

**MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN
PENGUASAAN KONSEP DAN PEMBELAJARAN OPERASI
BILANGAN PECAHAN MAHASISWA**

Oleh:

Djaelani, Hasan Mahfud dan M. Ismail Sriyanto

Program PGSD FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kehandalan model pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan penguasaan konsep dan pembelajaran operasi bilangan pecahan mahasiswa PGSD FKIP UNS Surakarta Tahun 2010. Penelitian ini mengambil *setting* semester 3b Program Studi PGSD.

Pengumpulan data dengan metode observasi, angket, tes, wawancara dan dokumenter. Analisis data dengan teknik perbandingan tetap, reflektif, interpretatif dan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan penguasaan konsep dan pembelajaran operasi bilangan pecahan mahasiswa semester 3b PGSD tahun 2010.

Peningkatan skor rata-rata pada siklus I, II dan III aspek keaktifan adalah $48,2 < 60,3 < 77,2$; aspek keefektifan siklus I, II dan III skor rata-rata adalah $41,5 < 60,2 < 76,75$. Jadi secara konsisten terjadi peningkatan dari satu siklus ke siklus berikutnya.

Terakhir, disarankan kepada para dosen hendaklah dipertimbangkan penerapan model pembelajaran kontekstual untuk peningkatan kualitas baik proses maupun hasil pembelajaran sesuai mata kuliah yang diampu. Para pembuat kebijaksanaan PGSD, disarankan meningkatkan pemberian fasilitas untuk penerapan berbagai model pembelajaran inovatif, khususnya model pembelajaran kontekstual. Kepada para peneliti disarankan dapat menindaklanjuti temuan hasil penelitian ini dan memperluas bidang kajian. Kepada mahasiswa disarankan hendaknya lebih responsif dan keterlibatan aktif selama proses pembelajaran agar dapat mengoptimalkan prestasi dan pengalaman belajar.

Kata kunci :

Pembelajaran, Pembelajaran Kontekstual, Konsep Bilangan Pecahan, Operasi Bilangan Pecahan, Pembelajaran Bilangan Pecahan

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Tujuan Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) di FKIP UNS Surakarta adalah menghasilkan tenaga profesional kependidikan yang berkarakter kuat dan cerdas yang memiliki: (a) wawasan, sikap, nilai, kebiasaan dan disposisi kepribadian berkarakteristik warga akademis; (b) penguasaan teori, keterampilan dan performansi keguruan dalam bidangnya; (c) penguasaan pedagogis meliputi perkembangan dan potensi peserta didik serta prinsip dasar kependidikan; (d) kemampuan sosial ditunjukkan dalam berinteraksi, menjalin hubungan kerja sama dan melaksanakan tugas lainnya dalam rangka pelaksanaan profesi, kemasyarakatan dan kenegaraan (Pedoman Akademik FKIP UNS 2007: 18).

Pendidikan Guru Sekolah Dasar merupakan jenjang pendidikan tinggi bagi lulusan SMTA yang dipersiapkan untuk mengajar di sekolah dasar (SD). Pendidikan dasar merupakan jenjang pendidikan yang melandasi jenjang pendidikan menengah (Undang-Undang Sisdiknas 2003, UU RI No. 20 Th. 2003, pasal 17: 1). Adapun pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi anak agar menjadi manusia beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab lanjut (Undang-Undang Sisdiknas 2003, UU RI No. 20 Th. 2003, pasal 3).

Dikemukakan para ahli psikologi perkembangan bahwa pada sekolah dasar, usia 7 – 12 tahun, bahwa struktur neuro motor sensorik dan kognitif emosional telah berkembang mencapai lebih dari 80%. Karena pada usia-8 tahun anak telah mencapai 80 % dan mencapai 100 % pada usia 18.an tahun. Lebih jelasnya, pada rentang usia 7– 8.an tahun perkembangan kognitif anak pada tahap praoperasional, dan usia 8– 11.an tahun pada tahap operasional konkrit. Pada tahap baik praoperasional maupun operasional konkrit ditandai dengan pemahaman anak terhadap berpikir nalar dan ide-ide abstrak belum matang. Seperti diketahui, bahwa hakikat matematika dan materi pelajaran matematika adalah abstrak. Oleh sebab itu pembelajaran matematika di SD perlu dibantu dan kiat dengan media yang konkrit.

Peran pendidikan bagi perkembangan anak memberikan pengaruh dan mengalirkan energi terhadap anak agar bergerak ke cara berpikir lebih tinggi. Rentang waktu anak

usia 7 – 12. an tahun inilah potensi dan kecerdasan mulai terbuka untuk perkembangan lebih kompleks. Diyakini, jika potensi dan kecerdasan itu distimulasi dan dirawat dengan benar semuanya akan berkembang dengan baik. Sebaliknya, jika mereka tidak dirawat, bahkan merasa diabaikan dan terancam maka tidak mustahil semua potensi dan kecerdasan itu akan mandek pada usia yang masih muda (DePorter dan Hernacki, 2000: 32).

Contextual learning atau belajar secara kontekstual dan holistik merupakan alternatif cara efektif dan alamiah untuk memacu agar otak anak yang memiliki potensi seperti spons, mampu menyerap berbagai fakta, sifat-sifat fisik, dan kerumitan bahasa dengan baik. Bandingkan kemampuan orang ketika sudah mencapai usia dewasa untuk melakukan seperti yang dilakukan pada masa anak-anak akan terasa jauh berbeda. Sebaliknya, apabila sekolah masih tetap bergeming pada pengajaran tradisional, pendekatan yang kaku, linier, dan berorientasi bahasa maka kecerdasan-kecerdasan anak semata, dan tidak mau beralih kepada pendekatan *Contextual learning* atau pembelajaran inovatif lainnya, maka potensi dan kecerdasan anak tidak akan berkembang secara optimal.

Pada sekolah tradisional dan konvensional ditandai dengan anak diharapkan duduk diam, tidak banyak bertanya, tidak diberi waktu cukup untuk mencoba, pandangan tertuju kepada guru untuk menunggu giliran kalau mendapat perintah, berlangsung sehingga usai pelajaran. Siswa ditata dalam deretan bangku-bangku berjajar menghadap ke depan. Pembelajaran yang berbentuk manipulatif, melakukan permainan, kegiatan-kegiatan yang menyenangkan, menghubungkan materi dengan isu-isu dalam kehidupan sehari-hari, kegiatan kelompok, aktivitas seni, sentuhan-sentuhan hangat dari guru sesuatu yang langka didapati.

Model pembelajaran tradisional demikian merupakan sistem pendidikan yang terlampau menitik beratkan pada berpikir konvergen, rasional yang ketat, dan hanya mengembangkan otak belahan kiri. Adapun otak belahan kanan potensi berpikir divergen, kreatif dan fleksibel kurang diberi porsi dan diabaikan perkembangannya. Ketidakseimbangan pengembangan kedua belah otak secara proporsional dalam proses pembelajaran dapat mengakibatkan siswa tidak mendapatkan inspirasi apa-apa, bahkan menjadi frustrasi dan tidak berharga (DePorter dan Hernacki, 2000: 26).

