

**KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL BERORIENTASI
PENEMUAN BERBANTUAN CD PEMBELAJARAN DAN LKS
PADA MATERI BILANGAN BULAT DI SEKOLAH DASAR**

Imam Kusmaryono, M.Pd
FKIP Universitas Islam Sultan Agung Semarang

Abstrak

Salah satu solusi untuk menciptakan pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran kontekstual (CTL) dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran yang didampingi LKS.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) pengaruh dan seberapa besar pengaruh aktivitas dan motivasi terhadap hasil belajar pada pembelajaran kontekstual strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran yang didampingi LKS, (3) perbedaan hasil belajar pada pembelajaran kontekstual strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran yang didampingi LKS, pembelajaran kontekstual strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS, dan pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan populasi semua siswa kelas IV di SD Islam Sultan Agung Semarang . Berdasarkan teknik *random sampling* diperoleh dua kelompok eksperimen yakni kelompok eksperimen pertama (E_1) dengan pembelajaran kontekstual strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS, kelompok eksperimen kedua (E_2) dengan pembelajaran kontekstual strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS, dan satu kelompok kontrol (K) dengan pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Data penelitian diperoleh melalui: (1) observasi, (2) angket, dan (3) tes kemampuan kognitif. Untuk mengetahui pengaruh aktivitas dan motivasi terhadap hasil belajar digunakan uji analisis regresi, untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar digunakan uji banding (*OneWay Anava*) diteruskan uji lanjut ANAVA dengan metode *Scheffe*, dan uji ketuntasan (KKM) hasil belajar dengan uji *One sample T Test*.

Hasil penelitian menunjukkan: (1) hasil uji regresi pada kelompok eksperimen pertama (E_1) menunjukkan adanya pengaruh aktivitas dan motivasi terhadap hasil belajar, (2) hasil uji banding (*One Way Anava*) menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar antara ketiga kelompok, dan (3) hasil uji lanjut ANAVA dengan metode *Scheffe* menunjukkan bahwa antara ketiga kelompok berbeda secara signifikan yakni kelompok ($E_1 \neq E_2$), ($E_1 \neq K$), dan ($E_2 \neq K$), Berdasarkan *mean* hasil belajar diperoleh bahwa kelompok eksperimen pertama (E_1) lebih baik dibanding kelompok eksperimen kedua (E_2) dan kelompok kontrol (K).

Kata kunci : CTL, penemuan, CD, bilangan bulat.

Pendahuluan

Sejauh ini pendidikan kita masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai seperangkat fakta-fakta yang harus dihafal dan pembelajaran di kelas masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, kemudian ceramah menjadi metode pilihan utama pada kegiatan pembelajaran. Melalui landasan filosofi konstruktivistik, kontekstual menjadi alternatif strategi pembelajaran yang baru, dimana dengan strategi pembelajaran kontekstual ini siswa diharapkan belajar melalui “mengalami” bukan “menghafal”.

Pemahaman dan penggunaan bilangan bulat sudah menjadi kebutuhan manusia untuk bisa hidup dalam lingkungannya karenanya makin awal anak memahami tentang bilangan bulat makin baik (Krisnadi,2007). Namun demikian pembelajaran bilangan bulat yang berhubungan dengan tanda operasi dan tanda bilangan bulat positif (+) dan bilangan bulat negatif (-) dalam pembelajarannya oleh sebagian besar siswa dirasakan sangat sulit dan membingungkan. Data dokumentasi yang dimiliki SD Islam Sultan Agung 01.03 Semarang tahun pelajaran 2010/2011 nilai rata-rata siswa kelas IV dan V pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan. Hal ini antara lain dikarenakan konsep matematika yang disampaikan oleh guru masih kurang tepat, penggunaan alat peraga dan media pembelajaran yang kurang optimal, guru lebih banyak menggunakan metode ceramah dan pemberian tugas sehingga siswa menjadi bosan, proses belajar kurang menantang dan siswa tidak diberi kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuan yang dimilikinya dengan pengalaman belajarnya.

Berdasar uraian tersebut di atas dapat dikatakan bahwa salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada pembelajaran siswa aktif dan penerapannya dalam pembelajaran matematika dengan cara mengaitkan situasi dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari adalah pendekatan kontekstual (Setyawan, 2007). Berpijak pada banyaknya permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di sekolah dasar, maka dilakukan penelitian untuk mengkaji keefektifan pembelajaran kontekstual yang berorientasi penemuan dengan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS.

