

Penanaman Konsep Bilangan Desimal dengan Menggunakan Kalkulator pada Siswa Kelas IV SD Negeri No. 7 Ngulak

Sri Winarni

Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPA FKIP univ. Jambi
Jl. Raya Jambi-Ma. Bulian Km 14 Mendalo Darat Jambi

Abstrak

Artikel ini mendeskripsikan penanaman konsep bilangan desimal dengan menggunakan kalkulator pada siswa Kelas IV SD Negeri No. 7 Ngulak.. Penanaman konsep bilangan desimal dengan menggunakan kalkulator dalam penelitian ini hanya untuk menanamkan konsep bilangan desimal sehingga dengan penggunaan kalkulator dalam pembelajaran diharapkan siswa benar-benar yakin dengan konsep yang ditemukan dan siswa benar-benar mengerti arti atau makna bilangan desimal. Sedangkan dalam mengerjakan soal-soal siswa tidak diperkenankan menggunakan kalkulator. Hasil penelitian menunjukkan kalkulator dapat memudahkan siswa menemukan pola bilangan pecahan yang penyebutnya 10, 100, dan 1000 menjadi bilangan desimal, dan sebaliknya, mengerti konsep lambang bilangan berbeda apabila dikalikan atau dibagi bilangan yang sama menghasilkan bilangan yang sama, dan konsep kesamaan dan ketaksamaan bilangan decimal.

Kata Kunci: *Penanaman Konsep, bilangan desimal, kalkulator.*

PENDAHULUAN

Kalkulator telah dipergunakan secara luas di masyarakat, namun gagasan untuk menggunakan kalkulator sebagai alat bantu pembelajaran matematika di sekolah belum disambut baik. Gagasan tersebut bahkan telah menimbulkan polemik di masyarakat. Polemik tersebut masih berlangsung hingga saat ini.

Walaupun masih banyak orang merasa takut dan bahkan tidak setuju penggunaan kalkulator di sekolah, namun menurut Suherman dkk (2001:90) kalkulator perlu dipertimbangkan kegunaannya, karena kalkulator dapat digunakan untuk mempercepat proses perhitungan rutin, maka siswa dapat lebih difokuskan pada kegiatan pemecahan masalah, sehingga yang menjadi alasan utama digunakannya kalkulator dalam pembelajaran matematika adalah waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan menggunakan strategi pemecahan masalah dan waktu yang biasanya digunakan untuk melakukan perhitungan rutin dapat dialihkan melakukan keterampilan lainnya yang lebih tinggi.

Ruseffendi (1988:77) mengungkapkan bahwa penggunaan kalkulator sebagai alat bantu pembelajaran matematika di SD, tidak akan membuat anak menjadi bodoh, malas berhitung, malahan sebaliknya dapat membuat anak kreatif, pengetahuannya lebih luas serta berjiwa eksploratif. Selanjutnya menurut Suherman dkk (2001:241-244) manfaat yang dapat dieksplorasi dari penggunaan kalkulator adalah (1) membantu

dalam memahami konsep-konsep matematika, (2) membantu memperkuat keterampilan komputasi, (3) mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, (4) meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan (5) membuat masalah lebih realistis. Sedangkan Sutawidjaja dkk (1992:336 – 346) kalkulator dalam pembelajaran matematika berfungsi sebagai (1) alat menghitung cepat, (2) alat bantu pengecekan hasil, (3) alat bantu penanaman konsep, dan (4) alat bantu pemecahan masalah.

Menurut Hembree dan Dessart (2002:268) *calculator make mathematics fun*. Artinya kalkulator dapat membuat matematika itu menyenangkan bagi siswa, dengan siswa menyenangi matematika maka siswa akan menyukai matematika. Jadi penggunaan kalkulator sesuai dengan orientasi pembelajaran matematika. Menurut Hudojo (2003:182) orientasi pembelajaran matematika adalah: subjek didik yaitu agar siswa belajar matematika, maka yang harus diusahakan adalah siswa menyukai matematika.

