

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA KONTEKSTUAL  
REALISTIK BERBASIS UNSUR LOKAL BERACUAN KURIKULUM 2006  
PADA PENGUASAAN STANDAR MATERI**

**Agung Hartoyo**

*Jurusan Pendidikan Matematika FKIP-UNTAN Pontianak  
e-mail : ag\_hartoyo@yahoo.com*

**Abstrak**

Kurikulum 2006 mengamanatkan kepada guru agar memperhatikan kondisi alam, situasi sosial dan budaya serta kekayaan daerah untuk diber-dayakan dalam merancang pembelajaran matematika sedemikian sehingga para siswa dapat belajar sebagaimana ilmuwan menemukan pengetahuan dari masalah-masalah yang dihadapinya. Dalam penelitian ini, unsur-unsur lokal yang telah dikenali oleh siswa dikembangkan sebagai bahan pembelajaran matematika kontekstual realistik dan masalah-masalah matematika sehingga para siswa belajar sesuai dengan pengalamannya. Hasil penelitian percobaan pada siswa SMP di Pontianak ini menghasilkan *Effect Size* (ES) sebesar 0.6191 dalam kategori sedang. Besarnya sumbangan pembelajaran matematika kon-tekstual-realistik pada kemampuan siswa adalah sebesar 23,24 %.

**Kata kunci** : Efektivitas, pembelajaran matematika kontekstual-realistik, ES

**PENDAHULUAN**

Model pembelajaran matematika konvensional dengan skenario sajian ‘guru men-jelaskan - murid mendengarkan’ lawan model pembelajaran ‘siswa aktif mengkon-struksi makna - guru membimbing’ merupakan dua model dalam pembelajaran mate-matika yang mempunyai banyak perbedaan. Sejarah penemuan pengetahuan matematika memperlihatkan bahwa konsep-konsep matematika banyak yang dikonstruksi secara aktif ketika sedang menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi dalam kehi-dupan masyarakat. Hendaknya, matematika juga dibelajarkan secara natural melalui masalah-masalah kehidupan sehari-hari yang telah dikenali oleh sebagian besar siswa. Namun itu memerlukan kemauan yang kuat dari para guru matematika untuk mere-formasi model pembelajaran yang selama ini digunakannya. Schiffer dan Fosnot (1993) mengemukakan pengalaman mereka bahwa sejumlah guru di Amerika Serikat sulit sekali untuk melakukan perubahan (perbaikan) model pembelajaran dari model konvensional kepada model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Alasannya, mereka merasa telah mapan dengan model pembelajaran yang telah lama dianut. Bahkan, di Belanda memerlukan waktu lebih kurang dua puluh lima tahun untuk memasyarakatkan pembelajaran kon-tekstual – realistik. Untuk mereformasi pendekatan pembelajaran tersebut memerlukan waktu yang panjang dan kemauan dari semua pihak.

Ada mata rantai yang mengaitkan antara hasil belajar, pengetahuan atau penga-laman belajar dan aktivitas guru. Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh pengalaman siswa, dan pengalaman siswa dipengaruhi oleh aktivitas guru. Itu berarti bahwa akti-vitas guru dalam menggunakan model pembelajaran akan mempengaruhi pengalaman belajar siswa. Kurikulum 2006 berbasis kompetensi yang dikenal dengan KTSP telah diberlakukan di sekolah dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Kurikulum ini mengamanahkan agar penerapannya di kelas lebih banyak menekankan pada proses pemerolehan pengetahuan daripada produk yang dicapai dalam wujud angka-angka. Pembelajaran matematika di kelas dilakukan dengan memadukannya pada konteks-konteks yang dikenali siswa dan memasukkan unsur *life skill* pada semua mata pelajaran (Kedaulatan Rakyat, 10/2/ 2003). Pihak Puskur-Balitbang Depdiknas (2001a, 2001b) menganjurkan agar materi pelajaran sedapat mungkin menggunakan masalah-masalah yang

berkembang dalam kehidupan masyarakat. Dengan pembelajaran yang menekankan pada proses akan lebih mengesankan bagi siswa dalam mempelajari suatu materi sehingga dapat memberikan daya ingat yang lebih lama.

