

PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN INOVATIF DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH DASAR DI PGSD UPP TEGAL

Noening Andrijati

Jurusan PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang
Email: andrijt06@gmail.com

Abstract. *Phenomena in elementary mathematics instruction indicates that there is a tendency of media use by teachers is not optimal, the media used is very simple and does not attract the attention of students. Innovative media, as an idea, practice, or object that is considered new media, including Macromedia Flash and puzzles. This study aimed to obtain information regarding: 1) the application of innovative media; 2) the role of the media (innovative); and 3) the impact of the application of innovative media in learning mathematics. Approach to qualitative research conducted two studies to assess student thesis on the application of media PGSD inovatif in learning elementary school mathematics. Subjects in this study included 25 fourth grade students of SD Negeri Tegalsari 4 and 31 second grade students of SD Negeri Tegal Kemandungan 03, as well as the teacher researcher and observer respectively by 2 people. Data collection techniques using the techniques of documentation, observation, and interviews. Data analysis was performed through the stages of data reduction, data display and conclusion drawing or verification. Based on the results of research and discussion it is concluded that: 1) In general, innovative media in teaching elementary mathematics applied through the stages of introduction, the core and the cover. Learning the nuances of the game, load simulation or manipulation, and working in group ; 2) the presence of the media (innovative) is required at the stage of elaboration (explanation of the concept) in core activities, as clarification and confirmation of the core activities and cover; and 3) the impact of the application of innovative media for teachers and students, which is increasing the ability of teachers to hold and use the media, organizing materials and managing instructional time effectively; increasing students' learning activities (student involvement in student learning and persistence in completing the task group / individual).*

Keywords: *innovative learning media, learning mathematics*

PENDAHULUAN

Tahap perkembangan intelektual siswa sekolah dasar termasuk dalam tahap operasional konkret, sebab logika berpikinya didasarkan atas manipulasi fisik dari obyek-obyek. Penggunaan media (termasuk alat peraga) dalam pembelajaran matematika di SD sangat diperlukan, karena sesuai dengan tahap berpikir anak. Dengan menggunakan media/alat peraga tersebut siswa akan lebih menghayati matematika secara nyata berdasarkan fakta yang jelas dan dapat dilihatnya, sehingga anak lebih mudah memahami konsep yang disajikan.

Fenomena di sekolah menunjukkan bahwa dalam pembelajaran matematika masih terdapat kecenderungan guru jarang menggunakan media/alat peraga, guru menggunakan media/alat peraga seadanya atau sangat sederhana, jauh dari menarik perhatian siswa karena tidak memperhatikan komposisi warna, ukuran kurang proporsional, dan tidak dikemas dengan baik. Kondisi yang demikian menjadikan pembelajaran matematika tidak menarik, tidak menyenangkan, sehingga tidak optimal dalam membantu siswa untuk memperoleh konsep-konsep matematika.

Media termasuk alat peraga akan berfungsi dengan baik apabila media tersebut dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna, mengaktifkan dan menyenangkan anak. Media pembelajaran matematika memiliki peranan sangat besar bagi guru yaitu untuk menyampaikan konsep-konsep dasar matematika maupun bagi peserta didik dalam menerima pengetahuan yang disampaikan guru kepadanya. Media yang inovatif, sebagai suatu ide, praktek, atau obyek media yang dianggap baru. Dalam penelitian ini, media inovatif yang dikaji berkaitan dengan media visual (*flash macromedia*) berupa model simetri lipat pada bangun datar dan media cetak berupa kartu permainan (*puzzle*) berwarna, dengan

ukuran yang proporsional, dan dengan pengeemasan yang menarik. Media yang demikian akan memberikan warna dan variasi dalam proses pembelajaran, sehingga dapat melibatkan siswa secara aktif dalam mengkonstruksi sendiri pengetahuan/konsep matematika, siswa memperoleh pemahaman yang benar tentang konsep, dan akhirnya bermuara pada perolehan hasil belajar yang optimal.

