Pengelolaan Pembelajaran Matematika Sekolah Standar Nasional

Oleh:
Sutama
Pendidikan Matematika FKIP
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Kucisti Ike Retnaningtyas Suryo Putro
SMPN 2 Karangkobar, Banjarnegara

Abstract

The general objectives of this study are to describe mathematics learning management at National Standard School of Junior High School 1 Karangkobar Banjarnegara. Then, the specific objectives are to describe the characteristics of its (1) room and media, (2) material and (3) mathematics learning interaction. This qualitative research uses observation, in-depth interviews, and documentation for collecting the data. Informants are from mathematics teachers, teachers who like and dislike mathematics, and the students. Data are analyzed by using single site in the frame of flow method qualitative analysis. Method and source triangulation are used to measure the data validity.The results show (1) room management creates effective and productive mathematics learning and media management increases motivation and concept understanding, (2) holistically learning material management results optimal learning outcome and variation in learning material develops the reflective thinking of students, (3) interaction management makes the learning process lively and happily and finally the goals are reached.

Keywords: management, space, media, learning material, interaction

PENDAHULUAN

Matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan maupun dalam kehidupan sehari-hari. Penguasaan teknologi sebagai syarat untuk dapat mengikuti perkembangan zaman dalam era global tidak lepas dari peran matematika, sebab untuk mampu menguasai teknologi dengan baik dibutuhkan kemampuan matematika yang baik pula. Namun kenyataan di lapangan, pengelolaan pembelajaran matematika belum berjalan sesuai harapan. Berdasarkan pengamatan awal, pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP) cenderung *text book oriented* dan kurang terkait dengan kehidupan sehari-hari siswa. Pembelajaran cenderung abstrak, sehingga konsep-konsep akademik sulit dipahami. Akibatnya, hasil belajar matematika belum sesuai harapan.

Menurut Suyitno (2004: 1) pembelajaran yaitu upaya untuk menciptakan iklim dan pelayanan

terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara siswa dengan siswa. Menurut Sutama (2011: 25) proses pembelajaran merupakan proses komunikasi yang melibatkan: (1) komponen pengirim pesan (guru), (2) komponen penerima pesan (siswa), dan (3) komponen pesan itu sendiri yang biasanya berupa materi ajar.

Berdasarkan pendapat di atas dapat diambil benang merah, bahwa sebagai subsistem dari suatu penyelenggaraan pendidikan pembelajaran matematika dapat diartikan sebagai proses interaksi pengajar dan siswa, siswa dan siswa dengan berbagai pendekatan, model, strategi, metode, teknik, serta taktik dalam lingkungan materi matematika untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika.

Pengelolaan pendidikan mempunyai makna kerjasama untuk mencapai tujuan pendidikan (Suryosubroto, 2004: 15). Dalam pendidikan tidak lepas dari namanya proses belajar mengajar atau yang lebih dikenal dengan istilah pembelajaran.

Aspek-aspek pengelolaan pembelajaran matematika tercakup dalam perencanaaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan penilaian hasil pembelajaran yang mengacu pada KTSP. Sutama (2011: 9-10) mengatakan bahwa pengelolaan pembelajaran matematika berbasis *ATI* mengutamakan peran aktif siswa, guru berperan sebagai perancang, fasilitator, dan pembimbing proses pembelajaran. Dalam pengelolaan pembelajaran matematika proses komunikasi juga sangatlah penting. Komunikasi menitik beratkan pada pentingnya dapat berbicara, menulis, menggambarkan, dan menjelaskan konsep-konsep matematika. Belajar berkomunikasi dalam matematika membantu perkembangan interaksi dan pengungkapan ide-ide di dalam kelas, karena siswa belajar dalam suasana yang aktif. Cara terbaik untuk berhubungan dengan suatu ide yaitu mencoba menyampaikan ide tersebut kepada orang lain.

Sekolah Standar Nasional (SSN) merupakan sekolah yang sudah memenuhi delapan standar.Sesuai Standar Nasional Pendidikan (SNP) delapan standsr tersebut, yaitukompetensi lulusan, standar isi, standar proses, standar sarana dan prasarana, standar tenaga pendidik dan kependidikan, standar manajemen, standar pembiayaan, dan standar penilaian.