Pembelajaran tersebut merupakan ciri dari *Contextual Teaching and Learning* Pendekatan pembelajaran ini merupakan konsep belajar yang membantu guru untuk mengkaitkan antara materi pelajaran dengan situasi dunia nyata (*real world situation*), berbagai jenis kegiatan dan unsur-unsur budaya masyarakat, serta mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki dengan terapannya dalam kehidupan di tengah lingkungan masyarakat tempat tinggal mereka (Dit. PLP, 2002b). Dengan konsep itu, pembelajaran akan berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan – siswa bekerja dan mengalami – sendiri. Dalam konteks itu, siswa mengerti makna belajar, manfaatnya, mengetahui statusnya, dan dapat menetapkan cara penca-paiannya. Mereka menyadari manfaat belajar matematika bagi hidupnya kelak di ke-mudian hari. Dengan begitu mereka memposisikan diri sebagai personal yang memer-lukan bekal pengetahuan dan keterampilan hidupnya nanti. Nampak bahwa orientasi kurikulum 2006 mulai berpihak kepada peserta didik, dan mereka didudukkan sebagai subjek yang aktif dalam pembelajaran. Dengan konsep itu, hasil pembelajaran pun diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Untuk menerapkan pembelajaran kontekstual, Pusat riset dan pengembangan jabatan (CORD, 2001) menyarankan agar para pengajar memperhatikan lima strategi berikut.

- a. Belajar dikaitkan dengan konteks pengalaman kehidupan nyata.
- b. Belajar menekankan kepada penggalian (eksplorasi), penemuan (discovery), dan penciptaan (invention)
- c. Pengetahuan hasil belajar diterapkan dalam konteks pemanfaatannya.
- d. Belajar melalui konteks komunikasi interpersonal, bekerja sama dalam kelompok.
- e. Belajar melalui pemanfaatan pengetahuan dalam situasi atau konteks baru.

Sementara itu Johnson (2002) menyebutkan ada delapan komponen yang perlu diper-hatikan dalam pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual, yaitu : *making meaningful connection, doing significant work, self-regulated learning, colla-borating, critical dan creative thinking, nurturing the individual, reaching high stan-dards, using authentic assesment.*

Indra Djati Sidi (2002) menyatakan bahwa kurikulum berbasis kompetensi membe-rikan kebebasan kepada daerah, sekolah, dan guru untuk mengembangkan silabi, bahan ajar, maupun model pembelajarannya sesuai dengan kebutuhan sekolah, namun tetap berada dalam lingkup kompetensi yang ditetapkan dalam kurikulum baru. Untuk mempertinggi relevansi antara muatan kurikulum dan kebutuhan siswa atau lingkungan masyarakat, maka dapat disusun bahan pelajaran dengan menggunakan sumber belajar seperti : situasi kehidupan masyarakat, masalah-masalah yang berkembang di dalam masyarakat, kebutuhan masyarakat, potensi-potensi masyarakat, dan budaya masya-rakat setempat.

Untuk memperbaiki proses pembelajaran dan mengurangi kelemahan pendidikan matematika, pendekatan belajar konstruktivisme, kontekstual, realistik dengan berpe-doman pada kurikulum 2006 (KTSP) menjadi pilihan untuk mewujudkan maksud tersebut. Untuk mendukung pemberlakuan kurikulum 2006 perlu dirancang suatu kegiatan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang bersifat kontekstual bagi siswa dengan berbasis pada unsur-unsur lokal yang telah membudaya dalam lingkung-an masyarakat di sekitar kehidupan siswa. Secara alamiah pengetahuan matematika pada umumnya dibangun atau ditemukan ketika orang sedang menghadapi masalah. Menurut Bishop (1988), pada dasarnya matematika merupakan *teknologi simbolik* yang berkembang pada keterampilan-keterampilan atau aktivitas-aktivitas lingkungan yang merupakan kebudayaan alam, sehingga pengetahuan matematika bersifat kontekstual dan kultural (Pinxten, 1994). Katz (1994) menulis bahwa pengetahuan matematika yang telah ditemukan dan digunakan orang sejak berabad-abad yang lalu untuk menye-lesaikan masalah-masalah yang dihadapi, hingga kini masih bermanfaat dan hasil karya itu dapat digunakan untuk memotivasi siswa dalam mempelajari matematika.

Freudenthal (Gravemajer, 1994) berpandangan bahwa matematika harus terkait dengan realitas, dekat dengan para siswa dan relevan dengan nilai-nilai sosial kehidup-an manusia. Ia menekankan bahwa ide-ide matematika merupakan aktivitas manusia. Ia mengusulkan agar para siswa diberi kesempatan untuk *re-invent* dan *re-construct* konsep-konsep matematika melalui

pendekatan pengajaran matematika realistik (Lihat juga Lange, 1987, 1996). Dalam pembelajaran, para siswa mengembangkan dan menggunakan strategi informal yang ditemukan sendiri untuk menyelesaikan problem-problem yang ditawarkan di kelas.

