

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR KPK DAN FPB DENGAN
PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
INDONESIA (PMRI) DI KELAS IV SD NEGERI 15
SIMARASOK AGAM**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar*



Oleh:

**YASNIMAR
NIM: 95225**

**PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2016**

PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

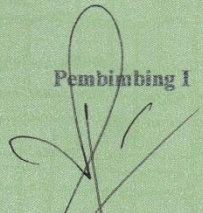
**PENINGKATAN HASIL BELAJAR KPK DAN FPB DENGAN
PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK
INDONESIA (PMRI) DI KELAS IV SD N 15
SIMARASOK AGAM**

Nama : Yasnimar
NIM : 95225
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, Januari 2016

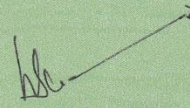
Disetujui oleh

Pembimbing I



Drs. Syafri Ahmad, M.Pd
NIP.19591212 198710 1 001

Pembimbing II



Dra. Desniati, M.Pd
NIP. 19510625 197603 2 001

Mengetahui

Ketua Jurusan PGSD FIP UNP



Drs. Muhammadi, S.Pd, M.Si
NIP.19610906 198602 1 001

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

*Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan tim penguji skripsi Program
Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Padang*

Judul : Peningkatan Hasil Belajar KPK Dan FPB Dengan
Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik
Indonesia (PMRI) Di Kelas IV SD N 15 Simarasok
Agam

Nama : YASNIMAR

NIM : 95225

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, Januari 2016

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Drs. Syafri Ahmad, M.Pd	(.....)
2. Sekretaris : Dra. Desniati, M.Pd	(.....)
3. Anggota : Masniladevi, S.Pd, M.Pd	(.....)
4. Anggota : Dra. Mulyani Zen, M.Si	(.....)
5. Anggota : Mansurdin, S.Sa, M.Hum	(.....)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kepadaMu ya Rabb atas berkat limpahan rahmat dan karuniaMu

Hari ini setiap keberhasilan telah kugapai. Seberkas impian telah ku raih.

Ya Allah engkau berikan karuniaMu yang menerangi jalanku Tanpa kasih sayangMu takkan mampu

ku mraih semua impianku Ya Allah ku berharap selalu berada dalam naungan cindamu

Selalu berada di jalanMu yang lurus dalam mengemban amanah IlmuMu

Aamiin Ya Rabbal 'alamin

Tertumpang salam cinta untuk suami yang terkasihzulfirman dan Putra putriku tersayang fady, adi

, dhila, fikri, indah, dini, bakti, nabih, yumni, dan aii yang selalu menjadi Penyemangat dalam setiap

langkahku dan menjadi kekuatan dalam kelemahanku

Terimakasih untuk semua cinta dan kasih sayang itu

Salam sayang buat ayah bundaku tercinta Bapak Sainirel Ibunda Ruanis Atas dukungannya baik

secara moral mau pun materi yang menganiarkan langkahku menyelesaikan pendidikan ini

berkat do'amulah aku dapat berdiri dengan tegak dan tak pernah putus asa dalam berjuang

Cintamu ayah bunda akan senantiasa tersimpan di dalam hatiku yang senantiasa mengiringi derap

langkahku dalam menjalani hidup Dalam sebuah untaian kataku taruh sejuta harapan

Buat semua keluarga yang selalu mengiringiku dalam do'a

Terimakasih atas semua dukungan yang telah diberikan kepadaku...

Semoga kita semua akan selalu berada dalam naungan rahmat dan Cinta-Nya

Agar kemudahan dan hidayahNya adalah cahaya dalam megarungi jalan kehidupan yang lebih baik

dan damai di masa mendatang

By: Yasnimar

SURAT PERNYATAAN

NAMA : YASNIMAR
NIM : 95225
JURUSAN : PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS : ILMU PENDIDIKAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang sepengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau yang diterbitkan orang lain sebelumnya kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, 20 Januari 2016

Yang Menyatakan,



[Signature]

Yasnimar

ABSTRAK

Yasnimar, 2016: Peningkatan Hasil Belajar KPK dan FPB dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di Kelas IV SD Negeri 15 Simarasok Agam.

Penelitian ini di latar belakang dari kenyataan bahwa pada pembelajaran menentukan KPK dan FPB, guru belum mengaitkan pembelajaran dengan konteks keseharian siswa sehingga dalam pembelajaran siswa terlihat pasif dan tidak kreatif yang mengakibatkan hasil belajar siswa rendah. Untuk meningkat hasil belajar maka peneliti menggunakan pendekatan PMRI dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar KPK dan FPB dengan pendekatan PMRI.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Penelitian Tindakan Kelas ini terdiri dari 2 siklus dengan jumlah pertemuan 3 kali pertemuan. Penelitian ini menggunakan empat tahap kegiatan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian adalah guru dan siswa yang berjumlah 20 orang. Instrumen penelitian berupa lembar observasi dan soal tes.

Hasil penelitian RPP siklus I 80,36% (Sangat Baik) menjadi 89,28% (Sangat Baik) pada siklus II. Aktifitas guru Siklus I adalah 77,5% (Baik) menjadi 90% (Sangat Baik) pada siklus II. Aktifitas siswa siklus I adalah 72,5% (Baik), meningkat 90% (Sangat Baik), pada siklus II. Hasil rekapitulasi nilai kognitif, afektif, dan psikomotor siklus I dan II adalah 69 (Cukup), 72,5 (Baik), 72,5 (Baik). Dapat disimpulkan bahwa, pendekatan PMRI dapat meningkatkan hasil belajar KPK dan FPB siswa di Sekolah Dasar.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti diberi kesehatan, kemampuan, dan kekuatan untuk menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di Universitas Negeri Padang. Skripsi ini berjudul: **“Peningkatan Hasil Belajar KPK dan FPB dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di Kelas IV SD Negeri 15 Simararok Agam.”**

Dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini, peneliti banyak menerima arahan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Drs. Muhammadi, S.Pd, M.Si selaku Ketua Jurusan PGSD FIP UNP yang telah memberikan izin peneliti dan membantu dalam berbagai informasi untuk kelancaran selesainya skripsi ini
2. Ibu Masniladevi, S.Pd, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan PGSD FIP UNP dan sekaligus penguji I yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Syafri Ahmad, M.Pd dan Ibu Dra. Desniati, M.Pd sebagai pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, dan nasehat yang berharga bagi peneliti dalam menyusun skripsi ini.
4. Ibu Dra. Hj. Mulyani Zen, M.Si sebagai Penguji II, dan Bapak Mansurdin, S. Sn, M.Hum. sebagai penguji III yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen PGSD FIP UNP yang telah memberikan mata kuliah selama peneliti menyelesaikan S1 di PGSD FIP UNP.
6. Rekan-rekan seperjuangan, Mahasiswa/i BKT 14 Angkatan 2009.
7. Buat kedua orang tua tercinta (Abah Sainir dan Ibu Ruanis) yang senantiasa ikhlas mendoakan dan setia menerima segala keluh kesah peneliti sehingga selesainya skripsi ini.

8. Teristimewa untuk suami terkasih Zulfirman, dan anak-anak tercinta (Fadly, Adi, Dhila, Fikri, Indah, Dini, Bakti, Nabil, Yumni, dan Aii) yang telah memberikan semangat, dorongan dan bantuan baik moril dan materil serta memahami segala aktivitas dan kesibukan peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga semua bantuan, bimbingan, dorongan, perhatian, dan jasa baiknya kepada peneliti dibalas oleh Allah dengan pahala yang berlipat ganda. Amin..... Akhirnya dengan memohon ridha kepada Allah semoga skripsi ini bermanfaat bagi kemajuan pendidikan anak usia sekolah dasar.

Peneliti menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Kritik dan masukan yang membangun senantiasa peneliti terima demi kesempurnaan skripsi ini.

Padang, 20 Januari 2016

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

ASBTRAK	i
SURAT PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GRAFIK.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. RumusanMasalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA TEORI.....	9
A. Kajian Teori	9
1. Pengertian Hasil Belajar.....	9
2. Jenis-Jenis Hasil Belajar.....	10
3. Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB).....	11
a. Pengertian Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).....	11
b. Kahikat Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)	15
4. Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)	20
a. Hakikat PMRI	20

b. Karakteristik Pendidikan Matematika Realistik Indonesian.....	21
c. Prinsip PMRI	23
d. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia.....	26
e. Pembelajaran KPK dan FPB dengan menggunakan pendekatan PMRI	28
B. Kerangka Teori.....	33
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Lokasi Penelitian.....	36
1. Tempat Penelitian.....	36
2. Subjek Penelitian.....	36
3. Waktu dan Lama Penelitian	36
B. Rancangan Penelitian.....	37
1. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	37
2. Alur Penelitian.....	38
3. Prosedur Penelitian.....	40
C. Data dan Sumber Data	42
1. Data Penelitian	42
2. Sumber Data	42
D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian.....	42
1. Teknik Pengumpulan Data	42
2. Instrumen yang Digunakan dalam Penelitian.....	44

E. Analisis Data.....	44
BAB IV PEMBAHASAN.....	46
A. Hasil Penelitian.....	46
1. Deskripsi Data Sebelum Tindakan.....	46
2. Deskripsi Data Pelaksanaan Tindakan	47
a. Siklus I Pertemuan 1	47
b. Siklus I Pertemuan 2	62
c. Siklus II Pertemuan 1	76
B. Pembahasan	88
1. Pembahasan Siklus I.....	88
2. Pembahasan Siklus II	92
BAB V PENUTUP.....	99
A. Kesimpulan	99
B. Saran	100
DAFTAR PUSTAKA.....	101
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pohon Faktor Bilangan 6 dan 10	15
Gambar 2.2 Stroberry.....	17
Gambar 2.3 Jambu	17
Gambar 2.4 Stroberry.....	18
Gambar 2.5 Jambu	18
Gambar 2.6 Pohon Faktor dari 12	18
Gambar 2.7 Pohon Faktor dari 18.....	18

Gambar 2.8 Stroberry.....	19
Gambar 2.9 Jambu.....	19
Gambar 2.10 Garis Bilangan.....	29
Gambar 2.11 Gambar Balon Merah dan Gambar Balon Kuning.....	30
Gambar 2.12 Balon Merah dan Balon Kuning Dalam Satu Ikatan.....	30
Gambar 2.13 Balon Merah.....	32
Gambar 2.14 Balon Kuning	32

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1.Penilaian RPP siklus I dan siklus II.....	93
Grafik 4.2 Hasil observasi aktifitas guru dan aktifitas siswa.....	95
Grafik 4.3Hasil belajar aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.....	97

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran siklus I pertemuan 1	103
2. Lembaran kerja siswa siklus I pertemuan 1	108
3. Lembaran penilaian siklus I pertemuan 1	110
4. Instrumen penilaian RPP siklus I pertemuan 1	113
5. Lembar Observasi terhadap Aktifitas Guru siklus I pertemuan 1	116
6. Lembar Observasi terhadap Aktifitas Siswa siklus I pertemuan 1.....	120
7. Hasil Belajar Aspek Kognitif siklus I pertemuan 1	123
8. Penilaian Aspek Afektif siklus I pertemuan 1	125
9. Penilaian Aspek Psikomotor siklus I pertemuan 1	127
10. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran siklus I pertemuan 2.....	129
11. Lembaran kerja siswa siklus I pertemuan 2.....	134
12. Lembaran penilaian siklus I pertemuan 2.....	136
13. Instrumen penilaian RPP siklus I pertemuan 2.....	139
14. Lembar Observasi terhadap Aktifitas Guru siklus I pertemuan 2.....	142
15. Lembar Observasi terhadap Aktifitas Siswa siklus I pertemuan 2.....	146.

16. Hasil Belajar Aspek Kognitif siklus I pertemuan 2	149
17. Penilaian Aspek Afektif siklus I pertemuan 2.....	151
18. Penilaian Aspek Psikomotor siklus I pertemuan 2.....	153
19. Rekapitulasi Hasil Penelitian Siklus I.....	155
20. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran siklus II pertemuan 1.....	156
21. Lembaran kerja siswa siklus II pertemuan 1.....	162
22. Lembaran penilaian siklus II pertemuan 1.....	165
23. Instrumen penilaian RPP siklus II pertemuan 1.....	167
24. Lembar Observasi terhadap Aktifitas Guru siklus II pertemuan 1.....	170
25. Lembar Observasi terhadap Aktifitas Siswa siklus II pertemuan 1.....	174
26. Hasil Belajar Aspek Kognitif siklus II pertemuan 1	177
27. Penilaian Aspek Afektif siklus II pertemuan 1.....	179
28. Penilaian Aspek Psikomotor siklus II pertemuan 1.....	181
29. Rekapitulasi Hasil Belajar Aspek Kognitif, Afektif, dan Psikomotor siklus II	183
30. Rekapitulasi Hasil penelitian Siklus II pertemuan 1.....	185
31. Rekapitulasi Hasil Penelitian siklus I dan Siklus II	186

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Nilai murni ulangan harian pembelajaran KPK kelas IV SD N 15 Simarasok Agam tahun ajaran 2014 /2015	7
Tabel 2.1	Pembagian Menggunakan Bilangan Prima.....	15
Tabel 2.2	Pembagian Menggunakan Bilangan Prima.....	19

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menurut Depdiknas (2006:140) “Materi pembelajaran Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) merupakan salah satu materi pembelajaran yang harus dikuasai siswa SD khususnya di kelas IV Semester I, sebagaimana yang tercantum dalam KTSP pada Kompetensi Dasar 2.3 yaitu menentukan kelipatan persekutuan terkecil dan faktor persekutuan terbesar”.

KPK dan FPB merupakan salah satu materi penting yang dikuasai siswa di jenjang SD karena dapat meningkatkan pengetahuan dan hasil belajar siswa. Jika siswa menguasai konsep KPK dan FPB secara utuh maka siswa lebih mudah menyelesaikan masalah KPK dan FPB dalam kehidupan sehari-harinya, karena konsep operasi hitung dasar, seperti perkalian dan pembagian, bilangan prima, pengertian faktor, faktor prima, dan kelipatan telah dikuasai siswa. Penguasaan konsep KPK dapat dipergunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari siswa misalnya, menyamakan penyebut yang berbeda, baik pada penjumlahan atau pun pengurangan pecahan. Adapun penguasaan konsep FPB digunakan untuk menyederhanakan pecahan.

Pembelajaran KPK dan FPB yang seharusnya dilaksanakan adalah untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran KPK dan FPB, sebagaimana yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang

dikemukakan Depdiknas (2006: 416) yaitu “ Mampu berfikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama”. Selain itu pembelajaran akan lebih bermakna dengan mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari yang bersifat nyata (realistik). Siswa disajikan masalah-masalah kontekstual, yaitu masalah-masalah yang berkaitan dengan situasi realistik. Menurut Zulkarnain (2002), kata realistik disini dimaksudkan sebagai “Suatu situasi yang dapat dibayangkan oleh siswa atau menggambarkan situasi dalam dunia nyata.” Pada diri anak akan terbentuk pengetahuan formal melalui kegiatan pembelajaran KPK dan FPB tersebut, sehingga anak akan mampu mengembangkan ide dan konsep KPK dan FPB yang dimulai dari dunia nyata untuk memecahkan suatu permasalahan KPK dan FPB, berarti konsep KPK dan FPB telah dapat diaplikasikannya dalam memecahkan permasalahan sehari- hari.

Namun berdasarkan pengalaman peneliti sebagai guru, yang mengajar di kelas IV SD N 15 Simarasok Agam tahun 2014/2015 pada pembelajaran KPK dan FPB ini peneliti hanya sebatas menginformasikan cara menentukan KPK dan FPB di papan tulis, kemudian peneliti hanya memberikan contoh soal dan belum mengaitkan dengan konteks keseharian siswa, setelah itu siswa langsung diberi latihan. Disini terlihat siswa hanya pasif menerima apa yang dijelaskan peneliti tanpa menemukan sendiri konsep KPK dan FPB tersebut. Hal ini menyebabkan tujuan pembelajaran KPK dan FPB yang diharapkan belum tercapai secara optimal. Jadi siswa belum terlatih bernalar, berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama, terutama

memecahkan masalah tentang KPK dan FPB. Jika diberikan permasalahan yang penyelesaiannya menggunakan konsep KPK dan FPB siswa belum dapat menyelesaikannya dengan benar atau belum mampu menerapkan kedalam kehidupan sehari-hari. Contoh soal: Adik mencuci pakaian setiap 3 hari sekali, sedangkan Kakak mencuci pakaian setiap 4 hari sekali. Jika hari ini adik dan kakak sama-sama mencuci pakaian, berapa hari lagikah mereka akan bersama-sama mencuci pakaian dalam waktu terdekat? Dari 20 orang siswa hanya 9 orang yang mencapai batas KKM yang telah ditetapkan. Dimana KKM yang ditetapkan adalah 75. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1.1 Nilai murni ulangan harian pembelajaran KPK kelas IV SD N 15 Simarasok Agam tahun ajaran 2014 /2015

NO	Nama Siswa	KKM	NILAI	Ketuntasan	
				Tuntas	Belum tuntas
1	SR	75	20	-	✓
2	RI	75	70	-	✓
3	MA	75	100	✓	-
4	SA	75	90	✓	-
5	EL	75	100	✓	-
6	AN	75	60	-	✓
7	AH	75	100	✓	-
8	AT	75	40	-	✓
9	AZ	75	60	-	✓
10	CI	75	50	-	✓
12	GI	75	50	-	✓
13	MR	75	55	-	✓
14	NA	75	80	✓	-
15	NU	75	90	✓	-
16	PU	75	50	-	✓
17	RA	75	85	✓	-
18	RAH	75	100	✓	-
19	S M	75	75	✓	-
20	LAN	75	90	-	✓
Jumlah		-	1365	9	11
Rata-rata		-	68,25	-	-
Persentase		-	-	45%	55%

Sumber : Buku nilai SD N 15 Simarasok tahun ajaran 2014/2015

Salah satu upaya yang dapat membantu siswa untuk dapat meningkatkan pengetahuan dan hasil belajar menentukan KPK dan FPB pada bilangan dengan menggunakan Pendekatan PMRI. Peneliti membuat Perencanaan Pembelajaran KPK dan FPB dengan menggunakan pendekatan PMRI, serta Pelaksanaan Pembelajaran disesuaikan dengan langkah PMRI, siswa diarahkan pada pemahaman konsep bukan pemerolehan informasi. Dalam pembelajaran siswa berusaha mengaitkan informasi yang telah dimilikinya dengan informasi baru yang sesuai dengan dunia nyata siswa.

Pemahaman konsep pembelajaran KPK dan FPB pada bilangan dapat dilaksanakan dengan melibatkan siswa secara aktif untuk menemukan sendiri berdasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya agar konsep tersebut tertanam kuat dipikiran siswa. Proses penemuan kembali ini dikembangkan melalui penjelajahan berbagai persoalan dunia nyata. Di sini dunia nyata diartikan sebagai segala sesuatu yang berada di luar matematika, seperti kehidupan sehari-hari, lingkungan sekitar, bahkan mata pelajaran lainpun dianggap sebagai dunia nyata. Dunia nyata digunakan sebagai titik awal dari pembelajaran KPK dan FPB. Menurut Sudharta (2004:2) “Salah satu pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada pengalaman sehari-hari (dunia nyata) adalah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesi. Menurut Soedjadi (2004) dalam jurnal PMRI bahwa “Matematika realistik dikembangkan berdasar pandangan Freudenthal yang berpendapat bahwa matematika merupakan kegiatan manusia yang lebih menekankan aktifitas siswa untuk mencari dan menemukan sendiri sehingga pembelajaran menjadi terpusat pada siswa”.

Konsep pendekatan PMRI sejalan dengan kebutuhan untuk memperbaiki pendidikan matematika di Indonesia yang didominasi oleh persoalan bagaimana meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika dan mengembangkan daya nalar. Pendekatan PMRI mempunyai konsepsi tentang siswa sebagai berikut: siswa memiliki seperangkat konsep alternatif tentang ide-ide matematika yang mempengaruhi belajar selanjutnya; siswa memperoleh pengetahuan baru dengan membentuk pengetahuan itu untuk

dirinya sendiri; pembentukan pengetahuan merupakan proses perubahan yang meliputi penambahan, kreasi, modifikasi, penghalusan, penyusunan kembali dan penolakan; pengetahuan baru yang dibangun oleh siswa untuk dirinya sendiri berasal dari seperangkat ragam pengalaman; setiap siswa tanpa memandang ras, budaya dan jenis kelamin mampu memahami dan mengerjakan matematika.

Konsepsi tentang guru sebagai berikut: guru hanya sebagai fasilitator belajar; guru harus mampu membangun pengajaran yang interaktif; guru harus memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif menyumbang ide pada proses belajar dirinya, dan secara aktif membantu siswa dalam menafsirkan persoalan riil; dan guru tidak terpancing pada materi yang termaktup dalam kurikulum dengan dunia riil, baik fisik maupun sosial.

Bertitik tolak dari latar masalah yang dikemukakan maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul:

“Peningkatan Hasil Belajar KPK dan FPB dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di Kelas IV SD N 15 Simarasok Agam”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah peningkatan hasil belajar siswa dalam menentukan FPB dan KPK dengan Pendekatan PMRI di kelas IV SD N 15 Simarasok Agam?”

Secara khusus permasalahan tersebut dapat diuraikan lebih rinci sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perencanaan pembelajaran KPK dan FPB dengan Pendekatan PMRI di Kelas IV SD N 15 Simarasok Agam?
2. Bagaimanakah pelaksanaan pembelajaran KPK dan FPB dengan Pendekatan PMRI di Kelas IV SD N 15 Simarasok Agam?
3. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar pembelajaran KPK dan FPB dengan Pendekatan PMRI di Kelas IV SD N 15 Simarasok Agam?

C. Tujuan Penelitian

Bertitik tolak dari rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini secara umum adalah untuk mendeskripsikan Peningkatan hasil belajar KPK dan FPB dengan Pendekatan PMRI di kelas IV SD N 15 Simarasok Agam.

Secara khusus tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan:

1. Perencanaan pembelajaran KPK dan FPB dengan Pendekatan PMRI di Kelas IV SD N 15 Simarasok Agam.
2. Pelaksanaan pembelajaran KPK dan FPB dengan Pendekatan PMRI di Kelas IV SD N 15 Simarasok Agam.
3. Peningkatan hasil belajar KPK dan FPB dengan Pendekatan PMRI di Kelas IV SD N 15 Simarasok Agam.

D. Manfaat Penelitian

Secara Teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang cara peningkatan hasil belajar KPK dan FPB dengan Pendekatan PMRI kepada pihak-pihak berikut:

1. Bagi peneliti, memberikan gambaran yang jelas tentang efektivitas pembelajaran konsep KPK dan FPB dengan Pendekatan PMRI, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi guru, agar dapat bermanfaat sebagai masukan pengetahuan dan pengalaman praktis dalam melaksanakan pembelajaran KPK dan FPB di kelas IV SD N 15 Simarasok Agam..
3. Bagi Kepala Sekolah, memberikan sumbangan yang positif terhadap kemajuan sekolah khususnya pembelajaran KPK dan FPB, umumnya seluruh mata pelajaran di sekolah.
4. Bagi Peneliti yang lain, dapat mengembangkan penelitian ini pada materi (pokok bahasan) dan kelas yang berbeda.

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA TEORI

A. Kajian Teori

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan tolak ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam memahami konsep di dalam proses pembelajaran. Selama proses pembelajaran diharapkan dapat terjadi perubahan tingkah laku, baik dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor. Sehingga dari kegiatan tersebut diperoleh hasil belajar. Dari hasil belajar inilah seorang guru dapat mengukur dan menilai sejauh mana siswa menguasai dan memahami materi pelajaran yang sudah dipelajarinya. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamalik (2008:38) sebagai berikut: "Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku manusia dari berbagai aspek yang berupa pengetahuan, pemahaman, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, budi pekerti (etika) sikap dan lain-lain."

Menurut Kunandar (2007:51) "Hasil belajar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam suatu kompetensi dasar yang biasa berbentuk pengetahuan, keterampilan, maupun sikap". Arikunto (2005:13) mengemukakan bahwa "Hasil belajar merupakan hasil kegiatan belajar siswa yang diterima dan dimiliki siswa dalam bentuk nilai."

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa setelah proses pembelajaran

dilaksanakan, baik dalam bentuk prestasi belajar maupun perubahan tingkah laku dari segi kognitif, afektif dan psikomotor siswa. Hasil belajar dapat dijadikan tolak ukur untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa yang telah mengalami belajar.

2. Jenis-Jenis Hasil Belajar

Hasil belajar yang diharapkan terbagi atas tiga ranah yakni kognitif, afektif, dan psikomotor. Menurut Nana (2005: 50-54)

Jenis-jenis hasil belajar dapat dijelaskan sebagai berikut: (1) Hasil belajar bidang kognitif yang terdiri dari (a) hasil belajar pengetahuan hafalan yaitu dimaksudkan sebagai pengetahuan yang sifatnya faktual, disamping pengetahuan mengenai hal-hal yang perlu diingat kembali seperti batasan, peristilahan, pasal, hukum, bab, ayat, rumus, dan lain-lain (b) hasil belajar pemahaman yaitu kemampuan menangkap makna atau arti dari sesuatu konsep. Untuk itu diperlukan adanya hubungan atau pertautan antara konsep dengan makna yang ada dalam konsep tersebut (c) hasil belajar penerapan adalah kesanggupan menerapkan, dan mengabstraksi suatu konsep, ide, rumus, hukum dalam situasi yang baru (d) hasil belajar analisis adalah kesanggupan memecah, mengurai suatu integritas (kesatuan yang utuh) menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian yang mempunyai arti, atau tingkatan (e) hasil belajar sintesis adalah kesanggupan menyatukan unsur atau bagian menjadi satu integritas (f) hasil belajar evaluasi adalah kesanggupan memberikan keputusan tentang suatu nilai berdasarkan *judgement* yang dimilikinya (2) hasil belajar bidang afektif yang berkenaan dengan sikap dan nilai. Hasil belajar bidang afektif tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku seperti atensi/perhatian terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru atau teman sekelas dan (3) Hasil belajar bidang psikomotor yang tampak dalam bentuk keterampilan (skill), atau kemampuan bertindak individu.

Hasil belajar dari ranah kognitif atau pengetahuan, afektif atau sikap, dan psikomotor atau keterampilan, lebih lanjut dijelaskan oleh Oemar (2011: 161) sebagai berikut: “Hasil belajar terdiri atas 3 jenis sasaran yaitu : (1) Ranah kognitif (pengetahuan/pemahaman), dikategorikan sebagai konsep, prosedur, fakta, dan prinsip (2) Ranah afektif, meliputi sikap dan nilai yang diukur

menggunakan sejumlah karakteristik (3) Ranah keterampilan, yang meliputi aspek keterampilan kognitif (latihan-latihan), aspek keterampilan psikomotorik (keterampilan menggunakan alat), aspek keterampilan reaktif (pengamatan), aspek keterampilan interaktif (keterampilan langsung).”

Dapat disimpulkan, bahwa jenis-jenis hasil belajar siswa terdiri atas tiga aspek yakni aspek kognitif atau pengetahuan (C1- C3), aspek afektif atau sikap (A2) dan aspek psikomotor (P2). Aspek kognitif yaitu hasil tes, latihan atau tugas siswa dalam mengerjakan pelajaran KPK dan FBB. Aspek afektif yaitu 1) keaktifan saat berdiskusi, 2) kebersamaan sesama anggota kelompok, dan 3) saling menghargai antar anggota kelompok, dan aspek psikomotor atau keterampilan yaitu 1) ketepatan menggunakan benda / alat peraga, 2) ketelitian menuliskan bilangan, dan 3) keseriusan mengamati peragaan kegiatan. Ketiga aspek inilah yang menjadi tolak ukur untuk melihat kemajuan hasil belajar siswa.

3. Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)

a. Pengertian Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

Untuk menanamkan pemahaman siswa tentang pengertian kelipatan, guru harus menyediakan beberapa benda konkrit dan beberapa gambar yang diharapkan dapat membantu membangun pemahaman siswa terhadap pengertian KPK. Misalkan meragakan suatu kegiatan secara berkelompok, Setiap kelompok anggotanya terdiri dari 5 orang siswa, setiap siswa meragakan kegiatan sesuai dengan kesepakatan dalam kelompoknya,

kegiatan itu adalah sebagai berikut : Dua orang siswa dalam tiap kelompok bertindak meragakan bertepuk tangan, dengan kelipatan yang berbeda untuk masing-masing siswa. Siswa pertama bertepuk tangan setiap kelipatan 2 sedangkan siswa kedua bertepuk tangan setiap kelipatan 3. Satu orang siswa bertindak untuk melakukan penghitungan sesuai dengan urutan bilangan asli. Siswa lain yang tidak melakukan kegiatan dalam kelompoknya diminta untuk mengamatinya dan menandai bilangan pada peragaan kegiatan bertepuk tangan pada LKS yang telah disediakan dengan tanda yang berbeda untuk masing-masing kelipatan. Selanjutnya peneliti meminta siswa untuk memajangkan / menuliskan hasil kerja kelompoknya di papan tulis secara bergiliran. Kemudian peneliti meminta kelompok yang lain untuk mengamati dan memberi tanggapan tentang hasil laporan diskusi temannya yang telah dipajangkan / ditulis di papan tulis. Untuk menguatkan pemahaman siswa tentang KPK peneliti perlu memberikan beberapa kegiatan seperti contoh di atas.

Ada tiga cara menentukan KPK menurut Pujiati, dkk (2011:49-50), yaitu:

1) Dengan Kelipatan Persekutuan

Contoh soal :

Adi dan Fikri mempunyai jadwal tetap untuk pergi latihan renang yang selalu buka biarpun pada hari Minggu. Adi berenang setiap 6 hari sekali dan Fikri berenang setiap 10 hari sekali. Jika hari ini mereka

bersamaan pergi berenang, maka berapa hari lagi mereka akan pergi berenang secara bersamaan lagi dalam waktu terdekat?

Diketahui: Adi berenang setiap 6 hari sekali, Fikri berenang setiap 10 hari sekali.

Ditanya : Kapan mereka berenang dalam waktu terdekat?

Jawab :

Kelipatan 6 = 6, 12, 18, 24, **30**, 36, 42, 48, 54, **60**, 66, 72, 78, ...

Kelipatan 10 = 10, 20, **30**, 40, 50, **60**, 70, 80, ...

Kelipatan persekutuan dari 6 dan 10 adalah = 30, 60, ...

KPK dari 6 dan 10 adalah **30**

Jadi Adi dan Fikri akan pergi berenang secara bersamaan adalah 30 hari lagi.

2) Dengan Faktorisasi Prima

Faktorisasi prima adalah perkalian faktor-faktor prima. Untuk mencari faktorisasi prima diperlukan pohon faktor.

Langkah-langkah menggunakan faktorisasi prima adalah:

- Buatlah pohon faktor dari kedua bilangan yang dicari KPK-nya.
- Tulis faktorisasi primanya.
- Kalikan semua faktorisasi prima.
- Jika satu bilangan terdapat lebih dari satu pohon, ambillah bilangan dengan pangkat tertinggi.

Contoh soal:

Adi dan Fikri mempunyai jadwal tetap untuk pergi berenang yang selalu buka biarpun pada hari Minggu. Adi berenang setiap 6 hari sekali dan

Fikri berenang setiap 10 hari sekali. Jika hari ini mereka bersamaan pergi berenang, maka berapa hari lagi mereka akan pergi berenang secara bersamaan dalam waktu terdekat lagi?

Jawab:



Gambar 2.1 Pohon Faktor Bilangan 6 dan 10

Faktorisasi prima dari 6 = 2×3

Faktorisasi prima dari 10 = 2×5

KPK dari 6 dan 10 = $2 \times 3 \times 5$

Jadi Adi dan Fikri akan pergi latihan renang secara bersamaan adalah 30 hari lagi.

3) Dengan Tabel Pembagian

Langkah-langkah menggunakan tabel pembagian yaitu:

- Buatlah tabel untuk mencari faktorisasi prima dari bilangan yang akan dicari KPK-nya.
- Bagi kedua bilangan dengan faktor prima terkecil sampai semua hasil tinggal 1 dibaris paling bawah.
- Jika bilangan yang tidak habis dibagi oleh bilangan pembagi, maka bilangan yang dibagi turunkan kebaris dibawahnya.
- Kalikan semua faktor prima.