Oleh karena itu, permasalahan yang hendak dipecahkan melalui penelitian ini adalah bagaimana penerapan dan peran media pembelajaran inovatif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, serta dampaknya bagi guru dan siswa. Dengan demikian tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran mengenai: 1) Penerapan media pembelajaran inovatif dalam pembelajaran matematika di SD; 2) Peran media pembelajaran inovatif dalam pembelajaran matematika di SD; dan 3) Dampak penerapan media pembelajaran dalam pembelajaran matematika SD bagi guru dan siswa.

Suatu fakta menunjukkan bahwa pembelajaran matematika SD menggunakan alat peraga dan media lainnya secara tepat dibandingkan dengan yang tanpa menggunakan adalah enam berbanding satu atau 6 : 1. Jadi penggunaan alat peraga dan media lainnya dalam pembelajaran matematika (khususnya dalam memberikan penanaman konsep) akan membawa hasil enam kali lebih baik dan lebih cepat dibandingkan dengan pengajaran *drill* tanpa konsep (Ruseffendi dalam Sukayati dan Suharjana, 2009).

Bila media pembelajaran belum tersedia dan jika akan merancang media, atau mengembangkan media yang sudah ada seyogyanya melalui tiga tahap utama, yaitu: 1) Pertama, *Define* yaitu fase perumusan tujuan, rancangan media apa yang akan dikembangkan, beberapa persiapan awal dalam perancangan media yang menyangkut: bahan, materi, dana, serta aspek perancangan lainnya; 2) Kedua, *Develope* yaitu fase

pengembangan, dalam fase ini sudah dimulai proses pembuatan media yang akan dikembangkan; dan 3) Ketiga, *Evaluation* yaitu fase untuk menilai media yang sudah dikembangkan atau dibuat, setelah melalui tahap uji coba, revisi, kajian dengan pihak lain. Semua fase tersebut berlangsung secara simultan atau berkesinambungan. (Cepi Riana, dkk., 2007). *Macromedia Flash* dan *Puzzle* merupakan media yang akan dirancang dan dikembangkan, sehingga harus melalui tahapan *define*, *develope*, dan *evaluation*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang mengkaji penelitian skripsi mahasiswa PGSD mengenai penerapan media inovatif dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. Adapun judul-judul skripsi tersebut adalah: 1) Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV pada Materi Bangun Datar melalui Penggunaan *Macromedia Flash* di Sekolah Dasar Negeri Tegalsari 4 Tegal oleh Nurman Tri Anggoro (Nurman) dan 2) Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Bangun Datar melalui Media *Puzzle* pada Siswa Kelas II Sekolah Dasar Negeri Kemandungan 03 Tegal oleh Vinalisa Okky Hidayati (Vina). Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SD Negeri Tegalsari 4 dan SD Negeri Kemandungan 03 di Kota Tegal yang dilaksanakan selama 6 bulan, yaitu pada bulan Maret sampai dengan Agustus 2012.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa Sekolah Dasar yang terlibat dalam penelitian skripsi mahasiswa, yaitu siswa kelas IV SD Negeri Tegalsari 4 sebanyak 25 orang dan siswa Kelas II SD Negeri Kemandungan 03 sebanyak 31 orang.

Prosedur kerja dalam penelitian mencakup kegiatan: 1) identifikasi terhadap kondisi awal siswa dan sekolah, kompetensi dasar dan materi pokok, tujuan dan indikator pembelajar-

an, merancang materi, serta merancang media inovatif; 2) perencanaan, meliputi menyusun perangkat pembelajaran penerapan media inovatif, dan menyusun instrumen penelitian; dan 3) pelaksanaan, meliputi kegiatan penerapan media inovatif dan pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa.

Sumber data dalam penelitian ini berupa: 1) dokumen (proposal, instrumen, dan laporan penelitian skripsi mahasiswa); 2) siswa (hasil pengamatan aktivitas belajar dan hasil belajar); 3) kelas (suasana belajar); dan 4) mahasiswa/guru (hasil pengamatan performansinya). Data dikumpulkan dengan menggunakan teknik: 1) dokumentasi, untuk memperoleh gambaran kesesuaian perencanaan (proposal) dengan pelaksanaan (laporan), dan dampak pembelajaran yang diterapkan; 2) observasi, untuk mengungkap proses penerapan media inovatif, aktivitas belajar siswa, dan suasana belajar; dan 3) wawancara, untuk memperoleh kebenaran dan kedalaman informasi melalui data dokumentasi dan observasi.