Berdasar latar belakang masalah yang diuraikan maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Apakah terdapat pengaruh aktivitas dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV Sekolah Dasar ?
2. Apakah hasil belajar siswa dalam pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV Sekolah Dasar mencapai KKM ?
3. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS, pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS, dan pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga pada pembelajaran matematika kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV Sekolah Dasar ?

Dalam penelitian ini masalah yang diamati adalah aspek afektif yaitu aktivitas siswa belajar siswa dan motivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran dan juga akan diteliti aspek kognitif yakni hasil belajar siswa pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV sekolah dasar.

Indikator keberhasilan dari penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar matematika siswa melalui pendekatan kontekstual berorientasi penemuan dengan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dapat tercapai, dengan catatan : (1) rata-rata hasil belajar siswa secara individual pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat mencapai KKM yang ditetapkan dan secara klasikal mencapai 80%; (2) rata-rata skor pada aktifitas belajar siswa dalam proses pembelajaran mencapai 70% (kategori cukup baik); dan (3) rata-rata skor pada motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran telah mencapai 70% (kategori cukup baik).

Teori – Teori Belajar yang Terkait dengan Pembelajaran Kontekstual

Berdasar teori Bruner (Hudojo, 1988), pembelajaran kontekstual cocok dalam kegiatan pembelajaran karena pada awal pembelajaran dimungkinkan siswa memanipulasi objek-objek berkaitannya dengan permasalahan kontekstual yang diberikan guru. Selanjutnya seiring dengan struktur kognitif anak, Bruner dalam hal mengembangkan teorinya mendasarkan atas dua asumsi dasar yaitu *Pertama*, bahwa perolehan pengetahuan merupakan suatu proses interaktif artinya individu belajar untuk memperoleh pengetahuannya dengan cara berinteraksi secara aktif dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan pada diri individu tersebut dan lingkungannya. *Kedua*, konstruktivis artinya seseorang belajar dengan cara mengkonstruksi pengetahuannya dengan menghubungkan informasi yang masuk/diterima dengan informasi yang telah dimilikinya.

Menurut teori belajar bermakna Ausubel, belajar menerima dan belajar menemukan keduanya dapat menjadi belajar bermakna apabila konsep baru atau informasi baru dikaitkan dengan konsep-konsep yang telah ada dalam struktur kognitif siswa. Teori belajar bermakna Ausubel ini sejalan dengan prinsip kontekstual, yaitu siswa menggunakan cara mereka sendiri dalam memecahkan masalah (penemuan) dan mampu menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan permasalahan yang dihadapi. Jika pengetahuan yang telah dimiliki siswa belum dapat digunakan dalam memecahkan masalah, maka guru perlu membimbing siswa secara terbatas.

Dalam hubungannya dengan teori belajar konstruktivisme, yang dikemukakan Piaget (Dwijanto, 2007:42) bahwa pengetahuan tidak diperoleh secara pasif oleh seseorang, melainkan melalui tindakan. Dari teori ini berarti bahwa pembelajaran sebagai proses aktif sehingga pengetahuan yang diberikan kepada siswa tidak diberikan dalam "bentuk jadi" melainkan mereka harus membentuknya sendiri, sehingga dalam hal ini guru dalam proses belajar mengajar berfungsi sebagai fasilitator. Dalam penelitian ini, teori dan pandangan konstruktivisme adalah bahwa untuk memperoleh konsep baru, siswa diajak melalui kerja kelompok untuk mencari dan menemukan pengetahuan baru.

Dari uraian tersebut terlihat bahwa Piaget lebih menekankan bagaimana individu mengkonstruksi pengetahuan dan berinteraksi dengan pengalaman dan objek yang dihadapi.

Sedangkan menurut teori dari Vygotsky adalah *scaffolding* yaitu pemberian sejumlah besar bantuan kepada seseorang siswa selama tahap awal pembelajaran dan kemudian siswa tersebut mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah ia dapat melakukannya. Bantuan tersebut dapat berupa petunjuk, peringatan atau dorongan yang memungkinkan siswa tumbuh sendiri.

Teori Vygotsky ini sejalan dengan komponen utama dalam kontekstual, yaitu masyarakat belajar, adanya interaksi antara siswa yang satu dengan yang lain, juga antar siswa dengan pembimbing (guru). Selain itu dalam strategi penemuan (*inquiri*) bantuan yang diberikan guru hanya sebatas pada pertanyaan siswa di awal pemecahan masalah kontekstual yang diberikan guru, sampai siswa memahami maksud soal yang diberikan.

Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual (CTL)

Pendekatan kontekstual merupakan suatu konsep belajar yang membantu guru untuk mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Johnson, 2002). Ini berarti matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Menurut Wardhani (2004:6), masalah-masalah yang digunakan pada awal pembelajaran matematika yang kontekstual dapat berupa masalah-masalah aktual yang dapat dibayangkan bagi siswa.

Ada tujuh komponen utama pembelajaran yang mendasari penerapan pembelajaran kontekstual (CTL). Ketujuh komponen CTL itu adalah konstruktivisme (*Constructivisme*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*Inquiri*), masyarakat belajar (*Learning Community*), permodelan (*Modeling*), refleksi (*Reflection*), dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*).

Penerapan ketujuh komponen dalam pembelajaran kontekstual di kelas adalah (Nurhadi dan Agus, 2003:31) sebagai berikut.

- a). Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan bekerja sendiri, menemukan sendiri, mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya (Konstruktivisme sebagai filosofi).
- b). Laksanakan kegiatan inkuiri/penemuan untuk mencapai kompetensi yang diinginkan di semua mata pelajaran (Inkuiri sebagai strategi belajar).
- c). Bertanya sebagai alat belajar: kembangkan sifat ingin tahu dengan bertanya (Bertanya sebagai keahlian dasar yang dikembangkan).
- d). Ciptakan "masyarakat belajar" belajar dalam kelompok-kelompok (Sebagai penciptaan lingkungan belajar).
- d). Tunjukkan "model" sebagai contoh pembelajaran, berupa benda, guru, siswa lain, karya inovasi, dll (Model sebagai acuan pencapaian kompetensi).
- e). Lakukan refleksi di akhir penemuan agar siswa "merasa" bahwa hari ini mereka belajar sesuatu (Refleksi sebagai langkah akhir dari belajar).
- f). Lakukan penilaian yang sebenarnya, dari berbagai sumber, berbagai cara.

Dari uraian di atas tampak bahwa pendekatan kontekstual adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang menekankan pentingnya lingkungan alamiah itu diciptakan dalam proses belajar agar kelas lebih "hidup" dan lebih "bermakna" karena siswa mengalami sendiri apa yang dipelajari.

Strategi Penemuan dalam Pembelajaran Matematika

Menemukan pada dasarnya merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Strategi penemuan pada penelitian ini adalah penemuan terbimbing yaitu suatu perbuatan guru dalam pembelajaran yang memberikan kesempatan kreatifitas siswa dengan mendasarkan pada potensi siswa, agar siswa menemukan pengalaman atau hasil belajarnya sendiri, sehingga penemuan yang diperoleh akan melekat pada siswa.

Adapun ciri-ciri penemuan terbimbing adalah; (a) berorientasi pada proses dan arahan; (b) mencari dan menemukan lewat penyelidikan, bantuan guru bersifat arahan dan rangsangan; (c) berangkat dari proses penemuan sesuatu yang masih tersembunyi; (d) siswa berusaha menemukan informasi atas usaha mereka sendiri.

Proses penemuan menuntut guru bertindak sebagai fasilitator, nara sumber, dan penyuluh kelompok. Guru memonitor aktivitas siswa dimungkinkan pemberian bantuan bagi penemuan siswa. Bantuan dan bimbingan yang diberikan guru pada awal pembelajaran untuk memancing ide-ide siswa, setelah siswa mampu mengkonstruksi pengetahuannya bantuan sedikit demi sedikit dilepaskan dengan tetap mendorong siswa untuk mencari atau menemukan pengetahuannya sendiri.

Aktivitas Belajar

Dalam belajar diperlukan suatu aktivitas, sebab pada prinsipnya belajar adalah berbuat, "*learning by doing*." Berbuat untuk mengubah tingkah laku yang ditunjukkan dengan melakukan perbuatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Menurut Paul B. Diedrich (Sardiman, 2007) aktivitas siswa dalam belajar digolongkan atas 8 kelompok sebagai berikut. a). *Visual Activities*, b). *Oral Activities*, c). *Listening Activities*, e). *Writing Activities*, f). *Drawing Activities*, g) *Motor Activities*, h) *Mental Activities*, dan i) *Emotional Activities*.

Motivasi Belajar

Menurut Mc. Donal (Hamalik, 2004: 173) "*Motivation is energy change within the person characterized by affective arousal and anticipatory goal reaction*." Motivasi adalah suatu perubahan energi di dalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya afektif dan reaksi untuk mencapai tujuan.

