 0. Peragaan dan penggambaran operasi hitung perkalian pun sudah mulai diperkenalkan Disamping itu, sifat-sifat operasi hitung penjumlahan dan perkalian juga sudah mulai dikenalkan seperti komutatif, asosiatif, distributif perkalian terhadap penjumlahan; dan jika mungkin tertutup. Penyampaian ini menyertai metode penyampaian pada setiap jenjang materi yang diberikan. Operasi hitung pengurangan juga sudah diberikan dengan membandingkin sifanya dengan penjumlahan. Metode, cara, strategi dan pendekatan yang digunakan menyesuaikan yang cocok apakah dengan teori Bruner, konstruktivistik CTL, atau PMR; dipilih yang sesuai dan yang diperlukan bernuansa PAKEM.
3. Pengenalan bangun geometri sudah juga dikenalkan baik bidang datar atau pun ruang. Untuk segitiga dan segiempat sudah mulai dikenalkan sampai sifat-sifatnya, walaupun tidak terlalu mendetail. Bangun ruang kubus, balok, tabung, kerucut dan bola juga sudah mulai dikenalkan sifat-sifatnya. Pengukuran baik tidak baku atau pun baku juga sudah dikenalkan.
4. Teori Belajar matematika untuk pembelajaran matematika di SD kelas rendah serta cara-cara pembelajaran matematika SD kelas rendah.
5. Pembelajaran tematik pun juga diberikan di sini dengan mengaitkan minimal 2 matapelajaran dan dengan tema yang menarik sesuai situasi dan kondisi serta waktu yang mendukung. Media, peragaan yang cocok serta situasi dan kondisi yang mewarnai pembelajaran perlu dihadirkan dalam pembelajaran ini. Nuansa PAKEM wajib dibawa dalam penyampaian materi tematik ini walaupun pembelajaran tematik di SD sifatnya berkala.

 5. Pengalaman Belajar : Pengalaman yang didapat mahasiswa adalah bahwa

 mereka perlu menyegarkan kembali matematika SD di kelas rendah dan yang terpenting menggunakan metode, strategi, dan pendekatan tertentu dalam penyampaian materi kelas rendah tersebut. Di samping itu, mereka akan terbiasa dalam mempersiapkan media atau peragaan untuk mempermudah pengertian anak dalam mencerna konsep matematika.

Uraian Pokok Bahasan Tiap Pertemuan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pertemuan  | Tujuan Perkuliahan | Pokok Bahasan/ Sub. Pokok Bahasan |
| 1,.2 | Mahasiswa menguasi teori belajar matematika dan teknik pembelajarannya  | Teori belajar matematika dan teknik pembelajaran matematika |
| 3,.4 | Mahasiswa memahami dan terampil menyampaikan pembelajaran hitung matematika dan hafalan dan hitung rasional bilangan asli  | Konsep membilang hafalan dan rasional serta cara pembelajarannya  |
|  |  |  |
| 5,6 | Mahasiswa memahami dan terampil dalam menyampaikan pembelajaran tentang konsep dan lambang bilangan | Konsep dan lambang bilangan khususnya Hindu-Arab |
| 7,8 | Mahasiswa memahami terampil dalam melaksanakan pembelajaran nilai tempat | Nili tempat samapi ribuan |
| 8,9 | Mahasiswa memahami dan terampil dalam melksanakan pembelajaran bilangan dan lambanganya di kelas 1- 3 | Penanaman konsep sama lebih dari, kuarng dari  |
| 10,11 | Mahasiswa menguasai konsep dan substansi bilangan cacah beserta operasinya  | Konsep bilangan cacah operasi dan sifat-sifatnya |
|  |  |  |
|  12, 13 | Mahasiswa terampil menyampaikan pembelajaran bilangan cacah dan operasinya dengan peragaannya dimulai dari konkret, semi konkret dan abstrak | Konsep dan sifat-sifat operasi hitung bilangan cacah |
| 14,15 | Mahasiswa terampil di dalam menyampaikan pembelajaran materi bilangan dengan pendekatan dan nuansa PAKEM | Pembelajaran bernuansa PAKEM DI SD |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 16 | EVALUASI AKHIR SEMESTER | UAS |

Evaluasi hasil belajar : Nilai akhir semester memuat komponen sebagai berikut ini

1. Presensi dan performance : 10%
2. Tugas mandiri/kelopk : 10%
3. Presentasi pembelajaran : 30%
4. UTS : 20%
5. UAS : 30%

Jumlah : 100%

**Daftar referensi**

Albert B. Bennett, jr & L.Tet Nelson (2004). *Mathematics for Elementary Teachers. A*

 *Conceptual Approach.* New York: McGraw –Hill Companies Inc.