Teknik analisis data yang digunakan mengacu pada analisis data menurut Miles dan Huberman (Sugiyono, 2007), meliputi reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan atau verifikasi (*conclusion drawing/verification*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Deskripsi Penerapan Media Inovatif Pembelajaran Matematika

Pelaksanaan penelitian dalam skripsi Nurman yang berjudul Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV pada Materi Bangun Datar melalui Penggunaan *Macromedia Flash* di Sekolah Dasar Negeri Tegalsari 4 Tegal melalui langkah-langkah: 1) Kegiatan awal (berdoa, pengelolaan kelas, presensi siswa, menyiapkan media pembelajar-

jaran *File Flash, Laptop dan LCD*, serta apersepsi); 2) Kegiatan inti, meliputi : (a) guru menampilkan animasi simetri lipat dan pencerminan dengan *Macromedia Flash*; (b) siswa memperhatikan animasi yang ditampilkan; (c) guru membimbing siswa untuk menghitung banyaknya simetri lipat suatu bangun datar; (d) guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi sifat-sifat pencerminan; (e) guru meminta siswa untuk memperagakan simetri lipat suatu bangun datar menggunakan kertas lipat; dan (6) guru meminta siswa menggambar hasil pencerminan suatu bangun datar; 3) Kegiatan penutup (menyimpulkan materi pelajaran, mengadakan evaluasi, dan menutup kegiatan pembelajaran).

Vina dalam penelitian skripsinya yang berjudul Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Bangun Datar melalui Media *Puzzle* pada Siswa Kelas II Sekolah Dasar Negeri Kemandungan 03 Tegal menyusun penerapan pembelajarannya mengadaptasi langkah-langkah penerapan *puzzle* menurut Svastiningrum (2011: 70). Selanjutnya, Vina menuliskan langkah-langkah penerapan media *puzzle* dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), sebagai berikut: 1) Kegiatan Pendahuluan, (berdoa, presensi, menyiapkan sumber dan media pembelajaran, mempersiapkan kondisi fisik dan psikis peserta didik, memberikan informasi materi dan tujuan pembelajaran, dan melakukan apersepsi); 2) Kegiatan Inti, meliputi: (a) kegiatan klasikal: guru menggambar bangun datar; guru menunjukkan *puzzle* bangun datar kepada siswa dan meminta siswa untuk menyusun *puzzle* agar menjadi bangun datar; guru menjelaskan materi mengenai menggambar dan membuat bangun datar, (b) kegiatan kelompok: guru meminta siswa untuk membentuk kelompok; guru membagikan *puzzle* kepada setiap kelompok sebanyak 4 *puzzle* bangun datar; siswa menyusun *puzzle* bangun datar bentuk bangun datar yang utuh, dipotong, dan ditem-

pelkan pada LKS; guru memberikan bimbingan kepada kelompok yang membutuhkan; perwakilan kelompok melaporkan hasil kerjanya, kegiatan 3 (pemantapan): guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum jelas; 3) Kegiatan Penutup, meliputi siswa mengerjakan tugas individu melalui Lembar Tugas Siswa (LTS); guru bersama siswa mengoreksi hasil jawaban tugas individu; menyimpulkan materi; guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

Deskripsi Peran Media Inovatif dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Dalam penelitian Nurman, *macromedia flash* digunakan untuk membuat animasi yang berfungsi untuk memperjelas konsep simetri pada bangun datar. Oleh karena itu media ditampilkan pada saat kegiatan inti untuk menjelaskan ciri-ciri bangun datar simetris, cara menentukan sumbu simetri bangun datar, dan cara membuat bangun datar yang simetris. *Macromedia flash* juga ditampilkan pada saat siswa mengalami kesulitan menyelesaikan LKS, klarifikasi dan konfirmasi terhadap presentasi kelompok dan tanggapan dari kelompok lain. Klarifikasi dan konfirmasi digunakan untuk meluruskan atau menguatkan materi yang telah dipelajari.