Dari uraian diatas, banyak ahli dan hasil penelitian yang mendukung penggunaan kalkulator di sekolah, tetapi menurut Hembree dan Dessart (2002:266) *the single negative finding serves to remind us that calculators, though generally beneficial, may not be appropriate for use at all times, in all places, and all subject matters. Discretion in using calculators was advised*. Maksudnya kebijaksanaan dalam penggunaan kalkulator perlu dipertimbangkan, karena tidak semua materi, waktu dan tempat cocok menggunakan kalkulator. Menurut Pomerantz (1997) kalkulator dapat membantu mengajar topik persen dan pecahan, integer, perimeter, area dan eksponen.

Pada penelitian ini penulis akan mengangkat konsep bilangan desimal dengan menggunakan kalkulator. Pemilihan materi bilangan desimal ini dengan alasan bahwa bilangan desimal ini banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, dimana bilangan desimal dapat dijumpai pada saat menggunakan kalkulator, komputer, media cetak seperti surat kabar, artikel dalam majalah dan berita di televisi yang sering meliputi statistik dalam bentuk lain data kuantitatif dilaporkan dalam sistem desimal dan persen.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berfokus pada 1) bagaimana penanaman konsep bilangan desimal dengan menggunakan kalkulator pada siswa Kelas IV SD Negeri No. 7 Ngulak? 2) Bagaimana antusiasme, motivasi, keceriaan dan kreativitas siswa Kelas IV SD Negeri No. 7 Ngulak selama mengikuti pembelajaran penanaman konsep bilangan desimal dengan menggunakan kalkulator?.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif yaitu bersifat deskriptif dan tanpa menggunakan analisis statistik. Data hasil penelitian berupa kata-kata yang dipaparkan sesuai kejadian yang ada di lapangan dan dianalisis secara induktif. Penelitian ini tidak hanya menekankan pada hasil pembelajaran, tetapi juga pada proses pembelajaran. Peneliti merupakan instrumen utama dalam penelitian, yaitu sebagai perencana, pelaksana, pengumpul dan penganalisa data, penarik kesimpulan dan pembuat laporan. Ditinjau dari bagaimana penelitian ini dilakukan maka penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian deskriptif.

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri No. 7 Ngulak. Siswa yang dipilih sebagai subjek wawancara adalah 5 orang siswa dengan kriteria 1 orang siswa yang berkemampuan tinggi, 2 orang siswa berkemampuan sedang dan 2 orang siswa berkemampuan rendah. Pemilihan ini berdasarkan saran guru kelas yang lebih banyak mengetahui latar siswa dan kemampuan matematika yang diperoleh

siswa sebelumnya. Prosedur yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes, observasi dan wawancara.

Proses analisis data dimulai dari menelaah semua data yang tersedia dari berbagai sumber, yaitu wawancara, pengamatan yang telah ditulis dalam catatan lapangan, dokumen pribadi, dokumen resmi, dan sebagainya

Dari sumber data yang diperoleh, peneliti mengklasifikasikan, mentranskripsikan data, sehingga peneliti dapat melakukan verifikasi (penarikan kesimpulan) dari data dan sumber data yang sudah diklasifikasikan dan ditranskripsikan pada penyajian/paparan data. Pada proses verifikasi ini, peneliti menggunakan teknik analisis deskriptif, yaitu menafsirkan dan memberikan makna yang penekanannya menggunakan uraian mendalam dengan kajian pustaka dan hasil-hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini.

HASIL

Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran penanaman konsep bilangan desimal dengan menggunakan kalkulator dan hasil observasi serta hasil wawancara dengan subjek wawancara, diperoleh beberapa temuan penelitian sebagai berikut.