Muhtar A. Karim dkk. (1996/1997) *Pendidikan matematika I.*  Jakarta: Depdikbud

 Dirjen Dikti. Primary School Development Project.

|  |  |
| --- | --- |
| I. | FAKULTAS LMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA |
| RPP PEMBELAJARAN MATEMATIKA 1  |
| RPP/PSM/FIP/01 | Revision : 00 | 11 Desember 2011  | Hal 1 dari  |
| Semester 3 | Nama mata kuliah :Pembelajaran matematika 1 | Jam 3x 150 menit |

SATUAN ACARA PERKULIAHAN ( SAP ) MODEL RPP BERNUANSA PAKEM

Nama Mata Kuliah : Pembelajaran Matematika 1

Kode Mata Kuliah : PSD

Jumlah SKS : 3

Pertemuan ke : 1,2,dan 3

Jumlah SKS : Teori 2 SKS, Praktik : 1 SKS

Dosen : P. Sarjiman. M.Pd., dkk

Program Studi : PGSD

Tujuan Perkuliahan : Mahasiswa menguasai substansi bilangan cacah dan operasinya serta terampil dalam menyampaikan pembelajarannya di SD kelas rendah dengan strategi, metode dan pendekatan serta media yang cocok.

**Materi Pokok** :

Bilangan cacah, operasi dan pembelajarannya di SD

K**egiatan Perkuliahan**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Komponen Langkah** | **Uraian Kegiatan** | **Metode**  | **Media**  | **Estimasi** **Waktu** |
| Pendahuluan | Mengulang konsep bilangan cacah dan penerapannya di kehidupan sehari-hari.  | Ceramah, tanya jawab, pembahasan kasus penerapan bilangan cacah |  | **30’** |
| Penyajian | Meyakinkan pemahaman mahasiswa tentang konsep bilangan asli baru dilanjutkan bilangan cacah.Sifat-sifat operasi bilangan cacah terutama pada penjumlahan dan perkalian, yaitu terttutup, komutatif, asosiatif, distributive, elemen identitas pembagian dengan bilangan 0 perlu diulang tuntas dulu. . Selanjutnya, setelah mahasiswa paham benar baru dilanjutkan cara pembelajaran di Sekolah Dasar khususnya di kelas rendah. Bagaimana menggambarkan bilangan 0 perlu diragakan di SD. Pembelajaran konsep penjumlahan perlu diragakan dengan melibatkan bilangan 0. Pengurangan yang melibatkan bilangan 0 juga diragakan dan apalagi perkalian baik yang melibatkan bilangan 0 atau tidak. Ini semua dimulai dengan penggambaran dengan benda konkret, semi konkret dan abstrak sesuai dengan teori pembelajaran matemaytika menurut para ahli sepert inaktif, ikonik dan simbolik (untuk Bruner)  | Ceramah, Tanya jawab, diskusi, demonstrasi serta presentasi pembelajaran oleh mahasiswa | OHP, LCD, media peragaan dan PENGGABARAN lain yang cocok. | **300’** |
| Penutup | Mengadakan kesimpulan bersama mahasiswa dengan merangkum materi tersebut dari materi awal yaitu bilangan cacah dan sifat-sifat operasinya serta yang terpenting bagaimana penyampaian pembelajarannya di SD kelas rendah dengan strategi, metode dan pendekatan serta media yang cocok dan bernuansa PAKEM. | Ceramah, tanya jawab, memancing rangkuman dan pendapat mahasiswa |  | **30** |
| Penilaian | Penilaian dalam bentuk unjuk kerja (presentasi pembelajaran) Di samping iut, diberikan tes dalam bentuk tertulis dengan soal essay serta penilaian dalam proses selama perkulaihan dan presentasi  |  | Kertas folio | **90** |

**Daftar Referensi**

1. Clara Ika Sari Budhayanti, dkk.2008. *Pemecahan Masalah Matematika*. Jakarta: Dirjen DIKTI. DEPDIKNAS
2. Albert B. Bennett, jr & L.Tet Nelson (2004). *Mathematics for Elementary Teachers. A*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dibuat oleh:P. sarjiman, M.Pd | Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari Fakultas Ilmu Pendidikan Uniersitas Negeri Yogyakarta | Diperiksa oleh:KAJUR PPSD |

**LEMBAR KERJA MAHASISWA**

**Diskusikan dengan teman mahasiswa dalam kelompokmu!**

**1.**Apa yang dimaksud dengan bilangan?

2..Apa pula yang dimaksud dengan lambang bilangan?