Indikator motivasi belajar dapat diklasifikasikan dengan adanya hal-hal sebagai berikut: (a) hasrat dan keinginan berhasil; (b) dorongan dan kebutuhan dalam belajar; (c) harapan dan cita-cita masa depan; (d) penghargaan dalam belajar; (e) kegiatan yang menarik dalam belajar; dan (f) lingkungan belajar yang kondusif yang memungkinkan seseorang belajar dengan baik (Uno, 2006:23). Jelaslah bahwa motivasi dapat memotivasi timbulnya perbuatan (aktivitas). Besar kecilnya motivasi akan menentukan cepat atau lambat suatu perbuatan (aktivitas). Pembelajaran akan berjalan dengan baik bila siswa memiliki motivasi yang kuat dari dalam dirinya untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Kajian Materi Bilangan Bulat dan Permasalahannya

Pembahasan operasi bilangan bulat adalah lanjutan yang terkait secara langsung dengan pembahasan bilangan asli dan bilangan cacah. Maka pembelajarannya mulai dari konsep awal bilangan asli dan bilangan cacah.

Kenyataan dalam pembelajaran penanaman konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di sekolah dasar masih banyak permasalahan antara lain (Muhsetyo,G.,dkk. 2007) sebagai berikut.

- 1) Penggunaan garis bilangan yang menyimpang dari prinsipnya.
- 2) Masih banyak guru yang salah dalam menafsirkan bentuk $a + (-b)$ sebagai bentuk $a - b$ atau bentuk $a - (-b)$ sebagai bentuk $a + b$.
- 3) Masih banyak guru dan siswa yang tidak dapat membedakan tanda $(-)$ atau $(+)$ sebagai operasi hitung dengan tanda $(+)$ dan $(-)$ sebagai jenis suatu bilangan.
- 4) Kurang tepatnya guru dalam memberikan pengertian bilangan bulat.
- 5) Sulitnya memberikan penjelasan bagaimana melakukan operasi hitung bilangan bulat secara konkret maupun secara abstrak atau tanpa menggunakan alat bantu

Pemanfaatan CD sebagai Media Pembelajaran

Compact Disc (CD) Pembelajaran merupakan salah satu sumber belajar yang dirancang (*learning resources by design*) dan diinstal program yang disiapkan untuk tujuan pembelajaran tertentu. Arsyad (2006:32) menyebutnya sebagai media mutakhir berbasis komputer yang diyakini mampu menciptakan pembelajaran yang lebih "hidup" dan melibatkan interaktifitas siswa. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran berbantuan CD pembelajaran tidak lain karena media ini memiliki keunggulan sebagai media *instruksional*, antara lain: (a) dapat menunjukkan visualisasi yang menonjolkan gerak; (b) dapat dipercepat/diperlambat sehingga mudah diamati dan dimengerti (dapat diulang); (c) materi divisualisasikan mirip objek aslinya; (d) dapat diberi efek suara sehingga efektifitas belajar lebih tinggi; (e) gambar bisa diperbesar sehingga dapat digunakan pada kelas besar; (f) dapat disimpan dan digandakan dalam CD atau di komputer; (g) *software* dapat digunakan berulang-ulang. Dalam penelitian ini CD Pembelajaran dibuat secara sengaja oleh peneliti (guru) memuat materi pembelajaran kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Hipotesis Penelitian

Rumuskan hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut.

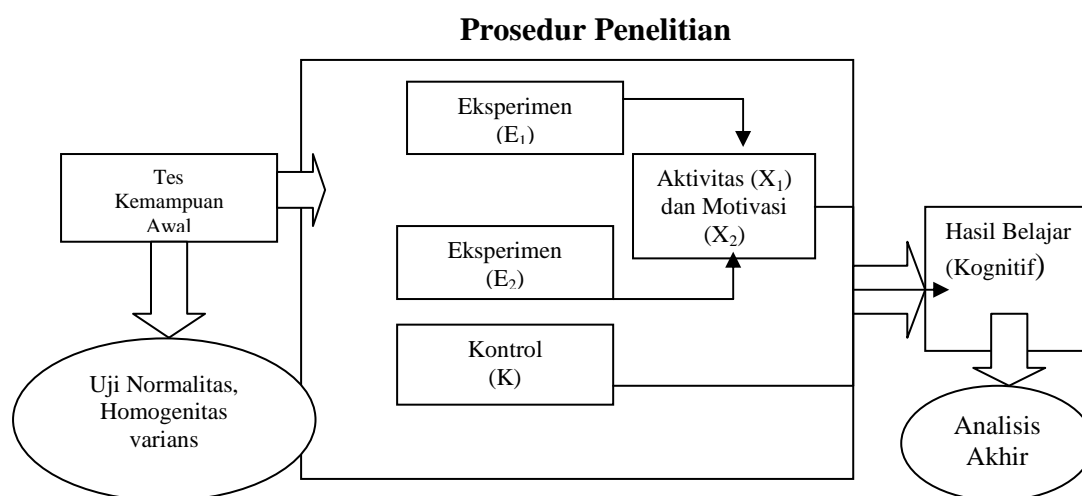
- 1) Terdapat pengaruh aktivitas dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV Sekolah Dasar.
- 2) Hasil belajar siswa dalam pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV Sekolah Dasar mencapai KKM yang ditetapkan sekolah.
- 3) Terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS, pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS, dan pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga pada pembelajaran matematika kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV Sekolah Dasar.