Media *puzzle* bangun datar dalam penelitian Vina berupa potongan-potongan bangun segitiga dan segiempat (persegi, persegi panjang, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium). Karena *puzzle* ini dimanfaatkan dalam pembelajaran bangun datar di kelas II, maka tingkat kesulitan yang digunakan dalam kategori mudah atau sedang. Sebuah bangun datar dipotong menjadi paling banyak tiga bagian. *Puzzle* digunakan untuk menjelaskan konsep bangun datar, yaitu mengelompokkan bangun datar menurut bentuk, menu-

rut ukuran, menentukan unsur bangun datar (titik, sudut, garis, dan sisi), serta menggambar dan membuat bangun datar. Media *puzzle* ditampilkan pada kegiatan inti, yaitu pada langkah penanaman (eksplorasi) dan pematapan (elaborasi) konsep bangun datar. Selain itu *puzzle* juga dimanfaatkan oleh siswa dalam menyelesaikan tugas dalam LKS dan digunakan untuk melakukan klarifikasi dan atau konfirmasi terhadap hasil kerja kelompok maupun tanggapan yang diberikan oleh kelompok lain pada saat presentasi.

Deskripsi Dampak Penerapan Media Inovatif dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar

Perolehan data mengenai kemampuan guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran dengan diterapkannya media *macromedia flash* dalam pembelajaran bangun datar dalam penelitian Nurman pada siklus I menunjukkan rata-rata skor sebesar 92,86 dan 78,125; atau diperoleh skor perfomansi guru sebesar 83,04. Pada siklus II, diperoleh data kemampuan guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran matematika masing-masing sebesar 96,43 dan 89,065; atau diperoleh skor perfomansi guru sebesar 91,52. Perolehan skor perfomansi guru dalam pembelajaran pada siklus I dan siklus II menunjukkan bahwa guru telah menerapkan *macro-media flash* dalam pembelajaran bangun datar dengan baik dan telah terjadi peningkatan skor sebesar 8,48.

Dalam penelitian Vina, perfomansi guru dalam penerapan media *puzzle* dalam pembelajaran bangun datar pada siklus I diperoleh skor kemampuan guru dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran sebesar 83,925 dan 82,81; atau diperoleh skor perfomansi guru sebesar 83,18. Selanjutnya pada siklus II diperoleh skor kemampuan merencanakan pembelajaran sebesar 83,93 dan skor

kemampuan melaksanakan pembelajaran sebesar 87,5; atau diperoleh skor perfomansi guru dalam penerapan media *puzzle* dalam pembelajaran bangun datar di kelas 2 sebesar 86,31. Penerapan media *puzzle* pada pembelajaran bangun datar telah mampu meningkatkan penampilan guru dari siklus I ke siklus II dengan *gain score* sebesar 3,13 dan pada kedua siklus dalam kategori baik.

Untuk mengukur keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran matematika, Nurman dan Vina menggunakan persentase keaktifan siswa dikategorikan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Tabel. 3.1 Kategori Keaktifan Siswa

| Persentase | Kategori |
|------------|---------------|
| 75%-100% | Sangat tinggi |
| 50%-74,99% | Tinggi |
| 25%-49,99% | Sedang |
| 0%-24,99% | Rendah |

Indikator keberhasilan aktivitas belajar siswa tercapai menurut Nurman, jika: 1) ketidakhadiran siswa minimal 10% dan 2) rata-rata keaktifan siswa secara klasikal minimal 75%. Indikator keaktifan belajar siswa yang digunakan: 1) perhatian siswa saat mendengarkan penjelasan guru; 2) keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran; 3) kerjasama siswa dalam melaksanakan kerja kelompok; dan 4) ketekunan siswa dalam mengerjakan tes formatif. Pada siklus I diperoleh data bahwa kehadiran siswa selama pembelajaran mencapai 100% dan skor keterlibatan siswa sebesar 70,47%. Dengan demikian, aktivitas siswa dengan indikator kehadiran telah terpenuhi, namun untuk indikator rata-rata keterlibatan siswa dalam pembelajaran sebesar minimal 75% belum terpenuhi. Pada siklus II diperoleh data bahwa kehadiran siswa juga mencapai 100% dan rata-rata skor keterlibatan siswa sebesar 81,88% dengan kategori sangat tinggi. Dengan demikian indikator kehadiran siswa terpenuhi, indikator rata-rata skor ket-

erlibatan siswa dalam pembelajaran juga terpenuhi. Telah terjadi peningkatan keterlibatan siswa dalam penerapan *macromedia flash* dalam pembelajaran bangun datar di kelas IV dari siklus I ke siklus II sebesar 11,71%.