Contoh soal :

Adi dan Fikri mempunyai jadwal tetap untuk pergi berenang yang selalu buka biarpun pada hari Minggu. Adi berenang setiap 6 hari sekali dan Fikri berenang setiap 10 hari sekali. Jika hari ini mereka bersamaan

pergi berenang, maka berapa hari lagi mereka akan pergi berenang secara bersamaan dalam waktu terdekat lagi?

Jawab:

Tabel 2.1 Pembagian Menggunakan Bilangan Prima

	6	10
2	3	5
3	1	5
5	1	1

$$\text{KPK} = 2 \times 3 \times 5 = 30$$

KPK dari 6 dan 10 adalah 30

Jadi Adi dan Fikri akan pergi latihan renang secara bersamaan lagi adalah 30 hari lagi.

b. Hakikat Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)

Untuk menanamkan pemahaman siswa tentang pengertian FPB, guru harus menyediakan beberapa benda konkrit yang dekat dengan kehidupan siswa sehari-hari (misalnya permen) dan beberapa gambar yang diharapkan dapat membantu membangun pemahaman siswa terhadap pengertian FPB. Misalkan kegiatan itu adalah sebagai berikut: Peneliti meminta siswa untuk duduk berkelompok, setiap kelompok anggotanya 5 orang siswa. Kemudian kelompok siswa itu diminta untuk membagi 16 permen rasa kopi dan 20 permen rasa buah ke dalam kantong plastik secara adil (merata), dengan jumlah dan jenis permen yang sama untuk masing-masing kantong plastik. Hasil kerja yang dilakukan oleh masing-masing kelompok dituliskannya

pada LKS yang telah disediakan. Selanjutnya guru bertanya pada siswa yang lain, berapa buah kantong plastik yang diperlukan? Berapa buah permen kopi dalam tiap kantong? Berapa buah permen rasa buah dalam tiap-tiap kantong? Untuk menguatkan pemahaman siswa tentang FPB guru perlu memberikan beberapa kegiatan seperti contoh di atas.

Herman, dkk (2007:120) menyebutkan “FPB adalah hasil kali faktor sekutu dua bilangan atau lebih yang pangkatnya terkecil dari faktor prima bilangan-bilangan tersebut”. Sedangkan Menurut Pujiati, dkk (2011:26) “FPB dari beberapa bilangan adalah faktor persekutuan yang paling besar diantara faktor-faktor persekutuan yang ada dari bilangan yang diketahui”. Hal tersebut diperkuat oleh Mustaqim (2008:56) yang mengemukakan “FPB dari dua bilangan adalah faktor persekutuan bilangan-bilangan tersebut, yang nilainya paling besar”.

Dapat disimpulkan bahwa FPB adalah bilangan yang dapat membagi dua bilangan atau lebih, bilangan tersebut diperoleh dari faktor-faktor persekutuan yang sama, yang memiliki pangkat terkecil dari faktor-faktor prima bilangan-bilangan tersebut.

Cara menentukan FPB menurut Pujiati, dkk (2011:24-25) yaitu:

1) Dengan Kelipatan Persekutuan

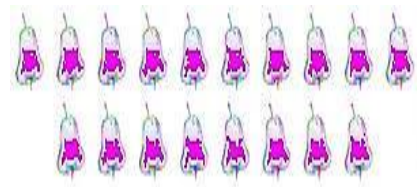
Contoh :

Dhila mempunyai 12 stroberry dan 18 jambu. Dhila ingin membagi buah-buahan tersebut ke dalam beberapa kantong plastik, jumlah stroberry dan jambu setiap kantong plastik tersebut sama banyak jenis dan jumlahnya.

Berapakah banyaknya kantong plastik terbanyak yang diperlukan oleh Dhila? Berapakah banyaknya stroberry dan jambu di masing-masing kantong?



Gambar 2.2 Stroberry



Gambar 2.3 Jambu

Diketahui: Stroberry Dhila 12 buah, Jambu Dhila 18 buah

Ditanya : Banyak kantong plastik yang diperlukan.

Jumlah stroberry dan jambu setiap kantong.

Jawab : Faktor 12 = 1, 2, 3, 4, 6, 12

Faktor 18 = 1, 2, 3, 6, 9, 18

Faktor persekutuan 12 dan 18 = 1, 2, 3, dan 6

FPB / kantong plastik terbanyak yang diperlukan Dhila = 6

Jadi, banyak buah pada masing-masing kantong : stroberry adalah

$12 : 6 = 2$ buah, dan jambu adalah $18 : 6 = 3$ buah.

2) Dengan Faktorisasi Prima

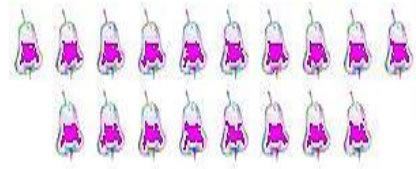
Contoh soal:

Dhila mempunyai 12 stroberry dan 18 jambu. Dhila ingin membagi buah-buahan tersebut ke dalam beberapa kantong plastik, jumlah stroberry dan jambu setiap kantong plastik tersebut sama banyak jenis dan jumlahnya. Berapakah banyaknya kantong plastik terbanyak yang diperlukan oleh

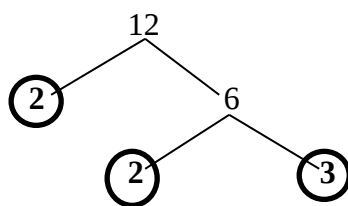
Dhila? Berapakah banyaknya stroberry dan jambu di masing-masing kantong?



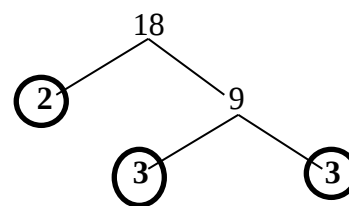
Gambar: 2.4 Stroberry



Gambar: 2.5 Jambu



Gambar: 2.6 Pohon Faktor dari 12



Gambar: 2.7 Pohon Faktor dari 18

Faktorisasi prima $12 = 2 \times 2 \times 3 = 2^2 \times \textcircled{3}$

Faktorisasi prima $18 = 2 \times 3 \times 3 = \textcircled{2} \times 3^2$

FPB 12 dan 18 = $2 \times 3 = 6$

Banyak kantong plastik yang diperlukan Dhila = 6 buah

Jadi, banyak buah pada masing-masing kantong adalah 2 buah stroberry dan 3 buah jambu.

3) Dengan Tabel Pembagian

Langkah-langkah menggunakan tabel pembagian yaitu:

- Buatlah tabel untuk mencari faktorisasi prima dari bilangan yang akan dicari FPB-nya.
- Bagi kedua bilangan dengan faktor prima terkecil sampai semua hasil tinggal 1 dibaris paling bawah.
- Jika bilangan yang tidak habis dibagi oleh bilangan pembagi, maka bilangan yang dibagi turunkan kebaris dibawahnya

d) FPB adalah hasil kali dari pembagi yang membagi ke dua bilangan

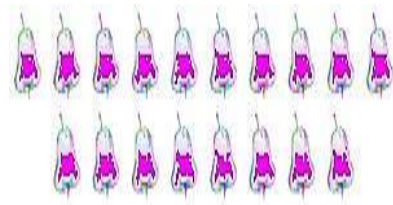
Contoh soal :

Dhila mempunyai 12 stroberry dan 18 jambu. Dhila ingin membagi buah-buahan tersebut ke dalam beberapa kantong plastik, jumlah stroberry dan jambu setiap kantong plastik tersebut sama banyak jenis dan jumlahnya. Berapakah banyaknya kantong plastik terbanyak yang diperlukan oleh Dhila? Berapakah banyaknya stroberry dan jambu di masing-masing kantong?



Gambar: 2.8 Stroberry

Gambar: 2.8 Gambar Stroberry



Gambar: 2.9 Jambu

Gambar : 2.9 Gambar jambu

Tabel 2.2 Pembagian Menggunakan Bilangan Prima

②	12	18
2	6	9
③	3	9
3	1	3
	1	1

Jawab:

$$\text{FPB} = 2 \times 3 = 6$$

Banyak kantong plastik terbanyak = 6

Jadi, banyak buah pada masing-masing kantong adalah 2 buah stroberry dan 3 buah jambu.

4. Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)

a. Hakikat PMRI

Pendekatan PMRI adalah sebuah pendekatan dalam belajar matematika yang dikembangkan sejak tahun 1971 oleh sekelompok ahli matematika *Freudenthal Institute, Utrecht University* di Negeri Belanda. Sebagaimana pernyataan Tarigan Daitin (2006:5) bahwa “Matematika adalah kegiatan manusia.” Menurut pendekatan ini, kelas matematika bukan tempat memindahkan matematika dari guru kepada siswa, melainkan tempat siswa menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata. Karena itu siswa tidak dipandang sebagai penerima pasif, tetapi harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika di bawah bimbingan guru. Proses penemuan kembali ini dikembangkan melalui penjelajahan berbagai persoalan dunia nyata. Di sini dunia nyata diartikan sebagai segala sesuatu yang berada di luar matematika, seperti kehidupan sehari-hari, lingkungan sekitar, bahkan mata pelajaran lainpun dianggap sebagai dunia nyata. Dunia nyata digunakan sebagai titik awal dari pembelajaran matematika. Menurut Sudharta (2004). “Untuk menekankan bahwa proses lebih penting dari pada hasil, dalam pendekatan PMRI digunakan istilah matematika, yaitu proses *mematematikakan* dunia nyata”

Menurut Soedjadi (2004) dalam jurnal PMRI bahwa “Matematika realistik dikembangkan berdasar pandangan Freudenthal yang berpendapat bahwa matematika merupakan kegiatan manusia yang lebih menekankan

aktifitas siswa untuk mencari dan menemukan sendiri sehingga pembelajaran menjadi terpusat pada siswa.”

Konsep pendekatan PMRI sejalan dengan kebutuhan untuk memperbaiki pendidikan matematika di Indonesia yang didominasi oleh persoalan bagaimana meningkatkan pemahaman siswa tentang matematika dan mengembangkan daya nalar. Pendekatan PMRI mempunyai konsepsi tentang siswa sebagai berikut: siswa memiliki seperangkat konsep alternatif tentang ide-ide matematika yang mempengaruhi belajar selanjutnya; siswa memperoleh pengetahuan baru dengan membentuk pengetahuan itu untuk dirinya sendiri; pembentukan pengetahuan merupakan proses perubahan yang meliputi penambahan, kreasi, modifikasi, penghalusan, penyusunan kembali dan penolakan; pengetahuan baru yang dibangun oleh siswa untuk dirinya sendiri berasal dari seperangkat ragam pengalaman; setiap siswa tanpa memandang ras, budaya dan jenis kelamin mampu memahami dan mengerjakan matematika.

Konsepsi tentang guru sebagai berikut: Guru hanya sebagai fasilitator belajar; guru harus mampu membangun pengajaran yang interaktif; guru harus memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif menyumbang pada proses belajar dirinya, dan secara aktif membantu siswa dalam menafsirkan persoalan riil; dan guru tidak terpancing pada materi yang termaktup dalam kurikulum dengan dunia riil, baik fisik maupun sosial.

Dalam pembelajaran, sebelum siswa masuk pada sistim formal, terlebih dahulu siswa dibawa ke 'situasi informal', misalnya pembelajaran

KPK dan FPB dapat diawali dengan contoh langsung dari kegiatan langsung siswa (misalnya tepuk tangan) sehingga tidak terjadi loncatan pengetahuan informal anak dengan konsep-konsep matematika (pengetahuan matematika formal). Setelah siswa memahami dari kegiatan (tepuk tangan) baru dikenalkan istilah KPK. Ini sangat berbeda dengan pembelajaran konvensional (bukan PMRI) dimana siswa sejak awal sudah dicekoki dengan istilah KPK dan FPB.

b. Karakteristik Pendidikan Matematika Realistik Indonesia

Karakteristik PMRI merupakan karakteristik yang berasal dari RME. Dalam pelaksanaannya disesuaikan dengan lingkungan dan budaya setempat. Karakteristik PMRI adalah menggunakan konteks” dunia nyata”, model-model, produksi dan konstruksi siswa, interaktif dan keterkaitan (intertwinment) (Treeffers dalam jurnal PMRI,2010:4).

1. Menggunakan Konteks ‘dunia nyata’

Dalam PMRI, pembelajaran diawali dengan masalah kontekstual (dunia nyata), sehingga memungkinkan mereka menggunakan pengalaman sebelumnya secara langsung.

2. Menggunakan Model-Model (matematisasi)

Istilah model berkaitan dengan model situasi dan model matematik yang dikembangkan oleh siswa sendiri (*self developed models*). Peran (*self developed models*) merupakan jembatan bagi siswa dari situasi real ke situasi abstrak atau dari matematika informal ke matematika formal. Artinya siswa membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah. Pertama

adalah model situasi yang dekat dengan situasi yang dekat dengan dunia nyata siswa generalisasi dan formalisasi model tersebut akan berubah menjadi *model-of* masalah tersebut. Melalui penalaran matematika *model-of* akan bergeser menjadi *model-for* masalah yang sejenis. Pada akhirnya akan menjadi matematika formal.

3. Menggunakan Produksi dan Kontruksi

Dengan pembuatan “produksi bebas” siswa terdorong untuk melakukan refleksi pada bagian yang mereka anggap penting dalam proses belajar. Strategi-strategi informal siswa yang berupa prosedur pemecahan masalah kontekstual merupakan sumber inspirasi dalam pengembangan pembelajaran lebih lanjut yaitu untuk mengkontruksi pengetahuan matematika formal.

4. Menggunakan Interaktif

Interaksi antar siswa dengan guru merupakan hal yang mendasar dalam PMRI. Secara eksplisit bentuk-bentuk interaksi yang berupa negosiasi, penjelasan, pembenaran, setuju, tidak setuju, pertanyaan atau refleksi digunakan untuk mencapai bentuk formal dari bentuk-bentuk informal siswa.

5. Menggunakan Keterkaitan (*Intertwinment*)

Dalam PMRI penginterasian unit-unit matematika adalah esensial jika dalam pembelajaran kita mengabaikan keterkaitan dengan bidang lain, maka akan berpengaruh pada pemecahan masalah.dalam mengaplikasikan

matematika, biasanya diperlukan pengetahuan yang lebih kompleks, dan tidak hanya aritmatika, aljabar atau geometri tetapi juga bidang lain.

c. Prinsip PMRI

Sejalan dengan konsep asalnya, menurut Marpaung (dikutip Kemendiknas, 2010) PMRI dikembangkan dari tiga perinsip dasar yang mengawali RME, yaitu *guided reinvention and progressive mathematization* (penemuan terbimbing dan matematisasi progresif), *didactical phenomenology* (fenomologi didaktis), serta *self developed models* (model dikembangkan sendiri). Perinsip RME menurut Heuvel-Panhuizen dikutip Kemendiknas (2010: 10) adalah sebagai berikut:

- a. Perinsip aktivitas, yaitu matematika adalah aktivitas manusia. Pembelajaran harus aktif baik secara mental maupun fisik dalam pembelajaran matematika.
- b. Perinsip relitas, yaitu pembelajaran seyogyanya dimulai dengan masalah-masalah yang relistik atau dapat dibayangkan oleh siswa.
- c. Prinsip berjenjang, artinya dalam belajar matematika siswa melewati berbagai jenjang pemahaman, yaitu dari mampu menemukan solusi suatu masalah kontekstual atau relistik secara informal, melalui skematisasi memperoleh pengetahuan tentang hal-hal yang mendasar sampai mampu menemukan solusi suatu masalah matematis secara formal.
- d. Perinsip jalinan, artinya berbagai aspek atau topik dalam matematika jangan dipandang dan dipelajari sebagai bagian-bagian yang terpisah,

tetapi terjalin satu sama lain sehingga siswa dapat melihat hubungan antara materi-materi itu secara lebih baik.

- e. Perinsip interaksi, yaitu matematika dipandang sebagai aktivitas sosial. Siswa perlu dan harus diberikan kesempatan menyampaikan strateginya dalam menyelesaikan suatu masalah kepada yang lain untuk ditanggapi, dan menyimak apa yang ditemukan orang lain dan strateginya menemukan itu serta menanggapi.
- f. Perinsip bimbingan, yaitu siswa perlu diberi kesempatan untuk menemukan (*reinvention*) pengetahuan matematika terbimbing.

Dengan mencermati prinsip pembelajaran PMRI, pengertian PMRI dibatasi penentuan kontekstual dan lingkungan yang pernah dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari agar siswa mudah memahami pelajaran matematika sehingga mudah mencapai tujuan.

Menurut Zulkardi (2005:14) prinsip utama dalam pendekatan PMRI adalah sebagai berikut :

a. Guided reinvention dan progressive mathematization

Melalui topik-topik yang disajikan siswa harus diberi kesempatan untuk mengalami sendiri yang sama sebagaimana konsep matematika di temukan.

b. Didactical phenomenology

Topik-topik matematika disajikan atas dua pertimbangan yaitu aplikasinya serta kontribusinya untuk pengembangan konsep konsep matematika selanjutnya.

c. Self developed models

Peran self developed models merupakan jembatan bagi siswa dari situasi real kesituan situasi konkret atau dari matematika informal kebentuk formal, artinya siswa membuat sendiri dalam menyelesaikan masalah. Menurut Sudharta (dalam jurnal PMRI, 2005:2) dalam pengajaran matematika realistik, dibutuhkan upaya :” (1) penemuan kembali terbimbing dan matematisasi progresif, (2) fenomena didaktik, (3) mengembangkan model model sendiri.”

Dapat disimpulkan, dengan mencermati prinsip PMRI siswa harus diberikan kesempatan seluas luasnya untuk mengalami sendiri proses penemuan matematika dan pembentukan situasi dalam pemecahan masalah matematika realistik, harus menetapkan aspek aplikasi dan mempertimbangkan pengaruh proses dari matematisasi progresif; maka pemecahan masalah matematika realistik harus mampu dijembatani melalui pengembangan model-model yang diciptakan sendiri oleh siswa dari yang konkrit menuju situasi abstrak, atau model yang diciptakan sendiri oleh siswa untuk memecahkan masalah, dapat menciptakan kreasi dalam kepribadian siswa melalui aktifitas dibawah bimbingan guru.

d. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia

Menurut Gravemeijer (dalam Sugiman, 2000:168), menyatakan bahwa “Dalam pengajaran dengan pendekatan PMRI di samping

menawarkan cara untuk mencegah kesalahan siswa juga dapat untuk mempelajari proses solusi menurut pola pikir siswa dalam pembentukan konsep dan relasi matematika dengan pelajaran lain.”

Menurut Ade (dalam Roza , 2008:30) dalam uji coba pembelajaran matematika secara realistik ditemukan beberapa kelebihan dan kekurangannya.

Kelebihan pendekatan Realistik adalah: a) Suasana dalam proses pembelajaran menyenangkan karena menggunakan realitas yang ada disekitar siswa, b) Karena siswa membangun sendiri pengetahuannya maka siswa tidak mudah lupa dengan materi, c) Siswa merasa dihargai dan semakin terbuka karena setiap jawaban ada nilainya, d) Melatih siswa untuk terbiasa berfikir dan berani mengemukakan pendapat, e) Pendidikan budi pekerti, misal : saling kerjasama dan menghormati teman yang sedang berbicara. Sedangkan kekurangannya adalah : a) Karena sudah terbiasa diberi informasi terlebih dahulu maka siswa masih kesulitan dalam menemukan sendiri jawabannya, b) Untuk memahami satu materi pelajaran dibutuhkan waktu yang cukup lama, c) Membutuhkan alat peraga yang sesuai dengan situasi pembelajaran saat itu, d) Belum ada pedoman penilaian, sehingga guru merasa kesulitan dalam evaluasi/memberikan nilai.

Berdasarkan temuan tentang kelebihan dan kekurangan yang terdapat dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI, maka guru hendaknya dapat : (1) Memilih dan menggunakan strategi atau metode yang dapat memotivasi siswa aktif secara mental, maupun sosial dalam kegiatan pembelajaran, (2) Membimbing siswa ke arah menebak, berbuat, mencoba sehingga siswa mampu menjawab permasalahan yang mengarah kepada pertanyaan “kapan?”, “dalam konteks apa?”, dan “mengapa?” mereka menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya.

Untuk mengatasi kelemahan-kelemahan pembelajaran matematika dengan pendekatan PMRI dapat dilakukan upaya-upaya sebagai berikut: (1) Memotifasi siswa untuk aktif dalam kegiatan selama pembelajaran berlangsung, (2) Membuat kelompok belajar kecil, karena dapat membantu guru dalam memberikan bimbingan, (3) Memberikan bimbingan pada siswa yang memerlukan dapat berupa pertanyaan-pertanyaan sederhana dan dianggap realistik bagi siswa.

Walaupun pada pembelajaran dengan pendekatan PMRI mempunyai kekurangan-kekurangan, diharapkan kekurangan-kekurangan tersebut dapat teratasi bila penerapannya dilakukan dengan bersungguh-sungguh, memanfaatkan fasilitas pembelajaran secara optimal, dan guru harus senantiasa mengembangkan pengetahuannya tentang model belajar dengan pendekatan PMRI.

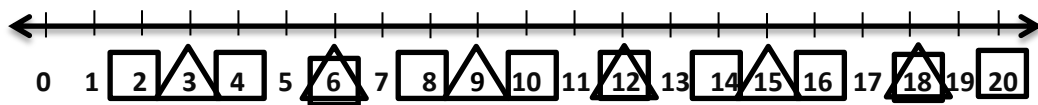
Keunggulan yang diperoleh dari pembelajaran dengan pendekatan PMRI adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran menjadi cukup menyenangkan bagi siswa karena siswa mendapat kebebasan untuk mengungkapkan idenya dan bertanya kepada teman.
2. Alat peraga yang digunakan berasal dari benda-benda disekitar siswa, sehingga tidak sulit mendapatkannya.
3. Guru menjadi kreatif untuk membuat alat peraga.
4. Memupuk kerja sama siswa dengan belajar dalam kelompok.

5. Melatih keberanian siswa, karena siswa diberi kesempatan untuk menjelaskan idenya di dalam menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru.
6. Melatih siswa untuk terbiasa berfikir.
7. Adanya pendidikan budi pekerti (secara tidak langsung).

e. Pembelajaran KPK dan FPB dengan Menggunakan Pendekatan PMRI

Untuk menentukan KPK bacalah uraian kegiatan berikut ini! Misalkan meragakan suatu kegiatan bertepuk tangan secara berkelompok, Setiap kelompok anggotanya terdiri dari 5 orang siswa, setiap siswa meragakan kegiatan sesuai dengan kesepakatan dalam kelompoknya, kegiatan itu adalah sebagai berikut : Dua orang siswa dalam tiap kelompok bertindak meragakan bertepuk tangan, dengan kelipatan yang berbeda untuk masing-masing siswa. Siswa pertama bertepuk tangan setiap kelipatan 2 sedangkan siswa kedua bertepuk tangan setiap kelipatan 3. Satu orang siswa bertindak untuk melakukan penghitungan sesuai dengan urutan bilangan asli. Siswa lain yang tidak melakukan kegiatan dalam kelompoknya diminta untuk mengamatnya dan menandai bilangan pada LKS yang telah disediakan dengan tanda yang berbeda untuk masing-masing kelipatan Apabila siswa hanya membaca dan mengamati saja mungkin siswa sulit untuk memecahkan permasalahannya. Sekarang kegiatan itu kita gambarkan ke bentuk garis bilangan , seperti yang ditunjukkan garis bilangan di bawah ini:



Gambar 2.10 Garis Bilangan

Keterangan:



= Penghitungan kelipatan 2



= Penghitungan kelipatan 3

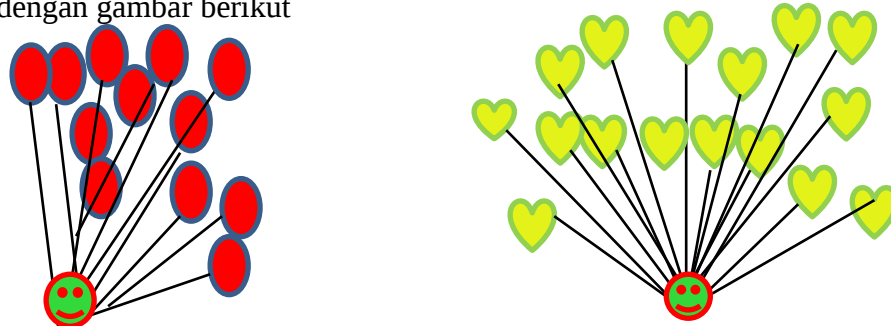


= Tepuk tangan bersama siswa I dan siswa II

Dari gambar garis bilangan di atas tepuk tangan bersama sama siswa I dan siswa II pada hitungan ke 6, 12, 18,... Jadi KPK dari 2 dan 3 adalah: 6.

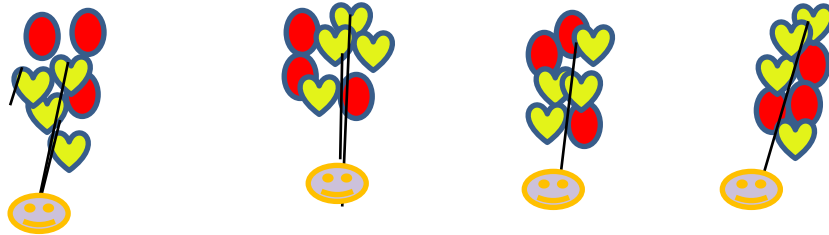
Untuk menanamkan konsep FPB dan membangun pemahaman siswa terhadap pengertian FPB, siswa diminta untuk membaca dan menyelesaikan masalah seperti kegiatan di bawah ini. Misalkan kegiatan itu adalah sebagai berikut: Peneliti meminta masing-masing dua orang siswa dalam kelompoknya, , s untuk mendemontrasikan membagi balon dengan cara mengikat 12 balon warna merah dan 16 balon warna kuning ke tiang-tiang yang disediakan secara adil (merata), dengan jumlah dan jenis balon yang sama untuk masing-masing tiang. Siswa lain yang belum melakukan kegiatan diminta untuk mengamatinya. Kegiatan membagi balon pada tiang-tiang diulang sampai ditemukannya konsep FPB. Selanjutnya guru bertanya pada siswa yang lain, berapa buah tiang yang diperlukan? Berapa balon warna merah dalam tiap tiap tiang? Berapa buah balon warna kuning dalam tiap-tiap tiang?

Untuk memahami permasalahan tersebut siswa dapat menunjukkannya dengan gambar berikut



Gambar 2.11 Gambar Balon Merah dan Gambar Balon Kuning

Kedua ikatan balon diatas dapat diikat pada 4 buah tiang dengan masing-masing ikatan terdapat balon warna merah dan warna kuning sama banyak untuk tiap –tiap ikatan, seperti terlihat pada gambar dibawah ini



Gambar 2.12 Balon Merah dan Balon Kuning Dalam Satu Ikatan

Dari gambar di atas dapat ditunjukkan bahwa tiang yang dibutuhkan adalah 4 buah, sedangkan balon warna merah untuk tiap-tiap tiang adalah: 3 buah, dan balon warna kuning untuk tiap-tiap tiang adalah 4 buah.

Langkah-langkah Pembelajaran

a. Tahap Pendahuluan

- 1) Siswa menerima LKS lalu menyimak penjelasan tentang aktifitas yang akan dilakukan siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Peneliti menjelaskan pembelajaran dengan peragaan dua kelompok balon (warna merah dan kuning) harus dibagi sama banyak secara adil (merata)

untuk tiap-tiap tonggak. Peneliti memulai pembelajaran FPB dengan menggunakan kegiatan yang dekat dengan lingkungan siswa agar siswa mudah memahami materi FPB.

- 2) Siswa membaca dan memahami LKS lalu berdiskusi dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam LKS dengan cara mereka sendiri.

b. Tahap Pengembangan Model

- 1) Siswa mengembangkan idenya dalam membuat model FPB dengan menggunakan balon yang diikatkan pada tiang- tiang untuk menyelesaikan masalah yang ada pada LKS dengan cara mereka masing-masing.
- 2) Siswa mencatat hasil diskusi dan menuliskan FPB dari model yang ditemukannya.

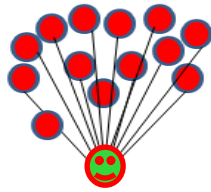
c. Tahap penjelasan dan alasan

Siswa mempersentasikan kerja kelompok, kemudian kelompok lain memberikan tanggapan hasil diskusi kemudian mengajukan ide/gagasan yang mereka temukan.

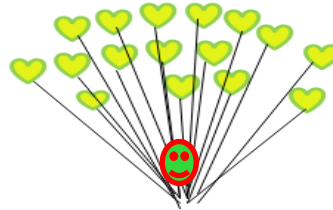
d. Tahap penutup

- 1) Siswa memberikan contoh materi FPB dalam kehidupan sehari-hari di bawah bimbingan guru.
- 2) Memberikan arahan pada siswa tentang materi

Cara penyelesaiannya dapat dimodelkan sebagai berikut:

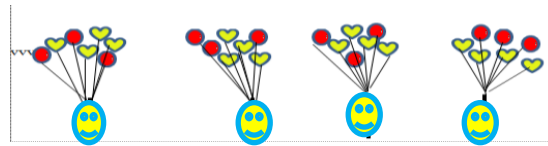


Gambar 2.13 Balon Merah



Gambar 2.14 Balon Kuning

Dua kelompok balon pada gambar di atas dibagi dalam 4 kelompok dengan jumlah dan jenis yang sama secara adil (merata).



Maka:FPB dari 12 dan 16 = 4

3. Menyimpulkan materi pelajaran bersama guru.

Kesimpulan:

Untuk menentukan FPB dari dua bilangan diambil faktor yang sama dengan pangkat yang terkecil.

B. Kerangka Teori

Penelitian ini ditunjukan untuk mengupayakan peningkatan hasil belajar siswa dengan pendekatan PMRI. Kerangka teori merupakan kerangka berpikir peneliti tentang pelaksanaan penelitian, sehingga memudahkan peneliti dalam melaksanakan penelitian.

Adapun kerangka teori peneliti ini diawali dengan adanya kondisi faktual yang ditemui, adanya permasalahan pembelajaran menentukan KPK dan FPB belum memanfaatkan yang berhubungan dengan dunia nyata. Guru masih banyak menggunakan metode ceramah sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna bagi siswa, hal ini menjadikan siswa pasif dalam belajar, sehingga hasil belajar siswa tidak sesuai dengan apa yang diharapkan, oleh karena itu peneliti perlu melakukan tindakan kelas melalui Pendekatan PMRI pada pembelajaran menentukan KPK dan FPB pada bilangan. Tahap-tahap pembelajaran matematika realistik menurut Sutarto (dalam Yetti, 2004:21) adalah:

Adapun tahap-tahap Pendekatan PMRI adalah sebagai berikut:

- a. Tahap pendahuluan (Mengeksplorasi dunia nyata).

Pada tahap ini pembelajaran dimulai dengan memberikan masalah yang nyata tentang KPK dan FPB bagi siswa, sesuai dengan pengetahuan siswa agar pembelajaran lebih bermakna bagi siswa.

- b. Tahap pengembangan model simbolik (Matematisasi dan refleksi)

Siswa masih berada pada masalah yang nyata, tetapi mulai mengembangkan sendiri idenya untuk menyelesaikan masalah KPK dan FPB dari bentuk konkret ke abstrak.

- c. Tahap penjelasan dan alasan (Abstraksi dan formalisasi).

Pada tahap ini siswa diminta untuk memberikan alasan-alasan dari jawaban yang dikembangkannya. Konsep KPK dan FPB yang didapat siswa diarahkan ke matematika formal

d. Tahap penutup (Matematisasi dalam aplikasi)

Guru mengaitkan pembelajaran KPK dan FPB dengan dunia nyata kehidupan sehari-hari siswa

Dalam bentuk bagan dapat dilihat sebagai berikut:



Bagan 2.1:Kerangka Teori

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A Lokasi Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 15 Simarasok Agam. Alasan peneliti memilih lokasi ini karena rendahnya hasil belajar siswa pada materi pembelajaran menentukan KPK dan FPB. Selain dari itu berdasarkan pengalaman peneliti bahwa pada pembelajaran menentukan KPK dan FPB dari bilangan di sekolah tersebut belum pernah dilaksanakan dengan Pendekatan PMRI.