1. Bagaimana caranya perhitungan secara primitif ?
2. Apa gunanya memakai bilangan dasar dalam perhitungan?
3. Apa yang dimaksud dengan sistem angka (numerasi)?
4. Apakah anda juga berpendapat bahwa bilangan dibutuhkan manusia sebagai **alat?** Mengapa?
5. Menurut anda, apa yang terjadi jika semua orang tidak mengenal bilangan? Jelaskan?
6. Tunjukkan paling sedikit 2 (dua) contoh nyata kegunaan bilangan dari masing-masing kegiatan berikut:

(a) Perdagangan (e) Penentuan panjang (i) Pertanian

(b) Transportasi (f) Olahraga (j) Hukum

(c) Komunikasi (g) Kesehatan

(d) Pembangunan gedung (h) Kedokteran

1. Diskusikan dengan teman anda, mengapa berlaku sifat tertutup, komutatif dan asosiatif dalam operasi hitung bilangan cacah di SD kelas rendah masing-masing pada operasi penjumlahan dan perkalian serta contoh masing-masing.
2. Bagiamana anda mengajarkan 8 – 5 dan 8-0 dengan langkah-langkah menurut teori

 Bruner?

1. Gambarkan dengan ilustrasi cerita masing-masing untuk penjumlahan 8+9 dan 4x3.
2. Syarat apa saja yang perlu dipenuhi dalam pembelajaran yang bernuansa PAKEM?
3. Presentasikan kepada teman anda suatu bentuk pembelajaran tematik singkat!

**Soal Evaluasi**

1. **Substansi Materi**
	1. Dengan sifat-sifat yang dipunyai pada operasi hitung bilangan cacah, tunjukkan bahwa 3x (5 x9) = (9x 3) x 5
	2. Berikan contoh sifat distibutif perkalian terhadap penjumlahan
	3. Mengapa 7 : 0, tidak perlu diajarkan di SD?
	4. Berikan contoh bahwa pada perkalian pada bilangan cacah berlaku sifat tertutup, sedangkan pada pembagian tidak berlaku.
	5. Pada himpunan berikut ini apakah berlaku sifat tertutup terhadap opersi perkalian?

A= {x : x adalah bilangan cacah yang lebih dari 1 dan kurang dari 9}

1. **Pembelajaran Bilangan cacah di SD**

1.Carilah buku ajar (teks) yang dipakai di suatu sekolah dasar, dan bandingkan cara pengajaran penanaman konsep penjumlahan yang dijelaskan dalam buku teks tersebut dengan cara yang dijelaskan dalam buku ini dengan membandingkan kelemahan dan kekurangannya.

2.Carilah buku ajar (teks) yang dipakai di suatu sekolah dasar, dan bandingkan cara pengajaran penanaman konsep pengurangan yang dijelaskan dalam buku teks tersebut dengan cara yang dijelaskan dalam buku ini dengan membandingkan kelemahan dan kekurangannya.

 3. Carilah buku ajar (teks) yang dipakai di suatu sekolah dasar, dan bandingkan cara pengajaran penanaman konsep perkalian yang dijelaskan dalam buku teks tersebut dengan cara yang dijelaskan dalam buku ini dengan membandingkan kelemahan dan kekurangannya.

1. Carilah buku ajar (teks) yang dipakai di suatu sekolah dasar, dan bandingkan cara pengajaran penanaman konsep pembagian yang dijelaskan dalam buku teks tersebut dengan cara yang dijelaskan dalam buku ini dengan membandingkan kelemahan dan kekurangannya.
2. Carilah buku ajar (teks) yang dipakai di suatu sekolah dasar, dan bandingkan cara pengajaran pengenalan fakta dasar penjumlahan yang dijelaskan dalam buku teks tersebut dengan cara yang dijelaskan dalam buku ini dengan membandingkan kelemahan dan kekurangannya.
3. Carilah buku ajar (teks) yang dipakai di suatu sekolah dasar, dan bandingkan cara pengajaran pengenalan fakta dasar pengurangan yang dijelaskan dalam buku teks tersebut dengan cara yang dijelaskan dalam buku ini dengan membandingkan kelemahan dan kekurangannya.

7., Carilah buku ajar (teks) yang dipakai di suatu sekolah dasar, dan bandingkan cara pengajaran pengenalan fakta dasar perkalian yang dijelaskan dalam buku teks tersebut dengan cara yang dijelaskan dalam buku ini dengan membandingkan kelemahan dan kekurangannya.