Metode dan Instrumen Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *eksperimen* dengan populasi semua siswa kelas IV di SD Islam Sultan Agung Semarang 01,02, 03, dan 04 Semarang sebanyak 103 siswa. Berdasarkan teknik *random sampling* diperoleh dua kelompok eksperimen yakni kelompok eksperimen pertama (E_1) dengan pembelajaran kontekstual strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS, kelompok eksperimen kedua (E_2) dengan pembelajaran kontekstual strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS, dan satu kelompok kontrol (K) dengan pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga. Instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data penelitian adalah : (1) lembar observasi, (2) angket, dan (3) tes .

Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini dapat digambarkan dalam bagan sebagai berikut.



Bagan Prosedur Penelitian

Pada tahap analisis akhir untuk mengetahui pengaruh aktivitas dan motivasi terhadap hasil belajar digunakan uji analisis regresi, untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar digunakan uji banding (*OneWay Anava*) diteruskan uji lanjut ANAVA dengan metode *Scheffe*, dan uji ketuntasan (KKM) dengan uji *One sample T Test*.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Deskripsi Proses Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran kontekstual menggunakan metode penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS yang dilakukan pada kelompok eksperimen (E_1), siswa sangat antusias mengikuti pembelajaran yang dirancang oleh peneliti, aktivitas siswa tampak menonjol positif, motivasi siswa sangat tinggi hal ini terlihat dari sikap dan aktivitas siswa yang aktif, aktivitas siswa lebih pada kegiatan praktik komputer, diskusi kelompok dan tetap mendengarkan informasi guru serta mencatat informasi yang penting, Siswa juga tampak lebih bergairah, bersemangat dalam pembelajaran.

Besarnya aktivitas dan motivasi belajar siswa pada kelompok Eksperimen (E_1) diperoleh informasi sebagai berikut. (1) Hasil *mean* aktivitas belajar 72,60%. Ini berarti aktivitas belajar siswa cukup tinggi. (2) Hasil *mean* pencapaian indikator motivasi belajar 68,86%. Ini berarti motivasi belajar siswa cukup tinggi.

Pelaksanaan pembelajaran kontekstual menggunakan metode penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS pada kelompok eksperimen (E_2) ini, Aktivitas siswa lebih banyak melakukan kegiatan praktik dengan alat peraga manik-manik, diskusi, dan mencatat hal-hal yang penting. Siswa merasa senang serta motivasi belajarnya cukup tinggi dalam mengikuti pembelajaran.

Besarnya aktivitas dan motivasi belajar siswa pada kelompok Eksperimen (E_2) sebagai berikut. (1) Hasil *mean* aktivitas belajar 70,10%. Ini berarti aktivitas belajar yang dimiliki siswa cukup tinggi. (2) Hasil *mean* pencapaian indikator motivasi belajar pada kelompok eksperimen E_2 65,80% artinya motivasi belajar yang dimiliki siswa pada kelompok eksperimen (E_2) menunjukkan ketegori sedang/cukup tinggi.

Proses pembelajaran pada kelompok kontrol (K) dengan metode ekspositori berbantuan alat peraga garis bilangan, berlangsung tertib, lancar, tetapi aktivitas siswa kurang maksimal. Siswa lebih banyak mendengarkan informasi guru dan mencatat hal-hal yang ada di papan tulis, hanya sesekali siswa bertanya terutama siswa yang tampak menonjol atau pandai. Motivasi belajar siswa pada kelompok kontrol ini tidak diamati secara langsung, tetapi diperoleh gambaran bahwa motivasi siswa masih rendah, terlihat dari sikap dan aktivitas siswa yang pasif, kurang bergairah dan cepat bosan dalam pembelajaran. Hanya beberapa siswa saja yang menonjol terutama siswa pandai yang sering bertanya.