Sikap siswa terhadap mata pelajaran matematika di Sekolah Dasar (SD) dapat dibedakan dua kelompok, pertama, mereka matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan dan ini pada umumnya sebagian besar; sebaliknya, kelompok kedua, sebagian siswa yang memandang matematika bahkan dirasa sebagai sesuatu yang menyenangkan dan menantang. Terlepas dari perbedaan kedua pendapat, dibandingkan dengan mata pelajaran-mata pelajaran yang lain, prestasi mata pelajaran matematika masih cenderung lebih rendah dan bahkan paling rendah.

Upaya untuk meningkatkan prestasi belajar matematika di SD sebenarnya telah dilakukan oleh banyak pihak dengan berbagai cara. Secara formal, dari aspek sumber daya manusia, sekolah telah berupaya untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru melalui penataran-penataran. Adapun untuk siswa secara umum mereka senantiasa dimotivasi agar lebih giat belajar dan yang prestasi belajarnya di bawah standar agar dilakukan pembelajaran ulang atau remediasi. Dari aspek sarana dan prasarana, sekolah telah berupaya meningkatkan pengadaan buku pelajaran matematika dan perlengkapan lain yang dibutuhkan. Adapun secara informal, guru telah berupaya untuk menambah pelajaran matematika di luar jam efektif sekolah dan mengadakan kerjasama dan komunikasi dengan orang tua siswa agar belajar mereka di rumah dibimbing dan dipantau.

Materi mata pelajaran matematika di sekolah dasar merupakan bagian dari pengetahuan yang dipilih guna menumbuhkembangkan kemampuan dasar dan pembiasaan berpikir dan bertindak para siswa sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Ciri-ciri mata pelajaran matematika adalah memiliki pola pikir deduktif yang konsisten dan objek kejadian yang abstrak. Fungsi mata pelajaran matematika di SD sebagai salah satu unsur masukan instrumental untuk mencapai tujuan pendidikan. Tujuan pendidikan matematika di SD adalah: (a) menumbuhkembangkan keterampilan berhitung menggunakan bilangan dalam memecahkan persoalan dalam kehidupan sehari-hari; (b) menumbuhkan kemampuan mengalihgunakan melalui kegiatan matematika; (c) mengembangkan kemampuan dasar matematika sebagai bekal belajar lebih lanjut; dan (d) membentuk sikap logis, kritis, cermat, kreatif, dan disiplin. Oleh karena itu pelajaran matematika di SD sangat

penting guna mengembangkan kemampuan dasar akademik dan kepribadian yang tangguh ke depan. Dengan kata lain, agar pembelajaran matematika di SD dapat berhasil sesuai harapan maka diperlukan perhatian yang memadai dari semua pihak terkait (*stakeholders*) terutama guru dan sekolah, pemerintah, siswa, orang tua, lembaga penyelenggara guru SD, para ahli dan peneliti pendidikan.

Mengapakah anak sering mengalami kesulitan belajar matematika di sekolah? Dalam hal ini perlu difahami dan dibedakan antara apa yang dimaksud “matematika di rumah” dan “matematika di sekolah”. Apabila matematika di rumah itu lebih bernuansa dipelajari daripada diajarkan. Sebaliknya, matematika di sekolah sering tidak terkait dengan kepentingan anak, tidak berhubungan langsung dengan kebutuhan anak sehari-hari. Matematika di sekolah hampir selalu menggunakan tulisan-tulisan dan simbol-simbol tertulis.

Anak-anak ketika di rumah amat percaya diri dalam memecahkan problem matematik dalam konteks aktivitas kehidupan nyata sehari-hari, dirasakan tujuan yang jelas. Aktivitas ini selalu melibatkan objek-objek tertentu bahkan hampir tidak pernah menggunakan catatan-catatan. Sebagai misal, menghitung banyaknya alat-alat bermain yang dimiliki, banyaknya anggota keluarga, dan banyaknya kamar yang ada di rumahnya.

Matematika di sekolah dibandingkan dengan matematika di rumah amat jauh berbeda. Anak-anak ketika di sekolah menjadi takut dan tidak percaya diri dalam memecahkan problem matematik. Untuk membuat matematika di sekolah (matematika formal) dapat disenangi anak sebagaimana di rumah, perlu dikaji dan diteliti secara cermat perbedaan antara kedua konteks.

Ada empat gambaran matematika sekolah (formal): (1) asing dari dunia nyata, tidak bermaknaan atau tidak kontekstual. Matematika itu hampa, tidak berkait sesuatu; (2) menggunakan simbol-simbol abstrak; (3) anak dituntut menggunakan strategi “pensil-buku”; dan (4) anak diajar melalui sejumlah langkah yang digambarkan tanpa memahami bilangan dan sifat-sifatnya.

Pembelajaran di SD perlu diarahkan pada pemberian pengalaman dan stimulasi berbagai potensi anak agar dapat berkembang secara optimal. Tujuan pendidikan

Sekolah Dasar untuk mengembangkan seluruh potensi intelektual, emosional, moral, agama, sosial, dan fisik anak secara optimal dalam lingkungan pendidikan yang kondusif, kolaboratif, demokratis, dan kompetitif.

Pada usia 7-11 tahun anak mengalami masa peka. Oleh sebab itu dibutuhkan kondisi dan stimulasi yang sesuai dengan kebutuhan anak agar perkembangan dan pertumbuhan mereka tercapai secara optimal. Upaya pengembangan tersebut dilakukan dengan belajar sambil bermain atau bermain seraya belajar (Depdiknas, 2004:1).

Menurut Gardner setidaknya ada tujuh inteligensi (kecerdasan) dan setiap jenis masih dapat dipilah-pilah lagi: kecerdasan linguistik, kecerdasan logika-matematika, kecerdasan spasial, kecerdasan musik, kecerdasan bodi-kinestetik, kecerdasan interpersonal dan kecerdasan intrapersonal (Gardner, 1991: 8-9). Yang dimaksud kecerdasan adalah kemampuan menyelesaikan masalah yang dihadapi seseorang dalam kehidupan riil, kemampuan mengembangkan problem baru untuk dipecahkan, dan kemampuan membuat sesuatu atau memberikan pelayanan yang berharga dalam budaya seseorang. (Campbell, 1996: xv-xvi).

Menurut Piaget, dalam Crain, anak usia tujuh hingga sebelas tahun pada tahap berpikir operasional. Karakteristik tahap operasional konkrit adalah anak belajar berpikir dengan menggunakan simbol-simbol dan gambaran-gambaran internal tetapi pemikiran mereka tidak sistematis dan irrasional. Semua ini jauh berbeda dengan dunia berpikir orang dewasa (Crain, 1992: 102).