1. Penanaman konsep dengan menggunakan kalkulator dapat memudahkan siswa menemukan pola bilangan pecahan yang penyebutnya 10, 100, dan 1000 menjadi bilangan desimal, dan sebaliknya.
2. Penanaman konsep dengan kalkulator membuat siswa mendapatkan suatu hal yang baru menurut siswa, seperti.
 - a. Sebelum pembelajaran siswa yakin $7,33 > 7,4$, karena menurut pemikiran mereka karena $33 > 4$, maka dapat disimpulkan $7,33 > 7,4$. tetapi setelah siswa mengikuti proses pembelajaran yang diilustrasikan, dimana pengerjaannya dengan menggunakan kalkulator, siswa mendapatkan kesimpulan bahwa $7,4 = 7,40$, sehingga mereka yakin bahwa $7,4 > 7,33$.
 - b. Pada saat siswa menghitung lambang bilangan pecahan yang berbeda dengan menggunakan kalkulator, menghasilkan nilai yang sama. Hal ini menjadi tanda tanya siswa, karena menurut siswa lambang bilangan pecahan yang berbeda akan menghasilkan nilai yang berbeda. Tetapi pada proses pembelajaran siswa mendapatkan suatu hal yang baru, yaitu bilangan pecahan yang dibagikan/dikalikan dengan pembilang dan penyebut yang sama akan menghasilkan hasil yang sama, walaupun lambangnya berbeda.
3. Antusiasme, motivasi dan keceriaan siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan kalkulator sangat baik. Hal itu tampak pada saat siswa melakukan aktivitas dalam proses pembelajaran, mereka selalu tampak bersemangat, tekun, senang terhadap pelajaran yang sedang dihadapi dan tidak merasa bosan dalam proses pembelajaran. Tetapi kreativitas siswa belum tampak.

PEMBAHASAN

Pembelajaran materi bilangan desimal dalam penelitian ini, dilakukan dengan mengajukan masalah kepada siswa untuk dikerjakan dengan menggunakan kalkulator. Materi disajikan dalam bentuk masalah yang harus dipecahkan oleh siswa dengan menggunakan kalkulator, dalam penelitian ini ternyata mampu memotivasi siswa. Hal ini didukung pendapat Hudojo (1979:161) bahwa matematika yang disajikan guru kepada siswa hendaknya berupa masalah agar dapat memberikan motivasi kepada siswa untuk mempelajari pelajaran tersebut.

Pada pembelajaran I materi tentang mengubah bilangan pecahan yang penyebutnya 10, 100, dan 1000, dan sebaliknya, guru memberikan beberapa bilangan pecahan yang penyebutnya 10, 100, dan 1000. Kemudian siswa diminta untuk menghitung bilangan pecahan tersebut dengan menggunakan kalkulator, dan siswa diminta untuk menyimpulkan melalui diskusi kelompok dan dilanjutkan dengan diskusi kelas. Dari kesimpulan yang siswa dapatkan siswa sudah menemukan pola untuk bilangan pecahan yang penyebutnya 10, 100, dan 1000 menjadi bilangan desimal, dan sebaliknya. Ini terlihat pada waktu siswa berdiskusi dalam menyelesaikan soal tentang mengubah bilangan pecahan yang penyebutnya 10, 100, dan 1000, dan sebaliknya, tanpa menggunakan kalkulator. Siswa bisa menyelesaikan soal dengan benar.

Hal diatas menunjukkan bahwa dengan bantuan kalkulator siswa siswa dapat menemukan pola untuk bilangan pecahan yang penyebutnya 10, 100, dan 1000 menjadi bilangan desimal, dan sebaliknya. Selanjutnya siswa dapat mengerjakan soal-soal tentang mengubah bilangan pecahan yang penyebutnya 10, 100, dan 1000, dan sebaliknya tanpa menggunakan kalkulator. Ternyata semua siswa dapat menyelesaikan soal dengan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Bobis (1999:171) bahwa dengan menggunakan kalkulator, siswa dapat menemukan pola dalam sistem bilangan dengan menyelidiki akibat dari perkalian dan pembagian dengan 10 yang meliputi desimal.