1. Carilah buku ajar (teks) yang dipakai di suatu sekoalh dasar, dan bandingkan cara pengajaran pengenalan fakta dasar pembagian yang dijelaskan dalam buku teks tersebut dengan cara yang dijelaskan dalam buku ini dengan membandingkan kelemahan dan kekurangannya.
2. Selidiki cara mengajarkan penguasan penjumlahan di dalam buku ajar (teks), dan bandingkan dengan cara yang dianjurkan dalam buku ini dengan mengemukakan kekurangan dan kelebihannya.
3. Selidiki cara mengajarkan penguasan pengurangan di dalam buku ajar (teks), dan bandingkan dengan cara yang dianjurkan dalam buku ini dengan mengemukakan kekurangan dan kelebihannya.
4. Selidiki cara mengajarkan penguasaan perkalian di dalam buku ajar (teks), dan bandingkan dengan cara yang dianjurkan dalam buku ini dengna mengemukakan kekurangan dan kelebihannya.
5. Selidiki cara mengajarkan penguasaan pembagian di dalam buku ajar (teks), dan bandingkan dengan cara yang dianjurkan dalam buku ini dengan mengemukakan kekurangan dan kelebihannya.
6. Selidiki cara mengajarkan algoritma penjumlahan bilangan cacah di suatu buku ajar (teks) yang dipakai di sekolah dasar dan bandingkan cara yang digunakan dengan cara yang dianjurkan dalam buku ini dengan mengemukakan kekurangan dan kelebihannya.
7. Selidiki cara mengajarkan algoritma pengurangan bilangan cacah di suatu buku ajar (teks) yang dipakai di sekolah dasar dan bandingkan cara yang digunakan dengan cara yang dianjurkan dalam buku ini dengan mengemukakan kekurangan dan kelebihannya.
8. Selidiki cara mengajarkan algoritma perkalian bilangan cacah di suatu buku ajar (teks) yang dipakai di sekolah dasar dan bandingkan cara yang digunakan dengan cara yang dianjurkan dalam buku ini dengan mengemukakan kekurangan dan kelebihannya.

|  |  |
| --- | --- |
| I. | FAKULTAS LMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA |
| RPP PEMBELAJARAN MATEMATIKA I  |
| RPP/PSM/FIP/01 | Revision : 00 | 11 Desember 2011  | Hal 1 dari  |
| Semester 3 | Nama mata kuliah :Pembelajaran matematika 1 | Jam 3x 150 menit |

SATUAN ACARA PERKULIAHAN ( SAP ) MODEL RPP BERNUANSA PAKEM

Nama Mata Kuliah : Pembelajaran Matematika 1

Kode Mata Kuliah : PSD

Jumlah SKS : 3

Pertemuan ke : 4,5, 6 dan 7

Jumlah SKS : Teori 2 SKS, Praktik : 1 SKS

Dosen : P. Sarjiman. M.Pd., dkk

Program Studi : PGSD

Tujuan Perkuliahan : Mahasiswa menguasai substansi bilangan bulat dan operasinya serta terampil dalam menyampaikan pembelajarannya di SD kelas rendah dengan strategi, metode dan pendekatan serta media yang cocok.

**Materi Pokok** :

Bilangan bulat, operasi dan pembelajarannya di SD

K**egiatan Perkuliahan**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Komponen Langkah** | **Uraian Kegiatan** | **Metode**  | **Media**  | **Estimasi** **Waktu** |
| Pendahuluan | Mengulang konsep bilangan bulat dan penerapannya di kehidupan sehari-hari.  | Ceramah, tanya jawab, pembahasan kasus penerapan bilangan cacah |  | **30’** |
|  | Meyakinkan pemahaman mahasiswa tentang konsep bilangan cacah dan baru dilanjutkan bilangan bulat.Sifat-sifat operasi bilangan bulat terutama pada penjumlahan dan perkalian, yaitu tertutup, komutatif, asosiatif, distributive, elemen identitas pembagian dengan bilangan 0 perlu diulang tuntas dulu. . Selanjutnya, setelah mahasiswa paham benar baru dilanjutkan cara pembelajaran di Sekolah Dasar. Bagaimana menggambarkan bilangan negative perlu diragakan di SD. Pembelajaran konsep penjumlahan perlu diragakan dengan melibatkan bilangan negatif. Pengurangan yang melibatkan bilangan negative juga diragakan dan apalagi perkalian baik yang melibatkan bilangan negative atau tidak. Ini semua dimulai dengan penggambaran dengan benda konkret, semi konkret dan abstrak sesuai dengan teori pembelajaran matematika menurut para ahli sepert inaktif, ikonik dan simbolik (untuk Bruner)  | Ceramah, Tanya jawab, diskusi, demonstrasi serta presentasi pembelajaran oleh mahasiswa | OHP, LCD, media peragaan dan PENGGABARAN lain yang cocok. | **300’** |
| Penutup | Mengadakan kesimpulan bersama mahasiswa dengan merangkum materi tersebut dari materi awal yaitu bilangan bulat dan sifat-sifat operasinya serta yang terpenting bagaimana penyampaian pembelajarannya di SD dengan strategi, metode dan pendekatan serta media yang cocok dan bernuansa PAKEM. | Ceramah, tanya jawab, memancing rangkuman dan pendapat mahasiswa |  | **30** |
| Penilaian | Penilaian dalam bentuk unjuk kerja (presentasi pembelajaran) Di samping itu, diberikan tes dalam bentuk tertulis dengan soal essay serta penilaian dalam proses selama perkulaihan dan presentasi  |  | Kertas folio | **90** |