Pembelajaran anak SD dalam mengembangkan kemampuan matematik anak pada umumnya belum mengacu pada perkembangan kognitif anak pada tahap operasional konkrit, belum memperhatikan diferensiasi kecerdasan, dan belum dikaitkan secara optimal dengan kondisi dan situasi kontekstual. Oleh karena itu, agar pembelajaran dapat memberikan pengalaman belajar yang selaras dengan kebutuhan, gaya kognisi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa perlu diupayakan penerapan pendekatan kontekstual. Pendekatan pembelajaran demikian mengasumsikan bahwa: pertama, setiap anak sesuai keunikan individualnya akan mengkonstruksi pengertian sesuai minat, bakat dan kebutuhannya; Kedua, setiap anak dapat mengembangkan

kemampuan sampai tingkat penguasaan tertentu berdasarkan pengalaman/pengetahuan telah yang dimiliki dan mendapatkan stimulasi yang memadai; Ketiga, setiap anak memiliki keingintahuan yang kuat dan berusaha mengadaptasikan diri dengan kondisi lingkungannya; Keempat, lingkungan anak akan memberikan dukungan lebih besar apabila sesuai dengan konteks sosialnya.

Berdasarkan beberapa hal yang telah dipaparkan di muka dapat diidentifikasi sejumlah permasalahan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar mahasiswa PGSD FKIP UNS sebagai berikut: (a) perlunya perubahan strategi dan pendekatan pembelajaran yang mendorong mahasiswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran; (b) keunikan pribadi setiap anak secara alamiah, perlunya perubahan paradigma pembelajaran bahwa mahasiswa memiliki potensi yang dapat dikembangkan secara optimal sesuai bakat dan cara mereka sendiri, dosen/guru sebagai fasilitator; (c) dosen/guru perlu menjadi pengarah dan pemacu belajar mahasiswa sesuai tujuan yang ditetapkan, guru sebagai motivator dan pembimbing; (d) materi perlu disederhanakan sedemikian sehingga materi dapat dicerna oleh mahasiswa/anak sesuai tingkat perkembangan dan pengalamannya, dosen/guru sebagai inovator; (e) materi perlu dikemas sedemikian sehingga proses pembelajaran menyenangkan dan materi bermakna bagi mahasiswa/anak, dosen/guru sebagai penerjemah materi dalam kehidupan praksis, bermakna, dan kontekstual.

Terkait dengan berbagai permasalahan yang teridentifikasi tersebut di atas, peneliti terdorong untuk melakukan kajian lebih luas dan mendalam melalui penyelenggaraan penelitian tindakan kelas dengan judul:

Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Pembelajaran Operasi Bilangan Pecahan Mahasiswa PGSD FKIP UNS Surakarta 2010/2011.

Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas terutama mengenai: (1) kebiasaan pembelajaran anak PGSD saat ini; (2) pandangan umum mengenai potensi manusia; (3) pengertian *multiple intelligences* (kecerdasan majemuk) yang belum akrab di masyarakat; (4), dan; (5) kebijakan dan ketentuan-ketentuan lain tentang proses perkuliahan dan pendidikan anak SD; dapat dirumuskan permasalahan penelitian sbb.:

1. Apakah dengan penerapan model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan penguasaan konsep operasi bilangan pecahan dalam mata kuliah Pendidikan Matematika untuk Anak SD bagi mahasiswa semester 3b Program S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP UNS Surakarta tahun 2010/2011?
2. Apakah dengan penerapan model pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam pembelajaran operasi bilangan pecahan mata kuliah Pendidikan Matematika untuk Anak SD mahasiswa semester 3b Program S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP UNS Surakarta tahun 2010/2011?

TUJUAN PENELITIAN

Sesuai dengan perumusan masalah tersebut di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui tingkat keefektifan penerapan model pembelajaran kontekstual terhadap penguasaan konsep operasi bilangan pecahan mahasiswa 3c Program Strata-1 PGSD FKIP UNS Surakarta tahun 2010/2011.
2. Mengetahui tingkat kompetensi mahasiswa membelajarkan operasi bilangan pecahan pada mata kuliah Pendidikan Matematika SD dengan penerapan model pembelajaran kontekstual terhadap mahasiswa Program S-1 PGSD FKIP UNS Surakarta tahun 2010/2011.

Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat dibedakan dua aspek, manfaat teoritis dan praktis. Manfaat teoritis penelitian ini adalah untuk memberikan pijakan konseptual kepada para peneliti, khususnya peneliti dalam bidang pendidikan tentang penggunaan model kontekstual untuk meningkatkan penguasaan konsep operasi bilangan pecahan terhadap khususnya mahasiswa PGSD.

Manfaat praktis penelitian ini adalah untuk memberikan masukan khususnya kepada para mahasiswa, para dosen, Pimpinan Program Studi, dan para pengambil keputusan dalam hal pembelajaran dan kebijakan pendidikan di PGSD FKIP UNS Surakarta serta para praktisi pendidikan pada umumnya, demi efisiensi dan efektifitas pembelajaran matematika.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

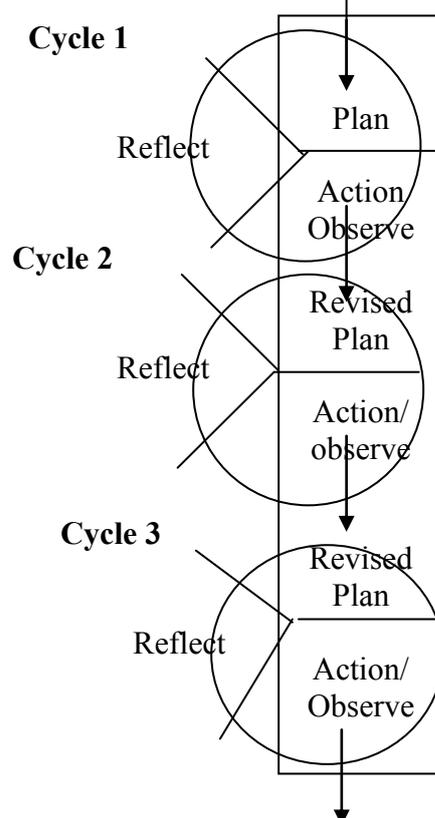
Penelitian ini dilakukan di PGSD FKIP UNS Surakarta, Jl. Slamet Riyadi no. 449, Surakarta. Waktu penelitian selama enam bulan, yaitu September 2010 sampai dengan Desember 2011.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen karena peneliti mengadakan percobaan yaitu penyelenggaraan pembelajaran dengan model pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan penguasaan konsep dan penerapan pembelajaran operasi bilangan di SD mata kuliah pendidikan matematika SD mahasiswa 3c PGSD FKIP UNS tahun 2010/2011 dengan tiga siklus. Hasil pembelajaran berupa tingkat keterlibatan dan prestasi belajar yang tinggi bagi mahasiswa. Hasil yang diperoleh dari percobaan tersebut dibandingkan dengan hasil ideal yang diharapkan dalam kurikulum.