2. Subjek Penelitian

Sebagai subjek dari penelitian ini adalah siswa siswa kelas IV SD N 15 Simarasok Agam yang terdaftar pada semester I tahun ajaran 2015/2016 dengan jumlah siswanya 20 orang terdiri dari 8 orang siswa laki-laki dan 12 orang siswa perempuan.

3. Waktu Penelitian dan Lama Penelitian

Penelitian siklus I pertemuan 1 dilaksanakan hari Senin tanggal 16 November 2015, sedangkan siklus I pertemuan 2 dilaksanakan hari Rabu tanggal 18 November 2015. Siklus II pertemuan 1 dilaksanakan hari Rabu tanggal 25 November 2015. Penelitian ini dilaksanakan pada semester Juli – Desember 2015.

B. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pada dasarnya penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan ini berkenaan dengan perbaikan atau peningkatan proses pembelajaran dalam suatu kelas. Menurut Ritawati (2007:19) "Pendekatan kualitatif adalah penelitian yang datanya dinyatakan dalam bentuk angka dan dianalisis dengan teknik statis"

Proses penelitian tindakan kelas ini merupakan proses daur ulang atau siklus. Hal ini sesuai dengan pendapat Kemmis (dalam Kunandar,2010:4) yang mengemukakan bahwa "Penelitian tindakan kelas merupakan daur ulang atau siklus yang dimulai dari aspek; mengembangkan perencanaan, melakukan tindakan sesuai dengan rencana, melakukan observasi terhadap tindakan, dan melakukan refleksi yaitu perenungan terhadap perencanaan, kegiatan tindakan, dan kesuksesan hasil yang diperoleh"

Sesuai dengan prinsip umum penelitian tindakan kelas yang dikemukakan oleh Wiratmaja (2007:100) bahwa "Setiap tahapan dan siklus antara peneliti dan Praktisi selalu berkolaborasi. Kolaborasi yang dapat dilakukan adalah bekerja sama mulai dari tahap orientasi, dilanjutkan dengan penyusunan perencanaan, pelaksanaan perencanaan dalam siklus I, diskusi-diskusi setelah pelaksanaan tindakan, melakukan refleksi I atas semua kegiatan I, koreksi dan pembetulan,penyempurnaan siklus II dan seterusnya"

Dari kedua pendapat yang dikemukakan dapat disimpulkan penelitian tindakan kelas dengan meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi.

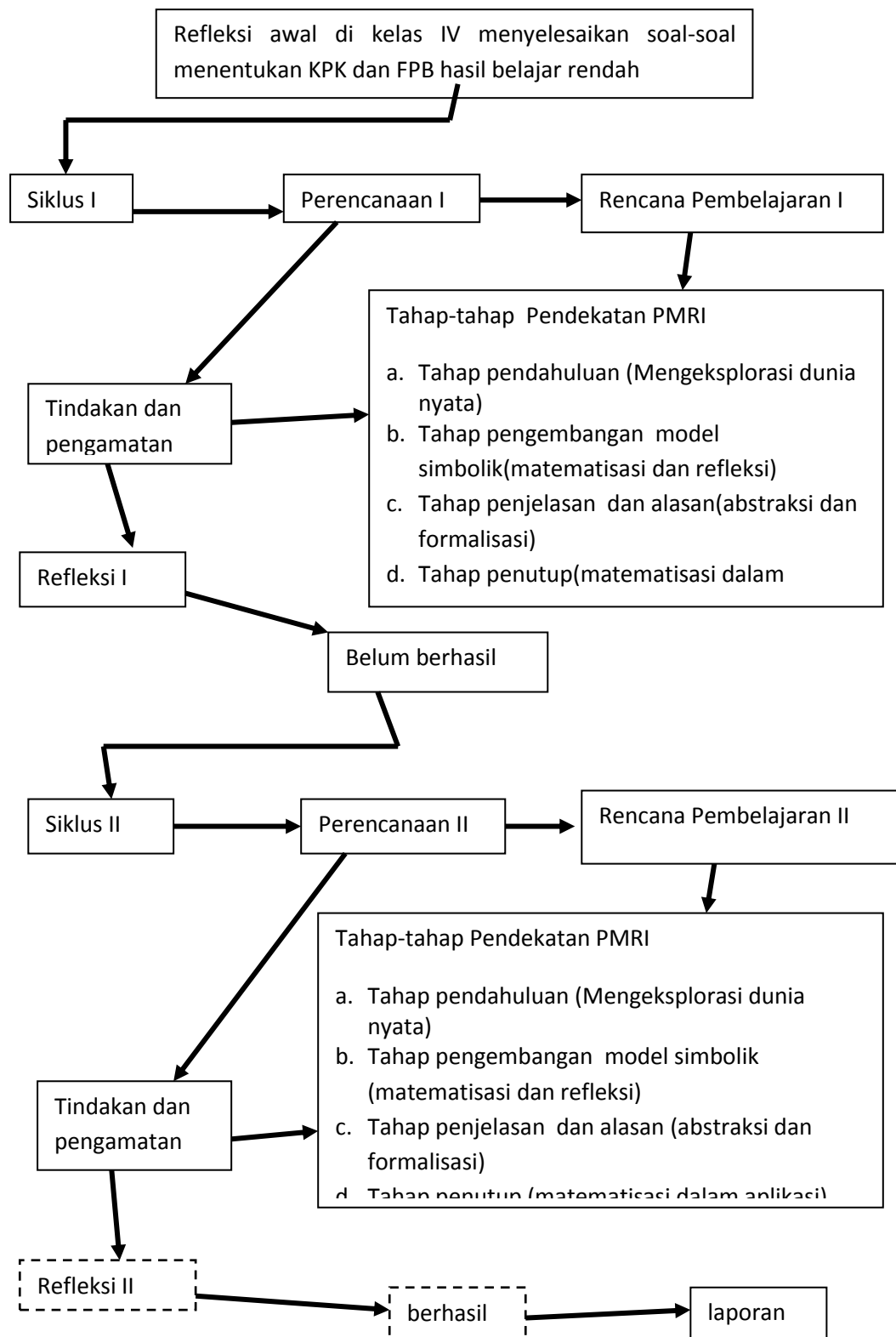
2. Alur Penelitian

Menurut Kemmis dan McTanggart (dalam Kunandar,2010:43) :

Proses Penelitian Tindakan Kelas merupakan proses daur ulang atau siklus yang dimulai dari aspek ;mengembangkan perencanaan, melakukan tindakan sesuai dengan rencana, melakukan observasi terhadap tindakan, dan melakukan refleksi yaitu perenungan terhadap perencanaan,kegiatan tindakan, dan kesuksesan hasil yang diperoleh. Sesuai dengan prinsip umum penelitian tindakan setiap tahapan dan siklusnya selalu secara parsipasitoris dan kolaboratif antara peneliti dan praktisi (guru dan kepala sekolah).

Dalam penelitian tindakan kelas ini, peneliti menggunakan siklus - siklus. Penelitian ini dirancang atas dua siklus, siklus I dilaksanakan dua kali pertemuan dan siklus II satu kali pertemuan. Masing-masing siklus terdiri dari perencanaan, tindakan, serta refleksi. Dan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan di bawah ini;

ALUR PENELITIAN TINDAKAN KELAS



Bagan 3.1 Modifikasi dari model Kemmis (dalam Kunandar, 2010-96)

3. Prosedur Penelitian

a. Perencanaan

Peneliti membuat rencana tindakan yang akan dilaksanakan pada pembelajaran KPK dan FPB dengan Pendekatan PMRI. Kegiatan yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

- 1) Menetapkan jadwal selama penelitian
- 2) Mengkaji KTSP matematika untuk SD, buku paket kelas IV dan buku matematika lainnya yang relevan.
- 3) Menyusun rancangan tindakan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), hal ini dilakukan dengan merancang kegiatan pembelajaran KPK dan FPB dengan Pendekatan PMRI.
- 4) Menyusun panduan observasi yang dipersiapkan adalah lembar penelitian RPP, daftar pengamatan tentang aktifitas guru dan aktifitas siswa.
- 5) Menyusun lembar penelitian yang digunakan untuk melihat tingkat pencapaian keberhasilan belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran KPK dan FPB dengan Pendekatan PMRI.

b. Pelaksanaan

Tahap ini dimulai dengan pelaksanaan pembelajaran KPK dan FPB melalui Pendekatan PMRI yang sesuai dengan rancangan pembelajaran yang telah disusun. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, dan diakhir siklus dilakukan tes hasil belajar.

c. Pengamatan

Kegiatan guru dan siswa dalam proses pembelajaran diamati oleh teman sejawat (observer). Pengamatan terhadap tindakan belajar KPK dan FPB di kelas IV SD Negeri 15 Simarasok Agam dengan Pendekatan PMRI dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan, pengamatan dilaksanakan oleh teman sejawat pada waktu peneliti melaksanakan proses pembelajaran.

Dalam kegiatan ini peneliti dan teman sejawat (observer) berusaha mengenal dan mendokumentasikan semua indikator dan proses hasil perubahan yang terjadi baik yang disebabkan oleh tindakan terencana maupun dampak intervensi dalam pembelajaran KPK dan FPB dengan Pendekatan PMRI. Pengamatan dilakukan oleh observer sampai selesai. Saat pengamatan observer mengisi lembar observasi yang telah disiapkan. Hasil pengamatan ini didiskusikan dengan observer dan diadakan refleksi untuk perencanaan siklus berikutnya.

d. Refleksi

Refleksi diadakan setiap tindakan berakhir atau diakhir siklus. Apabila terdapat kekurangan maka dilakukan perbaikan terhadap kegiatan pembelajaran. Selain itu observer dan peneliti mengulas dan menjelaskan perbedaan rencana dan pelaksanaan tindakan yang telah dilakukan. Hasil refleksi ini dimanfaatkan masukan pada tindakan selanjutnya, Selain itu hasil kegiatan refleksi setiap tindakan digunakan untuk menyusun simpulan terhadap hasil tindakan.

C. Data dan Sumber Data

1. Data Penelitian

Data penelitian adalah data kualitatif dan kuantitatif yang diperoleh dari hasil pembelajaran dengan Pendekatan PMRI untuk meningkatkan hasil belajar KPK dan FPB pada siswa kelas IV SD N 15 Simarasok Agam. Data tersebut berkaitan dengan perencanaan, pelaksanaan, dan hasil pembelajaran yang berupa informasi sebagai berikut:

- a. Perencanaan pembelajaran disusun dan diwujudkan dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang tertuang dalam KTSP.
- b. Pelaksanaan pembelajaran yang berhubungan dengan kegiatan guru dan siswa yang meliputi interaksi belajar mengajar antara guru dan siswa, siswa dengan siswa.
- c. Hasil tes siswa sesudah pelaksanaan tindakan pembelajaran KPK dan FPB.

2. Sumber Data

Sumber data penelitian ini adalah sumber pembelajaran KPK dan FPB dengan Pendekatan PMRI pada siswa kelas IV SD N 15 Simarasok Agam yang meliputi perencanaan pembelajaran, pelaksanaan dan peningkatan hasil belajar. Data diperoleh dari subjek penelitian yaitu guru dan siswa kelas IV SD N 15 Simarasok Agam.

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian ini dikumpulkan melalui observasi (pengamatan) dan hasil tes. Untuk masing-masingnya dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Observasi (pengamatan)

Observasi atau pengamatan dalam penelitian ini dilakukan untuk mengamati kegiatan yang dilakukan siswa dan guru pada setiap pembelajaran ketika tindakan dilakukan. Format pengamatan dirancang untuk melihat perkembangan yang terjadi dalam kegiatan untuk mengamati tingkat keaktifan guru dan siswa dalam pembelajaran pada setiap tindakan. Teman sejawat berperan sebagai observer dan peneliti berperan sebagai praktisi kegiatan pembelajaran KPK dan FPB dengan Pendekatan PMRI di kelas IV SD N 15 Simarasok Agam.

b) Tes

Tes digunakan untuk memperkuat data observasi yang terjadi di dalam kelas terutama pada butir penguasaan materi pembelajaran dari unsur siswa. Hal ini dilakukan untuk memperoleh data yang akurat atas kemampuan siswa memahami pembelajaran KPK dan FPB mengumpulkan data hasil belajar KPK dan FPB dengan menggunakan Pendekatan PMRI.

c) Dokumen

Dokumentasi diambil pada saat pembelajaran berlangsung. Dokumentasi dilakukan agar penulis mempunyai gambaran secara detail mengenai proses pembelajaran tersebut. Dokumentasi diperlukan untuk mengetahui kehadiran siswa, jalannya proses pembelajaran, catatan hasil belajarnya dan tugas-tugas lainnya.

2. Instrumen yang Digunakan dalam Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a) Untuk penilaian RPP digunakan Lembar observasi yang digunakan untuk mengamati kegiatan guru dan siswa serta lembaran hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotor sewaktu proses pembelajaran KPK dan FPB dengan Pendekatan PMRI di kelas IV SD 15 Simarasok Agam.
- b) Soal tes digunakan untuk memperoleh data yang akurat atas kemampuan siswa dalam menyelesaikan pembelajaran KPK dan FPB dengan Pendekatan PMRI di kelas IV SD 15 Simarasok Agam.
- c) Kamera untuk mengambil dokumentasi saat proses pembelajaran.

E. Analisis Data

Data yang di peroleh dalam penelitian ini di analisis dengan menggunakan model analisis :

1. Data kualitatif dengan model yang ditawarkan oleh Miles (dalam Sugiono,2007:91) yakni :
 - a. Menelaah data yang telah dikumpul melalui observasi, pencatatan dengan menggunakan transkripsi hasil pengamatan penyelesaian dan pemilihan data.
 - b. Reduksi data meliputi pengkategorian dan mengaplikasikan semua data yang telah terkumpul diseleksi dan dikelompok-kelompokan. Data yang telah dipisah-pisahkan tersebut, lalu diseleksi mana yang relevan dan mana yang tidak relevan.

- c. Menyimpulkan data dilakukan dengan cara mengorganisasikan informasi yang telah direduksi. Data tersebut mula-mula disajikan terpisah tetapi setelah tindakan terakhir direduksi keseluruhan data-data tindakan dirangkum dan disajikan secara terpadu.
 - d. Menyimpulkan hasil penelitian dan dimulai kegiatan ini merupakan kegiatan akhir temuan penelitian dengan cara bertukar pikiran dengan teman sejawat dan guru.
2. Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan rumus yang digunakan Arikanto (2008:35) menyatakan bahwa “Data yang dikumpulkan akan dianalisis dengan menggunakan teknik distribusi frekuensi atau teknik persentase”. Data kuantitatif ini dapat diperoleh dengan menggunakan rumus ketuntasan siswa yaitu : $P = \frac{F}{N}$

Keterangan: P = Persentase

F = Jumlah skor yang di peroleh

N = Jumlah skor maksimum

Namun persentase yang berupa bilangan itu dapat diubah menjadi sebuah prediket yang menunjukan pada pernyataan keadaan atau ukuran kualitas. Contoh dapat diuraikan sebagai berikut:

80% - 100% = Sangat baik

70% – 79% = Baik

60% – 69% = Cukup

≤ 59% = Kurang

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pada bab ini dikemukakan hasil penelitian pembelajaran dengan pendekatan PMRI. Data ini adalah tindakan temuan serta refleksi tindakan yang diperoleh selama pembelajaran dengan pendekatan PMRI. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 2 siklus, siklus I dilaksanakan 2 kali pertemuan dan siklus II dilaksanakan 1 kali pertemuan

1. Deskripsi Data Sebelum Tindakan

Sebelum melaksanakan tindakan pada hari Senin tanggal 9 November 2015 mulai pukul 09.00 – 10.00 peneliti mengadakan pertemuan dengan kepala sekolah dan guru kelas IV SDN 15 Simarasok untuk membicarakan rencana penelitian.

Pada pertemuan ini peneliti, kepala sekolah dan pengamat menyepakati pelaksanaan penelitian yang dimulai dengan siklus I pada hari Senin 16 November 2015 dan hari Rabu 18 November 2015 dengan waktu 3 x 35 menit setiap pertemuan. Sedangkan siklus II dilaksanakan pada hari Rabu 25 November 2015 dengan waktu 3 x 35 menit. Penelitian ini diikuti oleh semua siswa kelas IV SD N 15 Simarasok agam yang berjumlah 20 orang siswa. Pada pelaksanaan penelitian ini peneliti dibantu oleh seorang teman sejawat yang bernama Asriati,S.Pd yang berasal dari guru kelas IV SD N 15 Simarasok Agam yang bertindak sebagai observer.

2. Deskripsi Data Pelaksanaan Tindakan

a. Siklus I Pertemuan 1

Siklus I pertemuan 1 dilaksanakan pada hari Senin tanggal 16 November 2015 mulai pukul 08.05 – 09.50 WIB selama 3 jam pelajaran. Hasil penelitian siklus I pertemuan 1 dijelaskan sebagai berikut : 1). Perencanaan tindakan, 2). Pelaksanaan tindakan, 3).Pengamatan, 4).Refleksi.

1). Perencanaan Pembelajaran KPK

Penerapan pendekatan PMRI dalam pembelajaran KPK disusun dan disajikan dalam bentuk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP ini disusun oleh peneliti berkolaborasi dengan observer. RPP disusun berdasarkan Kurikulum KTSP 2006 dan Program semester I tahun pelajaran 2015/2016.

RPP yang dilaksanakan terdiri dari standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, uraian materi, kegiatan pembelajaran, media dan sumber serta penilaian. Standar kompetensi yang ingin dicapai dalam pelaksanaan penelitian ini adalah memahami dan menggunakan faktor dan kelipatan dalam pemecahan masalah. Kompetensi dasarnya menentukan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dan faktor persekutuan terbesar (FPB). Indikator pembelajarannya terdiri dari : (a). Menulis contoh masalah yang nyata yang berkaitan dengan KPK (C1), (b) Mendemonstrasikan idenya tentang masalah yang nyata dengan model simbolik untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK (P2), (c), Menggunakan model simbolik yang dikembangkan dalam dunia nyata untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK (C3), (d).

Memilah cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK (A2). Agar indikator dapat tercapai, maka pembelajaran dengan mengikuti tahap- tahap pembelajaran matematika realistik Indonesia dalam proses pembelajarannya.

Tujuan pembelajarannya adalah : (a) siswa dapat menuliskan contoh masalah yang nyata yang berkaitan dengan KPK dengan benar, (b). Dengan diskusi kelompok siswa mendemonstrasikan idenya untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dengan benar, (c). Dengan penugasan siswa dapat menggunakan model simbolik yang dikembangkan dalam dunia nyata untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dengan benar, (d). Serta dengan bimbingan guru siswa memilah cara menyelesaikan masalah nyata dalam keseharian siswa yang berkaitan dengan KPK dengan tepat. Materi pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus I pertemuan 1 adalah menentukan KPK dari 2 bilangan dengan pendekatan PMRI. Sedangkan untuk kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan tiga tahap utama yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir.

Materi yang dilaksanakan pada siklus I pertemuan 1 ini adalah cara menentukan KPK dengan pendekatan PMRI. Sedangkan untuk kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan tiga tahap utama yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Media yang dipakai dalam pembelajaran ini berupa peragaan langsung yaitu kegiatan bertepuk tangan dan melompat dengan alat garis bilangan yang dilukiskan dihalaman sekolah atau dalam ruang kelas. Penilaian pembelajaran yang digunakan adalah penilaian tes dan

penilaian proses. Selengkapnya RPP siklus I pertemuan 1 dapat dilihat pada lampiran 1 halaman 103

2). Pelaksanaan Pembelajaran KPK

Pelaksanaan pembelajaran KPK dengan pendekatan PMRI di kelas IV SD N 15 Simarasok Agam pada hari Senin tanggal 16 November 2015 dilaksanakan dengan mengikuti perencanaan yang telah dirancang sebelumnya. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, kemudian mengajak siswa berdoa, mengecek kehadiran siswa, memotivasi siswa, kemudian menyuruh siswa membentuk kelompok dan membagikan LKS. Pelaksanaan pembelajaran KPK dengan pendekatan PMRI dilaksanakan dalam 4 tahap yaitu : (a). Tahap Pendahuluan, (b). Tahap pengembangan model simbolik, (c). Tahap Penjelasan dan alasan, dan (d). tahap penutup. Keempat tahap itu dapat diuraikan sebagai berikut :

(a). Tahap Pendahuluan

Pada tahap ini peneliti memulainya dengan memberikan masalah yang nyata bagi siswa atau sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa. Masalah tersebut adalah masalah yang berkaitan dengan KPK : Dini dan Indah sama-sama latihan tenis meja. Dini latihan tenis meja setiap 3 hari sekali, sedangkan Indah latihan tenis meja setiap 5 hari sekali. Jika hari ini mereka latihan tenis meja sama-sama, berapa hari lagi latihan tenis meja bersama-sama dalam waktu terdekat? Masalah tersebut disajikan dalam bentuk LKS. Struktur masalah serta respon yang dilaksanakan sifatnya mengarah pada peragaan langsung.

Pelaksanaan pembelajaran memerlukan persediaan yang matang. Sesuai dengan tahap pelaksanaan pembelajaran, pelaksanaan tindakan dimulai dengan kegiatan awal yaitu mengadakan appersepsi kepada siswa tentang manfaat KPK dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Menyampaikan tujuan Pembelajaran, membagi siswa menjadi 5 kelompok, meminta siswa duduk dalam kelompok, membagikan LKS. Kegiatan inti dimulai dengan tahap mengeksplorasi dunia nyata yaitu memberikan contoh masalah dunia nyata bagi siswa yang berhubungan dengan KPK. Guru menjelaskan contoh-contoh masalah kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan KPK. Meminta siswa memahami masalah yang diberikan guru, sampai siswa memahaminya, meminta siswa bekerja dalam kelompok untuk menemukan KPK dari masalah realita yang berhubungan dengan KPK. Menggabungkan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru.

(b). Tahap Pengembangan model Simbolik

Pada tahap ini siswa mulai aktif bekerja dalam kelompok mengembangkan idenya sendiri untuk menyelesaikan masalah dalam menentukan KPK berdasarkan masalah yang telah dipahami oleh siswa tersebut.

Siswa ditugaskan untuk menentukan KPK dengan kegiatan bertepuk tangan yang dilakukan oleh dua orang siswa dengan kelipatan yang berbeda, siswa diminta mengembangkan idenya dalam membuat model KPK yang sesuai untuk menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan dalam kelompoknya.

Pada tahap ini guru sebagai peneliti berperan sebagai fasilitator. Peneliti berjalan mengelilingi masing-masing kelompok siswa ternyata masih ada kelompok siswa yang belum mampu menentukan KPK, lalu peneliti menuntun siswa tersebut sehingga siswa tersebut bisa mengembangkan idenya untuk menyelesaikan masalah menentukan KPK dari kegiatan bertepuk tangan yang dilakukan bersama-sama. Di samping itu guru memberikan semangat pada siswa lain sehingga siswa tersebut lebih aktif dalam mengembangkan idenya menyelesaikan masalah menentukan KPK dengan berbagai cara.

(c). Tahap penjelasan dan alasan

Pada tahap ini peneliti menyediakan waktu dan kesempatan kepada siswa mencatat hasil diskusi. Kemudian wakil kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, dan kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi hasil diskusi kelompok temannya, lalu guru siswa untuk mengajukan ide atau gagasan yang mereka temui.

(d). Tahap Penutup

Pada tahap ini peneliti menuntun siswa untuk membuat kesimpulan tentang cara menentukan KPK yang telah ditentukan di bawah bimbingan guru. Selanjutnya peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan LKS untuk diberi penilaian. Selanjutnya pada akhir pembelajaran peneliti memberikan latihan pada siswa. Materi siklus I pertemuan 1 berakhir dengan memberikan tes hasil berupa lembar penilaian. Selengkapnya lembar penilaian siklus I pertemuan 1 dapat dilihat pada lampiran 3 halaman 110

3). Pengamatan

Pengamatan dilakukan oleh observer yang bernama Asriati,S.Pd yang berasal dari guru kelas IV SD N 15 Simarasok Agam. Selama penelitian berlangsung aspek yang diamati adalah : a). Pengamatan instrumen RPP, b). Kegiatan guru, c). Kegiatan siswa, dan d). Hasil belajar aspek kognitif, afektif, dan psikomotor yang diperoleh siswa setelah siklus I pertemuan 1 dilaksanakan.

a). Pengamatan Instrumen RPP

Pada pengamatan instrument RPP dapat dijabarkankan pada penilaian kejelasan tujuan proses pembelajaran dikualifikasikan sangat baik karena keempat deskriptor sudah terlaksana yaitu perumusan tujuan pembelajaran jelas, tujuan pembelajaran sesuai dengan materi ajar, rumusan tujuan pembelajaran lengkap (memenuhi ABCD) dan berurutan secara logis dari mudah ke sukar.

Untuk pemilihan materi ajar dikualifikasikan baik karena ada 1 deskriptor yang belum terlaksana yaitu pemilihan materi ajar belum disesuaikan dengan karakteristik siswa. Sedangkan 3 deskriptor lainnya sudah terlaksana yaitu cakupan materi sudah sesuai dengan KTSP, pemilihan materi ajar sudah sesuai dengan kemampuan siswa, dan pemilihan materi ajar sesuai dengan bahan yang diajarkan.

Pengorganisasian materi ajar dikualifikasikan baik karena deskriptor yang muncul kesistimatisan materi ajar dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Sementara 1 deskriptor lainnya belum terlaksana yaitu cakupan materi belum luas.

Pemilihan media pembelajaran dikualifikasikan sangat baik karena keempat deskriptor terlaksana yaitu sudah sesuai dengan karakteristik siswa, lingkungan siswa dan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar.

Kejelasan proses pembelajaran dikualifikasikan baik karena langkah-langkah pembelajaran belum sesuai dengan alokasi waktu, sementara 3 deskriptor lainnya sudah terlaksana yaitu langkah pembelajaran sudah berurutan, langkah pembelajaran sudah sesuai dengan materi dan sudah jelas dan rinci.

Teknik pembelajaran dikualifikasikan sangat baik karena teknik pembelajaran sudah sesuai dengan keempat deskriptor yaitu sesuai dengan lingkungan siswa, sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran, sudah sesuai dengan karakteristik siswa, dan sudah sesuai dengan lingkungan sekolah.

Kelengkapan instrumen dikualifikasikan cukup karena ada 2 deskriptor yang tidak terlaksana yaitu soal belum dilengkapi dengan pedoman penskoran yang jelas. Dan soal belum lengkap dan belum sesuai dengan tujuan pembelajaran, soal sesuai dengan tujuan pembelajaran dan soal disertai dengan kunci jawaban. Dari paparan tentang instrumen RPP di atas secara umum penilaian RPP untuk siklus I pertemuan 1 dikualifikasikan baik dengan pencapaian penskoran 78,57 % (baik) dan hasil penghitungan dapat dilihat pada lampiran 5 halaman 113

b). Analisis Kegiatan Guru

Pada tahap awal dikualifikasikan baik karena 1 deskriptor yang tidak muncul yaitu memberikan motivasi pada siswa tentang manfaat KPK. Sementara deskriptor lainnya sudah terlaksana yaitu mengadakan appersepsi yaitu tanya jawab dengan siswa tentang kelipatan bilangan, menyampaikan tujuan pembelajaran, menyuruh siswa membentuk kelompok, dan membagikan LKS.

Pada tahap inti dimulai dengan tahap pendahuluan dikualifikasikan baik hanya 1 deskriptor yang tidak muncul yaitu membantu siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan baru. Sedangkan deskriptor yang muncul adalah memberikan masalah yang nyata bagi siswa yang berhubungan dengan KPK. Guru sudah meminta siswa memahami masalah yang diberikan guru dan guru sudah menyuruh siswa untuk menemukan makna dari masalah yang diberikan.

Pada tahap pengembangan model simbolik dikualifikasikan baik karena 3 deskriptor sudah muncul yaitu meminta siswa aktif bekerja dalam kelompok dan menyuruh siswa mengembangkan idenya dalam membuat model menentukan KPK, dan telah menyuruh siswa menentukan KPK dari setiap kegiatan yang dilakukan. Sedangkan deskriptor yang belum terlaksana adalah membimbing siswa bila tidak menemukan model menentukan KPK karena keterbatasan waktu.

Pada tahap penjelasan dan alasan dikualifikasikan sangat baik karena sudah semua descriptor terlaksana dengan baik yaitu menyuruh siswa mencatat

hasil diskusi, dan telah menyuruh siswa mencatat hasil diskusi, dan kemudian menyuruh wakil kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi, dan telah menyuruh kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi kelompok temannya serta meminta siswa untuk mengajukan ide / gagasan yang mereka temui.

Tahap akhir dilakukan dengan tahap penutup dikualifikasikan baik karena 1 deskriptor tidak muncul yaitu tindak lanjut kegiatan pembelajaran. Sedangkan descriptor yang lain sudah muncul yaitu menyimpulkan materi pelajaran bersama siswa dan memberikan latihan pada siswa. Dari paparan kegiatan di atas maka didapatkan persentase perolehan skor sebesar 75 % (baik) Untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat pada lampiran 6 halaman 116.

c). Analisis Kegiatan Siswa

Pada kegiatan awal dikualifikasikan baik, karena hanya satu deskriptor yang tidak muncul yaitu banyak siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru tentang manfaat KPK, sedangkan descriptor lain sudah terlaksana yaitu tanya jawab dengan guru tentang kelipatan bilangan, Mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan, serta membentuk kelompok dan menerima LKS.

Kegiatan inti diawali dengan tahap pendahuluan dikualifikasikan cukup karena hanya 2 deskriptor yang muncul yaitu mendengarkan masalah yang berhubungan dengan KPK dan bekerja dalam kelompok untuk menentukan KPK dari masalah yang diberikan. Sedangkan deskriptor yang tidak muncul adalah memahami masalah yang diberikan guru, serta membuat

hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan baru.

Tahap pengembangan model simbolik dikualifikasikan baik karena hanya satu deskriptor yang tidak muncul yaitu mengembangkan idenya dalam membuat model atau cara untuk menentukan KPK. Sedangkan deskriptor yang muncul yaitu aktif bekerja dalam kelompok, sudah mengikuti arahan guru untuk menemukan model/cara untuk menentukan KPK, serta telah menentukan KPK dari setiap kegiatan yang telah dilakukan.

Tahap penjelasan dan alasan dikualifikasikan cukup karena hanya 2 deskriptor yang muncul yaitu mencatat hasil diskusi dan wakil kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka. Sedangkan deskriptor yang tidak muncul adalah kelompok lain tidak memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok temanya dan tidak mengajukan ide atau gagasan.

Tahap penutup dikualifikasikan sangat baik karena semua deskriptor telah muncul yaitu telah menyimpulkan materi pembelajaran bersama guru, dan sudah mengerjakan latihan dan telah melaksanakan kegiatan tindak lanjut yang dilakukan dalam pembelajaran. Dari paparan tentang aktifitas siswa tersebut maka diperoleh persentase perolehan skor sebesar 70% (baik). Untuk keterangan jelasnya dapat dilihat pada lampiran 7 halaman 120

d). hasil belajar yang diperoleh siswa setelah siklus I pertemuan 1

(1). Aspek Kognitif

Setelah evaluasi pada siklus I pertemuan 1 dari 20 orang siswa 8 orang siswa dikategorikan tuntas dan 12 orang siswa dikulifikasikan tidak tuntas

dalam mengikuti pembelajaran KPK. Ketidak tuntasan ini disebabkan karna guru kurang memperhatikan siswa tersebut dalam belajar sehingga pada saat evaluasi dilaksanakan para siswa tidak mampu mengerjakan semua soal yang diberikan guru dengan benar. Rata-rata kesalahan siswa adalah pada tahap pendahuluan yaitu memahami masalah yang diberikan guru dan membuat hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru. Sedangkan kesalahan siswa pada tahap penjelasan dan alasan adalah belum bisa memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok temannya serta belum bisa mengajukan ide atau gagasan yang mereka temui. Persentase siswa yang tuntas adalah 40% (kurang), dan persentase siswa yang belum tuntas sebanyak 60% (kurang). Hasil evaluasi pembelajaran siswa pada siklus I pertemuan 1 secara lengkap dapat dilihat dalam tabel pada lampiran 8 halaman 123.