**Daftar Referensi**

1. Clara Ika Sari Budhayanti, dkk.2008. *Pemecahan Masalah Matematika*. Jakarta: Dirjen DIKTI. DEPDIKNAS
2. Albert B. Bennett, jr & L.Tet Nelson (2004). *Mathematics for Elementary Teachers. A*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dibuat oleh:P. sarjiman, M.Pd | Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari Fakultas Ilmu Pendidikan Uniersitas Negeri Yogyakarta | Diperiksa oleh:KAJUR PPSD |

**LEMBAR KERJA MSHASISWA**

* + - 1. Diskusikan dengan teman anda satu kelompok, mengapa 6 x - 4 = - 24 dan -6 x -3 =18.
			2. Diskusikan mengapa 6 │1234262772
			3. Apakah 11 │26359564, diskusikan dengan teman sekelompokmu!
			4. Benarkah Jika x│5 pasti x│25 ?
			5. Benarkah jika 143 │x, maka x │ 11 ?

***6.Cobalah mencari pengali-pengali dari:* 53, 59 dan 61.**

##### Contoh 1.3

(1) Selidiki apakah 740831 habis dibagi oleh 13.

Jawab: 74083 – **9**.1 = 74074

7407 – **9**.4 = 7371

737 – **9**.1 = 728

72 – **9**.8 = 0. Oleh karena 13⏐0, maka 13⏐740831

(2) Selidiki apakah 16788979 habis dibagi oleh 17.

Jawab: 1678897 – **5.**9 = 1678852

167885 – **5.**2 = 167875

16787 – **5.**5 = 16762

1676 – **5.**2 = 1666

1. – **5.**6 = 136

 13 – **5.**6 = -17. Oleh karena 17⏐-17, maka 17⏐16788979

(2) Selidiki apakah 36062288 habis dibagi oleh 41.

Jawab: 3606228 – **4.**8 = 3606196

360619 – **4.**6 = 360595

36059 – **4.**5 = 36039

3603 – **4.**9 = 3567

356 – **4.**7 = 328

32 – **4.**8 = 0. Oleh karena 41⏐0, maka 41⏐36062288

SOAL EVALUASI

1. Dengan menggunakan ciri-ciri keterbagian, tunjukkan apakah masing-masing bilangan berikut habis dibagi oleh **2, 4, 8, dan 16.**

(a) 1942 (f) 15728

(b) 5988 (g) 47856

(c) 2228 (h) 1703696

(d) 13232 (i) 14142128

(e) 11652 (j) 109096176

2. Dengan menggunakan ciri-ciri keterbagian, tunjukkan apakah masing-masing bilangan berikut habis dibagi oleh **3 dan 9.**

(a) 1719267 (f) 11299176

(b) 2622789 (g) 18612405

(c) 52537581 (h) 171759159

(d) 47120553 (i) 305181135

(e) 61011045 (j) 860854995

3. Dengan menggunakan ciri-ciri keterbagian, tunjukkan apakah masing-masing bilangan berikut habis dibagi oleh **2, 3, 4, 8, 9 dan 16.**

(a) 109560027465 (f) 7896543896523457987

(b) 128072158805 (g) 1200876098762351235

(c) 556973181765 (h) 3498756431289007654234

(d) 160938331983 (i) 21378954326897006546578

(e) 361511094861 (j) 9867589054329234654123098

4. Dengan menggunakan pengali (multiplier), tunjukkan apakah masing-masing bilangan berikut habis dibagi oleh **7, 11, 13, 17 dan 29.**