Stephen Kemmis mengembangkan model sederhana sifat siklik dalam proses penelitian tindakan secara khusus empat langkah: plan, act, observe, reflect.

Gambar 3.1 Model Penelitian Tindakan Kelas Kemmis



Dapat juga dikatakan bahwa ada tiga langkah utama dalam penelitian tindak, yaitu: (1) pengamatan, yaitu menghimpun informasi yang relevan dan membangun suatu gambaran melalui pendeskripsian situasi; (2) Berpikir, yaitu mencari, memilih, memilah dan menganalisis apa yang terjadi dan menginterpretasi serta menjelaskan mengapa sesuatu itu terjadi demikian berdasarkan pada suatu teori; (3) bertindak, yang dibuat perencanaan, mengimplementasi, dan evaluasi.

Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian adalah mahasiswa PGSD FKIP UNS Surakarta tahun 2010/2011. Mereka diambil salah satu kelas, semester 3C. Objek penelitian dalam penelitian adalah penerapan model pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan penguasaan konsep dan pembelajaran operasi bilangan di SD mahasiswa PGSD FKIP UNS Surakarta.

Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi untuk data yang terkait proses pembelajaran yaitu keterlibatan mahasiswa, bobot ide-ide yang disampaikan dalam merespon dan memecahkan suatu masalah, dan keterampilan yang ditampilkan mahasiswa dalam menyampaikan konsep menyelesaikan suatu soal matematika dengan penerapan model pembelajaran kontekstual di PGSD FKIP UNS. Data hasil belajar mahasiswa diperoleh dengan teknik evaluasi prestasi belajar yang dicapai oleh mahasiswa melalui paper and pencil test atau tes tertulis. Metode pengumpulan data lain yang digunakan adalah dokumen yaitu dari hasil tes tertulis uji kompetensi pada semester sebelumnya.

Instrumen penelitian yang digunakan: (1) program pembelajaran dengan model kontekstual; (2) lembar pengamatan pelaksanaan pembelajaran; dan (3) tes tertulis tentang pembelajaran operasi bilangan pecahan; dan (4) APKG 1 dan 2 untuk praktik pembelajaran mahasiswa materi operasi bilangan pecahan mata kuliah Pendidikan Matematika SD.

Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran kontekstual. Adapun variabel terikatnya adalah penguasaan konsep dan pembelajaran

operasi bilangan pecahan yang berupa pencapaian skor akademik mata kuliah Pendidikan Matematika SD untuk di PGSD FKIP UNS Surakarta tahun 2010/2011.

Jenis Data dan Sumber Data

Jenis data dalam penelitian ini berupa data deskriptif dalam pernyataan-pernyataan tentang penguasaan konsep dan penerapan dalam pembelajaran operasi bilangan selama proses pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kontekstual dan hasil belajar mahasiswa berupa skor tentang pencapaian tes akademis melalui tes tertulis (paper and pencil test). Adapun sumber data penelitian adalah data primer, yaitu data terkait diperoleh secara langsung dari mahasiswa PGSD FKIP UNS yang dijadikan subjek penelitian.

Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini teknik analisis deskriptif dan perbandingan tetap. Teknik analisis deskriptif digunakan untuk menerangkan keadaan data penelitian yaitu proses dan hasil pelaksanaan pembelajaran dengan model kontekstual mahasiswa PGSD FKIP UNS Surakarta tahun 2010/2011. Selain itu juga digunakan analisis statistik sederhana berupa prosentase dan tendensi sentral, yaitu mean, median dan modus pencapaian hasil belajar siswa. Untuk mengetahui tingkat pencapaian keefektifan hasil belajar mahasiswa maka digunakan teknik statistik korelasi, yaitu untuk mengetahui apakah ada signifikansi perubahan dari satu siklus ke siklus berikutnya.

Hasil Penelitian

Paparan Hasil Penelitian dan Analisis Per Siklus

Hasil penelitian pembelajaran siklus I dapat dikemukakan sebagai berikut:

Tabel 4.4

Rencana Model Pembelajaran Kontekstual Siklus I

Pokok/Sub Bahasan	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Strategi Media Sumber Pembel
Pendidikan Matematika tentang konsep pecahan dalam Kehidupan Sehari-hari.	Mengidentifikasi aktivitas anak sehari-hari berdasar konsep matematik.	Pemberian apersepsi bahwa manusia melakukan berbagai aktivitas yang dapat diklasifikasi beragam segi termasuk matematik.	<i>Generative Learning Strategy.</i> ; OHP, Lap Top, LCD; Pembelajaran Pendidikan Matematika SD; Permainan Berhitung bilangan pecahan di SD.
Pengertian konsep pecahan dalam matematika	Pengertian bilangan pecahan bagi awam dan bagi para matematisi dan akademisi.	Penjelasan singkat tujuan pembelajaran pokok bahasan ini; Mahasiswa didorong melakukan eksplorasi, konsolidasi, dan pembentukan perilaku mengacu pada pokok bahasan.	
Proses, Skill dan Konsep pecahan dalam matematika	Mendefinisikan Proses, Skill dan Konsep pecahan dalam matematika.	Dosen bertindak sebagai fasilitator dan penilaian proses maupun formatif.	
Konsep pecahan matematik di rumah tangga dan masyarakat	Identifikasi kegiatan di rumah tangga dan masyarakat yang melibatkan unsur bilangan pecahan secara matematik.		

Tabel 4.5
Tingkat Keaktifan Mahasiswa dalam Pembelajaran Siklus I

No.	Jenis Aktivitas	Juml Mhs	Persen	Kategori
1.	Pengajuan pertanyaan yang relevan	14	35 %	Rendah
2.	Menyampaikan ide, membuat keputusan	18	45 %	Rendah
3.	Berekspresi secara bebas	21	52,5 %	Kurang
4.	Interaksi multi arah	19	57,5 %	Kurang
5.	Tanggung jawab individual	20	50 %	Kurang
6.	Atensi dan aktivitas responsif	14	35 %	Rendah
7.	Aktif kognitif, afektif, psikomotor	18	45 %	Rendah
8.	Dosen dijadikan fasilitator/inovator	17	42,5 %	Rendah
9.	Aktivitas kooperatif / sharing	22	57 %	Kurang
10.	Aktif solving problem	25	62,5 %	Cukup
Rata-rata		19	48,2 %	Kurang

Tabel 4.6
Tingkat Keefektifan Mahasiswa dalam Pembelajaran Siklus I

No.	Jenis Aktivitas	Juml mhsiswa	Persentase	Kategori
1.	Ketercapaian tujuan/ <i>success rate</i>	14	35 %	Rendah
2.	Akuntabilitas: pemberian balikan	18	45 %	Rendah
3.	Time on task	17	42,5 %	Rendah
4.	Kemampuan solving problem	16	40 %	Rendah
5.	Kemampuan membuat laporan	15	37,5 %	Rendah
6.	Keterlibatan proses	14	35 %	Rendah
7.	Variasi reaksi dan pertanyaan	18	45 %	Rendah
8.	Kontribusi ide dari mahasiswa	12	30 %	Rendah
9.	Pekerjaan yang terfokus/objektif	22	55 %	Kurang
10.	Variasi reaksi pembelajaran	20	50 %	Kurang
Rata-rata:		16,6	41,5 %	Rendah