Untuk menentukan keberhasilan penerapan media *puzzle* dalam pembelajaran bangun datar di kelas II ditinjau dari aktivitas belajar siswa adalah jika rata-rata aktivitas belajar siswa lebih dari 75%. Vina menggunakan indikator-indikator: 1) keterlibatan siswa dalam pembelajaran menggunakan media *puzzle*; 2) ketekunan siswa dalam menyelesaikan tugas; dan 3) kerjasama siswa saat kerja kelompok. Pada siklus I, rata-rata skor aktivitas belajar siswa yang dicapai sebesar 67,22%, dalam kategori tinggi, namun belum memenuhi ketetapan indikator keberhasilan aktivitas belajar siswa lebih dari 75%. Pada siklus II, skor rata-rata aktivitas belajar yang dicapai siswa sebesar 85,84% dengan kategori sangat tinggi dan telah melampaui indikator keberhasilannya. Dengan demikian indikator keberhasilan aktivitas belajar siswa telah terpenuhi dan telah terjadi peningkatan skor sebesar 18,62% (dari kategori tinggi menjadi sangat tinggi dari siklus I ke siklus II).

Penerapan *macromedia flash* dalam pembelajaran bangun datar dikatakan dapat meningkatkan hasil belajar siswa jika rata-rata kelas sekurang-kurangnya 60 (KKM untuk mata pelajaran matematika di kelas IV) dan persentase tuntas belajar klasikal sekurang-kurangnya 75% (banyaknya siswa yang memperoleh skor ≥ 60 sekurang-kurangnya 75%). Dalam penelitian Nurman, pada siklus I diperoleh informasi bahwa rata-rata kelas yang dicapai sebesar 65,03 dan dari 25 siswa kelas IV terdapat 17 siswa atau 68% yang baru memenuhi KKM. Pada siklus II, rata-rata kelas yang dicapai sebesar 70,50 dan tuntas belajar klasikal sebesar 84%. Dengan demikian telah terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II baik skor rata-rata kelas maupun persentase tuntas klasi-

kalnya, *gain score* rata-rata kelas sebesar 5,20 dan tuntas klasikalnya sebesar 16%.

Vina menetapkan bahwa penerapan media *puzzle* dalam pembelajaran bangun datar di kelas II dapat meningkatkan hasil belajar, jika skor rata-rata kelas sekurang-kurangnya 65 dan persentase tuntas klasikal sekurang-kurangnya 75%. Skor rata-rata kelas dan persentase tuntas belajar klasikal yang diperoleh pada siklus I masing-masing sebesar 75,52 dan 75,86%. Pada siklus II, diperoleh skor rata-rata kelas sebesar 82 dan persentase tuntas belajar klasikalnya mencapai 93,33%. Perhitungan rata-rata kelas dan persentase tuntas belajar klasikal ini dilakukan terhadap hasil belajar 29 siswa. Telah terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II terhadap skor rata-rata kelas dan persentase tuntas belajar klasikal masing-masing sebesar 6,48 dan 17,47%.

Pembahasan

Penerapan Media Inovatif dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar

Penerapan media inovatif dalam pembelajaran matematika sekolah dasar mengacu pada langkah-langkah kegiatan pembelajaran melalui tahapan kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Tahapan kegiatan penerapan media inovatif dalam pembelajaran bangun datar, disarikan dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang disusun oleh Nurman dan Vina. Kedua peneliti dalam pembelajaran bangun datar menggunakan media inovatif menerapkan pembelajaran yang bernuansa kooperatif atau berkelompok. Sebelum dijabarkan dalam RPP, Vina telah menyertakan langkah-langkah yang lebih rinci mengenai penggunaan *puzzle* yang diadaptasi dari langkah-langkah penggunaan *puzzle* oleh Svastiningrum (2011: 70). Pada penelitian Nurman, materi yang dibelajarkan dengan penerapan *macromedia flash* adalah simetri lipat yang merupakan submateri bangun