2. Deskripsi Pencapaian Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar pada ranah kognitif ini datanya diambil dengan metode tes (*pencils and paper test*) dilakukan diakhir pembelajaran pada pertemuan ke-enam.

Deskripsi Statistik Hasil Belajar

Statistics

		NilaiE1	NilaiE2	NilaiK
N	Valid	37	36	30
	Missing	0		
Mean		73.19	68.22	63.07
Std. Error of Mean		.861	1.274	1.080
Median		72.00	68.00	64.00
Mode		72	72	60
Std. Deviation		5.238	7.646	5.913
Variance		27.435	58.463	34.961
Range		28	28	24
Minimum		60	56	52
Maximum		88	84	76
Sum		2708	2456	1892

Nilai rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen (E_1) mencapai sebesar 73,19 dengan klasifikasi nilai baik, rinciannya diperoleh nilai minimum 60 dan nilai maksimum sebesar 88, pada *Cumulative Percent* menunjukkan bahwa 18,9% siswa memperoleh nilai antara 55–69 (klasifikasi cukup), 78,4% siswa memperoleh nilai antara 70 – 84 (klasifikasi baik), dan 2,7% siswa memperoleh nilai antara 85 – 100 (klasifikasi amat baik),

Nilai rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen kedua (E_2) mencapai sebesar 68,22 dengan klasifikasi nilai cukup tinggi, rinciannya diperoleh nilai minimum 56 dan nilai maksimum 84. Pada *Cumulative Percent* menunjukkan bahwa 58,3% siswa memperoleh nilai antara 55–69 (klasifikasi cukup), dan 41,7% siswa memperoleh nilai antara 70–84 dengan klasifikasi nilai baik.

Selanjutnya nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelompok kontrol (K) yang dicapai sebesar 63,07 dengan klasifikasi nilai cukup tinggi dan rinciannya diperoleh nilai minimum 52 dan nilai maksimum sebesar 76. Pada *Cumulative Percent* adalah 6,7% siswa memperoleh nilai antara 40–54 (klasifikasi nilai kurang), 80% siswa memperoleh nilai antara 55–69 (klasifikasi cukup), dan 13,3% siswa memperoleh nilai antara 70 – 84(klasifikasi baik).

Pembahasan Hasil Penelitian

1. Pengaruh aktivitas dan motivasi terhadap pencapaian hasil belajar siswa

Pengaruh aktivitas dan motivasi terhadap pencapaian hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen pertama (E_1) distribusi t signifikan aktivitas (X_1) $t_{hitung} = 1,766 > t_{tabel} = 1,691$ dengan probabilitas (Sig) sebesar $0,015 < 0,05$ maka H_0 diterima artinya variabel aktivitas mempunyai hubungan linear terhadap hasil belajar. Pada distribusi t signifikan motivasi (X_2) $t_{hitung} = 1,733 > t_{tabel} = 1,691$ dengan probabilitas (Sig) sebesar $0,049 < 0,05$ maka H_0 diterima artinya variabel motivasi mempunyai hubungan linear terhadap hasil belajar, dengan persamaan regresi ganda kelompok eksperimen pertama (E_1), yaitu $\hat{Y} = 63,256 + 0,791X_1 + 0,109X_2$. Untuk melihat pengaruh/kontribusi aktivitas (X_1) dan motivasi (X_2) terhadap hasil belajar (Y_1) dilihat nilai *R square* (koefisien determinasi) yakni sebesar $0,222 = 22,2\%$. Ini berarti 22,2 % variasi yang terjadi di dalam Y dapat

dijelaskan oleh X_1 dan X_2 melalui model regresi $\hat{Y} = 63,256 + 0,791X_1 + 0,109X_2$ sedangkan 77,8% nya dipengaruhi oleh variabel lain.