(a) 2134524559132 (e) 67812456912245

(b) 6971132456921 (f) 79112004231456

(c) 5513242314437 (g) 3498756431289007654234

(d) 7132611455213 (h) 21378954326897006546578

|  |  |
| --- | --- |
| I. | FAKULTAS LMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA |
| RPP PEMBELAJARAN MATEMATIKA I  |
| RPP/PSM/FIP/01 | Revision : 00 | 11 Desember 2011  | Hal 1 dari  |
| Semester 3 | Nama mata kuliah :Pembelajaran matematika 1 | Jam 3x 150 menit |

SATUAN ACARA PERKULIAHAN ( SAP ) MODEL RPP BERNUANSA PAKEM

Nama Mata Kuliah : Pembelajaran Matematika 1

Kode Mata Kuliah : PSD

Jumlah SKS : 3

Pertemuan ke : 8,9, 10 dan 11

Jumlah SKS : Teori 2 SKS, Praktik : 1 SKS

Dosen : P. Sarjiman. M.Pd., dkk

Program Studi : PGSD

Tujuan Perkuliahan : Mahasiswa menguasai substansi bilangan pecah dan operasinya serta terampil dalam menyampaikan pembelajarannya di SD kelas rendah dengan strategi, metode dan pendekatan serta media yang cocok.

**Materi Pokok** :

Bilangan bulat, operasi dan pembelajarannya di SD

K**egiatan Perkuliahan**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Komponen Langkah** | **Uraian Kegiatan** | **Metode**  | **Media**  | **Estimasi** **Waktu** |
| Pendahuluan | Mengulang konsep bilangan pecah dan penerapannya di kehidupan sehari-hari.  | Ceramah, tanya jawab, pembahasan kasus penerapan bilangan cacah |  | **30’** |
|  | Meyakinkan pemahaman mahasiswa tentang konsep bilanganbulat cacah dan baru dilanjutkan bilangan pecah.Sifat-sifat operasi bilangan pecah t terutama pada penjumlahan dan perkalian, yaitu tertutup, komutatif, asosiatif, distributive, elemen identitas pembagian dengan bilangan 0 perlu diulang tuntas dulu. . Selanjutnya, setelah mahasiswa paham benar baru dilanjutkan cara pembelajaran di Sekolah Dasar. Bagaimana menggambarkan konsep pecshan sebagai bagian dari keseluruhan *(part to whole concept)*. Konsep pecahan sebagai rasio. Konsep pecahan sebagai pembagian (*division).* Operasi hitungnya yang tentu saja meliputi penjumlahan, pengurangan dan pembagian. Ini semua dimulai dengan penggambaran dengan benda konkret, semi konkret dan abstrak sesuai dengan teori pembelajaran matematika menurut para ahli sepert inaktif, ikonik dan simbolik (untuk Bruner)  | Ceramah, Tanya jawab, diskusi, demonstrasi serta presentasi pembelajaran oleh mahasiswa | OHP, LCD, media peragaan dan PENGGABARAN lain yang cocok. | **300’** |
| Penutup | Mengadakan kesimpulan bersama mahasiswa dengan merangkum materi tersebut dari materi awal yaitu bilangan pecah , konsep dan sifat-sifat operasinya serta yang terpenting bagaimana penyampaian pembelajarannya di SD dengan strategi, metode dan pendekatan serta media yang cocok dan bernuansa PAKEM. | Ceramah, tanya jawab, memancing rangkuman dan pendapat mahasiswa |  | **30** |
| Penilaian | Penilaian dalam bentuk unjuk kerja (presentasi pembelajaran) Di samping itu, diberikan tes dalam bentuk tertulis dengan soal essay serta penilaian dalam proses selama perkulaihan dan presentasi  |  | Kertas folio | **90** |

**Daftar Referensi**

1. Clara Ika Sari Budhayanti, dkk.2008. *Pemecahan Masalah Matematika*. Jakarta: Dirjen DIKTI. DEPDIKNAS
2. Albert B. Bennett, jr & L.Tet Nelson (2004). *Mathematics for Elementary Teachers. A*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dibuat oleh:P. sarjiman, M.Pd | Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari Fakultas Ilmu Pendidikan Uniersitas Negeri Yogyakarta | Diperiksa oleh:KAJUR PPSD |

LEMBAR KERJA MAHASISWA TENTANG BILANGAN PECAH

Diskusikan dengan teman sekelompokmu!

***Dividing Squares***

Dengan menggunakan garis penghubung *(straightedge)* dan titik, maka akan terbentuk daerah yang sama.

**Contoh:**

Persegi A, B, C, dan D merupakan pembagian setengah dengan berbagai cara.