Hasil penelitian pembelajaran siklus II dapat dikemukakan sebagai berikut:

Tabel 4.7
Rencana Model Pembelajaran Kontekstual Siklus II

Pokok/Sub Bahasan	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Strategi Media Sumber Pobel
Operasi Bilangan Pecahan	Mendefinisikan: Teori, Model, Fakta, Data, Konsep bilangan pecahan	Pemberian apersepsi; Penjelasan singkat tujuan pembelajaran pokok bahasan ini; Mahasiswa didorong melakukan eksplorasi, konsolidasi, dan pembentukan perilaku mengacu pada pokok/sub bahasan. Dosen bertindak jadi fasilitator, penilaian proses dan formatif.	<i>Generative Learning Strategy.</i> ; OHP, Lap Top, LCD; Pembelajaran Pendidikan Matematika untuk Anak SD, Permainan Berhitung di SD.
Penjumlahan dan Pengurangan pecahan	Mengidentifikasi sifat/karakterisasi operasi + dan -		
Perkalian dan Pembagian pecahan	Mengidentifikasi sifat/karakterisasi operasi x dan :.		
Operasi pecahan campuran	Mengidentifikasi/sifat operasi +, -, x, dan :.		

Tabel 4.8
Tingkat Keaktifan Mahasiswa dalam Pembelajaran Siklus II

No.	Jenis Aktivitas	Juml Mhs	Persen	Kategori
1.	Pengajuan pertanyaan yang relevan	26	65 %	Cukup
2.	Menyampaikan ide, membuat keputusan	22	55 %	Kurang
3.	Berekspresi secara bebas	26	65 %	Cukup
4.	Interaksi multi arah	23	57,5 %	Kurang
5.	Tanggung jawab individual	28	70 %	Tinggi
6.	Atensi dan aktivitas responsif	27	67,5 %	Cukup
7.	Aktif kognitif, afektif, psikomotor	18	45 %	Kurang
8.	Dosen dijadikan fasilitator/inovator	24	60 %	Cukup
9.	Aktivitas kooperatif / sharing	25	62,5 %	Cukup
10.	Aktif solving problem	21	52,5 %	Kurang
Rata-rata		28	60,3 %	Cukup

Tabel 4.9
Tingkat Keefektifan Mahasiswa dalam Pembelajaran Siklus II

No.	Jenis Aktivitas	Juml mhsiswa	Persentase	Kategori
1.	Ketercapaian tujuan/ <i>success rate</i>	24	60 %	Cukup
2.	Akuntabilitas: pemberian balikan	22	55 %	Kurang
3.	Time on task	28	70 %	Tinggi
4.	Kemampuan solving problem	25	62,5 %	Cukup
5.	Kemampuan membuat laporan	26	65 %	Cukup
6.	Keterlibatan proses	27	67,5 %	Cukup
7.	Variasi reaksi dan pertanyaan	26	65 %	Cukup
8.	Kontribusi ide dari mahasiswa	21	52,5 %	Kurang
9.	Kejelasan tujuan	25	62,5 %	Cukup
10.	Variasi reaksi pembelajaran	28	70 %	Tinggi
Rata-rata:		27	60,2 %	Cukup

Hasil penelitian pembelajaran siklus II dapat dikemukakan sebagai berikut:

Tabel 4.10
Rencana Model Pembelajaran Kontekstual Siklus III

Pokok/Sub Bahasan	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Strategi Media Sumber Pembel
Pembelajaran Konsep Bilangan pecahan untuk Anak SD.	Menjelaskan konsep bilangan pecahan kehidupan sehari-hari.	Pemberian apersepsi; Penjelasan singkat tujuan pembelajaran pokok bahasan ini; Mahasiswa didorong melakukan eksplorasi, konsolidasi, dan pembentukan perilaku mengacu pada pokok bahasan.	<i>Generative Learning Strategy.</i> ; OHP, Lap Top, LCD; Pembelajaran Matematika un-tuk Anak Usia Dini. (BPK); Permainan Berhitung di TK
Pembelajaran Operasi penjumlahan bilangan pecahan.	Mendefinisikan dan mengidentifikasi operasi bilangan pecahan dan lambang bilangannya.	Dosen bertindak sebagai fasilitator dan penilaian proses maupun formatif.	
Pembelajaran operasi perkalian bilangan pecahan	Mengidentifikasi sifat operasi =, -, x, dan : , lambang sama dengan, kurang dan lebih dari.		
Permainan-permainan bilangan pecahan.	Identifikasi dan mengoleksi permainan bilangan pecahan dalam kehidupan anak sehari-hari.		

Tabel 4.11
Tingkat Keaktifan Mahasiswa dalam Pembelajaran Siklus III

No.	Jenis Aktivitas	Juml Mhs	Persen	Kategori
1.	Pengajuan pertanyaan yang relevan	28	70 %	Tinggi
2.	Menyampaikan ide, membuat keputusan	30	75 %	Tinggi
3.	Berekspresi secara bebas	34	85 %	Hebat
4.	Interaksi multi arah	32	80 %	Hebat
5.	Tanggung jawab individual	29	72,5 %	Tinggi
6.	Atensi dan aktivitas responsif	28	70 %	Tinggi
7.	Aktif kognitif, afektif, psikomotor	29	72,5 %	Tinggi
8.	Dosen dijadikan fasilitator/inovator	32	80 %	Hebat
9.	Aktivitas kooperatif / sharing	30	75 %	Tinggi
10.	Aktif solving problem	36	90 %	Hebat
Rata-rata		30,8	77,2 %	Tinggi

Tabel 4.12
Tingkat Keefektifan Mahasiswa dalam Pembelajaran Siklus III

No.	Jenis Aktivitas	Juml mhsiswa	Persentase	Kategori
1.	Ketercapaian tujuan/ <i>success rate</i>	30	75 %	Tinggi
2.	Akuntabilitas: pemberian balikan	31	77,5 %	Tinggi
3.	Time on task	29	72,5 %	Tinggi
4.	Kemampuan solving problem	32	80 %	Hebat
5.	Kemampuan membuat laporan	31	77,5 %	Tinggi
6.	Keterlibatan proses	31	77,5 %	Tinggi
7.	Variasi reaksi dan pertanyaan	28	70 %	Tinggi
8.	Kontribusi ide dari mahasiswa	30	75 %	Cukup
9.	Kejelasan tujuan	34	85 %	Hebat
10.	Variasi reaksi pembelajaran	30,9	77,5 %	Tinggi
Rata-rata:		30,69	76,75 %	Tinggi

Pembahasan

Penelitian tindakan kelas ini untuk mengetahui efisiensi dan efektivitas model pembelajaran kontekstual terhadap tingkat keaktifan dan keefektifan pembelajaran mata kuliah pembelajaran Pendidikan Matematika SD dengan terhadap 40 mahasiswa semester IIIb PGSD FKIP UNS tahun 2010/2011. Didasarkan pada observasi dan kuantifikasi dalam penelitian ini ditentukan tingkat keaktifan dan keefektifan atau penguasaan materi operasi bilangan pecahan matematika dalam proses pembelajaran pada setiap siklusnya. Kadar keaktifan dan tingkat prestasi belajar dibedakan menjadi empat kategori: hebat, tinggi, cukup, kurang dan rendah. Standar bilangan atau skor yang digunakan dalam menetapkan tingkat keaktifan dan keefektifan atau prestasi atau penguasaan materi belajar mereka sebagai berikut:

Pertama: kategori **hebat** apabila keaktifan atau penguasaan materi diperoleh ≥ 80 .