Pengaruh aktivitas dan motivasi terhadap pencapaian hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen kedua (E_2) distribusi t signifikan aktivitas (X_1) $t_{hitung} = 1,761 > t_{tabel} = 1,691$ dengan probabilitas (Sig) sebesar $0,045 < 0,05$ maka H_0 diterima artinya variabel aktivitas mempunyai hubungan linear terhadap hasil belajar. Pada distribusi t signifikan motivasi (X_2) $t_{hitung} = 2,127 > t_{tabel} = 1,691$ dengan probabilitas (Sig) sebesar $0,021 < 0,05$ maka H_0 diterima artinya variabel motivasi mempunyai hubungan linear terhadap hasil belajar, dengan persamaan regresi ganda pada kelompok eksperimen kedua (E_2) yaitu $\hat{Y} = 57,996 + 1,519X_1 + 0,355X_2$. Besarnya pengaruh atau kontribusi aktivitas (X_1) dan motivasi (X_2) terhadap hasil belajar (Y_2) dapat dilihat nilai *R square* (indeks determinasi) yakni diperoleh *R square* (indeks determinasi) adalah sebesar $0,584 = 58,4\%$. Ini berarti 58,4 % variasi yang terjadi di dalam Y dapat dijelaskan oleh X_1 dan X_2 melalui model regresi $\hat{Y} = 57,996 + 1,519X_1 + 0,355X_2$. sedangkan 41,6% nya dipengaruhi oleh variabel lain.

2. Uji banding rata-rata hasil belajar

Berdasar analisis data uji ANOVA diperoleh nilai sig sebesar $0,000 < 5\%$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima atau karena diperoleh nilai $F_{hitung} = 21,024 > F_{tabel} = 3,087$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa ketiga kelompok (dua kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol) memiliki rata-rata hasil belajar yang berbeda atau tidak sama, dengan kata lain penggunaan perlakuan yang berbeda secara signifikan menghasilkan rata-rata hasil belajar yang berbeda pula.

3. Uji Lanjut

Setelah diketahui bahwa hasil belajar ketiga kelompok ada perbedaan, maka selanjutnya masing-masing kelompok, dibandingkan dengan uji S atau metode pembandingan ganda yang dikenal dengan metode *Scheffe*.

Tabel 4.25 Post Hoc Tests**Multiple Comparisons**Dependent Variable: nilai
LSD

(I) sample	(J) sample	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
sample E1	sample E2	4.967*	1.489	.001	2.01	7.92
	sample K	10.123*	1.563	.000	7.02	13.22
sample E2	sample E1	-4.967*	1.489	.001	-7.92	-2.01
	sample K	5.156*	1.573	.001	2.04	8.28
sample K	sample E1	-10.123*	1.563	.000	-13.22	-7.02
	sample E2	-5.156*	1.573	.001	-8.28	-2.04

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Berdasarkan Tabel 4.25 Uji Lanjut Post Hoc *Multiple Comparisons* di atas diperoleh informasi tentang data-data sebagai berikut.

- 1) Hasil belajar siswa kelompok E₁ terhadap kelompok E₂ diperoleh nilai sig. sebesar 0,001 = 0,1% kurang dari 5%, maka H₀ ditolak. Ini berarti hasil belajar siswa kelompok E₁ dan kelompok E₂, berbeda secara signifikan.
- 2) Hasil belajar siswa kelompok E₁ terhadap kelompok K diperoleh nilai sig. sebesar 0,000 = 0% atau kurang dari 5%, maka H₀ ditolak. Ini berarti hasil belajar siswa kelompok E₁ dan kelompok K, berbeda secara signifikan.
- 3) Hasil belajar siswa kelompok E₂ terhadap hasil belajar siswa kelompok K diperoleh nilai sig. sebesar 0,001 = 0,1% atau kurang dari 5%, maka H₀ ditolak. Ini berarti hasil belajar siswa kelompok E₂ dan kelompok K, berbeda secara signifikan.

4. Pencapaian KKM

Pada penelitian ini KKM untuk pengujian adalah sebesar 65, dengan ketuntasan belajar klasikal 80%. Pada kelas eksperimen pertama (E₁) diperoleh rata-rata nilai sebesar 73,19 atau lebih dari 65 dan mencapai KKM yang ditetapkan, dengan ketuntasan klasikal yakni 81,1% siswa tuntas belajar sesuai dengan batas KKM yang ditetapkan. Kelas eksperimen (E₂) diperoleh rata-rata nilai sebesar 68,22 atau lebih dari 65 dan mencapai KKM yang ditetapkan, dengan ketuntasan belajar klasikal 58,3% siswa tuntas belajar. Ini berarti

ketuntasan belajar secara klasikal yakni sebesar 80% pada kelas eksperimen (E_2) tidak tercapai. Kelas kontrol (K), rata-rata nilai sebesar 63,07 atau kurang dari 65, sehingga dikatakan tidak memenuhi standar KKM yang ditetapkan dan hanya sebanyak 30% siswa yang tuntas belajar sesuai batas KKM. Ini berarti ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 80% tidak tercapai.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan dapat dibuat simpulan sebagai berikut. (1) Penerapan model pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS efektif meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar siswa dan efektif dalam pencapaian KKM sebesar 65 pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. (2) Terdapat pengaruh positif antara aktivitas dan motivasi terhadap hasil belajar siswa pada penerapan pembelajaran kontekstual berstrategi penemuan berbantuan CD pembelajaran yang didampingi LKS dengan model persamaan regresi $\hat{Y} = 63,256 + 0,791X_1 + 0,109X_2$ yang bersifat linier.