 **A B C D**

1. Persegi E dibagi seperempatan. Dengan berbagai cara bagilah persegi F, G, dan H menjadi bagian seperempatan

 **E F G H**

1. Persegi I dibagi seperdelapanan. Dengan berbagai cara bagilah persegi J, K, dan L menjadi bagian seperdelapanan

 I J K L

**Mengarsir suatu bagian dari keseluruhan**

1. Bagilah lingkaran di samping sehingga menjadi 6 bagian yang sama, kemudian arsirlah  pada lingkaran tersebut.
2. Bagilah persegipanjang di samping sehingga menjadi 3 bagian yang sama, kemudian arsirlah  pada persegipanjang tersebut.
3. Bagilah setiap persegi di samping sehingga menjadi seperempatan, kemudian arsirlah 1 dari persegi tersebut.
4. Isilah dengan bilangan (pecahan) pada garis bilangan berikut.

 0 \_\_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_  \_\_\_\_ \_\_\_\_ 1

SOAL EVALUSI

**SOAL EVALUASI**

***“Fraction-of” Problem***

………

1. a. Isilah banyak lingkaran pada petak di samping

b.  dari lingkaran merah tersebut sebanyak ……..

1. Andi mempunyai 24 kue. Ia memberi  kue pada kakaknya dan  kue pada Ibu.
	1. Kue yang ia berikan kepada kakaknya sebanyak ……..
	2. Kue yang ia berikan kepada Ibu sebanyak ……….
	3. Kue Andi sekarang ……
2. Bagaimana anda mengajarkan konep pecahan sebagai bagian dari keseluruhan
3. Bagaimana anda mengajarkan tentang perbedaan besar dan kecil tentang pecahan
4. Bagaimana anda mengajarkan konsep urutan dari yang terkecil ke yang terbesar dan sebaliknya tentang pecahan.

|  |  |
| --- | --- |
| I. | FAKULTAS LMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA |
| RPP MATEMATIKA DASAR |
| RPP/PSM/FIP/01 | Revision : 00 | 11 Desember 2011  | Hal 1 dari  |
| Semester 3 | Nama mata kuliah :Pembelajaran matematika 1 | Jam 3x 150 menit |

SATUAN ACARA PERKULIAHAN ( SAP ) MODEL RPP BERNUANSA PAKEM

Nama Mata Kuliah : Pembelajaran Matematika 1

Kode Mata Kuliah : PSD

Jumlah SKS : 3

Pertemuan ke : 12,13, 14,dan 15

Jumlah SKS : Teori 2 SKS, Praktik : 1 SKS

Dosen : P. Sarjiman. M.Pd., dkk

Program Studi : PGSD

Tujuan Perkuliahan : Mahasiswa menguasai substansi teori pembelajaran matematika dan

 teknik pembelajarannya serta implementasinya di Sekolah Dasar.

**Materi Pokok** :

Teori pembelajaran Matematika dan Teknik pembelajaran Matematika SD.

K**egiatan Perkuliahan**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Komponen Langkah** | **Uraian Kegiatan** | **Metode**  | **Media**  | **Estimasi** **Waktu** |
| Pendahuluan | Mengulang hakikat pembelajaran matematika SD.  | Ceramah, tanya jawab, pembahasan kasus.  |  | **30’** |
| Penyajian | Menyajikan teori pembelajaran matematika baik yang aliran kognitif, behaviorisme atau pun progressionisme. Maka pendapat William Brownell, Jean Piaget , Bruner dan sebagainya dibahas dalam kesempatan ini. William Browmell terkenal dengan pembelajaran bermakna. Jean Piaget terkenal dengan teori konstruktivisme radikal, dan teori kekekalan (konservasi).; baika itu kekekalan panjang, luas, bilangan, berat dan Volume. Sedangkan teknik pembelajaran matematika yang dibicarakan dalam kesempatan ini adalah teknik analogi, teknik analisis, teknik aturan dan teknik serempak. Teori pembelajaran matematika menurut Teori Bruner ; yaitu : inaktif, ikonik dan simbolik;. Sedangkan menurut Dienes perlunya peragaan dan permainan did lam pembelajaran matematika SD | Ceramah, Tanya jawab, diskusi, demonstrasi serta presentasi pembelajaran oleh mahasiswa | OHP, LCD, media peragaan dan PENGGABARAN lain yang cocok. | **300’** |
| Penutup | Mengadakan kesimpulan bersama mahasiswa dengan merangkum materi tersebut dari materi awal yaitu Teori belajar menurut para ahli dan teknik pembelajaran serta contoh implementasinya dengan media yang cocok dan bernuansa PAKEM. | Ceramah, tanya jawab, memancing rangkuman dan pendapat mahasiswa |  | **30** |
| Penilaian | Penilaian dalam bentuk unjuk kerja (presentasi pembelajaran) Di samping itu, diberikan tes dalam bentuk tertulis dengan soal essay serta penilaian dalam proses selama perkulaihan dan presentasi  |  | Kertas folio | **90** |