Pada pembelajaran II, materi yang dibahas adalah mengubah bilangan pecahan yang penyebutnya merupakan faktor dari 10, 100, dan 1000 menjadi bilangan desimal dan mengubah bilangan desimal menjadi bilangan pecahan yang paling sederhana. Sebagai langkah awal untuk membahas materi tentang mengubah bilangan pecahan yang penyebutnya merupakan faktor dari 10, 100, dan 1000 menjadi bilangan desimal, guru memberikan soal berupa kasus-kasus dalam LKS. Dalam setiap kasus diberikan dua kotak, yaitu kotak kiri dan kotak kanan. Kotak kiri berisi beberapa lambang bilangan pecahan yang berbeda, namun mempunyai nilai yang sama, dan kotak kanan berisi ilustrasi mengapa beberapa lambang pecahan yang berbeda pada kotak kiri mempunyai nilai yang sama.

Sebelum siswa mengerjakan soal pada kotak kiri dengan menggunakan kalkulator, siswa berpikir bahwa setiap lambang bilangan pecahan yang berbeda mempunyai nilai yang berbeda. Pada saat siswa menghitung bilangan pecahan yang diberikan pada kotak kiri dengan menggunakan kalkulator, ternyata siswa memperoleh hasil yang sama. Hal ini menjadi tanda tanya bagi siswa, akhirnya pada saat siswa menyelesaikan perhitungan pada kotak kanan, siswa mendapatkan kesimpulan bahwa bilangan pecahan yang pembilang dan penyebutnya dikalikan dengan bilangan yang sama mempunyai nilai yang sama, walaupun lambang bilangan pecahan tersebut berbeda.

Setelah siswa mendapat kesimpulan bahwa bilangan pecahan yang pembilang dan penyebutnya dikalikan dengan bilangan yang sama, akan mempunyai nilai yang sama, walaupun lambang bilangan pecahan tersebut berbeda. Pada kondisi seperti ini, dalam pikiran siswa terjadi modifikasi pengetahuan lama dengan pengetahuan atau pengalaman barunya tentang bilangan pecahan yang mempunyai lambang bilangan pecahan yang berbeda, sehingga siswa mengalami proses akomodasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Hudojo (2003: 60) akomodasi merupakan proses mengabsorpsi pengalaman-pengalaman baru dengan jalan modifikasi skema yang ada atau bahkan membentuk pengalaman yang benar-benar baru.

Pada saat siswa menyelesaikan soal tentang mengubah bilangan pecahan yang penyebutnya merupakan faktor dari 10, 100, dan 1000 menjadi bilangan desimal, siswa

menggunakan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya untuk menyelesaikan soal tersebut. Seperti pada saat siswa mengerjakan $\frac{2}{5}$ yang akan diubah menjadi bilangan desimal. Siswa berpikir karena 5 merupakan faktor dari 10, maka penyebutnya dari 5 akan diubah menjadi 10 ($\frac{2}{5} = \frac{2 \times \dots}{5 \times 2} = \frac{\dots}{10}$), karena siswa sudah memiliki skema tentang bilangan pecahan yang pembilang dan penyebutnya dikalikan dengan bilangan yang sama, akan mempunyai nilai yang sama.

Selanjutnya siswa mengalikan pembilang pecahan tersebut dengan 2 ($\frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10}$), dengan menggunakan pola bahwa bilangan pecahan yang penyebutnya 10 terdapat satu angka dibelakang koma, sehingga didapat hasil akhir $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10} =$

0,4. Berdasarkan uraian proses berpikir siswa dalam mengubah bilangan pecahan yang penyebutnya merupakan faktor dari 10 menjadi bilangan, menunjukkan bahwa siswa sudah dapat mengaitkan beberapa pengetahuan yang dimiliki, sehingga dapat menciptakan pemahaman yang baik dalam benak siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Hudojo (1998:7) bahwa informasi baru harus dikaitkan dengan informasi lama sehingga menyatu dalam skemata siswa.

Proses pembelajaran selanjutnya adalah membahas materi tentang mengubah bilangan desimal menjadi bilangan pecahan biasa yang paling sederhana, guru memberikan soal berupa kasus-kasus dalam LKS. Dalam setiap kasus diberikan dua kotak, yaitu kotak kiri dan kotak kanan. Kotak kiri berisi beberapa lambang bilangan pecahan yang berbeda, namun mempunyai nilai yang sama, dan kotak kanan berisi ilustrasi mengapa beberapa lambang pecahan yang berbeda pada kotak kiri mempunyai nilai yang sama.