Oleh karena itu, untuk meningkatkan pembelajaran matematika perlu dikembangkan pembelajaran matematika yang mampu menjembatani antara pengetahuan matematika informal yang dimiliki siswa dari hasil interaksi dengan lingkungan sosial budayanya dan matematika formal di sekolah. Dengan strategi tersebut diharapkan pembelajaran matematika sekolah yang berbasis pada unsur-unsur lokal dalam kehidupan masyarakat itu efektif bagi pengembangan skemata yang telah ada dalam benak siswa dan berlangsung secara kontekstual-realistik. Para siswa mendapat kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuan matematikanya berdasarkan pengetahuan awal yang telah mereka miliki sebelumnya.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini berangkat dari masalah efektivitas pembelajaran matematika kontekstual berbasis situasi lokal pada penguasaan standar materi matematika. Tentu saja penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya sumbangan pembelajaran matematika kontekstual-realistik berbasis unsur lokal pada penguasaan standar materi matematika.

## METODE

*Sampel.* Sampel penelitian ini terdiri dari 80 siswa kelas 7 sekolah menengah pertama yang terbagi dalam dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *intact group*, semua siswa pada kelas yang terpilih secara acak diambil sebagai sampel penelitian. Siswa-siswa kelompok eksperimen mengikuti pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual-realistik berbasis unsur-unsur lokal, dan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran konvensional. Instrumen untuk pengumpul data berupa tes bentuk *essay* terdiri atas lima nomor butir soal. Instrumen tes divalidasi dengan menggunakan teknik validitas isi, dengan meminta pertimbangan kepada beberapa orang yang berpengalaman dalam bidang pendidikan matematika atau bidang evaluasi hasil belajar matematika. Hasil uji coba instrumen tes menghasilkan koefisien reliabilitas tes sebesar 0,65 yang berarti bahwa instrumen tes mempunyai keajegan tinggi sebagai alat ukur. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran yang dikenakan pada kelompok eksperimen, dilakukan dengan uji banding antar kelompok-kelompok yang diamati dan uji banding masing-masing kelompok dengan skor kriteria, dan menggunakan rumus *effect size* untuk mengetahui besarnya sumbangan pembelajaran matematika kontekstual-realistik pada kemampuan siswa.

## HASIL-HASIL PENELITIAN

Secara diskriptif, rata-rata kemampuan siswa SMP pada kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran matematika kontekstual-realistik berbasis situasi lokal dalam penguasaan materi pelajaran aritmatika sosial dalam lebih tinggi daripada rata-rata skor siswa pada kelas kontrol yang belajar secara konvensional. Pada kelas kontrol hanya ada 7 (14,5 %) orang siswa yang dapat menjawab dengan benar seluruh soal yang diujikan kepada mereka, sementara itu siswa-siswa pada kelas eksperimen terdapat 16 (40 %) yang dapat mencapai skor maksimal. Ada 22 siswa dari kelompok kontrol yang dapat menuntaskan belajarnya dengan skor di atas 17,5 (70 %) dari skor maksimal, dan pada kelas eksperimen ada 30 orang siswa yang dapat menuntaskan belajarnya berdasar kriteria ketuntasan belajar minimal yang ditetapkan oleh guru matematika.

Hasil analisis statistik terhadap rata-rata kemampuan hasil belajar siswa pada kelas kontrol dengan cara membandingkannya terhadap kriteria ketuntasan, diketahui bahwa para siswa pada kelas kontrol yang memperoleh skor rata-rata sebesar 16,45 dengan rumus-t diperoleh nilai t-hitung sebesar - 0,974 Hasil konsultasi t-hitung dengan nilai t pada daftar tabel dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dan derajat kebebasan  $dk = 39$  didapat bahwa  $- 0,974 \leq 1,698$  Itu berarti bahwa para siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional rata-rata belum dapat menuntaskan belajarnya pada materi aritmetika sosial masalah hitung keuangan. Para siswa pada pada kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan kontekstual realistik mampu mencapai skor rata-rata sebesar 20,65 Hasil perhitungan dengan statistik-t untuk membandingkan kemampuan siswa tersebut dengan kriteria ketuntasan didapat nilai t-hitung

sebesar 4,028 Hasil konsultasi t-hitung dengan nilai t pada daftar tabel dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dan derajat kebebasan  $dk = 39$  didapat bahwa  $4,028 \geq 1,698$  Itu berarti bahwa secara signifikan para siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan kontekstual-realistik rata-rata dapat menuntaskan belajarnya pada materi aritmetika sosial masalah hitung keuangan.