(2). Aspek afektif

Penilaian siswa pada aspek afektif dilihat selama proses pembelajaran berlangsung selama siklus I pertemuan 1. Dalam aspek afektif ini yang diperhatikan adalah keaktifan saat berdiskusi, kebersamaan sesama anggota kelompok dan saling menghargai antar anggota kelompok. Pada siklus I pertemuan 1 ini secara keseluruhan aspek afektifnya belum terlaksana dengan baik karna masih banyak siswa yang belum aktif saat berdiskusi dan belum terlihat kebersamaan sesama anggota kelompok, dan juga belum bisa saling menghargai antar anggota kelompok dengan baik. Berdasarkan hasil penilaian selama proses pembelajaran berlangsung maka diperoleh persentase siswa

yang tuntas penilaian aspek afektif siswa pada siklus I pertemuan 1 sebesar 45%.(kurang). Hasil penilaian aspek afektif siklus I pertemuan 1 dapat dalam lampiran 9 halaman 125

(3). Aspek psikomotor

Penilaian siswa pada aspek psikomotor dilihat selama proses pembelajaran berlangsung selama siklus I pertemuan 1. Pada aspek psikomotor yang dinilai adalah kemampuan menjawab pertanyaan, kemampuan menemukan masalah ril, dan kemampuan memecahkan masalah. Pada siklus I pertemuan 1 ini secara keseluruhan aspek psikomotor belm terlaksana dengan baik, karena masih banyak siswa yang belum bisa menjawab pertanyaan dengan baik, karena masih banyak siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru. Masih banyak siswa kurang mampu memecahkan masalh ril dengan baik, karena kurang memahami kata kunci dari permasalahan. Berdasarkan hasil penilaian selama proses pembelajaran berlangsung, maka diperoleh persentase siswa yang tuntas penilaian aspek psikomotor siswa pada siklus I pertemuan 1 sebesar 45% (kurang). Hasil penilaian aspek psikomotor siklus I pertemuan 1 dapat dilihat pada lampiran 10 halaman 127

4). Refleksi

Kegiatan refleksi yang dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dengan observer di setiap akhir proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil kolaborasi menunjukan bahwa pelaksanaan proses pembelajaran KPK dengan pendekatan PMRI secara umum belum terlaksana dengan baik, sehingga masih banyak yang harus diperbaiki diantaranya :

1. Perencanaan

- a. Pemilihan materi ajar belum sesuai dengan kemampuan siswa siswa.
- b. Pada pengorganisasian materi cakupan materi belum luas.
- c. Langkah-langkah pembelajaran belum sesuai dengan alokasi waktu.
- d. Soal belum disertai dengan pedoman penskoran yang lengkap dan soal belum sesuai dengan tujuan pembelajaran.

2. Pelaksanaan

A. Dari aspek guru :

1. Pada tahap awal guru lupa memberikan motivasi pada siswa tentang manfaat KPK, sehingga siswa kesulitan menjawab pertanyaan tentang manfaat KPK dalam kehidupan sehari-hari.
2. Pada kegiatan inti yang diawali dengan tahap pendahuluan guru kurang membantu siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan baru. Akibatnya siswa terlihat kurang aktif dalam belajar.
3. Pada tahap pengembangan model simbolik guru belum membimbing siswa untuk menemukan cara menentukan KPK karena keterbatasan waktu. Sehingga siswa menemukan kesulitan untuk memecahkan masalah KPK.
4. Pada tahap penjelasan dan alasan guru kurang aktif untuk menyuruh kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi kelompok temannya, sehingga siswa yang lain kurang berani mengemukakan ide atau gagasannya yang mereka temui.

B. Dari aspek siswa :

1. Pada kegiatan awal siswa kurang mendengarkan penjelasan guru tentang manfaat KPK dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa kesulitan untuk memahami masalah yang berhubungan dengan KPK.
2. Pada tahap kegiatan inti yang dimulai dengan tahap pendahuluan siswa sulit memahami masalah yang diberikan guru, akibatnya siswa sulit menghubungkan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru.
3. Pada tahap pengembangan model simbolik siswa masih mengalami kesulitan untuk mengembangkan idenya membuat model atau cara menentukan KPK, dan siswa membutuhkan bimbingan guru.
4. Pada tahap penjelasan dan alasan siswa masih malu-malu untuk memberikan tanggapan dan mengajukan ide atau gagasan yang ditemuinya.

C. Hasil Belajar

Hasil belajar siswa masih rendah.

Berdasarkan hasil kolaborasi dan analisis permasalahan yang timbul dalam pembelajaran pada siklus I pertemuan 1 maka pembelajaran perlu dilanjutkan pada pertemuan 2 dengan memperhatikan hal-hal berikut :

a. Perencanaan

- 1) Pada pemilihan materi ajar hendaklah disesuaikan dengan karakteristik siswa.

- 2) Pada pengorganisasian materi hendaknya cakupan materi luas, sesuai dengan alokasi waktu.
- 3) Langkah-langkah pembelajaran hendaknya sesuai dengan alokasi waktu.
- 4) Soal hendaknya disertai dengan pedoman penskoran yang lengkap dan soal harus sesuai dengan tujuan pembelajaran.

b. Pelaksanaan

A. Dari aspek guru :

1. Pada tahap awal guru hendaknya memberikan motivasi pada siswa tentang manfaat KPK, sehingga siswa dapat menjawab pertanyaan tentang manfaat KPK dalam kehidupan sehari-hari.
2. Pada kegiatan inti yang diawali dengan tahap pendahuluan guru hendaknya membantu siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan baru. Agar siswa aktif dalam belajar.
3. Pada tahap pengembangan model simbolik guru hendaknya membimbing siswa untuk menemukan cara menentukan KPK agar siswa mampu memecahkan masalah yang berhubungan dengan KPK.
4. Pada tahap penjelasan dan alasan guru hendaknya aktif untuk menyuruh kelompok lain menanggapi hasil diskusi kelompok temannya, sehingga siswa mempunyai keberanian mengemukakan ide atau gagasannya yang mereka temui.

B. Dari aspek siswa :

1. Pada kegiatan awal siswa hendaknya mendengarkan penjelasan guru tentang manfaat KPK dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa bisa memahami masalah yang berhubungan dengan KPK.
2. Pada tahap kegiatan inti yang dimulai dengan tahap pendahuluan siswa hendaknya bisa memahami masalah yang diberikan guru, agar siswa bisa menghubungkan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru.
3. Pada tahap pengembangan model simbolik siswa hendaknya bisa mengembangkan idenya membuat model atau cara menentukan KPK, dan siswa bisa dibimbing guru.
4. Pada tahap penjelasan dan alasan hendaknya siswa lebih berani untuk memberikan tanggapan dan mengajukan ide atau gagasan yang ditemuinya.

C. Hasil Belajar

Hasil belajar siswa hendaknya meningkat.

b. Siklus I pertemuan 2

Siklus I pertemuan 2 dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 18 November 2015 mulai pukul 07.30 – 09.15 selama 3 jam pelajaran. Hasil penelitian pada siklus I pertemuan 2 dijelaskan sebagai berikut : 1). Perencanaan Tindakan, 2). Pelaksanaan Tindakan, 3). Pengamatan, 4). Refleksi.

1). Perencanaan Pembelajaran FPB

Penerapan pendekatan PMRI dalam pembelajaran FPB disusun dan disajikan dalam bentuk RPP. RPP ini disusun oleh peneliti berkolaborasi dengan observer. RPP disusun berdasarkan Kurikulum KTSP 2006 dan Program semester I tahun pelajaran 2015/2016. RPP yang dilaksanakan terdiri dari standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, media dan sumber, serta penilaian. Standar kompetensi yang ingin dicapai dalam pelaksanaan penelitian ini adalah memahami dan menggunakan faktor dan kelipatan dalam pemecahan masalah. Sedangkan Kompetensi Dasar Menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). Indikator pembelajarannya terdiri dari : (a). Menulis faktor persekutuan dari 2 bilangan (C1), (b). Mendemonstrasikan idenya tentang masalah yang nyata yang berkaitan dengan FPB dari 2 kelompok benda untuk memecahkan masalah. (P2), (c). Menggunakan model simbolik yang dikembangkan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan FPB. (C3), (d). Memilah cara untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan FPB (A2). Agar indikator dapat tercapai, maka pembelajaran dilaksanakan dengan mengikuti tahap-tahap pendekata PMRI dalam proses pembelajaran.

Tujuan Pembelajaran adalah : (a). Dengan tanya jawab siswa menuliskan faktor persekutuan dari 2 bilangan dengan baik. (b). Dengan diskusi kelompok siswa dapat mendemonstrasikan idenya untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan FPB dengan benar. (c). Dengan penugasan

siswa dapat menggunakan model simbolik yang dikembangkan dalam dunia nyata untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan FPB dengan benar. (d). Dengan bimbingan guru siswa dapat memilah cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan FPB dengan benar.

Materi yang dilaksanakan pada siklus I pertemuan 2 ini adalah cara menentukan FPB dengan pendekatan PMRI. Sedangkan untuk kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan tiga tahap utama yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Media yang dipakai dalam pembelajaran ini keril, permen, balon-balon, dan lain-lain. Penilaian pembelajaran yang digunakan adalah penilaian tes dan penilaian proses. Selengkapny RPP siklus I pertemuan 2 dapat dilihat pada lampiran 11 halaman 129

2). Pelaksanaan Pembelajaran FPB

Pelaksanaan pembelajaran FPB dengan pendekatan PMRI di kelas IV SD N 15 Simarasok Agam pada hari Rabu tanggal 18 November 2015 dilaksanakan dengan mengikuti perencanaan yang telah dirancang sebelumnya. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, kemudian mengajak siswa berdo'a, mengecek kehadiran siswa, memotivasi siswa, kemudian menyuruh siswa membentuk kelompok dan membagikan LKS. Pelaksanaan pembelajaran FPB dengan pendekatan PMRI dilaksanakan dalam 4 tahap yaitu : (a). Tahap Pendahuluan, (b). Tahap pengembangan model simbolik, (c). Tahap Penjelasan dan alasan, dan (d). tahap penutup. Keempat tahap itu dapat diuraikan sebagai berikut :

(a). Tahap Pendahuluan

Pada tahap ini peneliti memulainya dengan memberikan masalah yang nyata bagi siswa atau sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa. Masalah tersebut adalah masalah yang berkaitan dengan FPB : Masalah tersebut adalah Ibu Ayi membagi 56 buah jeruk dan 48 buah rambutan kedua jenis buah tersebut akan dimasukkan ke dalam kantong plastik. Masing-masing jenis buah sama banyak pada setiap kantong plastik. Berapa jumlah kantong plastik terbanyak yang diperlukan Ibu Ayi? Masalah tersebut disajikan dalam bentuk LKS. Struktur masalah serta respon yang dilaksanakan sifatnya mengarah pada penggunaan media.

Pelaksanaan pembelajaran memerlukan persediaan yang matang. Sesuai dengan tahap pelaksanaan pembelajaran, pelaksanaan tindakan dimulai dengan kegiatan awal yaitu mengadakan appersepsi kepada siswa tentang manfaat FPB dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Menyampaikan tujuan pembelajaran, ,membagi siswa menjadi 5 kelompok, meminta siswa duduk dalam kelompok, membagikan LKS. Kegiatan inti dimulai dengan tahap mengeksplorasi dunia nyata yaitu memberikan contoh masalah dunia nyata bagi siswa yang berhubungan dengan FPB. Guru menjelaskan contoh-contoh masalah kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan FPB. Meminta siswa memahami masalah yang diberikan guru, sampai siswa memahaminya, meminta siswa bekerja dalam kelompok untuk menemukan FPB dari masalah realita yang berhubungan dengan FPB. Menggabungkan

antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru. LKS siklus I pertemuan 2 terdapat pada lampiran 12 halaman 134

(b). Tahap Pengembangan model Simbolik

Pada tahap ini siswa mulai aktif bekerja dalam kelompok mengembangkan idenya sendiri untuk menyelesaikan masalah dalam menentukan FPB berdasarkan masalah yang telah dipahami oleh siswa tersebut.

Siswa ditugaskan untuk menentukan FPB dengan kegiatan bertepuk tangan yang dilakukan oleh dua orang siswa dengan kelipatan yang berbeda, siswa diminta mengembangkan idenya dalam membuat model atau cara menentukan FPB yang sesuai untuk menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan dalam kelompoknya.

Pada tahap ini guru sebagai peneliti berperan sebagai fasilitator. Peneliti berjalan mengelilingi masing-masing kelompok siswa ternyata masih ada kelompok siswa yang belum mampu menentukan FPB, lalu peneliti menuntun siswa tersebut sehingga siswa tersebut bisa mengembangkan idenya untuk menyelesaikan masalah menentukan FPB dari kegiatan bertepuk tangan yang dilakukan bersama-sama. Di samping itu guru memberikan semangat pada siswa lain sehingga siswa tersebut lebih aktif dalam mengembangkan idenya menyelesaikan masalah menentukan FPB dengan berbagai cara.

(c). Tahap penjelasan dan alasan

Pada tahap ini peneliti menyediakan waktu dan kesempatan kepada siswa mencatat hasil diskusi. Kemudian wakil kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, dan kelompok lain diberi

kesempatan ntuk menanggapi hasil diskusi kelompok temannya, lalu guru siswa untuk mengajukan ide atau gagasan yang mereka temui.

(d). Tahap Penutup

Pada tahap ini peneliti menuntun siswa untuk membuat kesimpulan tentang cara menentukan FPB yang telah ditentukan di bawah bimbingan guru. Selanjutnya peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan LKS untuk diberi penilaian. Selanjutnya pada akhir pembelajaran peneliti memberikan latihan pada siswa. Materi siklus I pertemuan 2 berakhir dengan memberikan tes hasil berupa lembar penilaian. Lembar penilaian siklus I pertemuan 2 dapat dilihat pada lampiran 13 halaman 136

3). Pengamatan

Pengamatan dilakukan oleh observer yang bernama Asriati,S.Pd yang berasal dari guru kelas IV SD N 15 Simarasok Agam. Selama penelitian berlangsung aspek yang diamati adalah : a). Pengamatan instrumen RPP, b). Kegiatan guru, c). Kegiatan siswa, dan d). Hasil belajar aspek kognitif, afektif, dan psikomotor yang diperoleh siswa setelah siklus I pertemuan 2 dilaksanakan.

a). Pengamatan Intrumen RPP

Pada pengamatan instrument RPP dapat dijabarkankan pada penilaian kejelasan tujuan proses pembelajaran dikualifikasikan sangat baik karena keempat deskriptor sudah terlaksana yaitu perumusan tujuan pembelajaran jelas, tujuan pembelajaran sesuai dengan amteri ajar, rumsan tujuan pembelajaran lengkap (memenuhi ABCD) dan berurutan secara logis dari mudah ke sukar.

Untuk pemilihan materi ajar dikualifikasikan sangat baik karena ke 4 deskriptor sudah terlaksana yaitu pemilihan materi ajar sudah disesuaikan dengan karakteristik siswa, cakupan materi sudah sesuai dengan KTSP, pemilihan materi ajar sudah sesuai dengan kemampuan siswa, dan pemilihan materi ajar sesuai dengan bahan yang diajarkan.

Pengorganisasian materi ajar dikualifikasikan cukup karena 2 deskriptor yang muncul kesistimatisan materi ajar dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Sementara 2 deskriptor lainnya belum terlaksana yaitu cakupan materi belum luas dan belum sesuai dengan alokasi waktu.

Pemilihan media pembelajaran dikualifikasikan sangat baik karena keempat deskriptor terlaksana yaitu sudah sesuai dengan karakteristik siswa, lingkungan siswa dan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar.

Kejelasan proses pembelajaran dikualifikasikan baik karena langkah-langkah pembelajaran belum sesuai dengan alokasi waktu, sementara 3 deskriptor lainnya sudah terlaksana yaitu langkah pembelajaran sudah berurutan, langkah pembelajaran sudah sesuai dengan materi dan sudah jelas dan rinci.

Teknik pembelajaran dikualifikasikan baik karena ada 1 deskriptor yang tidak muncul teknik pembelajaran belum sesuai dengan lingkungan sekolah. Deskriptor yang sudah terlaksana yaitu sesuai dengan lingkungan siswa, sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran, sudah sesuai dengan karakteristik siswa.

Kelengkapan instrumen dikulifikasikan baik karena ada 1 deskriptor yang tidak terlaksana yaitu soal belum lengkap sesuai tujuan pembelajaran. Deskriptor yang terlaksana adalah soal disertai dengan kunci jawaban ,dan soal sudah lengkap, dan soal disertai pedoman penskoran yang lengkap Dari paparan tentang penilaian RPP di atas secara umum untuk siklus I pertemuan 1 dikualifikasikan baik. Hasil penilaian RPP dapat dilihat pada lampiran 15 halaman 139.

b). Analisis Kegiatan Guru

Pada tahap awal dikualifikasikan sangat baik karena semua deskriptor muncul yaitu memberikan motivasi pada siswa tentang manfaat FPB Sementara mengadakan appersepsi yaitu tanya jawab dengan siswa tentang faktor bilangan, menyampaikan tujuan pembelajaran, menyuruh siswa membentuk kelompok,dan membagikan LKS.

Pada tahap inti dimulai dengan tahap pendahuluan dikualifikasikan sangat baik karena ke empat deskriptor muncul yaitu membantu siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan baru. Memberikan masalah yang nyata bagi siswa yang berhubungan dengan FPB. Guru sudah meminta siswa memahami masalah yang diberikan guru dan guru sudah menyuruh siswa untuk menemukan makna dari masalah yang diberikan.

Pada tahap pengembangan model simbolik dikualifikasikan baik kerena 3 deskriptor sudah muncul yaitu meminta siswa aktif bekerja dalam kelompok dan membimbing siswa bila tidak menemukan model menentukan

FPB, dan menyuruh siswa menentukan FPB dari setiap kegiatan yang dilakukan. Sedangkan deskriptor yang belum terlaksana adalah mengembangkan idenya dalam membuat model menentukan FPB

Pada tahap penjelasan dan alasan dikualifikasikan baik karena 1 deskriptor belum terlaksana dengan baik yaitu mengajukan ide / gagasan yang mereka temui. sedangkan deskriptor yang terlaksana yaitu menyuruh wakil kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi, dan telah menyuruh kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi kelompok temannya serta meminta siswa untuk mencatat hasil diskusi,

Tahap akhir dilakukan dengan tahap penutup dikualifikasikan baik karena 1 deskriptor tidak muncul yaitu belum membahas soal bersama siswa. Sedangkan descriptor yang lain sudah muncul yaitu menyimpulkan materi pelajaran bersama siswa dan memberikan latihan pada siswa serta memberikan PR pada siswa. Dari paparan kegiatan di atas maka didapatkan persentase perolehan skor sebesar 85 % (sangat baik) Untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat pada lampiran 16 halaman 142.

c). Analisis Kegiatan Siswa

Pada kegiatan awal dikualifikasikan sangat baik, karena semua deskriptor sudah muncul yaitu banyak siswa yang telah memperhatikan penjelasan guru tentang manfaat FPB, tanya jawab dengan guru tentang faktor bilangan, Mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan, serta membentuk kelompok dan menerima LKS.

Kegiatan inti diawali dengan tahap pendahuluan dikualifikasikan baik karena 1 deskriptor belum muncul yaitu membuat hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan baru. Sedangkan descriptor yang muncul yaitu mendengarkan masalah yang berhubungan dengan FPB dan bekerja dalam kelompok untuk menentukan FPB dari masalah yang diberikan, memahami masalah yang diberikan guru, serta

Tahap pengembangan model simbolik dikualifikasikan baik karena hanya satu deskriptor yang tidak muncul yaitu mengembangkan idenya dalam membuat model atau cara untuk menentukan FPB. Sedangkan deskriptor yang muncul yaitu aktif bekerja dalam kelompok, sudah mengikuti arahan guru untuk menemukan model/cara untuk menentukan FPB, serta telah menentukan KPK dari setiap kegiatan yang telah dilakukan.

Tahap penjelasan dan alasan dikualifikasikan baik karena hanya 1 deskriptor yang belum muncul yaitu tidak mengajukan ide atau gagasan yang mereka temui. Sedangkan deskriptor yang muncul adalah kelompok lain memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok temanya mencatat hasil diskusi dan wakil kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka..

Tahap penutup dikualifikasikan baik karena 1 deskriptor tidak muncul yaitu belum membahas latihan bersama guru. Sedangkan descriptor yang terlaksana adalah telah menyimpulkan materi pembelajaran bersama guru, dan sudah mengerjakan latihan dan telah mencatat PR yang diberikan guru. Dari paparan tentang aktifitas siswa tersebut maka diperoleh persentase perolehan

skor sebesar 80 % (sangat baik). Untuk keterangan jelasnya dapat dilihat pada lampiran 17 halaman 146.

d). hasil belajar yang diperoleh siswa setelah siklus I pertemuan 2

(1). Aspek Kognitif

Setelah evaluasi pada siklus I pertemuan 1 dari 20 orang siswa 16 orang siswa dikategorikan tuntas dan 4 orang siswa dikulifikasikan tidak tuntas dalam mengikuti pembelajaran FPB. Ketidak tuntas ini disebabkan karna guru kurang memperhatikan siswa tersebut dalam belajar sehingga pada saat evaluasi dilaksanakan para siswa tidak mampu mengerjakan semua soal yang diberikan guru dengan benar. Rata-rata kesalahan siswa adalah pada tahap pendahuluan yaitu memahami masalah yang diberikan guru dan membuat hunbungan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru. Sedangkan kesalahan siswa pada tahap penjelasan dan alasan adalah belum bisa memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok temannya serta belum bisa mengajukan ide atau gagasan tang mereka temui. Persentase siswa yang tuntas adalah 30% (kurang), dan persentase siswa yang belum tuntas sebanyak 70% (baik). Hasil evaluasi pembelajaran siswa pada siklus I pertemuan 2 secara lengkap dapat dilihat dalam tabel pada lampiran 18 halaman 149

(2). Aspek afektif

Penilaian siswa pada aspek afektif dilihat selam proses pembelajaran berlangsung selama siklus I pertemuan 2. Dalam aspek afektif ini yang diperhatikan adalah keaktifan saat berdiskusi, kebersamaan sesama anggota

kelompok dan saling menghargai antar anggota kelompok. Pada siklus I pertemuan 2 ini secara keseluruhan aspek afektifnya belum terlaksana dengan baik karna masih banyak siswa yang belum aktif saat berdiskusi dan belum terlihat kebersamaan sesama anggota kelompok, dan juga belum bisa saling menghargai antar anggota kelompok dengan baik. Berdasarkan hasil penilaian selama proses pembelajaran berlangsung maka diperoleh persentase siswa yang tuntas penilaian aspek afektif siswa pada siklus I pertemuan 2 sebesar 75% (baik). Hasil penilaian aspek afektif siklus I pertemuan 2 dapat dalam lampiran 19 halaman 151.

(3). Aspek psikomotor

Penilaian siswa pada aspek psikomotor dilihat selama proses pembelajaran berlangsung selama siklus I pertemuan 2. Pada aspek psikomotor yang dinilai adalah kemampuan menjawab pertanyaan, kemampuan menemukan masalah ril, dan kemampuan memecahkan masalah. Pada siklus I pertemuan 2 ini secara keseluruhan aspek psikomotor belum terlaksana dengan baik, karena masih banyak siswa yang belum bisa menjawab pertanyaan dengan baik, karena masih banyak siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru. Masih banyak siswa kurang mampu memecahkan masalah ril dengan baik, karena kurang memahami kata kunci dari permasalahan. Berdasarkan hasil penilaian selama proses pembelajaran berlangsung, maka diperoleh persentase siswa yang tuntas penilaian aspek psikomotor siswa pada siklus I pertemuan 2 sebesar 70% (baik). Hasil penilaian aspek psikomotor siklus I pertemuan 2 dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 153.

4). Refleksi

Kegiatan refleksi yang dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dengan observer di setiap akhir proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil kolaborasi menunjukan bahwa pelaksanaan proses pembelajaran KPK dengan pendekatan PMRI secara umum belum terlaksana dengan baik, sehingga masih banyak yang harus diperbaiki diantaranya :

1. Perencanaan

- a. Pada pengorganisasian materi cakupan materi belum luas, belum sesuai dengan alokasi waktu.
- b. Langkah-langkah pembelajaran belum sesuai dengan alokasi waktu.
- c. Teknik pembelajaran belum sesuai dengan lingkungan sekolah.
- d. Soal belum lengkap dan belum sesuai dengan tujuan pembelajaran.

2. Pelaksanaan

1. Dari aspek guru :

- a. Pada kegiatan inti yang diawali dengan tahap pendahuluan guru lupa menyuruh siswa menentukan FPB dari permasalahan yang dibahasnya. Akibatnya siswa masih ragu-ragu untuk menentukan FPB.
- b. Karena keterbatasan waktu. Guru tidak sempat untuk mencatatkan kesimpulan dari diskusi siswa.
- c. Pada tahap penutup guru belum bisa untuk membahas hasil latihan bersama siswa.

2. Dari aspek siswa :

- a. Pada tahap kegiatan inti yang dimulai dengan tahap pendahuluan siswa sulit memahami masalah yang diberikan guru, akibatnya siswa sulit menghubungkan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru.
- b. Pada tahap pengembangan model simbolik siswa masih mengalami kesulitan untuk mengembangkan idenya membuat model atau cara menentukan KPK, dan siswa membutuhkan bimbingan guru.
- c. Pada tahap penjelasan dan alasan siswa masih malu-malu untuk memberikan tanggapan dan mengajukan ide atau gagasan yang ditemuinya.
- d. Pada tahap penutup siswa belum bisa membahas soal-soal latihan bersama guru.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar siswa sudah baik.

Berdasarkan hasil kolaborasi dan analisis permasalahan yang timbul dalam pembelajaran pada siklus I pertemuan 2 maka pembelajaran perlu dilanjutkan pada siklus II dengan memperhatikan hal-hal berikut :

a. Perencanaan

- (1). Pada pemilihan materi ajar, hendaklah cakupan materi lebih luas.
- (2). Pada pengorganisasian materi hendaknya cakupan materi luas, sesuai dengan alokasi waktu.
- (3). Langkah-langkah pembelajaran hendaknya sesuai dengan alokasi waktu.

(4). Soal hendaknya sesuai dengan tujuan pembelajaran.

b. Pelaksanaan

1. Dari aspek guru :

- a. Pada kegiatan inti yang diawali dengan tahap pendahuluan guru hendaknya membantu siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan baru. Agar siswa aktif dalam belajar.
- b. Pada tahap pengembangan model simbolik guru hendaknya membimbing siswa untuk menemukan cara menentukan FPB agar siswa mampu memecahkan masalah yang berhubungan dengan FPB.
- c. Pada tahap Penutup hendaknya guru bisa membahas latihan bersama siswa, agar siswa bisa memperbaiki kesalahannya.

2. Dari aspek siswa :

- a. Pada tahap kegiatan inti yang dimulai dengan tahap pendahuluan siswa hendaknya bisa memahami masalah yang diberikan guru, agar siswa bisa menghubungkan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru.
- b. Pada tahap pengembangan model simbolik siswa hendaknya bisa mengembangkan idenya membuat model atau cara menentukan KPK, dan siswa bisa dibimbing guru.
- c. Pada tahap penjelasan dan alasan hendaknya siswa lebih berani untuk memberikan tanggapan dan mengajukan ide atau gagasan yang ditemuinya.

- d. Pada tahap penutup hendaknya siswa bisa membahas soal latihan bersama guru, agar siswa bisa memperbaiki kesalahannya.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar siswa hendaknya meningkat.

c. Siklus II pertemuan 1

Siklus I pertemuan 2 dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 25 November 2015 mulai pukul 07.30 – 09.15 selama 3 jam pelajaran. Hasil penelitian pada siklus I pertemuan 2 dijelaskan sebagai berikut : 1). Perencanaan Tindakan, 2). Pelaksanaan Tindakan, 3). Pengamatan, 4). Refleksi.

1). Perencanaan Pembelajaran KPK

Penerapan pendekatan PMRI dalam pembelajaran KPK disusun dan disajikan dalam bentuk RPP. RPP ini disusun oleh peneliti berkolaborasi dengan observer. RPP disusun berdasarkan Kurikulum KTSP 2006 dan Program semester I tahun pelajaran 2015/2016. RPP yang dilaksanakan terdiri dari standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, media dan sumber, serta penilaian. Standar kompetensi yang ingin dicapai dalam pelaksanaan penelitian ini adalah memahami dan menggunakan faktor dan kelipatan dalam pemecahan masalah. Sedangkan Kompetensi Dasar Menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). Indikator pembelajarannya terdiri dari : (a). Menulis contoh masalah yang nyata yang berkaitan dengan KPK (C1), (b) Mendemonstrasikan idenya

tentang masalah yang nyata dengan model simbolik untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK (P2), (c). Menggunakan model simbolik yang dikembangkannya dalam dunia nyata untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK (C3), (d). Memilah cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK (A2). Agar indikator dapat tercapai, maka pembelajaran dilaksanakan dengan mengikuti tahap-tahap pendekatan PMRI dalam proses pembelajaran.

Tujuan Pembelajaran adalah : (a) siswa dapat menuliskan contoh masalah yang nyata yang berkaitan dengan KPK dengan benar, (b). Dengan diskusi kelompok siswa mendemonstrasikan idenya untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dengan benar, (c). Dengan penugasan siswa dapat menggunakan model simbolik yang dikembangkan dalam dunia nyata untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dengan benar, (d). Serta dengan bimbingan guru siswa memilah cara menyelesaikan masalah nyata dalam keseharian siswa yang berkaitan dengan KPK dengan tepat.

Materi pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus II pertemuan 1 adalah cara menentukan KPK dengan pendekatan PMRI. Sedangkan untuk kegiatan pembelajaran dilaksanakan dalam tiga tahap utama yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Media yang digunakan dalam kegiatan ini berupa kerikil, permen, balon-balon dan lain-lain. Penilaian pembelajaran yang digunakan adalah penilaian tes, dan penilaian proses. Selengkapanya RPP siklus II pertemuan 1 dapat dilihat pada lampiran 21 halaman 155.

2). Pelaksanaan Pembelajaran KPK

Pelaksanaan pembelajaran KPK dengan pendekatan PMRI di kelas IV SD N 15 Simarasok Agam pada hari Rabu tanggal 25 November 2015 dilaksanakan dengan mengikuti perencanaan yang telah dirancang sebelumnya. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, kemudian mengajak siswa berdoa'a, mengecek kehadiran siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, kemudian menyuruh siswa membentuk kelompok dan membagikan LKS. Pelaksanaan pembelajaran KPK dengan pendekatan PMRI dilaksanakan dalam 4 tahap yaitu : (a). Tahap Pendahuluan, (b). Tahap pengembangan model simbolik, (c). Tahap Penjelasan dan alasan, dan (d). tahap penutup. Keempat tahap itu dapat diuraikan sebagai berikut :

(a). Tahap Pendahuluan

Pada tahap ini peneliti memulainya dengan memberikan masalah yang nyata bagi siswa atau sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa. Masalah tersebut adalah masalah yang berkaitan dengan KPK : Bakti dan Nabil mendapat tugas dari Bu Guru untuk meragakan lompatan yang menggunakan garis bilangan sebagai panduan untuk melompat. Bakti melompat setiap kelipatan 3, sedangkan Nabil melompat setiap kelipatan 2. Tulislah bilangan-bilangan lompatan yang ditunjukkan kedua anak tersebut secara bersamaan! Tulislah bilangan yang paling kecil dari lompatan secara bersamaan kedua anak itu! Masalah tersebut disajikan dalam bentuk LKS. Struktur masalah serta respon yang dilaksanakan sifatnya mengarah pada peragaan langsung.

Pelaksanaan pembelajaran memerlukan persediaan yang matang. Sesuai dengan tahap pelaksanaan pembelajaran, pelaksanaan tindakan dimulai dengan kegiatan awal yaitu mengadakan appersepsi kepada siswa tentang manfaat KPK dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Menyampaikan tujuan Pembelajaran, membagi siswa menjadi 5 kelompok, meminta siswa duduk dalam kelompok, membagikan LKS. Kegiatan inti dimulai dengan tahap mengeksplorasi dunia nyata yaitu memberikan contoh masalah dunia nyata bagi siswa yang berhubungan dengan KPK. Guru menjelaskan contoh-contoh masalah kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan KPK. Meminta siswa memahami masalah yang diberikan guru, sampai siswa memahaminya, meminta siswa bekerja dalam kelompok untuk menemukan KPK dari masalah realita yang berhubungan dengan KPK. Menggabungkan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru.