datar di kelas IV, sedangkan materi yang dibelajarkan dalam penelitian Vina adalah materi bangun datar di kelas II. Meskipun kelas yang dilibatkan berbeda, namun karena karakteristik materinya sama, sehingga langkah-langkah pembelajarannya pun hampir sama. Penerapan media inovatif dalam pembelajaran bangun datar pada penelitian Nurman dan Vina sudah cukup baik, sesuai dengan prosedur pembelajaran matematika yang menekankan pada keterlibatan siswa secara fisik dan mental.

Peran Media Inovatif dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar

Media inovatif yang digunakan dalam penelitian Nurman dan Vina berkaitan dengan materi bangun datar. Nurman menggunakan animasi-animasi sebagai visualisasi yang bergerak dari simetri lipat bangun datar baik yang beraturan maupun tidak beraturan. Dengan melakukan simulasi, guru menjelaskan ciri-ciri bangun datar yang simetris, cara menentukan sumbu simetri, cara menggambar dan membuat bangun datar yang mempunyai simetri lipat. *Macromedia flash* mengenai simetri lipat ini sebelumnya belum pernah digunakan dalam pembelajaran geometri bangun datar di kelas IV di SD Negeri Tegalsari 4 Kota Tegal, sehingga *macromedia flash* ini merupakan media yang sungguh-sungguh baru bagi guru dan siswa. Dalam pembelajaran simetri lipat bangun datar, siswa dilibatkan dalam penggunaan *macromedia flash*, termasuk dalam mengoperasikannya. *Macromedia flash* simetri lipat pada bangun datar digunakan untuk menarik perhatian dan meningkatkan aktivitas belajar siswa melalui kombinasi animasi, warna, dan suara.

Vina memilih media *puzzle* berupa potongan-potongan bangun datar segitiga dan segiempat untuk membelajarkan bangun datar. Karena materi ini di kelas II masih sederhana dan pada tingkat kesulitan rendah atau sedang,

maka *puzzle* yang digunakanpun sederhana. Bangun datar yang digunakan dalam *puzzle* dipotong paling banyak menjadi 3 bagian. Media *puzzle* inipun sebelumnya tidak pernah digunakan apalagi dibuat oleh guru kelas II di SD Negeri Kemandungan 03, sehingga *media puzzle* bangun datar merupakan media yang benar-benar baru di kelas dan SD tersebut. Media *puzzle* ini menjadi lebih menarik bagi siswa ketika disajikan, selain karena dari kombinasi warna dan ukuran juga dalam penerapannya menggunakan pembelajaran yang bernuansa permainan.

Media inovatif berupa *macromedia flash* dan *puzzle* digunakan dalam kedua penelitian ini pada tahap eksplorasi dalam kegiatan inti, yaitu ketika menjelaskan materi. Penjelasan materi melibatkan aktivitas siswa secara fisik dan mental, siswa diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda geometri melalui visualisasi dan manipulasi. Menurut Nurman, *macromedia flash* juga dimunculkan kembali pada saat siswa mengalami kesulitan atau mempunyai pengertian yang berbeda dengan yang dimaksudkan oleh materi. Tindakan Nurman ini sesuai dengan nilai praktis dari media pembelajaran yang terkait dengan: 1) media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki para siswa; dan 2) media yang disajikan dapat menghasilkan keseragaman pengamatan siswa (Asra,dkk, 2007: 5-9)

Media (inovatif) berguna untuk mengembalikannya siswa pada esensi konsep bangun datar semula atau yang dimaksudkan pada saat kegiatan elaborasi. Artinya media (inovatif) juga digunakan untuk mengklarifikasi atau menunjukkan kebenaran konsep dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu media (inovatif) digunakan untuk meluruskan dan menguatkan pemahaman konsep pada tahap kegiatan konfirmasi.