Kedua, kategori **tinggi** jika diperoleh baik aspek keaktifan maupun prestasi belajar sebesar sama dengan atau lebih besar dari 70 atau 70 % ($80 > x \geq 70$ atau 75 %)

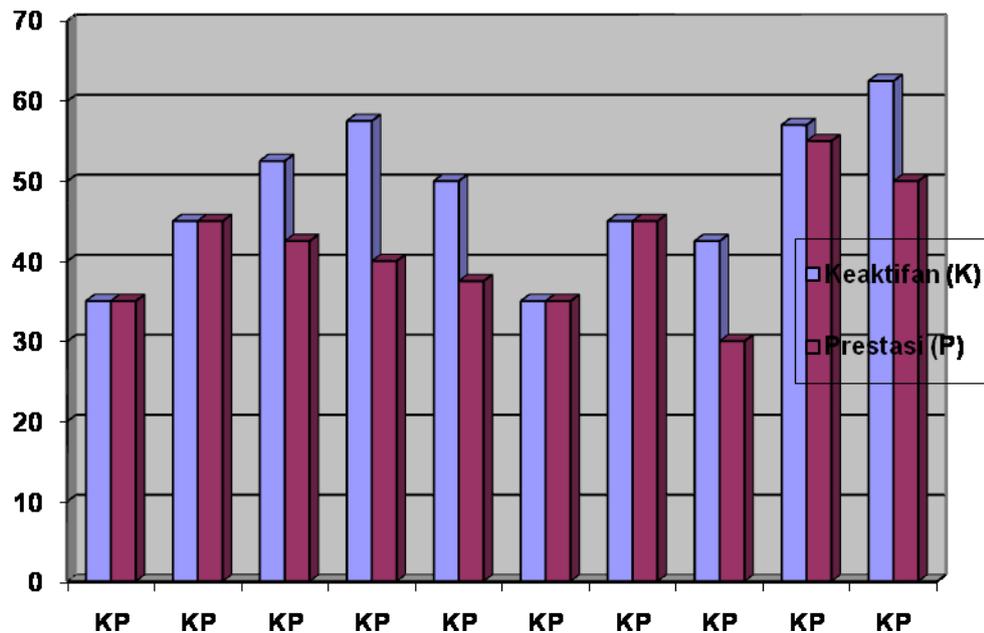
Ketiga: kategori **cukup** jika diperoleh skor sama dengan atau lebih besar dari 60 atau 60 % dan kurang dari 70 atau 70 % ($60 \leq x < 75$). Keempat: kategori **kurang** jika diperoleh skor sama dengan atau lebih besar dari 50 atau 50 % dan kurang dari 60 atau 60 % ($50 \geq x < 60$). Kelima, kategori **rendah** jika diperoleh skor kurang dari 50 atau 50% ($0 < x < 50$).

Mengacu pada hasil penelitian sebagai mana diutarakan di atas dapat diketahui bahwa pada siklus I pada variabel keaktifan (tabel 4.5) yang mencakup 10 poin indikator frekuensi pengajuan pertanyaan, berprakarsa, kebebasan berekspresi, pemanfaatan sumber belajar, ineraksi antar dosen-mahasiswa dan mahasiswa, relevansi aktivitas, aspek trikotomi, dosen dijadikan fasilitator, aktivitas berkelompok, dan *solving problem* secara umum masih dalam kategori **rendah**, rata-rata 19 orang atau 48,2% dari 40 mahasiswa. Ditinjau dari aspek keefektifan belajar (tabel 4.6) dengan mengacu pada 10 poin indikator, yaitu: *rate* keberhasilan, ada balikan, *time on task* atau fokus, kemampuan *solving problem*, membuat laporan, keterlibatan proses, variasi reaksi, kontribusi ide, kejelasan tujuan secara umum termasuk **rendah**, rata-rata 16,6 orang atau 41,5 % mendapat nilai antara 40 dan 59.

Tingkat keaktifan dan keefektifan mahasiswa 3c PGSD FKIP UNS tahun 2010/2011 dengan model pembelajaran kontekstual untuk pembelajaran pendidikan matematika

SD dengan mengacu pada 10 indikator untuk siklus I dapat ditabelkan sebagai berikut:

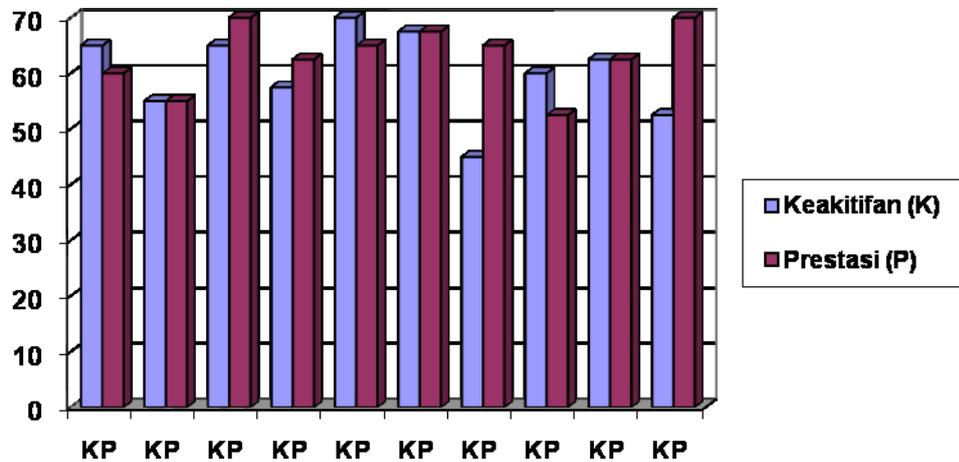
Tabel 4.13
Keaktifan dan Keefektifan Pembelajaran Aktif dan Kontekstual



Mengacu pada hasil penelitian sebagai mana diutarakan pada siklus II variabel keaktifan (tabel 4.7) yang mencakup 10 poin indikator, secara umum masih dalam kategori **cukup**, rata-rata 28 orang atau 60,3% dari 40 mahasiswa. Ditinjau dari aspek keefektifan belajar (tabel 4.8) dengan mengacu pada 10 poin indikator secara umum termasuk **cukup**, rata-rata 27 orang atau 60,2 % mendapat nilai antara 60 dan 69.