(b). Tahap Pengembangan model Simbolik

Pada tahap ini siswa mulai aktif bekerja dalam kelompok mengembangkan idenya sendiri untuk menyelesaikan masalah dalam menentukan KPK berdasarkan masalah yang telah dipahami oleh siswa tersebut.

Siswa ditugaskan untuk menentukan KPK dengan kegiatan lompatan yang dilakukan oleh dua orang siswa dengan kelipatan yang berbeda, siswa diminta mengembangkan idenya dalam membuat model KPK yang sesuai untuk menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan dalam kelompoknya.

Pada tahap ini guru sebagai peneliti berperan sebagai fasilitator. Peneliti berjalan mengelilingi masing-masing kelompok siswa ternyata masih ada kelompok siswa yang belum mampu menentukan KPK, lalu peneliti menuntun siswa tersebut sehingga siswa tersebut bisa mengembangkan idenya untuk menyelesaikan masalah menentukan KPK dari kegiatan lompatan yang dilakukan bersama-sama dengan kelipatan yang berbeda. Di samping itu guru memberikan semangat pada siswa lain sehingga siswa tersebut lebih aktif dalam mengembangkan idenya menyelesaikan masalah menentukan KPK dengan berbagai cara.

(c). Tahap penjelasan dan alasan

Pada tahap ini peneliti menyediakan waktu dan kesempatan kepada siswa mencatat hasil diskusi. Kemudian wakil kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, dan kelompok lain diberi kesempatan untuk menanggapi hasil diskusi kelompok temannya, lalu guru siswa untuk mengajukan ide atau gagasan yang mereka temui.

(d). Tahap Penutup

Pada tahap ini peneliti menuntun siswa untuk membuat kesimpulan tentang cara menentukan KPK yang telah ditentukan di bawah bimbingan guru. Selanjutnya peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan LKS untuk diberi penilaian. Selanjutnya pada akhir pembelajaran peneliti memberikan latihan pada siswa. Materi siklus II pertemuan 1 berakhir dengan memberikan tes hasil berupa lembar penilaian. Selengkapnya lembar penilaian siklus II pertemuan 1 dapat dilihat pada lampiran 23 halaman 162.

3). Pengamatan

Pengamatan dilakukan oleh observer yang bernama Asriati,S.Pd yang berasal dari guru kelas IV SD N 15 Simarasok Agam. Selama penelitian berlangsung aspek yang diamati adalah : a). Pengamatan instrumen RPP, b). Kegiatan guru, c). Kegiatan siswa, dan d). Hasil belajar aspek kognitif, afektif, dan psikomotor yang diperoleh siswa setelah siklus II pertemuan 1 dilaksanakan.

a). Pengamatan Instrumen RPP

Pada pengamatan instrument RPP dapat dijabarkankan pada penilaian kejelasan tujuan proses pembelajaran dikualifikasikan sangat baik karena keempat deskriptor sudah terlaksana yaitu perumusan tujuan pembelajaran jelas, tujuan pembelajaran sesuai dengan materi ajar, rumusan tujuan pembelajaran lengkap (memenuhi ABCD) dan berurutan secara logis dari mudah ke sukar.

Untuk pemilihan materi ajar dikualifikasikan sangat baik karena ke empat deskriptor terlaksana yaitu pemilihan materi ajar disesuaikan dengan karakteristik siswa. cakupan materi sudah sesuai dengan KTSP, pemilihan materi ajar sudah sesuai dengan kemampuan siswa, dan pemilihan materi ajar sesuai dengan bahan yang diajarkan.

Pengorganisasian materi ajar dikualifikasikan baik karena 3 deskriptor yang muncul yaitu kesistimatisan materi ajar sesuai dengan tujuan pembelajaran, cakupan materi cukup luas dan deskriptor yang belum terlaksana materi ajar belum sesuai dengan alokasi waktu.

Pemilihan media pembelajaran dikualifikasikan sangat baik karena keempat deskriptor terlaksana yaitu sudah sesuai dengan karakteristik siswa, lingkungan siswa dan sesuai dengan tujuan pembelajaran dan materi ajar.

Kejelasan proses pembelajaran dikualifikasikan baik karena langkah-langkah pembelajaran belum sesuai dengan alokasi waktu, sementara 3 deskriptor lainnya sudah terlaksana yaitu langkah pembelajaran sudah berurutan, langkah pembelajaran sudah sesuai dengan materi dan sudah jelas dan rinci.

Teknik pembelajaran dikualifikasikan sangat baik karena teknik pembelajaran sudah sesuai dengan keempat deskriptor yaitu sesuai dengan lingkungan siswa, sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran, sudah sesuai dengan karakteristik siswa, dan sudah sesuai dengan lingkungan sekolah.

Kelengkapan instrumen dikualifikasikan baik karena ada 3 deskriptor sudah terlaksana yaitu soal sesuai dengan tujuan pembelajaran dan soal disertai dengan kunci jawaban dan pedoman penskoran. Sedangkan deskriptor yang belum muncul adalah soal belum lengkap dan belum sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dari paparan tentang instrument RPP di atas secara umum penilaian RPP untuk siklus II pertemuan 1 dikualifikasikan baik dengan pencapaian penskoran 89,28 % (sangat baik) dan hasil penghitungan dapat dilihat pada lampiran 25 halaman 165.

b). Analisis Kegiatan Guru

Pada tahap awal dikualifikasikan sangat baik karena keempat deskriptor muncul yaitu memberikan motivasi pada siswa tentang manfaat

KPK, mengadakan appersepsi yaitu tanya jawab dengan siswa tentang kelipatan bilangan, menyampaikan tujuan pembelajaran, menyuruh siswa membentuk kelompok, dan membagikan LKS.

Pada tahap inti dimulai dengan tahap pendahuluan dikualifikasikan sangat baik karena ke empat deskriptor muncul yaitu membantu siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan baru, memberikan masalah yang nyata bagi siswa yang berhubungan dengan KPK. Guru sudah meminta siswa memahami masalah yang diberikan kemudian menyuruh siswa untuk menemukan makna dari masalah yang diberikan.

Pada tahap pengembangan model simbolik dikualifikasikan baik karena 3 deskriptor sudah muncul yaitu meminta siswa aktif bekerja dalam kelompok dan, membimbing siswa bila tidak menemukan model menentukan KPK dan telah menyuruh siswa menentukan KPK dari setiap kegiatan yang dilakukan. Sedangkan deskriptor yang belum terlaksana adalah menyuruh siswa mengembangkan idenya dalam membuat model menentukan KPK.

Pada tahap penjelasan dan alasan dikualifikasikan sangat baik karena sudah semua deskriptor terlaksana dengan baik yaitu menyuruh siswa mencatat hasil diskusi, dan telah menyuruh siswa mencatat hasil diskusi, dan kemudian menyuruh wakil kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi, dan telah menyuruh kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi kelompok temannya serta meminta siswa untuk mengajukan ide / gagasan yang mereka temui.

Tahap akhir dilakukan dengan tahap penutup dikualifikasikan baik karena 1 deskriptor tidak muncul yaitu guru belum sempat membahas soal bersama siswa. Sedangkan deskriptor yang lain sudah muncul yaitu menyimpulkan materi pelajaran bersama siswa dan memberikan latihan pada siswa serta pemberian PR pada siswa. Dari paparan kegiatan di atas maka didapatkan persentase perolehan skor sebesar 90 % (sangat baik) Untuk keterangan lebih jelas dapat dilihat pada lampiran 26 halaman 167.

c). Analisis Kegiatan Siswa

Pada kegiatan awal dikualifikasikan baik, karena hanya satu deskriptor yang tidak muncul yaitu banyak siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru tentang manfaat KPK, sedangkan deskriptor lain sudah terlaksana yaitu tanya jawab dengan guru tentang kelipatan bilangan, Mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan, serta membentuk kelompok dan menerima LKS.

Kegiatan inti diawali dengan tahap pendahuluan dikualifikasikan sangat baik karena ke empat deskriptor muncul yaitu mendengarkan masalah yang berhubungan dengan KPK dan bekerja dalam kelompok untuk menentukan KPK dari masalah yang diberikan, memahami masalah yang diberikan guru, serta membuat hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan baru.

Tahap pengembangan model simbolik dikualifikasikan baik karena hanya satu deskriptor yang tidak muncul yaitu mengembangkan idenya dalam membuat model atau cara untuk menentukan KPK. Sedangkan deskriptor yang

muncul yaitu aktif bekerja dalam kelompok, sudah mengikuti arahan guru untuk menemukan model/cara untuk menentukan KPK, serta telah menentukan KPK dari setiap kegiatan yang telah dilakukan.

Tahap penjelasan dan alasan dikualifikasikan baik karena 3 deskriptor yang muncul yaitu mencatat hasil diskusi dan wakil kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka, memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok temanya. Sedangkan deskriptor yang tidak muncul adalah tidak mengajukan ide atau gagasan yang mereka temui.

Tahap penutup dikualifikasikan baik karena 1 deskriptor tidak belum membahas soal bersama siswa. Sedangkan deskriptor yang muncul yaitu telah menyimpulkan materi pembelajaran bersama guru, dan sudah mengerjakan latihan dan telah melaksanakan kegiatan tindak lanjut/PR. Dari paparan tentang aktifitas siswa tersebut maka diperoleh persentase perolehan skor sebesar 85% (sangat baik). Untuk keterangan jelasnya dapat dilihat pada lampiran 27 halaman 170

d). hasil belajar yang diperoleh siswa setelah siklus I pertemuan 1

(1). Aspek Kognitif

Setelah evaluasi pada siklus II pertemuan 1 dari 20 orang siswa 16 orang siswa dikategorikan tuntas dan 4 orang siswa dikulifikasikan tidak tuntas dalam mengikuti pembelajaran KPK. Ketidak tuntas ini disebabkan karena sebagian kecil siswa kurang bisa untuk mengembangkan idenya untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan KPK, sehingga siswa tersebut belum bisa untuk membahas soal soal yang berhubungan dengan KPK. .

Persentase siswa yang tuntas adalah 80% (sangat baik), dan persentase siswa yang belum tuntas sebanyak 20% (kurang). Hasil evaluasi pembelajaran siswa pada siklus II pertemuan 1 secara lengkap dapat dilihat dalam tabel pada lampiran 28 halaman 174.

(2). Aspek afektif

Penilaian siswa pada aspek afektif dilihat selama proses pembelajaran berlangsung selama siklus II pertemuan 1. Dalam aspek afektif ini yang diperhatikan adalah keaktifan saat berdiskusi, kebersamaan sesama anggota kelompok dan saling menghargai antar anggota kelompok. Pada siklus II pertemuan 1 ini secara keseluruhan aspek afektifnya sudah terlaksana dengan baik karena sudah banyak siswa yang aktif saat berdiskusi dan sudah terlihat kebersamaan sesama anggota kelompok, serta siswa sudah bisa saling menghargai antar anggota kelompok dengan baik. Berdasarkan hasil penilaian selama proses pembelajaran berlangsung maka diperoleh persentase siswa yang tuntas penilaian aspek afektif siswa pada siklus II pertemuan 1 sebesar 85% (sangat baik). Hasil penilaian aspek afektif siklus II pertemuan 1 dapat dilihat dalam lampiran 29 halaman 177.

(3). Aspek psikomotor

Penilaian siswa pada aspek psikomotor dilihat selama proses pembelajaran berlangsung selama siklus II pertemuan 1. Pada aspek psikomotor yang dinilai adalah 1). ketepatan menggunakan benda / alat peraga, 2) ketelitian menuliskan bilangan, dan 3) keseriusan mengamati peragaan kegiatan. Pada siklus II pertemuan 1 ini secara keseluruhan aspek psikomotor

sudah terlaksana dengan baik, karena sudah banyak siswa yang tepat menggunakan benda/alat peraga dengan baik, dan sudah teliti menuliskan bilangan dan sudah semakin serius untuk mengamati peragaan kegiatan . Berdasarkan hasil penilaian selama proses pembelajaran berlangsung, maka diperoleh persentase siswa yang tuntas penilaian aspek psikomotor siswa pada siklus II pertemuan 1 sebesar 90% (sangat baik). Hasil penilaian aspek psikomotor siklus II pertemuan 1 dapat dilihat pada lampiran 30 halaman 179.

4). Refleksi

Dari hasil diskusi peneliti dengan observer, maka diperoleh hal-hal sebagai berikut :

- a. Rencana pembelajaran telah terlaksana dengan baik.
- b. Guru telah tanya jawab dengan siswa tentang masalah yang diberikan.
- c. Guru telah membimbing siswa yang tidak menemukan cara menentukan KPK dan FPB
- d. Siswa sudah mampu menjelaskan tentang masalah yang diberikan.
- e. Siswa sudah mampu menuliskan hasil kesimpulan
- f. Hasil belajar siswa sudah meningkat.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil refleksi akan dibahas hasil penelitian yang dipaparkan di atas. Pembahasan difokuskan pada perencanaan, aktifitas guru, dan siswa, serta hasil belajar siswa setelah penerapan Pendekatan PMRI dalam pembelajaran KPK dan FPB di kelas IV SD N 15 Simarasok Agam.

Pembahasan didasarkan pada teori-teori yang berkaitan dengan peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Menentukan KPK dan FPB dengan pendekatan PMRI. Pembahasan dapat disajikan sebagai berikut :

1. Pembahasan Siklus I

a. RPP KPK dan FPB dengan pendekatan PMRI

Berdasarkan paparan data perencanaan tindakan penerapan Pendekatan PMRI untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran KPK dan FPB pada siklus I, sebelum melaksanakan tindakan, guru sebagai peneliti sudah membuat perencanaan. RPP yang dirancang merupakan gambaran dari kegiatan yang akan dilaksanakan. Melalui RPP yang dirancang dapat diketahui kegiatan apa yang akan dilakukan oleh guru sebagai peneliti dan kegiatan apa yang akan dilakukan oleh siswa. Selain itu dengan adanya RPP, pembelajaran yang akan dilaksanakan tersusun secara sistematis sehingga pembelajaran menjadi efektif dan efisien.

Dari hasil penilaian RPP oleh observer, RPP yang dibuat sudah baik. RPP sudah mengikuti komponen-komponen Pendekatan PMRI. Tujuan pembelajaran yang peneliti rumuskan sudah jelas dan lengkap, sesuai dengan pendekatan PMRI. Rumusan tujuan pembelajaran sudah berurutan dari mudah ke sukar.

Pada pemilihan materi pelajaran, cakupan materi sudah sesuai dengan KTSP, kemampuan siswa, bahan yang akan peneliti ajarkan. Namun pengorganisasian materi ajar belum luas cakupannya dan belum sesuai dengan alokasi waktu. Dalam pemilihan media pembelajaran sudah baik.

Pada kejelasan proses pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran sudah berurut (awal, inti, penutup), sudah sesuai dengan materi ajar, jelas dan rinci. Namun belum sesuai dengan alokasi waktu. Pada teknik pembelajaran sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, namun belum sesuai dengan lingkungan sekolah. Pada kelengkapan, soal sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran, soal sudah disertai kunci jawaban dan belum ada pedoman penskoran yang lengkap. Sebaiknya untuk RPP berikutnya guru sebagai peneliti agar lebih memperhatikan kelengkapan penskorannya. Pencapaian rata-rata persentase perolehan skor hasil penilaian RPP untuk siklus I sebesar 80,36% (sangat baik) menjadi 89,28% (sangat baik) pada siklus II.

b. Pelaksanaan dari hasil refleksi pembelajaran menentukan KPK dengan pendekatan PMRI

Pelaksanaan pembelajaran menentukan KPK dan FPB dengan pendekatan PMRI pada siklus I ini secara umum sudah berlangsung baik. Pelaksanaan pembelajaran sudah menggunakan tahap-tahap pada pendekatan PMRI.

Pada tahap mengeksplorasi dunia nyata, peneliti sudah memberikan masalah yang nyata bagi siswa yang berhubungan dengan KPK dan FPB, Meminta siswa memahami masalah yang diberikan guru tentang KPK dan FPB sampai siswa memahaminya, Meminta siswa bekerja dalam kelompok untuk menemukan makna dari masalah yang diberikan yang berhubungan dengan KPK dan FPB, Membantu siswa menggabungkan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru.

Pada tahap penggunaan Model Simbolik, peneliti Meminta siswa aktif bekerja dalam kelompok, Menyuruh siswa mengembangkan idenya dalam membuat model / cara menentukan KPK dan FPB yang sesuai untuk menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan dalam kelompoknya, Membimbing siswa bila siswa tidak menemukan model / cara menentukan KPK dan FPB, Menyuruh siswa menentukan KPK dan FPB dari permasalahan yang telah dibahasnya dalam LKS.

Pada tahap penjelasan dan alasan, peneliti menyuruh siswa mencatat hasil diskusi yang telah dilakukan, Menyuruh wakil kelompok mempersentasikan hasil kerja kelompok, Menyuruh kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi kelompok temannya, Menyuruh siswa mengajukan ide /gagasan yang mereka temui.

Pada tahap Penutup, peneliti, menyimpulkan materi pembelajaran bersama siswa, memberikan latihan pada siswa, membahas soal bersama siswa, dan memberikan PR kepada siswa.

c. Hasil belajar siswa setelah pembelajaran KPK dan FPB dengan pendekatan PMRI

Berdasarkan catatan pada lembar observasi, hasil belajar dan diskusi peneliti dengan observer, penyebab masih rendahnya keterlibatan dan hasil belajar siswa pada siklus I adalah kurangnya pengorganisasian waktu dan pemberian motivasi oleh peneliti. Penyebab lain dari belum berhasilnya pelaksanaan pendekatan PMRI ini karena kebiasaan siswa dalam belajar yang masih terbiasa menerima informasi dari guru sehingga siswa sulit menyesuaikan diri dengan pendekatan PMRI yang menuntut siswa untuk

mengembangkan ide mereka sendiri menemukan konsep dari materi pembelajaran.

Dari hasil penelitian siklus I didapatkan nilai rata-rata kelas hasil belajar siswa aspek kognitif pada siklus I pertemuan 1 sebesar 62% ketuntasan belajar 40% (kurang) dimana dari 20 orang siswa hanya 8 orang yang tuntas belajar. Sedangkan dari aspek afektif memperoleh persentase ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 45% (kurang), dimana dari 20 orang siswa hanya 9 orang yang tuntas. Dari aspek psikomotor memperoleh ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 40% (kurang), dimana dari 20 orang siswa hanya 8 orang siswa yang tuntas belajar.

Sementara itu pada siklus I pertemuan 2 didapat nilai rata-rata kelas hasil belajar siswa aspek kognitif pada siklus I pertemuan 2 sebesar 76% ketuntasan belajar 70% (baik) dimana dari 20 orang siswa 14 orang yang tuntas belajar. Sedangkan dari aspek afektif memperoleh persentase ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 75% (kurang), dimana dari 20 orang siswa 15 orang yang tuntas. Dari aspek psikomotor memperoleh ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 70% (baik) dimana dari 20 orang siswa 14 orang siswa yang tuntas belajar.

Berdasarkan hasil pengamatan siklus I yang diperoleh, maka dilanjutkan untuk melaksanakan siklus II. Peneliti harus meningkatkan pembelajaran dan pengorganisasian pembelajaran dengan tetap memperhatikan perbedaan yang ada pada setiap siswa karena masing-masing individu memiliki karakteristik dan potensi yang berbeda.

2. Pembahasan siklus II

Pembahasan hasil penelitian tindakan penerapan pendekatan PMRI pada pembelajaran KPK dan FPB di kelas IV SDN 15 Simarasok Agam pada siklus II dapat peneliti sajikan dengan uraian dari segi perencanaan, pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa, serta hasil belajar siswa.

a. RPP KPK dan FPB dengan pendekatan PMRI

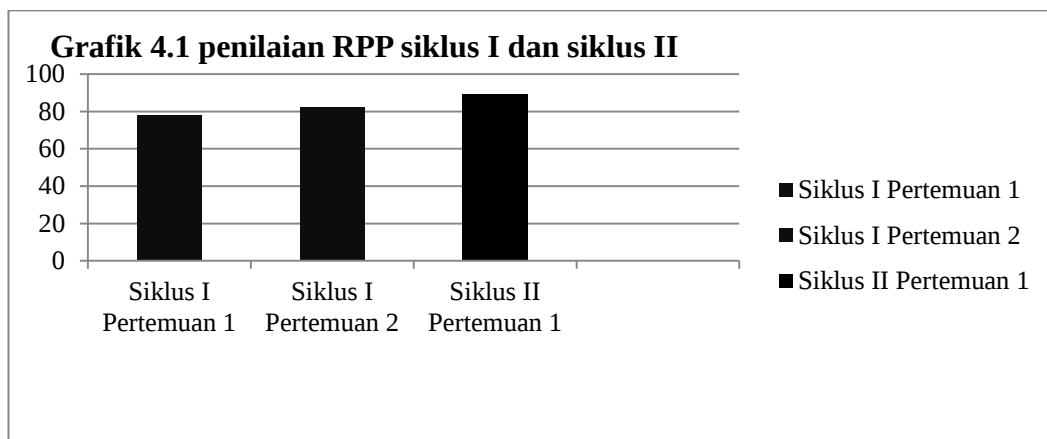
RPP KPK dan FPB dengan pendekatan PMRI pada siklus II dengan kompetensi dasar menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil dan Faktor Persekutuan Terbesar dengan baik. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan sudah jelas dan lengkap, sesuai dengan pendekatan PMRI. Rumusan tujuan pembelajaran sudah berurutan secara logis dari yang mudah ke yang sulit.

Pada pemilihan materi pembelajaran, RPP yang dibuat peneliti sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, kemampuan siswa dan bahan yang peneliti ajarkan. Dalam pengorganisasian materi ajar, materi sudah sistematis, sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran. Pada pemilihan sumber dan media pembelajaran sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran, materi ajar, karakteristik siswa dan lingkungan siswa.

Pada kejelasan proses pembelajaran, langkah langkah pembelajaran sudah sesuai dengan pendekatan PMRI, sudah berurut, sudah sesuai dengan alokasi waktu yang digunakan. Kemudian teknik pembelajaran yang dipakai sudah sesuai dengan tujuan, dan karakteristik siswa.

Pada akhir RPP, kelengkapan instrument penelitian sudah lengkap dan sesuai dengan tujuan pembelajaran, dan sudah disertai kunci jawaban dan

pedoman penskoran penilaian. Pada siklus II hasil penilaian RPP menunjukkan peningkatan menjadi 89,28% (sangat baik). Hasil peningkatan tersebut dapat digambarkan dalam grafik 4.1. berikut ini :



b. Pelaksanaan Pembelajaran KPK dan FPB dengan Pendekatan PMRI

Pelaksanaan pembelajaran KPK dan FPB dengan pendekatan PMRI pada Siklus II ini secara umum sudah berlangsung baik. Pendekatan pembelajaran sudah menggunakan tahap-tahap pendekatan PMRI.

Pada tahap mengeksplorasi dunia nyata, peneliti sudah memberikan masalah yang nyata bagi siswa yang berhubungan dengan KPK. Meminta siswa memahami masalah yang diberikan guru tentang KPK sampai siswa memahaminya, Meminta siswa bekerja dalam kelompok untuk menemukan makna dari masalah yang diberikan yang berhubungan dengan KPK, Membantu siswa menggabungkan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru.

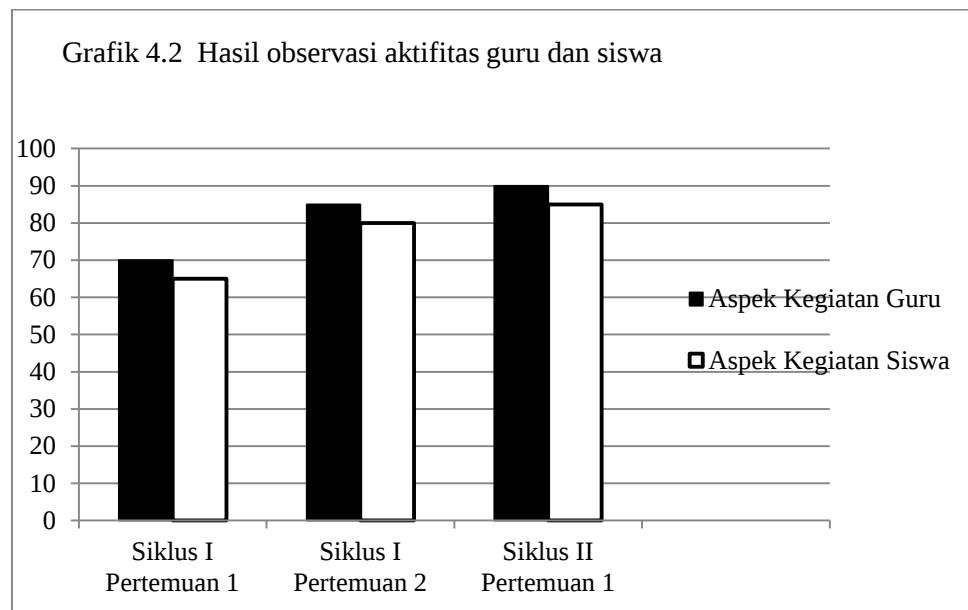
Pada tahap penggunaan Model Simbolik, peneliti Meminta siswa aktif bekerja dalam kelompok, Menyuruh siswa mengembangkan idenya dalam membuat model / cara menentukan KPK dan FPB yang sesuai untuk

menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan dalam kelompoknya, Membimbing siswa bila siswa tidak menemukan model / cara menentukan KPK dan FPB, Menyuruh siswa menentukan KPK, dari permasalahan yang telah dibahasnya dalam LKS.

Pada tahap penjelasan dan alasan, peneliti meminta siswa mencatat hasil diskusi yang telah dilakukan, meminta wakil kelompok mempersentasikan hasil kerja kelompok, meminta kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi kelompok temannya, Menyuruh siswa mengajukan ide /gagasan yang mereka temui. Siswa kelihatan aktif dan bisa menemukan konsep KPK dan FPB.

Pada tahap Penutup, peneliti, menyimpulkan materi pembelajaran bersama siswa, memberikan latihan pada siswa, membahas soal bersama siswa, dan memberikan PR kepada siswa.

Pencapaian hasil pengamatan siklus I pertemuan 1, ke siklus I pertemuan 2, ke siklus II pertemuan 1 dari aktifitas guru dan siswa dapat disajikan dalam grafik 4.2 berikut :

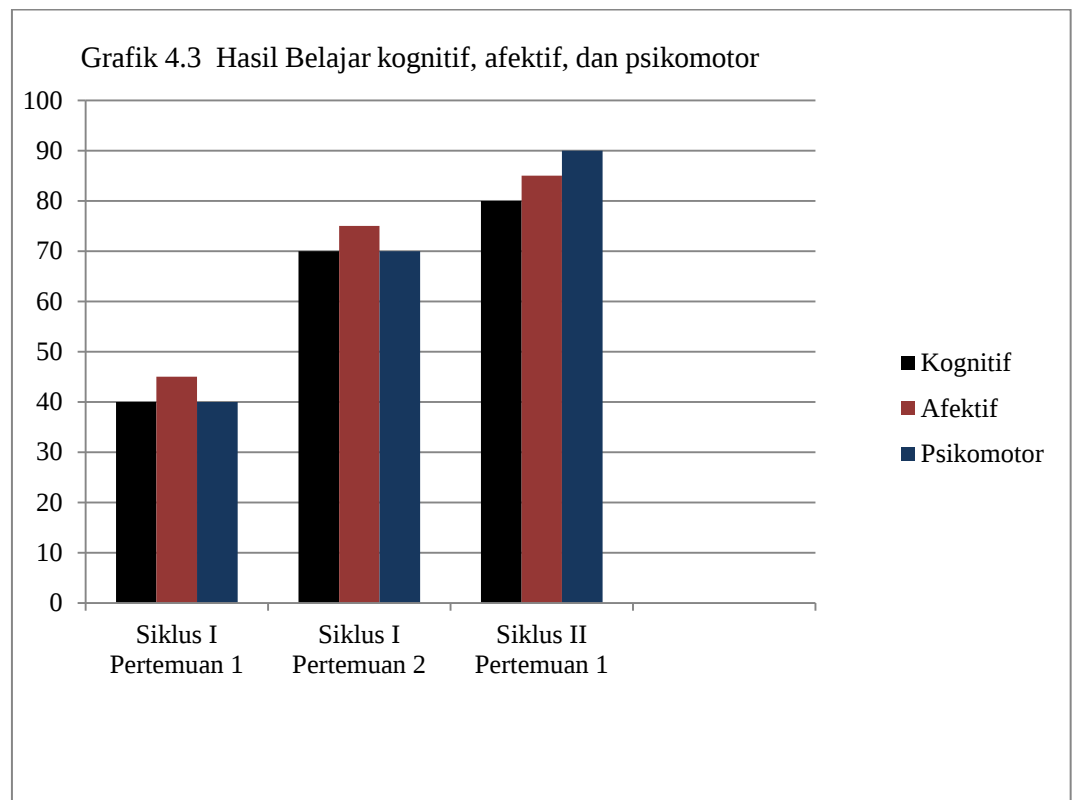


c. Hasil belajar siswa setelah Pelaksanaan Pembelajaran KPK dan FPB dengan Pendekatan PMRI

Berdasarkan hasil yang dicapai dapat dinyatakan bahwa siswa telah belajar dengan pendekatan PMRI sesuai dengan yang diterapkan. Hasil belajar pada siklus I sudah terjadi peningkatan pada siklus II. Dari hasil penelitian siklus I didapatkan rata-rata persentase perolehan skor hasil belajar siswa aspek kognitif pada siklus I pertemuan 1 sebesar 62% ketuntasan belajar 40% (kurang) dimana dari 20 orang siswa hanya 8 orang yang tuntas belajar. Sedangkan dari aspek afektif memperoleh persentase ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 45% (kurang), dimana dari 20 orang siswa hanya 9 orang yang tuntas. Dari aspek psikomotor memperoleh ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 40% (kurang), dimana dari 20 orang siswa hanya 8 orang siswa yang tuntas belajar.

Sementara itu pada siklus I pertemuan 2 didapat nilai rata-rata kelas hasil belajar siswa aspek kognitif pada siklus I pertemuan 2 sebesar 76% ketuntasan belajar 70% (baik) dimana dari 20 orang siswa 14 orang yang tuntas belajar. Sedangkan dari aspek afektif memperoleh persentase ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 75% (kurang), dimana dari 20 orang siswa 15 orang yang tuntas. Dari aspek psikomotor memperoleh ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 70% (baik) dimana dari 20 orang siswa 14 orang siswa yang tuntas.

Pada siklus II pertemuan 1 sudah terjadi peningkatan dimana pada siklus II pertemuan 1 persentase nilai rata-rata kelas hasil belajar siswa yang diperoleh adalah 80% (sangat baik) dengan persentase ketuntasan 80% (sangat baik) artinya dari 20 orang siswa, 16 orang yang tuntas. Sementara itu dari aspek afektif juga terjadi peningkatan, dimana ketuntasan persentase hasil ketuntasan belajar siswa yang diperoleh adalah sebesar 85% (sangat baik). Dimana dari 20 orang siswa 17 orang siswa yang tuntas belajar. Sedangkan dari aspek psikomotor memperoleh persentase ketuntasan 90% (sangat baik), dimana dari 20 orang siswa 18 orang telah tuntas hasil belajarnya. Pencapaian hasil belajar siswa pada aspek kognitif, afektif dan psikomotor dari siklus I dan II dapat disajikan dalam grafik 4.3 berikut :



Dengan melihat hasil tes yang dilaksanakan setiap akhir tindakan dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan PMRI dalam menentukan KPK dan FPB dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari paparan data dan temuan penelitian dalam bab IV, maka dapat dibuat kesimpulan bahwa :

Hasil penelitian penilaian RPP siklus I adalah 80,36% (sangat baik) menjadi 89,28% (sangat baik) pada siklus II. Dari hasil observasi aktifitas guru Siklus I adalah 77,5% (baik) menjadi 90% (sangat baik) pada siklus II. Hasil observasi aktifitas siswa siklus I adalah 72,5% (baik) meningkat 90% (sangat baik) pada siklus II. Hasil belajar kognitif siklus I, rata-rata persentase perolehan skornya adalah 55 % (kurang) meningkat menjadi 80% (sangat baik), pada siklus II. Aspek afektif perolehan skor siklus I 60% (cukup) , meningkat pada siklus II menjadi 85% (sangat baik), Aspek psikomotor, perolehan skor siklus I adalah 55% (kurang), meningkat menjadi 90% (sangat baik) pada siklus II. Dapat disimpulkan bahwa, pendekatan PMRI dapat meningkatkan hasil belajar KPK dan FPB siswa kelas IV di Sekolah Dasar Negeri 15 Simarasok.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh dalam penelitian ini, diajukan beberapa saran untuk di pertimbangkan.