Hasil perbandingan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan rumus statistik-t menghasilkan nilai t-hitung sebesar 4,85 Nilai t-tabel pada uji dua pihak dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  dan derajat kebebasan  $dk = 38$  adalah sebesar 1,997 Hasil konsultasi dengan kriteria, ternyata nilai t-hitung sebesar 4,85 berada di luar nilai interval penerimaan hipotesis nol, sehingga hipotesis nol ditolak. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan para siswa pada kelompok eksperimen dan kemampuan siswa pada kelompok konvensional.

Untuk mengetahui besarnya pengaruh model pembelajaran matematika kontekstual pada kemampuan penguasaan materi aritmatika sosial menggunakan rumus *effect size*. Hasil perhitungan *effect size* menghasilkan nilai ES sebesar 0.6191 Hasil konsultasi nilai ES dengan kriteria pengkategorian *effect size* diketahui nilai ES berada dalam rentang antara 0,2 dan 0,8 atau  $0,2 < ES = 0,6191 \leq 0,8$  dengan memberi sumbangan pada kemampuan penguasaan materi sebesar 23,24 %. Itu berarti model pembelajaran matematika kontekstual dengan menggunakan unsur-unsur yang dikenali siswa (unsur lokal) dikategorikan memiliki pengaruh yang meyakinkan terhadap kemampuan siswa pada penguasaan materi aritmatika sosial di kelas VII SMP Negeri di Pontianak.

## PEMBAHASAN

### a. Aktivitas Pembelajaran di Kelas Kontrol

Pembelajaran matematika di kelas kontrol berlangsung secara konvensional. Skenario pembelajaran pada kelas ini dimulai dengan pembukaan, pengadministrasian kelas, dan penyampaian tujuan belajar yang akan dicapai. Beberapa pertanyaan yang ada relevansinya dengan materi pembelajaran yang berkaitan dengan aritmetika sosial diajukan kepada beberapa siswa sebagai apersepsi. Pada tahap inti, guru menggunakan metode ekspositori untuk menyampaikan materi pelajaran yang diselingi dengan pertanyaan-pertanyaan yang bersifat mengarahkan siswa. Selama pembelajaran berlangsung, para siswa terlihat mengikuti setiap langkah-langkah pembelajaran dengan tertib dan aktif. Ketertiban dan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran bisa diduga karena kehadiran beberapa orang "asing" yang mengobservasi pembelajaran. Ketika guru menjelaskan materi, sebagian besar siswa memperhatikan dengan baik, beberapa siswa lainnya yang tidak terkontrol oleh guru terlihat asyik berbicara dengan teman sebangkunya.

Dalam pembahasan contoh soal bentuk *essay* atau soal cerita, penyelesaiannya menggunakan prosedur pengerjaan pemecahan masalah baku dimulai dari identifikasi informasi pada soal, merumuskan pertanyaan yang akan dicari penyelesaiannya, dan menetapkan formula pemecahan soal yang diteruskan dengan kalkulasi numerik. Namun demikian, ketika para siswa dihadapkan pada soal-soal latihan sejenis (soal cerita) masih ada beberapa siswa yang tidak menggunakan prosedur yang dicontohkan oleh guru. Hal itu menunjukkan bahwa para siswa menggunakan pemikiran sendiri dalam menjawab soal atau mungkin juga tidak mudah bagi siswa untuk mengubah kerangka berpikir yang sudah tersimpan dalam memorinya. Hal itu terungkap dari pertanyaan-pertanyaan yang dikemukakan dengan bertanya "Bu, apakah boleh memberikan (mencari) jawabannya saja?". Menyadari hal itu, guru mengingatkan kembali prosedur pengerjaan soal bentuk *essay* sebagaimana telah dicontohkan sebelumnya.