Dampak Penerapan Media Inovatif dalam Pembelajaran Matematika SD

Berikut disajikan data mengenai perolehan perfomansi guru, aktivitas dan hasil belajar siswa setelah diterapkannya pembelajaran matematika menggunakan media inovatif:

lah, kemampuan guru meningkat dari siklus I ke siklus II. Peningkatan kemampuan guru terjadi pada aspek penguasaan materi, kejelasan penyajian materi, serta ketepatan antara waktu dan materi pembelajaran. Ketiga aspek ini saling berkaitan, sehingga ketika guru semakin menguasai materi maka kemampuan

Tabel 2. Perolehan Perfomansi Guru, Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Setelah Diterapkannya Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Inovatif

| Lokasi Penelitian | Fokus | Siklus I | Siklus II | Pencapaian |
|--------------------------------|-------------------------|----------|-----------|------------|
| SD N Tegalsari 4 Kota Tegal | Perfomansi Guru | 83,04 | 91,52 | 8,48 |
| | Aktivitas Belajar Siswa | 70,47% | 81,88% | 11,41% |
| | Hasil Belajar | 68% | 84% | 16% |
| SD N Kemandungan 03 Kota Tegal | Perfomansi Guru | 83,18 | 86,31 | 3,13 |
| | Aktivitas Belajar Siswa | 67,22% | 85,84% | 18,62% |
| | Hasil Belajar | 75,86% | 93,33% | 17,47% |

Pada siklus I, diperoleh informasi bahwa guru meningkat kemampuannya dalam menggunakan media ketika merencanakan pembelajaran. Hal ini berarti bahwa guru peneliti semakin memahami dan terampil memilih media yang sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar, materi dan kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, dan sesuai dengan lingkungan belajar siswa. Kelemahan merencanakan pembelajaran terjadi di SD N Kemandungan 3 terdapat pada aspek ketepatan evaluasi dan kemampuan mengembangkan potensi siswa. Dalam aspek evaluasi, guru belum optimal dalam memberikan kesempatan siswa untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok, sedangkan berkenaan dengan pengembangan potensi siswa guru masih perlu belajar untuk mengarahkan siswa agar berpikir tingkat tinggi dan mengembangkan potensi siswa. Dapat dipahami bahwa pada siklus awal, guru peneliti masih belum memahami dengan baik bagaimana mengembangkan potensi siswa dalam suatu pembelajaran sesuai dengan tingkat berpikirnya.

Berdasarkan data hasil pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran di kedua seko-

menjelaskan materipun akan meningkat, dan akibatnya guru akan mampu mengelola materi dengan baik dan dapat mengefisienkan waktu pembelajaran. Untuk aspek yang lain tidak menunjukkan kenaikan atau penurunan kemampuan yang berarti atau cenderung tetap.

Dari penelitian Nurman, diperoleh informasi bahwa pada siklus I keterlibatan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas belum optimal. Hal tersebut disebabkan karena siswa belum terbiasa dengan pembelajaran yang melibatkan media. Pada pertemuan di siklus I, siswa menampakkan bahwa *macro-media flash* merupakan sesuatu yang baru dikenal, sehingga perhatiannya masih terfokus pada tayangan medianya. Hanya beberapa siswa yang terlihat serius dan aktif serta kegiatan kerja kelompok masih didominasi oleh siswa yang pintar. Aktivitas belajar siswa saat pelaksanaan siklus II mengalami peningkatan, siswa memperhatikan penjelasan guru secara lebih serius. Saat pelaksanaan kerja kelompok tidak lagi didominasi oleh siswa yang pintar, tetapi siswa mengerjakan tugas secara bersama-sama. Selain itu, kuis matematika yang diadakan membuat siswa lebih terlibat dalam kegiatan pembelajaran.