1. Bagi guru yang berminat untuk menerapkan pembelajaran dengan pendekatan PMRI terhadap materi KPK dan FPB dan lainnya, sebaiknya merencanakan RPP sesuai dengan pendekatan PMRI.

2. Dalam pelaksanaan pembelajaran guru hanya fasilitator yang membantu siswa untuk menanamkan konsep KPK dan FPB di kelas IV SD, sebaiknya memulai dengan masalah-masalah realitas sehingga siswa aktif dalam pembelajaran, dan pembelajaran bermakna bagi siswa .
3. Hasil belajar yang diperoleh siswa akan meningkat, bila guru sudah merencanakan, dan melaksanakan proses pembelajaran dengan melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, dengan menggunakan konteks keseharian siswa (dunia nyata).
4. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan kajian mendalam tentang penerapan model pembelajaran dengan pendekatan PMRI pada materi lain dalam matematika.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto Suharsini.2005.*Evaluasi Program Pendidikan*.Jakarta.Bumi Aksara
- Arikunto Suharsini.2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*.Jakarta.Bumi Aksara
- Ariani, Yetti. 2004. *Pembelajaran Dengan Pendekatan Realistik Untuk Pemahaman Konsep Statistika Siswa Kelas VI SDN 20 Kubang Payakumbuh*. Tesis tidak diterbitkan. Malang PPS Pendidikan Matematika SD Universitas Negeri Malang.
- Depdiknas.2006.*Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Pendidikan Dasar*
- Hadi, Sutarto. 2005.*Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya*.Banjarmasin:Tulip
- Hamalik Oemar,2008.*Pengantar Evaluasi Pendidikan*,Jakarta,Bumi Aksara
- <https://srantika.wordpress.com/2013/05/23/pmri>
- [https://nazwandi.wordpress.com/2010/06/22/jurnal pmri – pembelajaran matematika – realistik – Indonesia – inovasi – dalam – pendidikan – matematika – di – Indonesia/jurnal PMRI](https://nazwandi.wordpress.com/2010/06/22/jurnal%20pmri-%20pembelajaran%20matematika%20-%20realistik%20-%20Indonesia%20-%20inovasi%20-%20dalam%20pendidikan%20-%20matematika%20-%20di%20Indonesia/jurnal%20PMRI)
- Jewita,Roza, 2008. ”Peningkatan hasil belajar matematika kelas II SD Melalui Pendekatan Realistik di SDN 37 Alang Lawas Kecamatan Padang Selatan Kota Padang”skripsi tidak dipublikasikan,Padang.UNP
- Kunandar,2007.*Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan sukses dalam sertifikasi guru*.Jakarta.PT.Raja Grafindo Persada.
- Kusuma , Wijaya. 2011. *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Indeks
- Linda ,2010. ”Pendekatan hasil belajar pecahan melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR) pada siswa kelas IV SD Negeri 03 Balai –Balai Kota Padang Panjang” skripsi tidak dipublikasikan,Padang.UNP
- Mahyuddin, Ritawati dan Yetti Ariani.2007.*Hand Out Mata Kuliah Metodologi Penelitian Tindakan Kelas*.Padang: FIP.UNP

- Muhsetyo, Gatot dkk. 2010. *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta : Universitas Terbuka
- Mustaqim dan Astuty.2008.*Ayo Belajar Matematika 5:untuk SD dan MI Kelas V*.Jakarta:Depdiknas
- Pujiati dan Agus.2011.*Pembelajaran Faktor Persekutuan Terbesar dan Kelipatan Persekutuan Terkecil di SD*.Yogyakarta:Kementrian Pendidikan Nasional
- Sudharta, IGP. 2004. *Realistic Mathematics: Apa dan Bagaimana ?*
http://www.depdiknas.co.id/editorial:jurnal_pendidikan_indonesia.
 (diakses November 2010)
- Sudjana, Nana.2004.*Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Sugiarto,2006.*Matematika Sekolah*.
http://www.repository.uks.edu/.../PROS_%20Sugiarto%20P,%2006
- Sugiono,2007.*Memahami Penelitian Kualitatif*, Bandung:Alfabeta.
- Suryanto dkk,2010.*Sejarah Pendidikan matematika Realistik Indonesia*
- Tarigan, Daitin Gravemeijer, Koen. 1994. *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht: Freudenthal University.
- Wijaya,Ariyadi,2012.*Pendidikan matematika Realistik:Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*.Yogyakarta.Graha Ilmu
- Yelvia,2013."*Peningkatan hasil belajar jarring-jaring balok dan kubus dengan pendekatan matematika realistic di kelas IV SD Negeri 19 Halalang Kabupaten Agam*" Skripsi tidak dipublikasikan, Padang.UNP
- Zulkardi. 2001 . *PMRI Memang Beda*.(Online)
<http://www.pmri.or.id/artikel/index.php?main=3> akses tgl 26 Maret 2008 14.39.
- Zulkardi. 2001.*How to design Mathematics lessons on the Realistics Approach?*.
www.geocitices.com/ratuilma/PMR.html. Diakses 12 November 2014.

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
Pertemuan I siklus 1

Satuan Pendidikan : SD Negeri 15 Simarasok

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IV/I

Alokasi Waktu : 3 x 35 menit

Hari/tanggal : Senin, 16 November 2015

I. Standar Kompetensi

Bilangan

2. Memahami dan menggunakan faktor dan kelipatan dalam pemecahan masalah.

II. Kompetensi Dasar

2.3 Menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)

III. Indikator

2.3.1 Menuliskan contoh masalah nyata yang berkaitan dengan KPK (C1).

2.3.2 Mendemonstrasikan idenya tentang masalah nyata dengan model simbolik untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK (P2).

2.3.3 Menggunakan model simbolik yang dikembangkannya dalam dunia nyata untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK (C3).

2.3.4 Memilah cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK (A2).

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan tanya jawab siswa menuliskan contoh masalah yang nyata yang berkaitan dengan KPK dengan baik.
2. Dengan diskusi kelompok siswa dapat mendemonstrasikan idenya untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dengan benar.
3. Dengan penugasan siswa dapat menggunakan model /cara dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dengan benar.
4. Dengan bimbingan guru siswa dapat memilah cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dengan benar.

V. Materi Pembelajaran

Menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

Materi Pokok : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Kelipatan persekutuan terkecil (KPK)

Uraian Materi :

Contoh masalah yang berkaitan dengan KPK:

Dian dan Sari sama-sama latihan tenis meja. Dian latihan tenis meja setiap 3 hari sekali, sedangkan Sari latihan tenis meja setiap 5 hari sekali. Jika hari ini mereka latihan tenis meja sama-sama, berapa hari lagi latihan tenis meja bersama-sama dalam waktu terdekat?

Diketahui : Dian latihan tenis meja setiap 3 hari sekali

Sari latihan tenis meja setiap 5 hari sekali

Ditanya : Kapan mereka latihan tenis meja bersama-sama ?

Dijawab : KPK dari 3 dan 5

Tabel bilangan						
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Keterangan : Dalam persegi = hari Dian latihan tenis meja

Dalam segitiga = hari Sari latihan tenis meja

Yang dilingkari = hari Dian dan Sari sama-sama latihan tenis meja.

Kelipatan 3 = 3,6,9,12,15,18,21,24,27,30,...

Kelipatan 5 = 5,10,15,20,25,30,...

Karena KPK merupakan Kelipatan Persetuan Terkecil, maka kelipatan yang sama dan yang terkecil yang diambil yaitu **15**.

Jadi mereka latihan tenis meja bersama-sama pada hari ke 15.

VI. Langkah-langkah Pembelajaran

A. Kegiatan Awal

1. Mengkondisikan kelas, berdoa dan absensi
2. Appersepsi kepada siswa tentang manfaat KPK dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.
3. Menyampaikan tujuan Pembelajaran yang akan dicapai siswa.
4. Meminta siswa duduk dalam kelompok
5. Membagikan LKS

B. Kegiatan Inti

1. Tahap pendahuluan (mengeksplorasi dunia nyata)

- a. Guru memberikan masalah yang berhubungan dengan dunia nyata tentang KPK dalam bentuk LKS.
- b. Siswa memahami masalah yang diberikan guru
- c. Siswa bekerja dalam kelompok untuk menemukan makna dari masalah yang diberikan
- d. Siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru.

2. Tahap pengembangan model simbolik (matematisasi dan refleksi)

- a. Siswa aktif bekerja dalam kelompok untuk menentukan KPK dari masalah sehari-hari.
- b. Siswa mengembangkan idenya dalam membuat model/cara untuk menentukan KPK untuk menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan dalam kelompoknya.
- c. Guru membimbing siswa bila siswa tidak menemukan model/cara menentukan KPK.
- d. Siswa menentukan KPK dari permasalahan yang telah dibahasnya

3. Tahap penjelasan dan alasan

- a. Siswa mencatat hasil diskusi yang telah dilakukan.
- b. Wakil kelompok mempersentasikan hasil kerja kelompok.
- c. Kelompok lain diberi waktu dan kesempatan untuk menanggapi hasil diskusi kelompok temannya.

- d. Siswa diberi kesempatan mengajukan ide /gagasan yang mereka temui.

C. Kegiatan Akhir

4. Tahap penutup

- a. Siswa menyimpulkan tentang cara menentukan KPK bersama siswa.
- b. Siswa mengumpulkan LKS
- c. Memberikan latihan pada siswa
- d. Memberikan PR kepada siswa.

VII. Media, Metode, dan sumber

Media	: Kalender, tabel bilangan, kegiatan langsung (bertepuk tangan), dan lain-lain.
Metode	: Tanya jawab, penugasan, diskusi, ceramah.
Sumber	: Kurikulum KTSP 2006, Buku Matematika BSE, Matematika Erlangga, pengalaman peneliti.

VIII. Evaluasi/Penilaian

1. Penilaian hasil berdasarkan hasil kerja siswa.
2. Jenis Penilaian : Tes
3. Bentuk Penilaian : Tertulis
4. Alat Penilaian : Soal, lembar observasi, dan kunci jawaban.

Diketahui
Kepala SD N 15 Simarasok

Simarasok, 16 November 2015

Peneliti

Arzet, S.Pd
NIP.19660110 199303 1 007

Yasnimar
NIM.95225

LAMPIRAN 2

LEMBARAN KERJA SISWA (LKS)

Kelompok :

Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

Kelas : IV (empat)

Standar Kompetensi : 2. Memahami dan menggunakan factor dan kelipatan dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 2.3 Menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)

Judul : Menentukan KPK

Tujuan : Siswa dapat menentukan KPK dari 2 bilangan

Tugas : Menentukan KPK

Petunjuk : Bacalah dengan baik masalah berikut, dan diskusikan dengan teman dalam satu kelompok!

Masalah:

Fadly dan Adi diminta untuk melakukan tepuk tangan. Fadly diminta bertepuk tangan setiap kelipatan 2 dan Adi bertepuk tangan setiap kelipatan 3. Pada hitungan ke berapa Fadly dan Adi melakukan tepuk tangan bersama dalam hitungan yang terkecil angkanya?

Kelengkapan:

1. 2 orang siswa yang akan bertepuk tangan
2. 2 orang siswa bertindak mengamati dan menandai bilangan asli yang merupakan kelipatan 2 dan kelipatan 3 yang digunakan masing-masing anak itu untuk bertepuk tangan.

3. 1 orang siswa bertindak sebagai penghitung bilangan sesuai dengan deret bilangan asli untuk acuan bertepuk tangan bersama

Cara Kerja: Selesaikanlah masalah KPK yang diberikan dengan langkah-langkah yang kalian ketahui dan tuliskan langkah kerja, hasil kerja, dan KPK dari bilangan tersebut ke dalam tabel cara kerja yang telah disediakan!

Tabel Cara Kerja menentukan KPK:

No	Langkah Kerja	Hasil Kerja	KPK dari dua bilangan

Kesimpulan :

Lampiran 3

LEMBARAN PENILAIAN
(Siklus I pertemuan 1)

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / semester : IV / I

Materi : Menentukan KPK

Nama :

Tentukanlah KPK dari soal-soal di bawah ini!

1. Teni mempunyai 2 bel. Bel A berbunyi setiap 12 menit sekali, sedangkan bel B berbunyi setiap 15 menit sekali. Jika pada pukul 08.00 kedua bel itu berbunyi bersamaan, Kapan kedua bel itu akan berbunyi bersamaan dalam waktu terdekat?
2. Aris dan Firman mengikuti kursus renang. Aris berenang 3 hari sekali, sedangkan Firman berenang setiap 5 hari sekali. Jika mereka latihan renang bersama tanggal 9 Mai 2015. Kapan mereka mengikuti kursus renang bersama- sama lagi dalam waktu terdekat?
3. Pak Mario membeli gas setiap 18 hari sekali dan membeli air mineral setiap 4 hari. Jika hari ini Pak Mario membeli gas dan air mineral, berapa hari lagi gas dan air mineral dibeli bersamaan oleh Pak Mario dalam waktu dekat?
4. Beni mencuci sepedanya setiap 5 hari sekali. Bakti mencuci sepedanya setiap 6 hari sekali. Jika hari ini keduanya mencuci sepeda bersama-sama, berapa hari lagi mereka bersamaan mencuci sepeda masing-masing dalam waktu dekat?
5. Lampu di taman yang berkedip-kedip ada dua jenis warna, yaitu merah dan biru. Lampu merah menyala setiap 6 detik sekali dan lampu biru menyala setiap 10 detik sekali. Pada detik ke berapa kedua jenis lampu menyala bersamaan dalam waktu dekat?

Lampiran 4

KUNCI LEMBARAN PENILAIAN
Siklus I pertemuan 1

Kunci Jawaban

1. Kelipatan 12 = 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, 120, 132, 144, 156, ...
 Kelipatan 15 = 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120, 135, 150, ...
 Kelipatan persekutuan dari 12 dan 15 adalah: 60, 120
 KPK dari 12 dan 15 adalah = 60
 Jadi kedua bel itu berbunyi bersamaan lagi dalam waktu dekat pada pukul 09.00

2. Kelipatan 3 = 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, ...
 Kelipatan 5 = 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, ...
 Kelipatan persekutuan dari 3 dan 5 adalah: 15, 30
 KPK dari 3 dan 5 adalah = 15
 Jadi Aris dan Firman latihan berenang lagi dalam waktu dekat tanggal 24 Mei 2015

3. Kelipatan 18 = 18, 36, 54, 72, 90, 108, ...
 Kelipatan 4 = 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72, ...
 Kelipatan persekutuan dari 18 dan 4 adalah: 36, 72, ...
 KPK dari 18 dan 4 = 36
 Jadi Pak Mario membeli gas dan air mineral bersamaan dalam waktu dekat adalah 36 hari lagi.

4. Kelipatan 5 = 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, ...
 Kelipatan 6 = 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60, 66, 72, 78, 84, ...
 Kelipatan persekutuan dari 5 dan 6 adalah: 30, 60, ...
 KPK dari 5 dan 6 adalah = 30
 Jadi mereka mencuci sepeda bersama lagi dalam waktu dekat 30 hari lagi.

5. Kelipatan 6 = 6, 12, 18, 24, **30**, 36, 42, 48, 54, **60**, 66, 72, 78, 84,...

Kelipatan 10 = 10, 20, **30**, 40, 50, **60**, 70, 80, 90, 100,...

Kelipatan persekutuan dari 6 dan 10 adalah : 30, 60,...

KPK dari 6 dan 10 adalah = 30

Jadi kedua jenis lampu menyala bersamaan dalam waktu dekat pada detik ke 30.

Lampiran 5

**HASIL PENILAIAN RPP DALAM PEMBELAJARAN MENENTUKAN KP DENGAN
PENDEKATAN PMRI DI KELAS IV SD N 15 SIMARASOK AGAM
SIKLUS I PERTEMUAN 1**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Menentukan KPK
Kelas/semester : IV/I

NO	Karakteristik	Deskriptor	Deskrip tor yang muncul	KUALIFIKASI				JM L
				SB	B	C	K	
				4	3	2	1	
1	Kejelasan perumusan tujuan proses pembelajaran	a. Perumusan tujuan pembelajaran jelas	v	v				4
		b. Rumusan tujuan pembelajaran sesuai dengan materi ajar	v					
		c. Rumusan tujuan pembelajaran lengkap (memenuhi A=Audience, B=Behavior, C=Condition, D=Degree)	v					
		d. Rumusan tujuan pembelajaran berurutan dari mudah ke sukar.	v					
2	Pemilihan materi ajar	a. Cakupan materi sesuai dengan KTSP	v		v			3
		b. Pemilihan materi ajar sesuai dengan karakteristik siswa	v					
		c. Pemilihan materi ajar sesuai dengan kemampuan siswa.	-					
		d. Pemilihan materi ajar sesuai dengan bahan yang akan diajarkan	v					
3	Pengorganisasian materi ajar	a. Cakupan materi luas	-		v			3
		b. Materi ajar sistimatis	v					
		c. Sesuai dengan alokasi waktu	v					
		d. Sesuai dengan tujuan	v					

		pembelajaran						
4	Pemilihan sumber/media pembelajaran	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	v	v				4
		b. Sesuai dengan materi ajar	v					
		c. Sesuai dengan karakteristik siswa	v					
		d. Sesuai dengan lingkungan siswa	v					
5	Kejelasan proses pembelajaran	a. Langkah-langkah pembelajaran berurutan (awal,inti,penutup)	v		v			3
		b. Langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu	-					
		c. Langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan materi ajar	v					
		d. Langkah-langkah pembelajaran jelas dan rinci	v					
6	Teknik pembelajaran	a. Teknik pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran	v		v			3
		b. Teknik pembelajaran sesuai dengan karakteritik siswa	v					
		c. Teknik pembelajaran sesuai dengan lingkungan siswa	v					
		d. Teknik pembelajaran sesuai dengan lingkungan sekolah	-					
7	Kelengkapan	a. Soal lengkap dan sesuai dengan tujuan pembelajaran	-			v		2
		b. Soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	v					
		c. Soal disertai kunci jawaban	v					
		d. Soal disertai pedoman penskoran yang lengkap	-					
JUMLAH SKOR			22	8	12	2	-	22

- SB = Sangat baik , jika keempat deskriptor nampak.
 B = Baik, jika tiga deskriptor nampak.
 C = Cukup, jika hanya dua deskriptor nampak.
 K = Kurang,jika hanya satu atau tidak ada deskriptor nampak.
Skor maksimal = 28

$$= \frac{22}{28} \times 100\%$$

$$= 78,57\% \text{ (baik)}$$

Taraf keberhasilan:

80% - 100% = Sangat baik

70% – 79% = Baik

60% – 69% = Cukup

≤ 59% = Kurang

Simarasok, 16 November 2015
 Observer

Asriati, S.Pd
 NIP. 19650909 198603 2002

Lampiran 6

Hasil Observasi Terhadap Aktifitas Guru Dalam Pembelajaran Menentukan KPK Dengan Pendekatan PMRI di Kelas IV SD N 15 Simarasok Agam

Siklus I Pertemuan 1

N O	Langkah- langkah Pembelajaran	Karakteristik	Deskriptor yang muncul	Kualifikasi				JML
				S B	B	C	K	
				4	3	2	1	
1	Kegiatan Awal	a. Memberikan motivasi kepada siswa tentang manfaat mempelajari KPK dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.	v	v				4
		b. Menyampaikan tujuan Pembelajaran	v					
		c. Meminta siswa duduk dalam kelompok	v					
		d. Membagikan LKS	v					
2	Kegiatan Inti 1. Tahap mengeksplorasi dunia nyata	a. Memberikan masalah yang nyata bagi siswa yang berhubungan dengan KPK	v					4
		b. Meminta siswa memahami masalah yang diberikan guru tentang KPK sampai siswa memahaminya	v					
		c. Meminta siswa bekerja dalam kelompok untuk menemukan makna dari	v					

		masalah yang diberikan yang berhubungan dengan KPK					
		d.Membantu siswa menggabungkan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru	v				
3	2.Tahap penggunaan Model Simbolik	a.Meminta siswa aktif bekerja dalam kelompok.	v			v	2
		b.Menyuruh siswa mengembangkan idenya dalam membuat model / cara menentukan KPK yang sesuai untuk menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan dalam kelompoknya.	-				
		c.Membimbing siswa bila siswa tidak menemukan model / cara menentukan KPK.	v				
		d.Menyuruh siswa menentukan KPK dari permasalahan yang telah dibahasnya.					
4	3.Tahap penjelasan dan alasan	a.Menyuruh siswa mencatat hasil diskusi yang telah dilakukan	-			c	2
		b. Menyuruh wakil kelompok mempersentasekan hasil kerja kelompok	v				

		c. Menyuruh kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi kelompok temannya .	v					
		d.Menyuruh siswa mengajukan ide /gagasan yang mereka temui	-					
5	Kegiatan Akhir 4.TahapPenutup	a.Menyimpulkan materi pembelajaran bersama siswa	v			v		2
		b.Memberikan latihan pada siswa.	v					
		c. Membahas soal bersama siswa.	-					
		d.Memberikan PR kepada siswa.	-					
JUMLAH SKOR				8	-	6	-	14

Dikembangkan dari Kunandar (2007:96)

Keterangan :

SB (Sangat Baik) : Jika keempat deskriptor pada masing-masing karakteristik dilakukan

B (Baik) : Jika dari empat deskriptor pada setiap karakteristik dilakukan

C (Cukup) : Jika dua dari empat deskriptor pada setiap karakteristik dilakukan

K (Kurang) : jika salah satu deskriptor dari karakteristik dilakukan

80% -100% = Sangat Baik

70% - 79% = Baik

60% - 69% = Cukup

≤ 59% = Kurang

Digunakan untuk menilai setelah dijumlahkan skor yang muncul

$$\frac{14}{20} \times 100\%$$

70% (baik)

Simarasok, 16 November 2015
Observer

Asriati, S.Pd
NIP. 19650909 198603 2002

Lampiran 7

**Hasil Observasi Terhadap Aktifitas Siswa Dalam Pembelajaran
Menentukan KPK dengan Pendekatan PMRI di Kelas IV SD N 15
Simarasok Agam
Siklus I pertemuan 1**

N O	Langkah- langkah Pembelajaran	Karakteristik	Deskriptor yang muncul	Kualifikasi				JM L
				S B	B	C	K	
				4	3	2	1	
1.	Kegiatan Awal	a. Mendengarkan appersepsi guru.	v	v				4
		b.Mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru.	v					
		c.Membentuk kelompok	v					
		d.Menerima LKS.	v					
2.	Kegiatan Inti 1.Tahap mengeksplorasi dunia nyata	a. Mendengarkan guru menjelaskan konsep KPK dengan menggunakan kegiatan yang sering dilakukan siswa (misalnya tepuk tangan).	v			v		2
		b.Memahami makna KPK	-					
		c. Bekerja dalam kelompok untuk menemukan makna dari masalah yang diberikan	v					
		d.Menggabungkan antarpengertian yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru.	-					

3.	2.Tahap Pengembangan model simbolik	a. Aktif bekerja dalam kelompok	v		v			3
		b.Mengembangkan idenya dalam membuat model matematika untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dalam kelompok.	-					
		c. Mengikuti arahan guru untuk menemukan model atau cara menentukan KPK	v					
		d. Menentukan KPK dari masalah yang diberikan guru.	v					
4.	3.Tahap penjelasan dan alasan	a. Mencatat hasil diskusi	-			v		2
		b.Wakil kelompok mempersentasikan hasil diskusi mereka	v					
		c. Kelompok lain memberikan tanggapan hasil diskusi kelompok temannya.	v					
		d.Mengajukan ide atau gagasan yang mereka temui	-					
5.	Kegiatan Akhir 4.Tahap penutup	a. Menyimpulkan materi pelajaran bersama guru	v			v		2
		b.Mengerjakan latihan	v					
		c. Membahas soal bersama guru	-					
		d.Mencatat soal PR	-					
	Jumlah skor		13	4	3	6		13

Dikembangkan dari Kunandar (2007:96)

Keterangan :

SB (Sangat Baik) : Jika keempat deskriptor pada masing-masing karakteristik dilakukan

- B (Baik) : Jika tiga dari empat deskriptor pada setiap karakteristik dilakukan
- C (Cukup) : Jika dua dari empat deskriptor pada setiap karakteristik dilakukan
- K (Kurang) : Jika salah satu deskriptor dari karakteristik dilakukan

Skor maksimal 20

Kriteria keberhasilan :

80% -100% = Sangat Baik

70% -79% = Baik

60% - 69% = Cukup

≤ 59% = Kurang

$$= \frac{13}{20} \times 100\%$$

$$= 65 \% \text{ (cukup)}$$

Simarasok, 16 November 2015
Observer

Asriati, S.Pd
NIP. 19650909 198603 2002

Lampiran 8

**Hasil Belajar Aspek Kognitif Pembelajaran Menentukan KPK dengan
Pendekatan PMRI SD N Simarasok Agam
Siklus I Pertemuan I
Senin ,16 November 2015**

N O	Nama	Nilai	KKM	% ketuntasan perorangan	Tuntas	Belum tuntas
1	SRJ	60	75	-	-	v
2	RK	40	75	-	-	v
3	MA	25	75	-	-	v
4	SK	40	75	-	-	v
5	EP	30	75	-	-	v
6	AV	80	75	v	v	-
7	AS	80	75	v	v	-
8	AFF	75	75	v	v	-
9	AF	70	75	-	-	v
10	CO	90	75	v	v	-
11	GAP	80	75	v	v	-
12	MR	20	75	-	-	v
13	NG	50	75	-	-	v
14	NQ	60	75	-	-	v
15	PIM	80	75	v	v	-
16	RA	90	75	v	v	-
17	RS	100	75	v	v	-
18	S M	40	75	-	-	v
19	RR	40	75	-	-	v
20	LAN	60	75	-	-	v
Jumlah		1240		-	8	12
Rata-rata		62		-	-	-
Persen		-		-	40	60

Rumus ketuntasan belajar siswa : $P = \frac{F}{N} \times 100\%$

$$P = \frac{8}{20} \times 100\% = 40 \% \text{ (kurang)}$$

Keterangan : P = Persentase

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Keadaan Kualitas :

80% - 100% sangat baik

70% - 79% baik

60% - 69% cukup

$\leq 59\%$ cukup

Diketahui

Observer

Asriati,S.Pd

NIP. 19650909 198603 2002

Simarasok,16 November 2015

Peneliti

Yasnimar

NIM. 95225

Lampiran 9

Hasil Penilaian Aspek Afektif Pembelajaran Menentukan KPK dengan Pendekatan PMRI di Kelas IV SD N 15 Simarasok Agam
Siklus I Pertemuan 1
Senin, 16 November 2015

N O	Nam a	Aspek yang dinilai												Sko r pe ro leh an	Sk or id ea l	Per Sen tase	K K M	T U N T A S	Be lu m tun tas
		Keaktifan saat berdiskusi				Kebersamaa n sesama anggota kelompok				Saling mengharga i antar anggota kelompok									
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1						
1	SRJ			v			v				v			8	12	66,7	75	-	v
2	RK		v					v			v			8	12	66,7	75	-	v
3	MA		v				v						v	7	12	58,3	75	-	v
4	SK	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
5	EP	v						v			v			9	12	75	75	v	-
6	AV	v						v		v				10	12	83,3	75	v	-
7	AS		v				v				v			9	12	75	75	v	-
8	AFF		v				v				v			9	12	75	75	v	-
9	AF		v					v				v		7	12	58,3	75	-	v
10	CO	v					v			v				11	12	81,6	75	v	-
11	GAP	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
12	MR			v				v			v			7	12	58,3	75	-	v
13	NG			v				v				v		6	12	50	75	-	v
14	NQ			v				v			v			7	12	58,3	75	-	v
15	PIM	v						v			v			10	12	83,3	75	v	-
16	RA	v						v				v		9	12	75	75	v	-
17	RS			v				v				v		6	12	50	75	-	v
18	S M		v					v				v		7	12	58,3	75	-	v
19	RR		v					v			v			8	12	66,7	75	-	v
20	LA N		v					v			v			8	12	66,7	75	-	v
Jumlah																		9	11

Keterangan :

1. Keaktifan saat berdiskusi

Siswa sangat aktif saat berdiskusi = 4

Siswa aktif saat berdiskusi = 3

Siswa cukup aktif saat berdiskusi = 2

Siswa kurang aktif saat berdiskusi = 1

2. Kebersamaan sesama anggota kelompok

Siswa sangat memperdulikan kebersamaan sesama anggota kelompok = 4

Siswa memperdulikan kebersamaan sesama anggota kelompok = 3

Siswa cukup memperdulikan kebersamaan sesama anggota kelompok = 2

Siswa kurang memperdulikan kebersamaan sesama anggota kelompok = 1

3. Saling menghargai antar anggota kelompok

Siswa sangat menghargai antar anggota kelompok = 4

Siswa menghargai antar anggota kelompok = 3

Siswa cukup menghargai antar anggota kelompok = 2

Siswa kurang menghargai antar anggota kelompok = 1

$$P = \frac{9}{20} \times 100\% = 45\% \text{ (kurang)}$$

Keterangan : P = Persentase

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Keadaan Kualitas :

80% - 100% = sangat baik

70% - 79% = baik

60% - 69% = cukup

≤ 59% = kurang

Simarasok, 16 november 2015

Oserver

Peneliti

Asriati,S.Pd

Yasnimar

NIP.19650110 199303 1007

NIM.95225

Lampiran 10

**Hasil Penilaian Aspek psikomotor Pembelajaran KPK dengan
Pendekatan PMRI di Kelas IV SD N 15 Simarasok Agam
Siklus I pertemuan 1**

NO	Nama Siswa	Aspek yang dinilai												Sk or pe ro leh an	Sk or ide al	Per sen ta se	K K M	T u n t a s	Be lu m tun tas
		Ketepatan menggunakan benda / alat peraga				Ketelitian menuliskan bilangan				Keseriusan mengamati peragaan kegiatan									
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1						
1	SRJ			v				v				v		6	12	50	75	-	v
2	RK			v				v				v		7	12	58,3	75	-	v
3	MA		v					v				v		7	12	58,3	75	-	v
4	SK	v						v				v		10	12	83,3	75	v	-
5	EP		v					v				v		8	12	66,7	75	-	v
6	AV		v					v				v		9	12	75	75	v	-
7	AS	v						v				v		10	12	83,3	75	v	-
8	AFF	v						v				v		10	12	83,3	75	v	-
9	AF		v					v				v		7	12	58,3	75	-	v
10	CO		v					v				v		9	12	75	75	v	-
11	GAP		v			v						v		10	12	83,3	75	v	-
12	MR		v					v				v		8	12	66,7	75	-	v
13	NG			v				v				v		6	12	50	75	-	v
14	NQ		v					v				v		7	12	58,3	75	-	v
15	PIM	v						v				v		10	12	83,3	75	v	-
16	RA	v						v				v		10	12	83,3	75	v	-
17	RS		v					v				v		7	12	58,3	75	-	v
18	S M			v				v				v		6	12	50	75	-	v
19	RR		v					v				v		7	12	58,3	75	-	v
20	LAN		v					v				v		8	12	66,7	75	-	v
Jumlah																		8	12

Keterangan :

1. Ketepatan menggunakan benda / alat peraga

Siswa sangat tepat menggunakan benda / alat peraga = 4

Siswa mampu tepat menggunakan benda / alat peraga = 3

Siswa cukup tepat menggunakan benda / alat peraga = 2

Siswa kerang tepat menggunakan benda / alat peraga = 1

2. Ketelitian menuliskan bilangan
 - Siswa sangat teliti menuliskan bilangan = 4
 - Siswa teliti menuliskan bilangan = 3
 - Siswa cukup teliti menuliskan bilangan = 2
 - Siswa kurang teliti menuliskan bilangan = 1

3. Keseriusan mengamati peragaan kegiatan
 - Siswa sangat serius mengamati peragaan kegiatan = 4
 - Siswa serius mengamati peragaan kegiatan = 3
 - Siswa cukup serius mengamati peragaan kegiatan = 2
 - Siswa kurang serius mengamati peragaan kegiatan = 1

$$P = \frac{8}{20} \times 100\% = 40\% \text{ (kurang)}$$

Keterangan : P = Persentase
 F = Jumlah skor yang diperoleh
 N = Jumlah skor maksimum

Keadaan Kualitas :

80% - 100%	=	Sangat baik
70% - 79%	=	baik
60% - 69%	=	cukup
≤ 59%	=	kurang

Simarasok, 16 November 2015

Observer

Peneliti

Asriati, S.Pd
 NIP. 19650909 198603 2002

Yasnimar
 NIM. 95225

Lampiran 11

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN Siklus I Pertemuan 2

Satuan Pendidikan : SD Negeri 15 Simarasok
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : IV/ I
Alokasi Waktu : 3 x 35 menit
Hari/ tanggal : Rabu, 18 November 2015

- I. Standar Kompetensi
 - Bilangan
 2. Memahami dan menggunakan faktor dan kelipatan dalam pemecahan masalah.
- II. Kompetensi Dasar
 - 2.3 Menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)
- III. Indikator
 - 2.3.1 Menulis faktor persekutuan dari 2 bilangan (C1)
 - 2.3.2 Mendemonstrasikan idenya tentang masalah yang nyata yang berkaitan dengan FPB dari 2 bilangan untuk memecahkan masalah. (P2)
 - 2.3.3 Menggunakan model simbolik yang dikembangkannya untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan FPB. (C3)
 - 2.3.4 Memilah cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan FPB (A2)
- IV. Tujuan Pembelajaran
 1. Dengan tanya jawab siswa menuliskan faktor persekutuan dari 2 bilangan dengan baik.
 2. Dengan diskusi kelompok siswa dapat mendemonstrasikan idenya untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan FPB dengan benar.