Berdasarkan hasil perhitungan data, rata-rata siswa pada kelompok kontrol belum dapat melampaui kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan guru sebesar 70 %. Hal-hal yang dapat dikemukakan berkaitan dengan ketidakberhasilan siswa tersebut antara lain : (1) Model pembelajaran konvensional berbasis pengajaran informasi langsung yang digunakan guru belum berhasil menghantarkan siswa-siswa mencapai ketuntasan belajar walaupun ia telah berusaha secara maksimal dalam mengorganisir dan mempersiapkan rencana pembelajaran (2) Guru telah mencoba memberikan contoh langsung pemecahan masalah sesuai dengan metode standar dengan pengulangan seperlunya, namun penyampiannya masih terbatas pada penerapan konsep pada

masalah. Barangkali dengan cara itu membuat siswa merasa belajar matematika secara monoton seperti yang biasa dialami dalam pembelajaran matematika. Meskipun soal-soal latihan menggunakan masalah tentang hitung keuangan, suatu materi yang lekat dengan masalah kehidupan sehari-hari, namun bila penyampaiannya ditempatkan dibagian akhir pembelajaran maka sikap siswa terhadap kegiatan pembelajaran sama dengan ketika mereka mengikuti pembelajaran pada materi lain. (3) Masalah-masalah aritmetika sosial (hitung keuangan) yang dikembangkan dalam soal (postes) belum dapat menjadi faktor degeneratif penyulit soal, dan tidak serta merta membangkitkan motivasi bagi siswa. Dibandingkan dengan rata-rata kemampuan siswa pada kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran secara kontekstual dengan memanfaatkan unsur-unsur lokal sebagai materi pembelajaran tentang aritmetika sosial, secara signifikan rata-rata kemampuan siswa kelompok kontrol lebih rendah.

Hal ini diduga karena dalam proses pembelajaran di kelas eksperimen diawali dengan penyajian masalah-masalah aktual yang biasa dihadapi oleh para siswa. Nampaknya model penyajian materi itu dapat menyedot perhatian siswa, sehingga sejak awal belajar mereka telah menaruh perhatian pada kegiatan pembelajaran dan itu menjadi satu indikator untuk menyatakan bahwa para siswa terbangkitkan motivasinya untuk mengikuti pembelajaran secara lebih aktif. Sementara itu dalam kegiatan pembelajaran di kelas kontrol, guru tidak sepenuhnya memberikan kesempatan pada siswa untuk mengeksplorasi gagasannya sehingga para siswa dapat menemukan, membuktikan sendiri kebenarannya atas persoalan yang dihadapi. Guru banyak memberi pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya mengarahkan pekerjaan atau jawaban siswa. Dengan demikian, pemahaman siswa terhadap materi pelajaran lebih banyak dibatasi oleh informasi-informasi yang dituangkan oleh guru selama pembelajaran berlangsung.

#### **b. Analisis Proses Belajar Mengajar di Kelas eksperimen**

Pembelajaran matematika di kelas eksperimen yang dilakukan oleh guru menggunakan pendekatan kontekstual – realistik dengan berbasis pada masalah-masalah real yang bernuansa lokal. Masalah real bernuansa lokal bukan berarti bahwa masalah tersebut mengandung unsur yang sifatnya tradisional, tetapi merupakan masalah-masalah yang secara nyata sudah akrab atau dilakukan oleh siswa di lingkungan tempat tinggalnya. Sebagaimana dilakukan di kelompok kontrol, skenario pembelajaran pada kelompok eksperimen juga dimulai dengan pembukaan, penyampaian salam, pengad-ministrasian kelas, dan menginformasikan tujuan belajar pada hari itu. Untuk mem-persiapkan siswa dalam pembelajaran guru berusaha menarik perhatian dan memotivasi siswa dengan cara menyuruh beberapa orang siswa secara bergantian untuk menceritakan pengalaman mereka berbelanja kebutuhan sehari-hari. Meskipun suasana kelas agak berisik, namun aktivitas para siswa itu kelihatan terarah untuk menanggapi suruhan guru. Aktivitas pembelajaran dilanjutkan memberikan masalah kepada siswa berdasarkan pengalaman yang mereka ceritakan kepada teman-teman sekelasnya dengan memodifikasi sejumlah informasi kuantitatif (problem posing) untuk pemecahan masalah. Dalam bekerja mereka diperbolehkan berdiskusi dengan teman-teman kelas yang berdekatan tempat duduknya. Proses pembelajaran berlangsung secara lebih riuh/ramai dibandingkan dengan pembelajaran di kelompok kontrol. Di awal pembelajaran, para siswa juga nampak terganggu oleh kehadiran orang asing (observer) di kelasnya, namun karena mereka dilibatkan secara aktif untuk membahas masalah-masalah yang harus diselesaikan maka kehadiran observer tidak menjadi hambatan bagi mereka untuk beraktivitas di kelas. Dalam pemecahan masalah, para siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan gagasan, mencari cara-cara penyelesaian sesuai dengan keinginan mereka. Dengan mengalami sendiri proses pembelajaran yang melibatkan lebih banyak indera, membuat siswa lebih aktif dalam upaya guru agar siswa-siswa mengalami sendiri proses penemuan atau pembuktian materi yang mereka pelajari. Hal ini diduga menjadi penyebab perbedaan kemampuan antara siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga kemampuan siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