Pada saat siswa menghitung bilangan pecahan yang diberikan pada kotak kiri dengan menggunakan kalkulator, ternyata siswa memperoleh hasil yang sama. Hal ini tidak lagi menjadi tanda tanya bagi siswa, karena yang ada dalam pikiran siswa kasusnya sama pada pembelajaran sebelumnya. Sehingga siswa langsung menyelesaikan perhitungan pada kotak kanan, siswa mendapatkan kesimpulan bahwa bilangan pecahan yang mempunyai nilai yang sama, karena pembilang dan penyebutnya dibagikan dengan bilangan yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mendapatkan pengalaman baru tentang bilangan pecahan yang mempunyai lambang bilangan pecahan yang berbeda, berdasarkan pengalaman lama yang telah dimilikinya. Berarti siswa mengalami proses asimilasi. Hal ini sesuai dengan Hudojo (2003:60) asimilasi merupakan proses mengabsorpsi pengalaman-pengalaman baru kedalam skema yang sudah dimiliki.

Pada pembelajaran III, materi yang dibahas tentang kesamaan dan ketaksamaan bilangan desimal, guru memberikan masalah kepada siswa dengan bercerita, misalnya pada waktu bagi raport Susi mendapat nilai rata-rata 7,4 dan Mirza mendapat nilai rata-rata 7,33. Guru menanyakan kepada siswa siapakah yang mendapat nilai rata-rata tertinggi dari cerita guru tadi. Kenyataannya semua siswa menjawab Susi. Hal ini terjadi karena menurut pemikiran siswa bahwa $33 > 4$, maka siswa menyimpulkan $7,33 > 7,4$.

Selanjutnya siswa diminta mengerjakan beberapa kasus yang diberikan dalam LKS dengan menggunakan kalkulator, setelah siswa mengerjakan beberapa kasus tersebut. Guru menanyakan kembali kepada siswa mana yang lebih besar nilainya antara 7, 4 dan 7,33, ternyata siswa menjawab dengan yakin $7,4 > 7,33$, dengan alasan $7, 4 = 7,40$. Ini berarti pengetahuan lama siswa bahwa $7, 33 > 7,4$ tidak benar, karena siswa telah mendapatkan pengetahuan baru yang tidak sesuai dengan pemahaman siswa sebelumnya. Pada kondisi seperti ini, siswa mengalami proses akomodasi.

Proses akomodasi sangat diperlukan dalam pembelajaran untuk mendasari perkembangan struktur kognitif siswa, menurut pendapat Hudojo (2003:62) perkembangan kognitif siswa dipengaruhi oleh proses akomodasi, siswa tidak dapat belajar hanya dari apa yang telah siswa ketahui. Selain proses akomodasi, proses asimilasi merupakan hal yang harus diperhatikan seorang guru dalam membantu siswa membangun pemahaman terhadap suatu konsep/prinsip matematika. Sehingga guru harus membantu siswa menyeimbangkan antara proses asimilasi dan akomodasi dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Suherman, dkk (2001: 38) dalam struktur kognitif setiap individu mesti ada keseimbangan antara asimilasi dan akomodasi. Keseimbangan ini dimaksudkan agar dapat mendeteksi persamaan dan perbedaan yang terdapat pada stimulus-stimulus yang dihadapi. Perkembangan pada dasarnya adalah perubahan dari keseimbangan yang telah dimiliki ke keseimbangan baru yang diperoleh.

Menurut Piaget (dalam Dahar 1988: 181) adaptasi yang meliputi asimilasi dan akomodasi merupakan salah satu yang mendasari perkembangan intelektual. Lebih lanjut Dahar (1988: 181) menyatakan asimilasi dan akomodasi adalah dua proses yang harus dilakukan untuk beradaptasi dengan lingkungan. Menurut Suherman, dkk (2001: 38) beradaptasi dengan lingkungan dapat menumbuhkan perkembangan skemata yang berlangsung terus-menerus. Skemata tersebut membentuk suatu pola penalaran tertentu dalam pikiran anak. Semakin baik kualitas skema ini, semakin baik pula pola penalaran anak tersebut.