Tingkat keaktifan dan keefektifan dengan model pembelajaran aktif dan kontekstual mengacu pada 10 indikator untuk siklus II dapat ditabelkan sbb.:

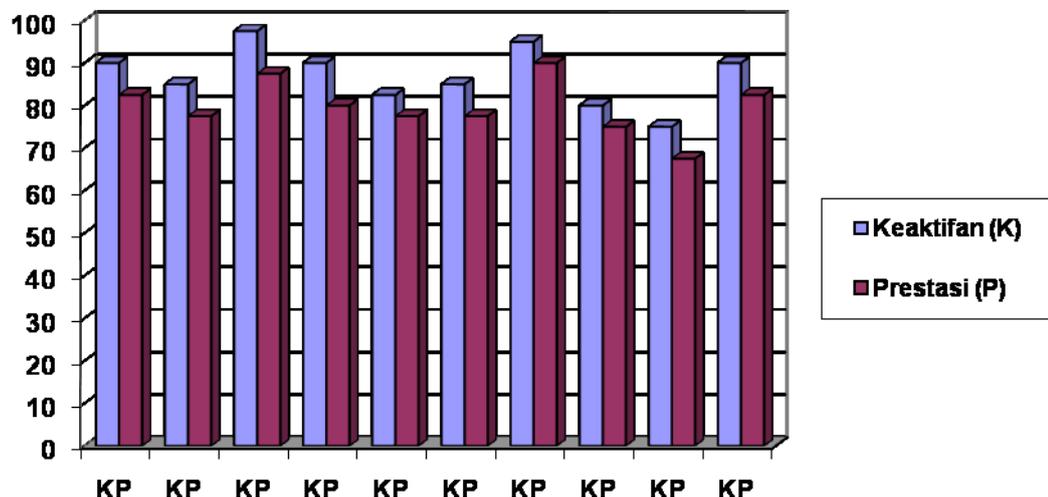
Tabel 4.14
Keaktifan dan Keefektifan Pembelajaran Aktif dan Kontekstual



Adapun mengacu pada hasil penelitian sebagai mana diutarakan pada siklus III variabel keaktifan (tabel 4.11) yang mencakup 10 poin indikator, secara umum dalam kategori **tinggi**, rata-rata 30,8 orang atau 77,2 % dari 40 mahasiswa. Ditinjau dari aspek keefektifan belajar (tabel 4.11) dengan mengacu pada 10 poin indikator secara umum termasuk **tinggi**, rata-rata 33 orang dari 40 orang mahasiswa atau 76,75 % mendapat nilai antara 70 dan 79.

Tingkat keaktifan dan keefektifan dengan model pembelajaran aktif dan kontekstual mengacu pada 10 indikator untuk siklus III dapat ditabelkan sbb.:

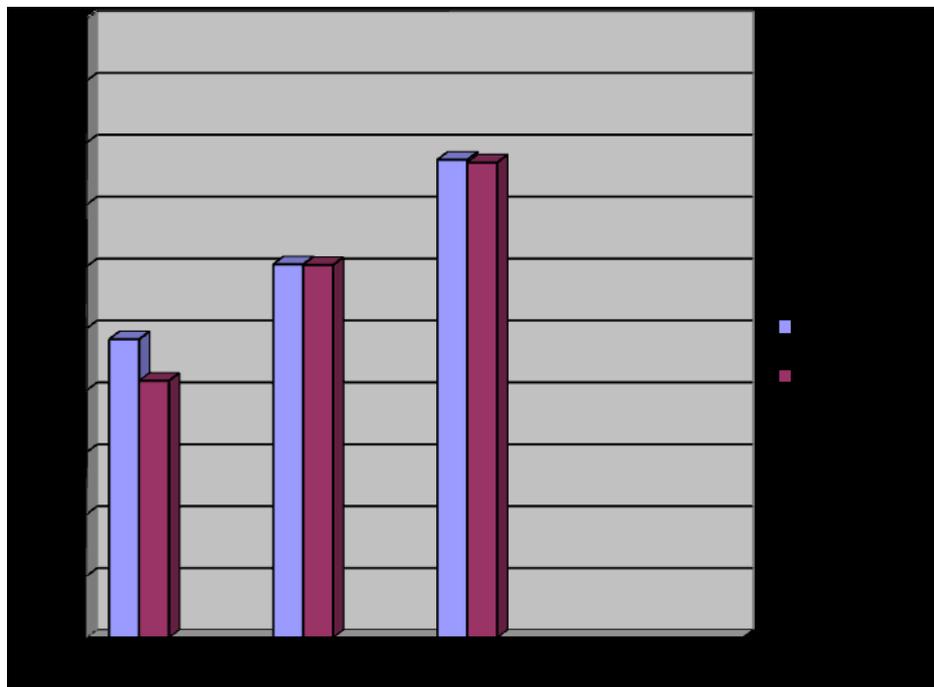
Tabel 4.15
Keaktifan dan Keefektifan Pembelajaran Aktif dan Kontekstual



Adapun mengacu pada hasil penelitian pada siklus I, II dan III sebagai mana diutarakan di atas baik variabel keaktifan maupun keefektifan belajar mahasiswa (tabel 4.13, tabel 4.14 dan tabel 4.15) dapat dilihat perubahan yang terjadi dari siklus kesatu ke siklus berikutnya tampak ke arah positif atau bertambah lebih baik. Variabel keaktifan belajar pada siklus I secara umum kategori **rendah**, diperoleh skor 48,2 %; namun pada siklus II menjadi kategori **cukup**, diperoleh skor 60,3 %, dan pada siklus III tetap pada kategori **tinggi**, diperoleh 77,2 %.

Variabel keefektifan belajar pada siklus I secara umum kategori **rendah** (diperoleh skor 41,5 %); namun pada siklus II menjadi kategori **cukup** (diperoleh skor 60,2 %); dan pada siklus III menjadi kategori **tinggi**, diperoleh skor 76,75 %. Perubahan dari suatu siklus ke siklus berikutnya dapat dilihat pada gambar 4.16.