#### **SIMPULAN**

Kemampuan siswa kelas VII SMP Negeri di Pontianak dalam penguasaan materi aritmatika sosial pada kelompok kontrol yang diajar dengan model pembelajaran konvensional dengan skor

rata-rata sebesar 16,45 belum mencapai standar ketuntasan belajar minimal. Secara deskriptif, ada sebanyak 45 % dari jumlah siswa yang belum dapat mencapai kriteria ketuntasan belajar minimal yang ditetapkan guru matematika. Kemampuan siswa kelas VII SMP Negeri di Pontianak dalam penguasaan materi aritmatika sosial pada kelompok eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran kontekstual – realistik berbasis pada unsur lokal dengan skor rata-rata 20,65 telah mencapai standar ketuntasan belajar minimal yang ditetapkan oleh guru yang bersangkutan.

Hasil uji banding dengan statistik-t memperlihatkan secara signifikan perbedaan kemampuan rata-rata siswa dari kedua kelompok. Para siswa pada kelompok eksperimen rata-rata mempunyai kemampuan yang lebih baik dari pada para siswa pada kelompok kontrol.

Pembelajaran dengan model pembelajaran kontekstual – realistik berbasis unsur lokal memberikan pengaruh yang cukup berarti pada upaya siswa untuk mencapai kemampuan di atas standar ketuntasan belajar minimal, dengan nilai *effect size* sebesar 0,6191. Besarnya sumbangan model pembelajaran pada kemampuan siswa dalam penguasaan standar materi sebesar 23,24 %.

## SARAN

Beberapa saran yang dapat disampaikan sehubungan dengan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengamati secara khusus aktivitas siswa selama pembelajaran, untuk mengetahui kapan para siswa mulai belajar, apa yang mereka lakukan selama pembelajaran dan kapan mereka mulai berhenti belajar selama pelajaran berlangsung. Di bidang afektif perlu dilakukan untuk mengetahui interaksi, keterlibatan setiap siswa dalam belajar matematika, aktivitas dalam berbagi pendapat, komunikasi pengetahuan.
2. Bagi guru atau peneliti lain bila akan menerapkan pembelajaran dengan model pembelajaran kontekstual – realistik berbasis unsur lokal perlu melengkapi alat-alat atau media pembelajaran dalam jumlah yang sesuai dengan banyak siswa di kelas yang dikenai tindakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bishop, A.J. (1988). *Mathematics Enculturation : a Cultural Perspective on Mathematics Education*. Dordrecht : Kluwer.
- Dit. PLP. (2002). *Pendekatan Kontekstual*. Jakarta : Depdinas.
- Forman, E.A. (1996). Learning Mathematics as Participation in Classroom Practice : Implications of Sociocultural Theory for Educational Reform. In L. P Steffe & Nesher, P. *Proceeding of Theories of Mathematical Learning*, 7<sup>th</sup> International Congress on Mathematical Education. New Jersey : LEA.
- Glaser, R. (1976a). Cognitive Psychology and Instructional Design. In D. Klahr. (editor) *Cognition and Instruction*. Hillsdale. New Jersey : Erlbaum.
- Glaser, R. (1976b). Component of Psychology of Instruction Toward Science of Design. *Review of Education Research*. Vol. 46. 1-24.
- Gravemaijer, K.P.E. (1994). *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht : Freudenthal Institute.
- Johnson, E.B. (2002). *Contextual Teaching and Learning*. Thousand Oaks, California : Corvin.
- Katz, V.J. (1994). Ethno-Mathematics in the Classroom. *For the Learning of Mathematics*. Vol. 14. No. 2.
- Lange, J. de. (1987). *Mathematics Insight and Meaning*. OW & OC. Utrecht University Press.
- Lange, J. de. (1995). Assesment : No Change Without Problems. In T.A. Romberg. *Reform in School Mathematics and Authentic Assesment*.
- Lange, J. de. (1996). Using and Applying Mathematics in Education. In Bishop, A.J. et.al. *International Handbook of Mathematics Education*. Netherland : Kluwer Academic.
- Pinxten, R. (1994). Ethnomathematics and Its Practice. *For the Learning of Mathematics* Vol. 14 No. 2.