Setiap akhir pembelajaran guru mengadakan evaluasi melalui tes. Menurut Sujono (1988: 154) tes dilaksanakan untuk mengetahui dan menentukan kedalaman pengertian siswa terhadap konsep yang telah diberikan. Dalam mengerjakan tes siswa tidak diperkenankan menggunakan kalkulator, walaupun dalam proses pembelajaran menggunakan kalkulator. Dari hasil tes pembelajaran I diperoleh nilai rata-rata 8,44, tes pembelajaran II diperoleh nilai rata-rata 8,68, tes pembelajaran III diperoleh nilai rata-rata 9,20 dan tes akhir pembelajaran diperoleh nilai rata-rata 7,71.

Hasil tes di atas menunjukkan hasil yang baik. Ini berarti siswa mengerti konsep yang dipelajari. Sehingga kalkulator yang digunakan dalam proses pembelajaran dapat membantu menanamkan konsep kepada siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutawidjaya, dkk (1992:344) bahwa salah satu kegunaan kalkulator dalam pembelajaran matematika adalah sebagai alat bantu penanaman konsep.

Hasil tes diatas, menunjukkan bahwa penggunaan kalkulator di SD tidak perlu ditakutkan oleh orang tua dan guru. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Wheatley dan Douglas (2002:269) banyak pandangan yang berentangan timbul tentang penggunaan kalkulator ditingkat Sekolah Dasar (SD), karena menurut beberapa orang tua dan guru yang percaya bahwa penggunaan kalkulator akan mengurangi penguasaan perhitungan dasar dan membuat siswa menjadi malas, dan bahkan mereka merasa takut bahwa penggunaan kalkulator di tingkat SD akan merusak pengembangan konsep matematika, khususnya kemampuan mereka dalam menghitung.

Berdasarkan hasil pengamatan selama kegiatan pembelajaran I, II, dan III, antusiasme, motivasi, keceriaan siswa dalam mengikuti pembelajaran secara ajek tampak sangat baik. Tetapi kreativitas siswa tidak tampak, walaupun siswa sudah menyelesaikan tugas yang diberikan kurang dari waktu yang ditetapkan.

Dari hasil pengamatan dan wawancara, antusiasme, keceriaan dan motivasi yang baik selama siswa mengikuti pembelajaran tidak lain bermula dari penggunaan kalkulator dalam proses pembelajaran, karena menurut pandangan konstruktivis (dalam Wheatley dan Douglas, 2002:269) bahwa salah satu manfaat kalkulator dalam pembelajaran matematika kalkulator adalah menumbuhkan motivasi dan percaya diri pada siswa. Selanjutnya menurut Hembree dan Dessart (2002: 268) *calculator make mathematics fun*. Artinya kalkulator dapat membuat matematika itu menyenangkan bagi siswa, dengan siswa menyenangi matematika maka siswa akan menyukai matematika. Jadi penggunaan kalkulator sesuai dengan orientasi pembelajaran matematika. Menurut Hudojo (2003: 182) orientasi pembelajaran matematika adalah: subjek didik yaitu agar siswa belajar matematika, maka yang harus diusahakan adalah siswa menyukai matematika.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan paparan data dan pembahasan maka dapat disimpulkan beberapa hal berikut.