3. Dengan penugasan siswa dapat menggunakan model simbolik yang dikembangkan dalam dunia nyata untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan FPB dengan benar.
4. Dengan bimbingan guru siswa dapat memilah cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan FPB dengan benar.

V. Materi Pembelajaran

Menentukan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)

Materi Pokok : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan FPB

Uraian Materi :

Contoh masalah yang berkaitan dengan FPB:

Sabrina akan mengadakan peringatan ulang tahunnya yang ke 6. Ia meminta untuk dibeli 40 permen kopiko dan 25 permen kiss. Kedua permen tersebut akan dibungkus dengan kantong plastik, banyak permen kopiko dan permen kiss untuk setiap kantong sama banyak. Berapa buah kantong plastik terbanyak yang diperlukan Sabrina?

Diketahui : Permen kopiko 40 buah.

Permen kiss 25 buah

Ditanya : Berapa buah kantong plastik yang diperlukan Sabrina ?

Dijawab : FPB dari 40 dan 25

Faktor dari 40 = $\textcircled{1}$, 2, 4, $\textcircled{5}$, 8, 10, 20, 40.

Faktor dari 25 = $\textcircled{1}$, $\textcircled{5}$, 25.

Faktor persekutuan dari 40 dan 25 adalah 1 dan 5

FPB dari 40 dan 25 adalah: 5

Untuk menentukan FPB faktor persekutuan yang diambil adalah faktor persekutuan yang paling besar.

VI. Langkah-langkah Pembelajaran

A. Kegiatan Awal (15 menit)

1. Mengkondisikan kelas, berdoa dan absensi
2. Appersepsi kepada siswa tentang manfaat FPB dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.
3. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa.
4. Meminta siswa duduk dalam kelompok
5. Membagikan LKS

B. Kegiatan Inti

1. Tahap pendahuluan (mengeksplorasi dunia nyata)

- a. Guru memberikan masalah yang berhubungan dengan dunia nyata tentang FPB dalam bentuk LKS.
- b. Siswa memahami masalah yang diberikan guru
- c. Siswa bekerja dalam kelompok untuk menemukan makna dari masalah yang diberikan
- d. Siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru.

2. Tahap pengembangan model simbolik (matematisasi dan refleksi)

- a. Siswa aktif bekerja dalam kelompok untuk menentukan KPK dari masalah sehari-hari.
- b. Siswa mengembangkan idenya dalam membuat model/cara menentukan FPB untuk menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan dalam kelompoknya.

- c. Guru membimbing siswa bila siswa tidak menemukan model/cara menentukan FPB.
- d. Siswa menentukan FPB dari permasalahan yang telah dibahasnya

3. Tahap penjelasan dan alasan

- a. Siswa mencatat hasil diskusi yang telah dilakukan.
- b. Wakil kelompok mempersentasikan hasil kerja kelompok.
- c. Kelompok lain diberi waktu dan kesempatan untuk menanggapi hasil diskusi kelompok temannya.
- d. Siswa diberi kesempatan mengajukan ide /gagasan yang mereka temui.

C. Kegiatan Akhir

4. Tahap penutup

- a. Siswa menyimpulkan tentang cara menentukan FPB bersama siswa.
- b. Siswa mengumpulkan LKS
- c. Memberikan latihan pada siswa
- d. Memberikan PR kepada siswa.

VII. Media, Metode, dan sumber

Media : Permen, krikil, dan balon.

Metode : Tanya jawab, penugasan, diskusi, ceramah.

Sumber : Kurikulum KTSP 2006. Buku Matematika BSE

VIII. Evaluasi/Penilaian

1. Penilaian hasil berdasarkan hasil kerja siswa.
2. Jenis Penilaian :Tes
3. Bentuk Penilaian :Tertulis
4. Alat Penilaian :Soal,lembar observasi, dan kunci jawaban.

Simarasok, 18 November 2015

Diketahui
Kepala SD N 15 Simarasok

Peneliti

Arzet,S.Pd
NIP.19660110 199303 1 007

YASNIMAR
NIM.95225

LAMPIRAN 12

LEMBARAN KERJA SISWA (LKS)

(siklus I pertemuan 2)

Rabu, 18 November 2015

Kelompok :

Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.

Kelas : IV (empat)

Standar Kompetensi : 2. Memahami dan menggunakan faktor dan kelipatan dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 2.3 Menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)

Judul : Menentukan FPB

Tujuan : Siswa dapat menentukan FPB dari 2 bilangan

Tugas : Menentukan FPB

Petunjuk : Bacalah dengan baik masalah berikut, dan diskusikan dengan teman dalam satu kelompok!

Masalah:

Sabrina ingin merayakan ulang tahunnya secara sederhana. Sabrina menyediakan 24 buah permen kis dan 36 buah permen kopiko. Kedua permen itu akan dibagikan secara merata (adil). Jumlah dan jenis permen setiap kantong sama banyak. Berapa buah kantong plastik paling banyak yang dibutuhkan Sabrina?

Kelengkapan:

1. 2 orang siswa bertugas untuk membagi permen.
2. 1 orang siswa menuliskan jumlah permen setiap kantong
3. 1 orang siswa menuliskan jenis permen setiap kantong
4. 1 orang anak bertugas untuk menghitung jumlah dan jenis permen setiap kantong serta banyak kantong yang dibutuhkan Sabrina.

Cara Kerja: Selesaikanlah masalah FPB yang diberikan dengan langkah-langkah yang kalian ketahui dan tuliskan langkah kerja, hasil kerja, dan FPB dari bilangan tersebut ke dalam tabel cara kerja yang telah disediakan!

Tabel Cara Kerja menentukan FPB:

No	Langkah Kerja	Hasil Kerja	FPB dari dua bilangan

Kesimpulan :

Lampiran 13

LEMBARAN PENILAIAN
(Siklus I pertemuan 2)
Rabu, 18, November 2015

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / semester : IV / I
Materi : Menentukan FPB
Nama :

Bacalah soal soal dibawah ini, kemudian tentukanlah FPB dari soal-soal tersebut!

1. Lala memiliki manik-manik merah 80 buah dan manik-manik hijau 60 buah. Lala akan membuat kalung dari kombinasi kedua manik-manik tersebut .Jumlah dan jenis manik-manik setiap kalung sama banyak. Berapa buah kalung paling banyak dapat dibuat Lala?
2. Ratna mempunyai 32 spidol merah dan 18 spidol biru. Spidol itu akan dibagikan kepada anak-anak Panti Asuhan. Setiap anak mendapat spidol dengan jumlah dan jenis yang sama banyak. Berapa paling banyak anak yang mendapat spidol tersebut?
3. Ibu membeli 36 buah jeruk dan 42 buah rambutan. Kedua jenis buah-buahan tersebut dicampur pada beberapa wadah. Setiap wadah berisikan kedua buah itu dengan jumlah dan jenis yang sama banyak. Berapa wadah terbanyak yang harus ibu siapkan?
4. Paman membeli 15 buah apel dan 20 buah manggis. Buah-buahan tersebut akan disajikan untuk tamu dalam piring dengan jumlah dan jenis yang sama banyak. Berapa jumlah piring terbanyak untuk menyajikan buah-buahan tersebut?
5. Ibu membeli 12 kue donat, dan 20 kue bolu. Kue itu akan diletakkan pada piring dengan jumlah dan jenis yang sama. Berapa piring terbanyak yang diperlukan ibu?

Lampiran 14

KUNCI LEMBARAN PENILAIAN

Siklus I pertemuan 2

Rabu, 18 November 2015

Kunci Jawaban :

1. Faktor dari 80 = 1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 40, 80
 Faktor dari 60 = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60
 Faktor persekutuan dari 80 dan 60 adalah = 1, 2, 4, 5, 10, 20
 Jadi FPB dari 80 dan 60 adalah = 20

2. Faktor dari 32 = 1, 2, 4, 8, 16, 32
 Faktor dari 18 = 1, 2, 3, 6, 9, 18
 Faktor persekutuan dari 32 dan 18 adalah = 1, 2
 Jadi FPB dari 32 dan 18 adalah 2

3. Faktor dari 36 = 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
 Faktor dari 42 = 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42
 Faktor persekutuan dari 36 dan 42 adalah = 1, 2, 3, 6
 Jadi FPB dari 36 dan 42 = 2

4. Faktor dari 15 = 1, 3, 5, 15
 Faktor dari 20 = 1, 2, 4, 5, 10, 20
 Faktor persekutuan dari 15 dan 20 adalah = 1, 5
 Jadi FPB dari 15 dan 20 adalah 5

5. Faktor dari 12 = 1, 2, 3, 4, 6, 12
 Faktor dari 20 = 1, 2, 4, 5, 10, 20
 Faktor persekutuan dari 12 dan 20 adalah = 1, 2, 4
 Jadi FPB dari 12 dan 20 adalah = 4

Pedoman penskoran soal :

Jawaban yang ditulis siswa hanya diketahui saja, skornya = 3

Jawaban yang ditulis siswa hanya ditanya saja, skornya = 3

Jawaban yang ditulis siswa pembahasan saja, skornya = 10

Jawaban yang ditulis siswa hanya kesimpulan saja, skornya = 4

Jumlah skor maksimal untuk setiap soal adalah = 20

Lampiran 15

**HASIL PENILAIAN RPP DALAM PEMBELAJARAN MENENTUKAN FPB DENGAN
PENDEKATAN PMRI DI KELAS IV SD N 15 SIMARASOK AGAM
SIKLUS I PERTEMUAN 2
Rabu, 18 November 2015**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Menentukan FPB
Kelas/semester : IV/I

NO	Karakteristik	Deskriptor	Deskrip tor yang muncul	KUALIFIKASI				JM L
				SB	B	C	K	
				4	3	2	1	
1	Kejelasan perumusan tujuan proses pembelajaran	a. Perumusan tujuan pembelajaran jelas	v	v				4
		b. Rumusan tujuan pembelajaran sesuai dengan materi ajar	v					
		c. Rumusan tujuan pembelajaran lengkap (memenuhi A=Audience, B=Behavior, C=Condition, D=Degree)	v					
		d. Rumusan tujuan pembelajaran berurutan dari mudah ke sukar.	v					
2	Pemilihan materi ajar	a. Cakupan materi sesuai dengan KTSP	v	v				4
		b. Pemilihan materi ajar sesuai dengan karakteristik siswa	v					
		c. Pemilihan materi ajar sesuai dengan kemampuan siswa.	v					
		d. Pemilihan materi ajar sesuai dengan bahan yang akan diajarkan	v					
3	Pengorganisasian materi ajar	a. Cakupan materi luas	-			v		2
		b. Materi ajar sistimatis	v					
		c. Sesuai dengan alokasi waktu	-					

		d. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	v					
4	Pemilihan sumber/media pembelajaran	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	v	v				4
		b. Sesuai dengan materi ajar	v					
		c. Sesuai dengan karakteristik siswa	v					
		d. Sesuai dengan lingkungan siswa	v					
5	Kejelasan proses pembelajaran	a. Langkah-langkah pembelajaran berurutan (awal,inti,penutup)	v		v			3
		b. Langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu	-					
		c. Langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan materi ajar	v					
		d. Langkah-langkah pembelajaran jelas dan rinci	v					
6	Teknik pembelajaran	a. Teknik pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran	v		v			3
		b. Teknik pembelajaran sesuai dengan karakteritik siswa	v					
		c. Teknik pembelajaran sesuai dengan lingkungan siswa	v					
		d. Teknik pembelajaran sesuai dengan lingkungan sekolah	-					
7	Kelengkapan	a. Soal lengkap dan sesuai dengan tujuan pembelajaran	-		v			3
		b. Soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	v					
		c. Soal disertai kunci jawaban	v					
		d. Soal disertai pedoman penskoran yang lengkap	v					
JUMLAH SKOR			23	12	9	2	-	23

- SB = Sangat baik , jika keempat deskriptor nampak.
 B = Baik, jika tiga deskriptor nampak.
 C = Cukup, jika hanya dua deskriptor nampak.
 K = Kurang, jika hanya satu atau tidak ada deskriptor nampak.
Skor maksimal = 28

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

$$= \frac{23}{28} \times 100\%$$

$$= 82,14 \% \text{ (Sangat baik)}$$

Taraf keberhasilan:

80% - 100% = Sangat baik

70% – 79% = Baik

60% – 69% = Cukup

≤ 59% = Kurang

Simarasok, 18 November 2015
 Observer

Asriati, S.Pd
 NIP. 19650909 198603 2002

Lampiran 16

**Hasil Observasi Terhadap Aktifitas Guru Dalam Pembelajaran Menentukan FPB
Dengan Pendekatan PMRI di Kelas IV SD N 15 Simarasok Agam
Siklus I Pertemuan 2
Rabu, 18 November 2015**

N O	Langkah- langkah Pembelajaran	Karakteristik	Deskriptor yang muncul	Kualifikasi				JML
				S B	B	C	K	
				4	3	2	1	
1	Kegiatan Awal	a. Memberikan motivasi kepada siswa tentang manfaat mempelajari FPB dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.	v	v				4
		b. Menyampaikan tujuan Pembelajaran	v					
		c. Meminta siswa duduk dalam kelompok	v					
		d. Membagikan LKS	v					
2	Kegiatan Inti 1. Tahap mengeksplorasi dunia nyata	a. Memberikan masalah yang nyata bagi siswa yang berhubungan dengan FPB	v					4
		b. Meminta siswa memahami masalah yang diberikan guru tentang FPB sampai siswa memahaminya	v					
		c. Meminta siswa bekerja dalam kelompok untuk menemukan	v					

		makna dari masalah yang diberikan yang berhubungan dengan FPB					
		d.Membantu siswa menggabungkan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru	v				
3	2.Tahap penggunaan Model Simbolik	a.Meminta siswa aktif bekerja dalam kelompok.	v		v		3
		b.Menyuruh siswa mengembangkan idenya dalam membuat model / cara menentukan FPB yang sesuai untuk menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan dalam kelompoknya.	v				
		c.Membimbing siswa bila siswa tidak menemukan model / cara menentukan FPB.	v				
		d.Menyuruh siswa menentukan FPB dari permasalahan yang telah dibahasnya.	-				
4	3.Tahap penjelasan dan alasan	a.Menyuruh siswa mencatat hasil diskusi yang telah dilakukan	-		v		3
		b. Menyuruh wakil kelompok mempersentasekan hasil kerja kelompok	v				

		c. Menyuruh kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi kelompok temannya .	v					
		d.Menyuruh siswa mengajukan ide /gagasan yang mereka temui	v					
5	Kegiatan Akhir 4.TahapPenutup	a.Menyimpulkan materi pembelajaran bersama siswa	v		v			3
		b.Memberikan latihan pada siswa.	v					
		d. Membahas soal bersama siswa.	-					
		d.Memberikan PR kepada siswa.	v					
JUMLAH SKOR			17	8	9	-	-	17

Dikembangkan dari Kunandar (2007:96)

Keterangan :

SB (Sangat Baik) : Jika keempat deskriptor pada masing-masing karakteristik dilakukan

B (Baik) : Jika dari empat deskriptor pada setiap karakteristik dilakukan

C (Cukup) : Jika dua dari empat deskriptor pada setiap karakteristik dilakukan

K (Kurang) : jika salah satu deskriptor dari karakteristik dilakukan

Digunakan untuk menilai beberapa kualifikasi yang muncul.

Skor maksimal 20

Kriteria keberhasilan :

80% -100% = Sangat Baik

70% - 79% = Baik

60% - 69% = Cukup

≤ 59% = Kurang

Digunakan untuk menilai setelah dijumlahkan skor yang muncul.

$$\frac{17}{20} \times 100\%$$

85% (Sangat baik)

Simarasok, 18 November 2015
Observer

Asriati, S.Pd
NIP. 19650909 198603 2002

Lampiran 17

**Hasil Observasi Terhadap Aktifitas Siswa Dalam Pembelajaran
Menentukan FPB dengan Pendekatan PMRI di Kelas IV SD N 15
Simarasok Agam
Siklus I pertemuan 2**

N O	Langkah- langkah Pembelajaran	Karakteristik	Deskriptor yang terlaksana	Kualifikasi				JML
				S	B	C	K	
				4	3	2	1	
1.	Kegiatan Awal	a. Mendengarkan appersepsi guru.	v	v				4
		b. Mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru.	v					
		c. Membentuk kelompok	v					
		d. Menerima LKS.	v					
2.	Kegiatan Inti 1. Tahap mengeksplorasi dunia nyata	a. Mendengarkan guru menjelaskan konsep FPB dengan menggunakan kegiatan yang sering dilakukan siswa (misalnya tepuk tangan).	v		v			3
		b. Memahami makna FPB	v					
		c. Bekerja dalam kelompok untuk menemukan makna dari masalah yang diberikan	v					
		d. Menggabungkan antarpengertian yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru.	-					

3.	2.Tahap Pengembangan model simbolik	a. Aktif bekerja dalam kelompok	v		v			3
		b.Mengembangkan idenya dalam membuat model menentukan FPB untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dalam kelompok.	-					
		c. Mengikuti arahan guru untuk menemukan model atau cara menentukan KPK	v					
		d. Menentukan KPK dari masalah yang diberikan guru.	v					
4.	3.Tahap penjelasan dan alasan	a. Mencatat hasil diskusi	v		v			3
		b.Wakil kelompok mempersentasekan hasil diskusi mereka	v					
		c. Kelompok lain memberikan tanggapan hasil diskusi kelompok temannya.	v					
		d.Mengajukan ide atau gagasan yang mereka temui	-					
5.	Kegiatan Akhir 4.Tahap penutup	a. Menyimpulkan materi pelajaran bersama guru	v		v			3
		b.Mengerjakan latihan	v					
		c. Membahas soal bersama guru	-					
		d.Mencatat soal PR	v					
	Jumlah skor		16	4	12	-	-	16

Dikembangkan dari Kunandar (2007:96)

Keterangan :

- SB (Sangat Baik) : Jika keempat deskriptor pada masing-masing karakteristik dilakukan
- B (Baik) : Jika tiga dari empat deskriptor pada setiap karakteristik dilakukan
- C (Cukup) : Jika dua dari empat deskriptor pada setiap karakteristik dilakukan
- K (Kurang) : Jika salah satu deskriptor dari karakteristik dilakukan

Skor maksimal 20

Kriteria keberhasilan :

80% -100% = Sangat Baik

70% -79% = Baik

60% - 69% = Cukup

≤ 59% = Kurang

$$= \frac{16}{20} \times 100\%$$

$$= 80 \% \text{ (sangat baik)}$$

Simarasok, 18 November 2015

Observer

Asriati, S.Pd

NIP. 19650909 198603 2002

Lampiran 18

**Hasil Belajar Aspek Kognitif Pembelajaran Menentukan FPB dengan
Pendekatan PMRI SD N Simarasok Agam
Siklus I Pertemuan 2
Rabu, 18 November 2015**

N O	Nama	Nilai	KKM	% ketuntasan perorangan	Tuntas	Belum tuntas
1	SRJ	80	75	v	v	-
2	RK	60	75	-	-	v
3	MA	75	75	v	v	-
4	SK	80	75	v	v	-
5	EP	60	75	-	-	v
6	AV	75	75	v	v	-
7	AS	90	75	v	v	-
8	AFF	100	75	v	v	-
9	AF	80	75	v	v	-
10	CO	90	75	v	v	-
11	GAP	80	75	v	v	-
12	MR	80	75	v	v	-
13	NG	70	75	-	-	v
14	NQ	60	75	-	-	v
15	PIM	80	75	v	v	-
16	RA	100	75	v	v	-
17	RS	80	75	v	v	-
18	S M	50	75	-	-	v
19	RR	50	75	-	-	v
20	LAN	80	75	v	v	-
Jumlah		1520		-	14	6
Rata-rata		76		-	-	-
Persen		-		-	70	30

Rumus ketuntasan belajar siswa : $P = \frac{F}{N} \times 100\%$

$$P = \frac{14}{20} \times 100\% = 70\% \text{ (baik)}$$

Keterangan : P = Persentase

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Keadaan Kualitas :

80% - 100% sangat baik

70% - 79% baik

60% - 69% cukup

$\leq 59\%$ cukup

Diketahui

Observer

Simarasok, 18 November 2015

Peneliti

Asriati, S.Pd

NIP. 19650909 198603 2002

Yasnimar

NIM. 95225

Lampiran 19

Penilaian Aspek Afektif Pembelajaran Menentukan FPB dengan Pendekatan PMRI di Kelas IV SD N 15 Simarasok Agam
Siklus I Pertemuan 2
Rabu, 18 November 2015

N O	Nam a	Aspek yang dinilai												Sko r pe ro leh an	Sk or id ea l	Per Sen tase	K K M	T U N T A S	Be lu m tun tas
		Keaktifan saat berdiskusi				Kebersamaa n sesama anggota kelompok				Saling mengharga i antar anggota kelompok									
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1						
1	SRJ		v				v				v			9	12	75	75	v	-
2	RK			v			v				v			8	12	66,7	75	-	v
3	MA		v				v				v			9	12	75	75	v	
4	SK	v				v					v			11	12	91,7	75	v	-
5	EP	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
6	AV	v						v		v				10	12	83,3	75	v	-
7	AS		v				v				v			9	12	75	75	v	-
8	AFF		v				v				v			9	12	75	75	v	-
9	AF	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
10	CO	v					v			v				11	12	91,7	75	v	-
11	GAP	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
12	MR		v				v				v			9	12	75	75	v	-
13	NG			v				v				v		6	12	50	75	-	v
14	NQ			v				v			v			7	12	58,3	75	-	v
15	PIM	v						v			v			10	12	83,3	75	v	-
16	RA	v						v				v		9	12	75	75	v	-
17	RS	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
18	S M		v					v				v		7	12	58,3	75	-	v
19	RR		v					v				v		8	12	66,7	75	-	v
20	LA N		v				v				v			9	12	75	75	v	-
Jumlah																		15	5

Keterangan :

4. Keaktifan saat berdiskusi

Siswa sangat aktif saat berdiskusi = 4

Siswa aktif saat berdiskusi = 3

Siswa cukup aktif saat berdiskusi = 2

Siswa kurang aktif saat berdiskusi = 1

5. Kebersamaan sesama anggota kelompok

Siswa sangat memperdulikan kebersamaan sesama anggota kelompok = 4

Siswa memperdulikan kebersamaan sesama anggota kelompok = 3

Siswa cukup memperdulikan kebersamaan sesama anggota kelompok = 2

Siswa kurang memperdulikan kebersamaan sesama anggota kelompok = 1

6. Saling menghargai antar anggota kelompok

Siswa sangat menghargai antar anggota kelompok = 4

Siswa menghargai antar anggota kelompok = 3

Siswa cukup menghargai antar anggota kelompok = 2

Siswa kurang menghargai antar anggota kelompok = 1

Rumusan ketuntasan belajar siswa : $P = \frac{F}{N} \times 100\%$

$$P = \frac{15}{20} \times 100\% = 75\% \text{ (baik)}$$

Keterangan : P = Persentase

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Keadaan Kualitas :

80% - 100% = sangat baik

70% - 79% = baik

60% - 69% = cukup

≤ 59% = kurang

Simarasok, 18 November 2015

Observer

Peneliti

Asriati,S.Pd

Yasnimar

NIP. 19650909 198603 2002

NIM. 95225

Lampiran 20

**Penilaian Aspek psikomotor Pembelajaran FPB dengan Pendekatan
PMRI di Kelas IV SD N 15 Simarasok Agam
Siklus I pertemuan 2
Rabu, 18 November 2015**

NO	Nama Siswa	Aspek yang dinilai												Skor perolehan	Skor ideal	Persentase	KKM	Tuntas	Belum tuntas
		Ketepatan menggunakan benda / alat peraga				Ketelitian menuliskan bilangan				Keseriusan mengamati peragaan kegiatan									
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1						
1	SRJ		v				v				v			9	12	75	75	v	-
2	RK		v				v				v			9	12	75	75	v	-
3	MA		v				v				v			9	12	75	75	v	-
4	SK	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
5	EP		v					v			v			8	12	66,7	75	-	v
6	AV		v				v				v			9	12	75	75	v	-
7	AS	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
8	AFF	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
9	AF		v					v				v		7	12	58,3	75	-	v
10	CO	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
11	GAP		v			v					v			10	12	83,3	75	v	-
12	MR		v				v					v		8	12	66,7	75	-	v
13	NG		v				v				v			9	12	75	75	v	-
14	NQ		v					v				v		7	12	58,3	75	-	v
15	PIM	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
16	RA	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
17	RS	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
18	S M			v				v				v		6	12	50	75	-	v
19	RR		v					v				v		7	12	58,3	75	-	v
20	LAN	v					v				v			9	12	75	75	v	-
Jumlah																		14	6

Keterangan :

- Ketepatan menggunakan benda / alat peraga
 - Siswa sangat tepat menggunakan benda / alat peraga = 4
 - Siswa mampu tepat menggunakan benda / alat peraga = 3
 - Siswa cukup tepat menggunakan benda / alat peraga = 2
 - Siswa kerang tepat menggunakan benda / alat peraga = 1

2. Ketelitian menuliskan bilangan

Siswa sangat teliti menuliskan bilangan	= 4
Siswa teliti menuliskan bilangan	= 3
Siswa cukup teliti menuliskan bilangan	= 2
Siswa kurang teliti menuliskan bilangan	= 1

3. Keseriusan mengamati peragaan kegiatan

Siswa sangat serius mengamati peragaan kegiatan	= 4
Siswa serius mengamati peragaan kegiatan	= 3
Siswa cukup serius mengamati peragaan kegiatan	= 2
Siswa kurang serius mengamati peragaan kegiatan	= 1

Rumusan Ketuntasan belajar siswa : $P = \frac{F}{N} \times 100\%$

$$P = \frac{14}{20} \times 100\% = 70\% \text{ (baik)}$$

Keterangan : P = Persentase

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Keadaan Kualitas :

80% - 100%	=	Sangat baik
70% - 79%	=	baik
60% - 69%	=	cukup
≤ 59%	=	kurang

Simarasok, 18 November 2015

Observer

Peneliti

Asriati, S.Pd
NIP. 19650909 198603 2002

Yasnimar
NIM. 95225

Lampiran 21

Rekapitulasi Hasil Penelitian Siklus I Pembelajaran KPK dan FPB dengan Pendekatan PMRI di Kelas IV SD N 15 Simarasok Agam Pertemuan 1 dan 2

Pertemuan	Penilaian RPP	Pelaksanaan		Hasil Belajar		
		Aktifitas Guru	Aktifitas siswa	Kognitif	afektif	psikomotor
1	78,57%	70%	65%	40%	45%	40%
2	82,14%	85%	80%	70%	75%	70%
Jumlah	160,71%	155%	145%	110%	120%	110%
Rata-rata	80,36%	77,5%	72,5%	55%	60%	55%
Kriteria	Sangat baik	Baik	Baik	kurang	cukup	kurang

Diketahui

Simarasok, 18 November 2015

Observer

Peneliti

Asriati, S.Pd

Yasnimar

NIP.19650909 198603 2002

NIM.95225

Lampiran 22**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**
siklus II Pertemuan 1

Satuan Pendidikan : SD Negeri 15 Simarasok
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : IV/I
 Alokasi Waktu : 3 x 35 menit
 Hari/tanggal : Rabu, 25 November 2015

I. Standar Kompetensi**Bilangan**

2. Memahami dan menggunakan faktor dan kelipatan dalam pemecahan masalah.

II. Kompetensi Dasar

- 2.3 Menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)

III. Indikator

- 2.3.1 Menuliskan contoh masalah nyata yang berkaitan dengan KPK (C1).
- 2.3.2 Mendemonstrasikan idenya tentang masalah nyata dengan model simbolik untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK (P2).
- 2.3.3 Menggunakan model simbolik yang dikembangkannya dalam dunia nyata untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK (C3).

2.3.4 Memilah cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK
(A2).

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan tanya jawab siswa menuliskan contoh masalah yang nyata yang berkaitan dengan KPK dengan baik.
2. Dengan diskusi kelompok siswa dapat mendemonstrasikan idenya untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dengan benar.
3. Dengan penugasan siswa dapat menggunakan model /cara dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dengan benar.
4. Dengan bimbingan guru siswa dapat memilah cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dengan benar.

V. Materi Pembelajaran

Menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

Materi Pokok : Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Kelipatan persekutuan terkecil (KPK)

Uraian Materi :

Contoh masalah yang berkaitan dengan KPK:

Bakti dan Nabil mendapat tugas dari Bu Guru untuk meragakan lompatan menggunakan garis bilangan. Bakti melompat setiap kelipatan 3, sedangkan Nabil melompat setiap kelipatan 2. Tulislah bilangan-bilangan lompatan yang ditunjukkan kedua anak tersebut secara bersamaan!

Tulislah bilangan yang paling kecil dari lompatan secara bersamaan kedua anak tersebut!

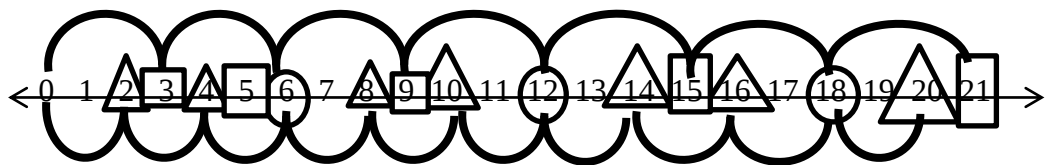
Diketahui : Bakti melompat setiap kelipatan 3

Nabil melompat setiap kelipatan 2

Ditanya : Tulislah bilangan hasil lompatan mereka secara bersamaan!

Tulis bilangan paling kecil dari lompatan secara bersamaan!

Dijawab : KPK dari 3 dan 2



Keterangan :

$\square$ = Tanda yang digunakan untuk menandai bilangan kelipatan lompatan Bakti.

$\triangle$ = Tanda yang digunakan untuk menandai bilangan kelipatan lompatan Nabil.

$\bigcirc$ = Tanda yang digunakan untuk menandai bilangan kelipatan lompatan Bakti dan Nabil.

Kelipatan 3 = 3, $\bigcirc$ 6, 9, $\bigcirc$ 12, 15, $\bigcirc$ 18, 21,...

Kelipatan 2 = 2, 4, $\bigcirc$ 6, 8, 10, $\bigcirc$ 12, 14, 16, $\bigcirc$ 18, 20,...

Karena KPK merupakan Kelipatan Persetuan Terkecil, maka kelipatan yang sama dan yang terkecil yang diambil yaitu 6.

Jadi bilangan lompatan yang terkecil kedua anak tersebut adalah 6.