Besarnya pengaruh aktivitas dan motivasi siswa terhadap hasil belajar diketahui dari nilai R^2 (indeks determinasi) sebesar 22,2%, sedangkan variabel lain yang mempengaruhi hasil belajar besarnya 77,8%. (3) Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen (E_1 dan E_2) dan kelompok kontrol (K), dan (4) Berdasarkan perbedaan hasil belajar menunjukkan bahwa hasil belajar kelompok eksperimen (E_1) dengan model pembelajaran kontekstual strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS lebih baik dibanding dengan model pembelajaran kontekstual berstrategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS (E_2) dan hasil belajar siswa pada pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga (K).

Saran

Sebagai tindak lanjut penelitian ini maka disarankan kepada: (1) Para guru matematika diharapkan dapat memilih pembelajaran yang efektif guna meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar siswa sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan yakni pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran

didampingi LKS. (2) Guru matematika sebaiknya lebih banyak memanfaatkan kemajuan teknologi dalam pembelajaran (komputer, media elektronik atau internet, CD Pembelajaran, dan lainnya) sebagai sumber belajar, dan akan dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan menambah wawasan dalam usaha meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 1990. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- _____, 1998. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arsyad, A.2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Perkasa.
- Beny A.Pribadi,2008. *Komputer dalam Pengembangan Anak Usia Dini*. Jakarta : Univeritas Terbuka
- Dwijanto. 2007. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Komputer Terhadap Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kreatif Matematik Mahapeserta didik*. UPI Bandung. Disertasi.
- Hamalik,Oemar.1990. *Kurikulum dan Pembelajaran*.Jakarta: Bumi Aksara
- _____.2004. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Hudojo, H.1988. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Malang: IKIP Malang Press.
- Johnson, E.B. 2002. *Contextual Teaching and Learning: What It Is and Why it is Here To Stay*. Thousands Oaks, California: Corwin Press.
- Krisnadi,E 2007. Alat Peraga Balok, Garis Bilangan dan Manik-manik Sebagai Partner Guru SD Membelajarkan Bilangan Bulat.*Jurnal Pendidikan Matematika*.Vol.XI UPI Bandung.
- Muhsetyo,G., Abadyo, Djamus Widagdo.dkk. 2007. *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Nurhadi dan Agus,G.S. 2003. *Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang.

- Sardiman,A.M.2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Setyawan,D.2007. *Kegiatan Mengaktifkan Menimbulkan Kreativitas Siswa*. Tersedia di: <http://www.pmri.or.id/buletin> [12 Oktober 2007]
- Slavin, R,E.1994. *Cooperative Learning.Theory, Research, and Practice*. Second Edition. Boston: Allyn and Bacon.
- Sudjana. 2001. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- _____. 2002. *Dasar Dasar Penelitian*.Bandung: Tarsito.
- Suherman, E & Winataputra, U S. 1993. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Penerbit Universitas terbuka Depdikbud.
- Suparno, P. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta : Kanisius.
- Suyitno, A. 2004. *Dasar – Dasar dan Proses Pembelajaran*.Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Uno,H.B, 2006. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wardhani, I.G.A.K. 1997. *Metode Penelitian, Buku Materi Pokok*. Jakarta. Universitas terbuka.
- Wibawanto, H. 2004. *Multimedia untuk Presentasi*. Semarang: Laboratorium Komputer Pascasarjana UNNES.

Lampiran:

Dokumentasi kegiatan siswa dalam pembelajaran kelompok eksperimen (E_1).



Gambar 4. Pembelajaran pada Kelas Eksperimen (E_1)

Dokumentasi kegiatan siswa dalam pembelajaran kelompok eksperimen (E_2).



Gambar 5. Pembelajaran pada Kelas Eksperimen (E_2)

Dokumentasi kegiatan siswa dalam pembelajaran pada kelompok kontrol.



Gambar 6. Pembelajaran Ekspositori pada Kelas Kontrol