Gambar 4.16
Perubahan dari Siklus I ke Siklus II dan ke Siklus III
Keaktifan dan Keefektifan Pembelajaran Kontekstual
Pembelajaran Pendidikan Matematika SD



Bagan 4.16**Perbedaan Pembelajaran Konvensional dengan Kontekstual**

SIFAT-SIFAT PEMBELAJARAN KONVENSIONAL	SIFAT-SIFAT PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL
Keaktifan dalam proses pembelajaran didominasi oleh dosen, mahasiswa cenderung menerima dan pasif.	Keaktifan dalam proses pembelajaran pada mahasiswa sebaliknya, dosen sebagai mediator dan motivator.
Mahasiswa cenderung berpikir imitatif dan konvergen pada dosen, kreatifitas berpikir tidak dikembangkan	Mahasiswa diusahakan berpikir sesuai minat dan membangun pengertian sesuai diri mereka sendiri
Keefektifan pembelajaran diukur dari aspek hasil akhir bukan proses belajar.	Keefektifan pembelajaran diukur dari aspek proses dan hasil akhir belajar.
Komunikasi antara dosen-mahasiswa dan antar mahasiswa ketat dan formal.	Komunikasi antara dosen-mahasiswa dan antar mahasiswa dapat optimal.
Anggota kelompok dalam satu kelas diasumsikan berkompetensi sama.	Anggota kelompok diasumsikan heterogen dan unik.

Pengujian Hipotesis

Berdasarkan paparan bukti-bukti dan penemuan data mengenai pengaruh tindakan-tindakan yang telah dilakukan oleh dosen dalam pembelajaran mata kuliah Pembelajaran Matematika mahasiswa Program S-1 PGSD FKIP UNS tahun 2010/2011 dengan hipotesis bahwa:

1. Penggunaan model pembelajaran kontekstual pada mata kuliah Pendidikan Matematika untuk Anak SD dapat meningkatkan keaktifan belajar mahasiswa Program S-1 PGSD FKIP UNS tahun 2010/2011 adalah terbukti dan meyakinkan dengan didukung data.
2. Penggunaan model pembelajaran kontekstual pada mata kuliah Pendidikan Matematika untuk anak SD dapat meningkatkan keefektifan belajar mahasiswa 3c Program S-1 PGSD FKIP UNS tahun 2010/2011 adalah terbukti dan didukung data secara meyakinkan.
3. Penggunaan model pembelajaran kontekstual pada mata kuliah Pembelajaran Matematika dapat meningkatkan keaktifan dan keefektifan belajar mahasiswa Program S-1 PGSD FKIP UNS tahun 2010/2011 adalah terbukti dan didukung data secara meyakinkan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan paparan hasil dan pembahasan data penelitian di atas dapat ditarik simpulan-simpulan sebagai berikut:

1. Peningkatan keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran mata kuliah Pendidikan Matematika SD melalui penggunaan model pembelajaran kontekstual dapat terbukti, dilihat dari perubahan ke arah meningkat atau positif dari siklus I ke siklus II dan ke siklus III, yaitu secara berurutan dari kategori rendah (capaian skor rata-rata $48,2 < 60$); menjadi kategori cukup (nilai rata-rata $60,3$ di mana skor $60,3 < 70$); dan menjadi kategori tinggi (capaian skor rata-rata diperoleh $77,2$ di mana $77,2 > 80$).
2. Peningkatan efektifitas belajar mahasiswa dalam mata kuliah Pembelajaran Matematika melalui penggunaan model pembelajaran kontekstual dapat terbukti, diidentifikasi dari perubahan ke arah meningkat atau positif dari siklus I ke siklus II dan ke siklus III, yaitu secara berurutan dari kategori rendah (nilai skor rata-rata $41,5 < 60$); menjadi kategori cukup (nilai rata-rata $60,2$ di mana $60,2 < 70$); menjadi kategori tinggi (nilai rata-rata mencapai $76,75$ di mana $76,75 > 80$).
4. Peningkatan keaktifan dan keefektivan belajar mahasiswa dalam mata kuliah Pendidikan Matematika SD melalui model pembelajaran kontekstual dapat terbukti, yaitu diidentifikasi dari perubahan ke arah meningkat atau positif dari siklus I ke siklus II dan ke siklus III baik aspek keaktifan maupun keefektivan (lihat butir nomor: 1, 2 dan 3 di atas).

Saran-saran

Hasil penelitian ini agar dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis disampaikan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada para peneliti, khususnya peneliti dalam bidang pendidikan tentang model-model pembelajaran, khususnya model pembelajaran kontekstual agar cakupannya dapat diperdalam dan diperluas lagi.
2. Kepada mahasiswa, diharap selalu berupaya menumbuhkan keaktifan dan keefektivan belajar melalui partisipasi dan apresiasi yang tinggi dalam mengikuti proses pembelajaran dan mengerjakan tugas-tugas dosen.
3. Kepada dosen PGSD, kiranya hasil temuan penelitian ini dapat menambah wawasan model pembelajaran dan dapat ditingkatkan aplikasinya untuk meningkatkan keaktifan dan keefektivan belajar para mahasiswa.

4. Kepada Lembaga PGSD FKIP UNS, dapat memfasilitasi implementasi dan pengembangan model-model pembelajaran pada umumnya dan khususnya model kontekstual agar dapat memperluas wawasan dosen PGSD dan menghasilkan lulusan yang berkualitas, memiliki kompetensi yang memadai cerdas dan berkarakter kuat sebagaimana diharapkan para *stakeholders*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Nyimas,dkk. (2007). *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*, Dirjen Dikti Departemen Pendidikan nasional.
- Akbar Sutawidjaja,dkk. 1993. *Pendidikan matematika 3*. Jakarta : Dirjen Dikti.
- Arikunta, Suharsimi. 2002. *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- B. Johnson,Elaire. 2009. *Contextual Teaching and Learning : Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikan dan Bermakna (Terjemahan)*. Bandung : MLC
- Campbell, Linda. Bruce Campbell. Dee Dickinson. 1996. *Teaching & Learning through Multiple Intelligences*, Massachusetts, Allyn & Bacon.
- Crain, William. 1992., *Theories of Development Concepts and Applications*, New Jersey: Prentice Hall.
- Departemen Pendidikan Nasional RI, (2004), *Kurikulum Pendidikan 2004 Standar Kompetensi Taman Kanak-Kanak dan Raudlatul Atfal*, Jakarta: Ditjen Dikdasmen.
- DePorter, Bobbi & Mike Hernacki (2000), *Quantum Learning*, terjem. Alwiyah Abdurrahman, Bandung, Penerbit Kaifa.
- Glover, David. 2006. *Seri Ensiklopedia Anak A-Z Matematika : Volume 1 A-F (Terjemahan)*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Heruman.2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*.Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hurlock, Elizabeth B., (1980), *Psikologi Perkembangan*, terjem. Istiwidayanti dan Sudjarwo, Jakarta: Erlangga.
- McGrath, H and Noble T., (1996), *Seven Ways of Once Classroom Strategy Based on the Seven Intelligences*. Brisbane: Addison Wesley, Logman.
- Microsoft Encarta .2008 © 1993-2007/19 Mei 2010
- Musser, Gary L. and William F. Burger. 1991. *Mathematics for Elementary Teachers*. Neew York: Maxwell Macmellan International.
- Negoro, ST. dan B. Harahap. 1985. *Ensiklopedia Matematika*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Reys, Robert E., et al., 1998. *Helping Children Learn Mathematics*. Boston: Allyn and Bacon.