VI. Langkah-langkah Pembelajaran

A. Kegiatan Awal

1. Mengkondisikan kelas, berdoa dan absensi, appersepsi tentang manfaat KPK dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.
2. Menyampaikan tujuan Pembelajaran yang akan dicapai siswa.
3. Meminta siswa duduk dalam kelompok
4. Membagikan LKS

B. Kegiatan Inti

1. Tahap pendahuluan (mengeksplorasi dunia nyata)

- a. Guru memberikan masalah yang berhubungan dengan dunia nyata tentang KPK dalam bentuk LKS.
- b. Siswa memahami masalah yang diberikan guru
- c. Siswa bekerja dalam kelompok untuk menemukan makna dari masalah yang diberikan
- d. Siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru.

2. Tahap pengembangan model simbolik (matematisasi dan refleksi)

- a. Siswa aktif bekerja dalam kelompok untuk menentukan KPK dari masalah sehari-hari.
- b. Siswa mengembangkan idenya dalam membuat model/cara untuk menentukan KPK untuk menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan dalam kelompoknya.

- c. Guru membimbing siswa bila siswa tidak menemukan model/cara menentukan KPK.
- d. Siswa menentukan KPK dari permasalahan yang telah dibahasnya

3. Tahap penjelasan dan alasan

- a. Siswa mencatat hasil diskusi yang telah dilakukan.
- b. Wakil kelompok mempersentasikan hasil kerja kelompok.
- c. Kelompok lain diberi waktu dan kesempatan untuk menanggapi hasil diskusi kelompok temannya.
- d. Siswa diberi kesempatan mengajukan ide /gagasan yang mereka temui.

C. Kegiatan Akhir

4. Tahap penutup

- a. Siswa menyimpulkan tentang cara menentukan KPK bersama siswa.
- b. Siswa mengumpulkan LKS
- c. Memberikan latihan pada siswa
- d. Memberikan PR kepada siswa.

VII. Media, Metode, dan sumber

Media : Kalender, tabel bilangan, kegiatan langsung
(melompat dengan menggunakan garis bilangan), dan lain-lain.

Metode : Tanya jawab, penugasan , diskusi, ceramah.

Sumber : Kurikulum KTSP 2006, Buku Matematika BSE, Matematika Erlangga, pengalaman peneliti.

VIII. Evaluasi/Penilaian

1. Penilaian hasil berdasarkan hasil kerja siswa.
2. Jenis Penilaian :Tes
3. Bentuk Penilaian :Tertulis
4. Alat Penilaian :Soal, lembar observasi, dan kunci jawaban

Diketahui
Kepala SD N 15 Simarasok

Arzet, S.Pd
NIP.19660110 199303 1 007

Simarasok, 25 November 2015

Peneliti

Yasnimar
NIM.95225

LAMPIRAN 23

LEMBARAN KERJA SISWA (LKS)

Siklus II pertemuan 1

Rabu, 25 November 2016

Kelompok :

Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.

Kelas : IV (empat)

Standar Kompetensi : 2. Memahami dan menggunakan faktor dan kelipatan dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 2.3 Menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)

Judul : Menentukan KPK

Tujuan : Siswa dapat menentukan KPK dari 2 bilangan

Tugas : Menentukan KPK

Petunjuk : Bacalah dengan baik masalah berikut, dan diskusikan dengan teman dalam satu kelompok!

Masalah:

Bakti dan Nabil mendapat tugas dari Bu Guru untuk meragakan lompatan menggunakan garis bilangan untuk panduan melompat. Bakti melompat setiap kelipatan 3, sedangkan Nabil melompat setiap kelipatan 2. Tulislah bilangan-bilangan lompatan yang dilompatti kedua anak tersebut secara bersamaan! Tulislah bilangan yang paling kecil dari lompatan secara bersamaan kedua anak tersebut!

Kelengkapan:

1. 2 orang siswa yang akan meragakan melompat dengan garis bilangan sebagai panduan arah lompatan.
2. 1 orang siswa menuliskan bilangan kelipatan 3 yang dilompati Bakti.
3. 1 orang siswa menuliskan bilangan kelipatan 2 yang dilompati Nabil.
4. 1 orang siswa menuliskan bilangan kelipatan yang dilompati kedua anak secara bersamaan.

Cara Kerja: Selesaikanlah masalah KPK yang diberikan dengan langkah-langkah yang kalian ketahui dan tuliskan langkah kerja, hasil kerja, dan KPK dari bilangan tersebut ke dalam tabel cara kerja yang telah disediakan!

Tabel Cara Kerja menentukan KPK:

No	Langkah Kerja	Hasil Kerja	KPK dari dua bilangan

Kesimpulan :

Lampiran 24

LEMBARAN PENILAIAN
(Siklus II pertemuan 1)
Rabu, 25 November 2015

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / semester : IV / I
Materi : Menentukan KPK
Nama :

Bacalah soal-soal dibawah ini, kemudian tentukanlah KPK dari soal-soal tersebut!

1. Wati mencuci baju 3 hari sekali, sedangkan Erna mencuci baju 2 hari sekali. Kapankah mereka mencuci baju secara bersamaan dalam waktu dekat?
2. Lampu hias di dalam kota dapat menyala secara bergantian. Lampu merah menyala setiap 3 menit sekali. Lampu biru menyala setiap 4 menit sekali. Kapan kedua lampu tersebut menyala bersamaan dalam waktu dekat?
3. Motor ojeg Karim menarik penumpang setiap 30 menit sekali. Motor ojeg Hasan menarik penumpang setiap 15 menit sekali. Setiap berapa menitkah mereka bertemu di pangkalan ojeg dalam waktu dekat?
4. Pak Amin berdagang es di SDN Beringin Makmur setiap 5 hari sekali. Pak Edi jualan bakso tusuk setiap 3 hari sekali. Kapankah Pak Amin dan Pak Edi berjualan bersama-sama di tempat yang sama dalam waktu dekat?
5. Rina latihan bulu tangkis setiap 4 hari sekali . Ina latihan bulu tangkis setiap 7 hari sekali. Kapankah mereka berlatih bulu tangkis bersama-sama dalam waktu dekat?

Lampiran 25

KUNCI LEMBARAN PENILAIAN

Siklus II pertemuan 1

Rabu, 25 November 2015

Kunci Jawaban

1. Kelipatan 3 = 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, ...
 Kelipatan 2 = 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, ...
 Kelipatan persekutuan dari 3 dan 2 adalah: 6, 12, 18, 24, 30
 KPK dari 3 dan 2 adalah = 6
 Jadi kedua anak tersebut mencuci baju bersamaan dalam waktu dekat adalah 6 hari lagi.

2. Kelipatan 3 = 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, ...
 Kelipatan 4 = 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, ...
 Kelipatan persekutuan dari 3 dan 4 adalah : 12, 24, 36
 KPK dari 3 dan 4 adalah = 12
 Jadi lampu hias menyala secara bersamaan pada menit ke 12

3. Kelipatan 30 = 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 270, 300, ...
 Kelipatan 15 = 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120, 135, 150, 165, ...
 Kelipatan persekutuan dari 30 dan 15 adalah: 30, 60, 90, 120, 150, ...
 KPK dari 30 dan 15 = 30
 Jadi mereka bertemu di pangkalan ojeg dalam waktu dekat setiap 30 menit.

4. Kelipatan 5 = 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, ...
 Kelipatan 3 = 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45, ...
 Kelipatan persekutuan dari 5 dan 3 adalah: 15, 30, 45, ...
 KPK dari 5 dan 6 adalah = 15
 Jadi Pak Amin dan Pak Edi berjualan di tempat yang sama dalam waktu dekat adalah 15 hari lagi.

5. Kelipatan 4 = 4, 8, 12, 16, 20, 24, **(28)** 32, 36, 40, 44, 48, 52, **(56)**, ...

Kelipatan 7 = 7, 14, 21, **(28)** 35, 42, 49, **(56)** 63, 70, ...

Kelipatan persekutuan dari 4 dan 7 adalah : 28, 56, ...

KPK dari 4 dan 7 adalah = 28

Jadi mereka berlatih bersamaan dalam waktu dekat adalah 28 hari lagi.

Pedoman penskoran soal :

Jawaban yang ditulis siswa hanya diketahui saja, skornya = 3

Jawaban yang ditulis siswa hanya ditanya saja, skornya = 3

Jawaban yang ditulis siswa pembahasan saja, skornya = 10

Jawaban yang ditulis siswa hanya kesimpulan saja, skornya = 4

Jumlah skor maksimal untuk setiap soal adalah = 20

Lampiran 26

**HASIL PENILAIAN RPP DALAM PEMBELAJARAN MENENTUKAN KPK
DENGAN PENDEKATAN PMRI DI KELAS IV SD N 15 SIMARASOK AGAM
SIKLUS II PERTEMUAN 1
Rabu, 25 November 2015**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Menentukan KPK
Kelas/semester : IV/I

NO	Karakteristik	Deskriptor	Deskrip tor yang muncul	KUALIFIKASI				JM L
				SB	B	C	K	
				4	3	2	1	
1	Kejelasan perumusan tujuan proses pembelajaran	a. Perumusan tujuan pembelajaran jelas	v	v				4
		b. Rumusan tujuan pembelajaran sesuai dengan materi ajar	v					
		c. Rumusan tujuan pembelajaran lengkap (memenuhi A=Audience, B=Behavior, C=Condition, D=Degree)	v					
		d. Rumusan tujuan pembelajaran berurutan dari mudah ke sukar.	v					
2	Pemilihan materi ajar	a. Cakupan materi sesuai dengan KTSP	v	v				4
		b. Pemilihan materi ajar sesuai dengan karakteristik siswa	v					
		c. Pemilihan materi ajar sesuai dengan kemampuan siswa.	v					
		d. Pemilihan materi ajar sesuai dengan bahan yang akan diajarkan	v					
3	Pengorganisasian materi ajar	a. Cakupan materi luas	v		v			3
		b. Materi ajar sistimatis	v					
		c. Sesuai dengan alokasi waktu	-					

		d. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	v					
4	Pemilihan sumber/media pembelajaran	a. Sesuai dengan tujuan pembelajaran	v	v				4
		b. Sesuai dengan materi ajar	v					
		c. Sesuai dengan karakteristik siswa	v					
		d. Sesuai dengan lingkungan siswa	v					
5	Kejelasan proses pembelajaran	a. Langkah-langkah pembelajaran berurutan (awal,inti,penutup)	v		v			3
		b. Langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu	-					
		c. Langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan materi ajar	v					
		d. Langkah-langkah pembelajaran jelas dan rinci	v					
6	Teknik pembelajaran	a. Teknik pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran	v	v				4
		b. Teknik pembelajaran sesuai dengan karakteritik siswa	v					
		c. Teknik pembelajaran sesuai dengan lingkungan siswa	v					
		d. Teknik pembelajaran sesuai dengan lingkungan sekolah	v					
7	Kelengkapan	a. Soal lengkap dan sesuai dengan tujuan pembelajaran	-		v			3
		b. Soal sesuai dengan tujuan pembelajaran	v					
		c. Soal disertai kunci jawaban	v					
		d. Soal disertai pedoman penskoran yang lengkap	v					
JUMLAH SKOR			25	16	9	-	-	25

SB = Sangat baik , jika keempat deskriptor nampak.
 B = Baik, jika tiga deskriptor nampak.
 C = Cukup, jika hanya dua deskriptor nampak.
 K = Kurang, jika hanya satu atau tidak ada deskriptor nampak.
Skor maksimal = 28

$$= \frac{25}{28} \times 100\%$$

$$= 89,28\% \text{ (sangat baik)}$$

Taraf keberhasilan:

80% - 100% = Sangat baik

70% – 79% = Baik

60% – 69% = Cukup

≤ 59% = Kurang

Simarasok, 25 November 2015
 Observer

Asriati, S.Pd
 NIP. 19650909 198603 2002

Lampiran 27

**Hasil Observasi Terhadap Aktifitas Guru Dalam Pembelajaran Menentukan KPK
Dengan Pendekatan PMRI di Kelas IV SD N 15 Simarasok Agam
Siklus II Pertemuan 1
Rabu, 25 November 2015**

N O	Langkah- langkah Pembelajaran	Karakteristik	Deskript or yang muncul	Kualifikasi				JM L
				SB 4	B 3	C 2	K 1	
1	Kegiatan Awal	a. Memberikan motivasi kepada siswa tentang manfaat mempelajari KPK dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.	v	v				4
		b. Menyampaikan tujuan Pembelajaran	v					
		c. Meminta siswa duduk dalam kelompok	v					
		d. Membagikan LKS	v					
2	Kegiatan Inti 1. Tahap mengeksplorasi dunia nyata	a. Memberikan masalah yang nyata bagi siswa yang berhubungan dengan KPK	v					4
		b. Meminta siswa memahami masalah yang diberikan guru tentang KPK sampai siswa memahaminya	v					
		c. Meminta siswa bekerja dalam kelompok untuk menemukan makna dari	v					

		masalah yang diberikan yang berhubungan dengan KPK						
		d.Membantu siswa menggabungkan antara pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru	v					
3	2.Tahap penggunaan Model Simbolik	a.Meminta siswa aktif bekerja dalam kelompok.	v		v			3
		b.Menyuruh siswa mengembangkan idenya dalam membuat model / cara menentukan KPK yang sesuai untuk menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan dalam kelompoknya.	-					
		c.Membimbing siswa bila siswa tidak menemukan model / cara menentukan KPK.	v					
		d.Menyuruh siswa menentukan KPK dari permasalahan yang telah dibahasnya.	v					
4	3.Tahap penjelasan dan alasan	a.Menyuruh siswa mencatat hasil diskusi yang telah dilakukan	v	v				4
		b. Menyuruh wakil kelompok mempersentasekan hasil kerja kelompok	v					

		c. Menyuruh kelompok lain untuk menanggapi hasil diskusi kelompok temannya .	v					
		d.Menyuruh siswa mengajukan ide /gagasan yang mereka temui	v					
5	Kegiatan Akhir 4.TahapPenutup	a.Menyimpulkan materi pembelajaran bersama siswa	v		v			3
		b.Memberikan latihan pada siswa.	v					
		c. Membahas soal bersama siswa.	-					
		d. Memberikan PR kepada siswa.	v					
JUMLAH SKOR			18	12	6	-	-	18

Dikembangkan dari Kunandar (2007:96)

Keterangan :

SB (Sangat Baik) : Jika keempat deskriptor pada masing-masing karakteristik dilakukan

B (Baik) : Jika dari empat deskriptor pada setiap karakteristik dilakukan

C (Cukup) : Jika dua dari empat deskriptor pada setiap karakteristik dilakukan

K (Kurang) : jika salah satu deskriptor dari karakteristik dilakukan

Digunakan untuk menilai beberapa kualifikasi yang muncul.

Skor maksimal 20

Kriteria keberhasilan :

80% -100% = Sangat Baik

70% - 79% = Baik

60% - 69% = Cukup

≤ 59% = Kurang

Digunakan untuk menilai setelah dijumlahkan skor yang muncul

$$\frac{18}{20} \times 100\%$$

90% (Sangat baik)

Simarasok, 25 November 2015
Observer

Asriati, S.Pd
NIP. 19650909 198603 2002

Lampiran 28

**Hasil Observasi Terhadap Aktifitas Siswa Dalam Pembelajaran
Menentukan KPK dengan Pendekatan PMRI di Kelas IV SD N 15
Simarasok Agam
Siklus II pertemuan 1
Rabu, 25 November 2015**

N O	Langkah- langkah Pembelajaran	Karakteristik	Deskriptor yang muncul	Kualifikasi				JM L
				S B	B	C	K	
				4	3	2	1	
1.	Kegiatan Awal	a. Mendengarkan appersepsi guru.	v	v				4
		b. Mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru.	v					
		c. Membentuk kelompok	v					
		d. Menerima LKS.	v					
2.	Kegiatan Inti 1. Tahap mengeksplorasi dunia nyata	a. Mendengarkan guru menjelaskan konsep KPK dengan menggunakan kegiatan yang sering dilakukan siswa (misalnya tepuk tangan).	v	v				4
		b. Memahami makna KPK	v					
		c. Bekerja dalam kelompok untuk menemukan makna dari masalah yang diberikan	v					
		d. Menggabungkan antarpengertian yang telah dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang	v					

		baru.					
3.	2.Tahap Pengembang an model simbolik	a. Aktif bekerja dalam kelompok	v		v		3
		b.Mengembangkan idenya dalam membuat model /cara menentukan KPK untuk menyelesaikan masalah yang diberikan dalam kelompok.	-				
		c. Mengikuti arahan guru untuk menemukan model atau cara menentukan KPK	v				
		d. Menentukan KPK dari masalah yang diberikan guru.	v				
4.	3.Tahap penjelasan dan alasan	a. Mencatat hasil diskusi	v		v		3
		b.Wakil kelompok mempersentasekan hasil diskusi mereka	v				
		c. Kelompok lain memberikan tanggapan hasil diskusi kelompok temannya.	v				
		d.Mengajukan ide atau gagasan yang mereka temui	-				
5.	Kegiatan Akhir 4.Tahap penutup	a. Menyimpulkan materi pelajaran bersama guru	v		v		3
		b.Mengerjakan latihan	v				
		c. Membahas soal bersama guru	-				
		d.Mencatat soal PR	v				
	Jumlah skor		17	8	9		17

Dikembangkan dari Kunandar (2007:96)

Keterangan :

- SB (Sangat Baik) : Jika keempat deskriptor pada masing-masing karakteristik dilakukan
- B (Baik) : Jika tiga dari empat deskriptor pada setiap karakteristik dilakukan
- C (Cukup) : Jika dua dari empat deskriptor pada setiap karakteristik dilakukan
- K (Kurang) : Jika salah satu deskriptor dari karakteristik dilakukan

Skor maksimal 20

Kriteria keberhasilan :

80% -100% = Sangat Baik

70% -79% = Baik

60% - 69% = Cukup

≤ 59% = Kurang

$$\begin{aligned} \text{Prosentase peroleh skor} &= \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{17}{20} \times 100\% \\ &= 85 \% \text{ (Sangat baik)} \end{aligned}$$

Simarasok, 25 November 2015
Observer

Asriati, S.Pd
NIP. 19650909 198603 2002

Lampiran 29

**Hasil Belajar Aspek Kognitif Pembelajaran Menentukan KPK dengan
Pendekatan PMRI SD N Simarasok Agam
Siklus II Pertemuan I
Rabu ,25 November 2015**

N O	Nama	Nilai	KKM	% ketuntasan perorangan	Tuntas	Belum tuntas
1	SRJ	90	75	v	v	-
2	RK	80	75	v	v	-
3	MA	80	75	v	v	-
4	SK	80	75	v	v	-
5	EP	60	75	-	-	v
6	AV	100	75	v	v	-
7	AS	80	75	v	v	-
8	AFF	80	75	v	v	-
9	AF	80	75	v	v	-
10	CO	90	75	v	v	-
11	GAP	100	75	v	v	-
12	MR	70	75	-	-	v
13	NG	80	75	v	v	-
14	NQ	60	75	-	-	v
15	PIM	80	75	v	v	-
16	RA	90	75	v	v	-
17	RS	80	75	v	v	-
18	S M	60	75	-	-	v
19	RR	80	75	v	v	-
20	LAN	80	75	v	v	-
Jumlah		1600		-	16	4
Rata-rata		80		-	-	-
Persen		-		-	80	20

Rumus ketuntasan belajar siswa : $P = \frac{F}{N} \times 100\%$

$$P = \frac{16}{20} \times 100\% = 80\% \text{ (Sangat baik)}$$

Keterangan : P = Persentase

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Keadaan Kualitas :

80% - 100% sangat baik

70% - 79% baik

60% - 69% cukup

$\leq 59\%$ cukup

Diketahui

Observer

Simarasok, 25 November 2015

Peneliti

Asriati, S.Pd

NIP. 19650909 198603 2002

Yasnimar

NIM. 95225

Lampiran 30

Hasil Penilaian Aspek Afektif Pembelajaran Menentukan KPK dengan Pendekatan PMRI di Kelas IV SD N 15 Simarasok Agam
Siklus II Pertemuan 1
Rabu, 25 November 2015

N O	Nam a	Aspek yang dinilai												Sko r pe ro leh an	Sk or id ea l	Per Sen tase	K K M	T U N T A S	Be lu m tun tas
		Keaktifan saat berdiskusi				Kebersamaa n sesama anggota kelompok				Saling mengharga i antar anggota kelompok									
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1						
1	SRJ		v				v				v			9	12	75	75	v	-
2	RK		v				v				v			9	12	75	75	v	-
3	MA		v				v				v			9	12	75	75	v	-
4	SK	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
5	EP	v						v			v			9	12	75	75	v	-
6	AV	v						v		v				10	12	83,3	75	v	-
7	AS		v				v				v			9	12	75	75	v	-
8	AFF		v				v				v			9	12	75	75	v	-
9	AF		v				v				v			9	12	75	75	v	-
10	CO	v					v			v				11	12	81,6	75	v	-
11	GAP	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
12	MR		v				v				v			9	12	75	75	v	-
13	NG			v			v				v			8	12	66,7	75	-	v
14	NQ			v			v				v			8	12	66,7	75	-	v
15	PIM	v						v			v			10	12	83,3	75	v	-
16	RA	v						v				v		9	12	75	75	v	-
17	RS		v				v				v			9	12	75	75	v	-
18	S M		v				v					v		8	12	66,7	75	-	v
19	RR	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
20	LA N		v				v				v			9	12	75	75	v	-
Jumlah																		17	3

Keterangan :

- Keaktifan saat berdiskusi
 - Siswa sangat aktif saat berdiskusi = 4
 - Siswa aktif saat berdiskusi = 3
 - Siswa cukup aktif saat berdiskusi = 2
 - Siswa kurang aktif saat berdiskusi = 1

2. Kebersamaan sesama anggota kelompok
 - Siswa sangat memperdulikan kebersamaan sesama anggota kelompok = 4
 - Siswa memperdulikan kebersamaan sesama anggota kelompok = 3
 - Siswa cukup memperdulikan kebersamaan sesama anggota kelompok = 2
 - Siswa kurang memperdulikan kebersamaan sesama anggota kelompok = 1

3. Saling menghargai antar anggota kelompok
 - Siswa sangat menghargai antar anggota kelompok = 4
 - Siswa menghargai antar anggota kelompok = 3
 - Siswa cukup menghargai antar anggota kelompok = 2
 - Siswa kurang menghargai antar anggota kelompok = 1

Rumusan ketuntasan belajar siswa : $P = \frac{F}{N} \times 100\%$

$$P = \frac{17}{20} \times 100\% = 85\% \text{ (Sangat baik)}$$

Keterangan : P = Persentase

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Keadaan Kualitas :

80% - 100% = sangat baik

70% - 79% = baik

60% - 69% = cukup

≤ 59% = kurang

Simarasok, 25 November 2015

Observer

Peneliti

Asriati,S,Pd

Yasnimar

NIP. 19650909 198603 2002

NIM .95225

Lampiran 31

**Penilaian Aspek psikomotor Pembelajaran KPK dengan Pendekatan
PMRI di Kelas IV SD N 15 Simarasok Agam**

**Siklus II pertemuan 1
Rabu, 25 November 2015**

NO	Nama Siswa	Aspek yang dinilai												Skor perolehan	Skor ideal	Persentase	KKM	Tuntasan	Belum tuntas
		Ketepatan menggunakan benda / alat peraga				Ketelitian menuliskan bilangan				Keseriusan mengamati peragaan kegiatan									
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1						
1	SRJ		v				v				v			9	12	75	75	v	-
2	RK	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
3	MA		v				v				v			9	12	75	75	v	-
4	SK	v				v					v			11	12	91,7	75	v	-
5	EP		v					v			v			8	12	66,7	75	-	v
6	AV	v					v			v				11	12	91,7	75	v	-
7	AS	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
8	AFF	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
9	AF		v				v				v			9	12	75	75	v	-
10	CO		v				v				v			9	12	75	75	v	-
11	GAP		v			v					v			10	12	83,3	75	v	-
12	MR		v			v					v			9	12	75	75	v	-
13	NG		v				v				v			9	12	75	75	v	-
14	NQ		v				v				v			9	12	75	75	v	-
15	PIM	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
16	RA	v					v				v			10	12	83,3	75	v	-
17	RS	v					v					v		9	12	75	75	v	-
18	S M		v				v					v		8	12	66,7	75	-	v
19	RR		v				v				v			9	12	75	75	v	-
20	LAN		v				v				v			9	12	75	75	v	-
Jumlah																		18	2

Keterangan :

- Ketepatan menggunakan benda / alat peraga
 - Siswa sangat tepat menggunakan benda / alat peraga = 4
 - Siswa mampu tepat menggunakan benda / alat peraga = 3
 - Siswa cukup tepat menggunakan benda / alat peraga = 2
 - Siswa kerang tepat menggunakan benda / alat peraga = 1

2. Ketelitian menuliskan bilangan

Siswa sangat teliti menuliskan bilangan	= 4
Siswa mampu teliti menuliskan bilangan	= 3
Siswa cukup teliti menuliskan bilangan	= 2
Siswa kurang teliti menuliskan bilangan	= 1

3. Keseriusan mengamati peragaan kegiatan

Siswa sangat serius mengamati peragaan kegiatan	= 4
Siswa mampu serius mengamati peragaan kegiatan	= 3
Siswa cukup serius mengamati peragaan kegiatan	= 2
Siswa kurang serius mengamati peragaan kegiatan	= 1

Rumusan Ketuntasan belajar siswa : $P = \frac{F}{N} \times 100\%$

$$P = \frac{18}{20} \times 100\% = 90\% \text{ (Sangat baik)}$$

Keterangan : P = Persentase
 F = Jumlah skor yang diperoleh
 N = Jumlah skor maksimum

Keadaan Kualitas :

80% - 100%	=	Sangat baik
70% - 79%	=	baik
60% - 69%	=	cukup
≤ 59%	=	kurang

Simarasok, 25 November 2015

Observer

Peneliti

Asriati, S.Pd

Yasnimar

NIP. 19650909 198603 2002

NIM. 95225

Lampiran 32

**Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Aspek Kognitif, Afektif, Psikomotor,
Pembelajaran KPK dengan pendekatan PMRI di Kelas IV SD N 15
Simarasok Agam
Siklus II Pertemuan I
Rabu, 25 November 2015**

NO	Nama Siswa	Siklus II pertemuan 1			Jumlah	Rata rata	K K M	Ketuntasan belajar	
		Kognitif	Afektif	Psikomotor				Tuntas	Tidak tuntas
1	SA	90	75	75	240	80	75	v	-
2	SI	80	75	83,3	238,3	79,4	75	v	-
3	MA	80	75	75	230	76,7	75	v	-
4	FA	100	83,3	91,7	275	91,7	75	v	-
5	EL	60	75	66,7	201,7	67,2	75	-	v
6	AN	100	83,3	91,7	275	91,7	75	v	-
7	AT	80	75	83,3	258,3	86,1	75	v	-
8	AR	80	75	83,3	258,3	86,1	75	v	-
9	AH	80	75	75	230	76,7	75	v	-
10	CM	90	81,6	75	246,6	82,2	75	v	-
11	GH	80	83,3	83,3	246,6	82,2	75	v	-
12	MR	70	75	75	220	73,3	75	-	v
13	NN	80	75	75	230	76,7	75	v	-
14	NA	60	66,7	75	201,7	67,2	75	-	v
15	PT	80	83,3	83,3	246,6	82,2	75	v	-
16	RM	90	75	83,3	248,3	82,8	75	v	-
17	RAH	80	75	75	230	76,7	75	v	-
18	S M	60	66,7	75	211,7	70,6	75	-	v
19	LN	80	83,3	75	238,3	79,4	75	v	-
20	LI	80	75	75	230	76,7	75	v	-
Jumlah ketuntasan								16	4
Persen ketuntasan								80 %	20%

Rumusan Ketuntasan belajar $P = \frac{F}{N} \times 100\%$

$$P = \frac{16}{20} \times 100\% = 80 \% \text{ (Sangat baik)}$$

Keterangan : P = Persentase

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Keadaan kualitas :

80% - 100% = Sangat baik

70% - 79% = baik

60% - 69% = cukup

$\leq 59\%$ = kurang

Diketahui

Simarasok, 25 November 2015

Observer

Peneliti

Asriati, S.Pd

Yasnimar

NIP.19650909 198603 2002

NIM.95225

Lampiran 33

**Rekapitulasi Hasil Penelitian Siklus II Pertemuan 1 Pembelajaran KPK
dengan Pendekatan PMRI di Kelas IV SD N 15 Simarasok Agam**

Pertemuan	Penilaian RPP	Pelaksanaan		Hasil Belajar		
		Aktifitas Guru	Aktifitas siswa	Kognitif	afektif	psikomotor
1	89,28%	90%	90%	80%	85%	90%
Kriteria	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

Diketahui

Simarasok, 25 November 2015

Observer

Peneliti

Asriati, S.Pd

Yasnimar

NIP.19650909 198603 2002

NIM.95225

Lampiran 34

**Rekapitulasi Hasil Penelitian Siklus I dan Siklus II Pembelajaran KPK dan
FPB dengan Pendekatan PMRI di Kelas IV SD N 15 Simarasok
Agam**

Siklus	Pertemuan/ Kriteria	Penilaian RPP	Pelaksanaan		Hasil Belajar		
			Aktivitas Guru	Aktivitas siswa	Kognitif	afektif	psikomotor
I	pertemuan1	78,57%	70%	65%	40%	45%	40%
	kriteria	baik	baik	cukup	kurang	kurang	kurang
	Pertemuan 2	82,14%	85%	80%	70%	75%	70%
	kriteria	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik
	Rata-rata	80,36%	77,5%	72,5%	55%	60%	55%
	Kriteria	Sangat Baik	Baik	Baik	Kurang	Cukup	Kurang
II	Pertemuan1	89,28%	90%	90%	80%	85%	90%
	Kriteria	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

Diketahui

Simarasok, 25 November 2015

Observer

Peneliti

Asriati, S.Pd

Yasnimar

NIP.19650909 198603 2002

NIM.95225



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
Jln. Prof. Dr. HAMKA Kampus UNP Air Tawar Padang, Telp. (0751) 7058694
website: <http://www.pgsd.fip.unp.ac.id> email: pgsd@fip.unp.ac.id

Nomor: 2205/UN35.4.7/PG/2015

Padang, 4 Nopember 2015

Lamp. :-

Hal : Permohonan Izin Melaksanakan
Observasi dan Penelitian

Kepada: Yth. Bapak/Ibu Kepala SDN 15 Simarasok
Di

Simarasok Agam

Dengan hormat, dalam rangka menunjang kelancaran pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) mahasiswa Jurusan PGSD FIP UNP, kami mohon kepada Bapak / Ibu berkenan memberi izin melaksanakan penelitian di sekolah yang Bapak/ Ibu pimpin. Mahasiswa tersebut adalah :

Nama : YASNIMAR
NIM/TM : 95225 / 2009
Jurusan : PGSD / S-1
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Peningkatan Hasil Belajar KPK dan FPB dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di Kelas IV SDN 15 Simarasok Agam

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Mengetahui:

A.n. Dekan FIP UNP
Wakil Dekan I,

Dra. Nelfia Adi, M.Pd
NIP. 19630206 198602 2001

Ketua,

Drs. Syafri Ahmad, M.Pd.
NIP. 19591212 198710 1001



**PEMERINTAH KABUPATEN AGAM
UPT PENDIDIKAN TK/SD DAN LUAR SEKOLAH
KECAMATAN BASO
SEKOLAH DASAR NEGERI 15 SIMARASOK**



Jln Anak-air Jorong Simarasok, Kenagarian Simarasok, Kec. Baso Kode POS 26192
NSS : 101080102015

NPSN : 10300626

SURAT KETERANGAN

Nomor: 421.1/005/SD-15/2015

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah Dasar Negeri 15 Simarasok, Kecamatan Baso, Kabupaten Agam dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : YASNIMAR
NIM : 95225
Tempat/Tgl Lahir : Sungai Cubadak/20 November 1965
Fakultas : Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Bahwa nama tersebut diatas telah melakukan penelitian pada Sekolah Dasar Negeri 15 Simarasok Kecamatan Baso Kabupaten Agam, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir atau skripsi .

Demikianlah surat tugas ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Simarasok, 09 November 2015

Kepala Sekolah

ARZET, S.Pd

NIP. 19660110 199303 1 007