Pada penelitian Vina di siklus I, keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran di kelas dan dalam penggunaan media masih belum optimal. Kebiasaan guru menggambar bangun datar di papan tulis menyebabkan siswa kurang mengenal model bangun datar yang dimaksud. Ketika dalam kegiatan kelompok dibagikan satu paket media bangun datar tertentu, siswa berebut dan menganggap bahwa media tersebut dapat dimiliki akibatnya kegiatan kurang terfokus pada pembelajaran. Untuk mengefektifkan keterlibatan siswa, maka pada pertemuan pembelajaran yang pertama di siklus II, siswa diberitahu bahwa paket media yang dibagikan merupakan pinjaman dan harus dikembalikan. Media yang diberikan bukan sekedar untuk bermain, tetapi untuk belajar memahami bangun datar dan menyelesaikan tugas baik kelompok maupun klasikal. Usaha ini ternyata membuahkan hasil, pada siklus II kedua aspek aktivitas ini mengalami peningkatan yang cukup berarti

Pengelolaan pembelajaran melalui penerapan media inovatif (*macromedia flash* dan *puzzle*) memberikan pengalaman yang konkret kepada siswa mengenai bangun datar. Bangun datar yang secara konsep merupakan objek abstrak dapat dipelajari lebih konkret dengan cara melakukan simulasi melalui *macromedia flash* dan melakukan manipulasi dengan media *puzzle*. Pembelajaran matematika dengan menerapkan media inovatif, memuat unsur bermain yaitu melalui simulasi dan manipulasi model bangun datar memberikan pengalaman belajar sesuai dengan tahap berpikir konkret yang dimiliki siswa. Dengan demikian siswa memperoleh pemahaman konsep yang benar, lebih baik, dan memadai, akibatnya hasil belajar yang diperolehnya pun akan optimal.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan seluruh kegiatan penelitian penerapan media inovatif dalam pembelajaran

matematika sekolah dasar dapat disimpulkan bahwa: 1) Penerapan media inovatif dalam pembelajaran matematika secara umum melalui 3 tahapan: pendahuluan, inti, dan penutup. Dalam penerapannya penggunaan media (inovatif) bernuansa permainan, terdapat kegiatan simulasi dan atau manipulasi, dan berprosedur kelompok (kooperatif). Perbedaan pada kedua penelitian mahasiswa terdapat pada jenis medianya, yaitu *macromedia flash* dan media *puzzle*; kelas dan sekolah lokasi penelitian; 2) Dalam pembelajaran matematika materi bangun datar, media inovatif berperan pada saat menjelaskan materi/konsep pada kegiatan eksplorasi dalam kegiatan inti, berperan pada saat melakukan klarifikasi mengenai kebenaran konsep, dan konfirmasi sebagai penguatan terhadap konsep; dan 3) Dampak penerapan media inovatif dalam pembelajaran matematika materi bangun datar adalah meningkatnya kemampuan guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran yang menerapkan media pembelajaran inovatif, meningkatnya kemampuan mengorganisasi materi dan mengelola pembelajaran dan dapat memanfaatkan waktu pembelajaran dengan baik, meningkatnya aktivitas belajar siswa yang cukup berarti pada aspek keterlibatan siswa dalam pembelajaran klasikal dan ketekunan siswa saat bekerja dalam kelompok. Siswa memperoleh pengalaman langsung mengenai bangun datar dengan melakukan simulasi terhadap *macromedia flash* dan melakukan manipulasi terhadap media *puzzle*, sehingga maka konsep yang diperoleh siswa terbangun oleh siswa berdasarkan pengalaman belajarnya yang dilakukan dengan caranya sendiri akan membekas dalam waktu yang lama. Siswa akan menjadi terbiasa belajar sambil bekerja dan semakin cerdas membangun konsep. Akibatnya dapat dipahami akan meningkat pula hasil belajarnya.

Saran

Berdasarkan simpulan, maka disampaikan saran: 1) Dalam pembelajaran matematika pada materi bangun datar di kelas II dan IV guru hendaknya menggunakan media inovatif dan 2) Pada penerapan media inovatif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar peran guru amatlah penting sehingga hendaknya guru lebih membekali diri dengan keterampilan membuat atau mengembangkan media, dan keterampilan menggunakan media.

DAFTAR PUSTAKA

- Cepi Riana, dkk. 2007. *Komputer dan Media Pembelajaran di SD*. Jakarta: Dirjen Dikti, Depdiknas
- Hudoyo Herman.1998. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sukayati dan Suharjana, Agus. 2009. *Pemanfaatan Alat Peraga Matematika dalam Pembelajaran di SD*. Yogyakarta: P4TK Matematika