**Lembar Kerja**

* + 1. **Ciotakan situasi dalam pembelajaran berhitung hafalan dan rasional, 1-10 , sehingga siswa lebih cepat menghafal urutan bilangan 1-10 dan dapat mengimplementasikannnya pad berhitung rasional.**
		2. **Diskusikan dengan teman-teman dalam kelompokmu tentang**

 **peragaan dan cara bagaimana menanamkan konsep bilangan bulat.**

* + 1. **Carilah situasi di lingkungan sekolah yang mendukung pembelajaran yang bernuansa PAKEM pada materi operasi hitung bilangan bulat.**
		2. **Kemukakan persoalan operasi hitung bilangan bulat sehingga siswa benar-benar memahami, tentang operasi penjumlahan dan penguarangan bilangan bulat.**

 **5. Diskusikan dengan teman anda satu kelompok bagaimana menanamkan pengertian bahwa perkalian bilangan positif dengan bilangan negatif menghasilkan bilangan negative. 6.Gunakan segitiga ajaib ini untuk membuat anak menjadi lebih paham dan terampil di dalam operasi hitung penjumlahan !**

**Jarak kota A dan kota B 60 km.**

**Achmad berangkat dari kota A dengan kecepatan 7 km per jam dan Badu brangkat dari kota B dengan kecepatan 8 km per jam pada waktu yang sama, yaitu pkl. 06.00. Pada pukul berapa mereka berpapasan?**

**A B**

* **0.6.00 0.7.00 0.8.00 0.9.00 10.00 0.9.00 0.8.00 0.7.00 0.6.00**
* **Dengan bimbingan guru, akhirnya siswa berhasil menemukan dan menyimpulkan bahwa**
* **Jarak yang ditempuh**
* **= (lama perjalanan).**
* **Kecepatan A + kecepatan B**
* **Waktu bepapasan adalah jam berangkat ditambah jam yang telah didapatkan yang merupakan lama perjalanan.**

**Model soal Evaluasi Bernuansa PAKEM**

1.Memiliki lebih dari satu cara penyelesaian. Misalnya:

Ahmad memiliki uang Rp 50.000,- Dia menggunakan uang tersebut untuk membayar tiket menonton pertandingan bola sebesar Rp 30.000,- dan membeli minuman ringan sebesar Rp 7.000,-. Berapa sisa uang yang dimilikinya sekarang?

2. Memiliki lebih dari satu jawaban. Misalnya:

Selisih kuadrat dua buah bilangan bulat adalah 48. Tentukan bilangan-bilangan tersebut!

3. Melibatkan logika, penalaran, dan uji coba. Misalnya:

Tiga orang anak menebak banyaknya permen yang terdapat dalam plastik. Mereka menebak 20, 23, dan 21. Anak pertama tebakannya keliru 1 angka, anak kedua keliru 3 angka, dan anak ketiga jawabannya tepat. Berapa banyak permen tersebut?

4.. Sesuai dengan situasi nyata dan minat siswa. Misalnya:

Beberapa siswa berlatih futsal setiap hari Sabtu. Jika hari ini adalah Senin 5 Maret 2007, pada tanggal berapa mereka akan berlatih kembali.

**5. Jarak kota A dan kota B 60 km.**

**Achmad berangkat dari kota A dengan kecepatan 7 km per jam dan Badu brangkat dari kota B dengan kecepatan 8 km per jam pada waktu yang sama, yaitu pkl. 06.00. Pada pukul berapa mereka berpapasa**

**Daftar Referensi**

1. Clara Ika Sari Budhayanti, dkk.2008. *Pemecahan Masalah Matematika*. Jakarta: Dirjen DIKTI. DEPDIKNAS
2. Albert B. Bennett, jr & L.Tet Nelson (2004). *Mathematics for Elementary Teachers. A*
3. Mochtar A. Karim. (1993). *Pendidikan Matematika I*. Jakarta: Depdikbud.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dibuat oleh:P. sarjiman, M.Pd | Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen tanpa izin tertulis dari Fakultas Ilmu Pendidikan Uniersitas Negeri Yogyakarta | Diperiksa oleh:KAJUR PPSD |