1. Pembelajaran bilangan desimal dengan menggunakan kalkulator dapat membantu siswa menemukan pola untuk bilangan pecahan yang penyebutnya 10, 100, dan 1000 menjadi bilangan desimal, dan sebaliknya, meyakinkan siswa bahwa lambang bilangan pecahan yang berbeda belum tentu menghasilkan nilai yang berbeda, dan membantu siswa dalam memahami kesamaan dan ketaksamaan dua bilangan desimal atau lebih.
2. Semua siswa dalam proses pembelajaran bilangan dengan menggunakan kalkulator tampak selalu antusias dan ceria serta menunjukkan motivasi yang tinggi dalam melakukan aktivitas. Kreativitas siswa selama pembelajaran belum tampak.
3. Hasil tes siswa menunjukkan hasil yang baik, walaupun saat tes siswa tidak diperkenankan menggunakan kalkulator. Hal ini berarti penggunaan kalkulator dalam proses pembelajaran bilangan desimal tidak memberikan dampak yang merugikan terhadap hasil belajar.

Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran yang perlu disampaikan sebagai berikut.

1. Kepada guru kelas IV SD diharapkan dalam mengajar materi bilangan desimal menggunakan kalkulator.
2. Kepada guru kelas IV SD yang ingin menerapkan pembelajaran matematika dengan menggunakan kalkulator, perlu mempertimbangkan materi yang akan diberikan, karena tidak semua materi bisa dilaksanakan dengan menggunakan kalkulator.
3. Karena jenis kalkulator bermacam-macam, maka kalkulator yang digunakan untuk pembelajaran matematika pada siswa SD, hendaknya dari jenis yang sama dan yang sederhana (yang memiliki 4 operasi hitung dasar). Hal itu untuk memudahkan dalam memberi petunjuk pengoperasian dan menghemat biaya karena harganya relatif murah.

DAFTAR PUSTAKA

- As'ari, A. R. 2001. *Sekilas tentang Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning)*. Makalah disampaikan pada Seminar Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA U.M. Malang, 15 Maret
- Bendal, S & Galili, 1993. *Problem Solving, Reasoning, and Communicating, K-8: Helping Children Think Mathematically*. Newyork: Macmillan Publishing Company.
- Dahar, R. W. 1988. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Depdikbud
- Eggen, P. D. & Kauchak D. P. 1996. *Dstrategies for Teacher: Teaching Content and Thinking Skill*. Boston: Allyn and Bacon.
- Hembree, Ray and Dessart Donal J.2002. *Putting Research Into Practice In The Elementary Grades. Research On Calculator In Mathematics Education*. Reading from journals of the national council of teachers of mathematics (NCTM) edited by donal.l chambers. Hlm (265 – 271). Reston, Virginia: NCTM
- Hudojo, H. 1979. *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*. Surabaya: Usaha Nasional
- Hudojo, Herman. 1998. *Pembelajaran Matematika Menurut Pandangan Konstruktivis*. Makalah seminar nasional “Upaya Meningkatkan Peran Pendidikan Matematika dalam Era Globalisasi. Malang: IKIP Malang
- Hudojo, Herman. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Kennedy, Leonard M. dan Steve Tipps. 1004. *Guiding Children's Learning of Mathematics* (7th ed.) Belmont, California: Wadsworth Publishing Company
- Pomerantz, Heidi. 1997. *The Role of Calculator in Math Education*. (on line). (http://education.ti.com/us/resources/research/the_role.html). diakses 21 oktober 2005.
- Ruseffendi, E.T. 1988. *Dasar-Dasar Matematika Modern dan Komputer Untuk Guru*. Bandung: Tarsito.
- Suherman, E., Turmudi, Didi S., Herman T., Suhendra, Sufyani P., Nurjanah, dan ade R. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Sujono. 1988. *Pengajaran Matematika untuk Sekolah Menengah*. Jakarta: Depdikbud
- Sutawidjaja, A., Gatot M. Muchtar. A. K., dan Soewito. 1992. *Pendidikan Matematika III*. Jakarta: Depdikbud
- Troutman, A.P dan Lichtenberg, B.K. 1991. *Mathematics A Good Begining: Strategies for Teaching Children (4th. Ed)*. Belmont, California: Wardworth, Inc
- Weatley, Grayson H dan Douglas H. Clement. *Putting Research Into Practice In The Elementary Grades. Calculator and Constructivism..* Reading from journals of the national council of teachers of mathematics (NCTM) edited by donal.l chambers. Hlm (269 – 271). Reston, Virginia: NCTM