Fokus penelitian ini, yaitu bagaimanakah pengelolaan pembelajaran

matematika Sekolah Standar Nasional di SMPN 1 Karangkobar Banjarnegara? Fokus tersebut dijabarkan dalam tiga sub fokus.

1. Bagaimanakah karakteristik pengelolaan ruang dan media pembelajaranmatematika di SMPN 1 Karangkobar, Banjarnegara?
2. Bagaimanakah karakteristik pengelolaan materi dan bahan pembelajaran matematika di SMPN 1 Karangkobar, Banjarnegara?
3. Bagaimanakah karakteristik pengelolaan interaksi dalam pembelajaran matematika di SMPN 1 Karangkobar, Banjarnegara?

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mendeskripsikan pengelolaan pembelajaran matematika Sekolah Standar Nasional di SMPN 1 Karangkobar. Secara khusus penelitian ini terdapat tiga tujuan.

1. Mendeskripsikan karakteristik pengelolaan ruang dan media pembelajaran matematika di SMPN 1 Karangkobar, Banjarnegara.
2. Mendeskripsikan karakteristik pengelolaan materi dan bahan pembelajaran matematika di SMPN 1 Karangkobar, Banjarnegara.
3. Mendeskripsikan karakteristik pengelolaan interaksi pembelajaran matematika di SMPN 1 Karangkobar, Banjarnegara.

Manfaat penelitian secara umum pada tataran teoritis, dapat memberikan sumbangan kepada teori pembelajaran matematika utamanya pada peningkatan kualitas pengelolaan pembelajaran matematika. Secara khusus, penelitian ini dapat memberikan kontribusi kepada peningkatan kualitas pengelolaan pembelajaran matematika dilihat dari pengelolaan ruang dan media, materi dan bahan, serta interaksi. Pada tataran praktis, penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh guru matematika dan siswa. Bagi guru, dapat memanfaatkan pengelolaan pembelajaran matematika hasil penelitian ini, sehingga hasil dan tujuan pembelajaran matematika tercapai. Bagi siswa, untuk meningkatkan keaktifan belajar matematika dan mengoptimalkan potensi siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatatif. Moleong (2006: 6) menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan prosedur analisis dan tidak menggunakan prosedur analisis statistik inferensial. Menurut Sutama (2010: 32) penelitian kualitatif lebih diarahkan untuk memahami fenomena-fenomena sosial

dari perspektif parisipan. Lokasi penelitian SMPN 1 Karangkobar Banjarnegara. Waktu penelitian 13 bulan, yaitu mulai bulan Januari 2010 hingga Januari 2011.

Sumber Data Penelitian meliputi Informan, dokumen, dan tempat atau peristiwa.Informan yaitu guru mata pelajaran matematika, guru yang senang pembelajaran matematika, guru yang tidak senang pembelajaran matematika, serta siswa. Teknik pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan situs tunggal dengan analisis kualitatif metode alir. Keabsahan data menggunakan triangulasi metode dan sumber, pengecekan dengan anggota, penyusunan data base, dan penyusunan mata rantai semua bukti penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengelolaan ruang pada kegiatan awal pembelajaran, posisi tempat duduk model klasikal. Model klasikal yang digunakan yaitu semua tempat duduk menghadap ke depan dengan lima barisdan empat kolom. Untuk setiap satu meja ada dua buah kursi yang ditempati oleh dua orang siswa. Hasil penelitian tentang pengelolaan ruang model klasikal ini dapat dimaknai, bahwa penyampaian informasi umum dalam pembelajaran (seperti tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa) lebih efektif dengan tata ruang berbentuk klasikal. Menurut teori konstruktivisme menyarankan bahwa mengajar bukanlah soal mentransfer informasi kepada siswa dan belajar bukanlah secara pasif menyerap informasi dari buku atau dari guru. Tetapi guru perlu memotivasi siswa untuk mengkonstruksi ide mereka sendiri dengan menggunakan ide-ide siswa sendiri.

Pada kegiatan inti, siswa membentuk kelompok dengan aturan: 1 siswa kategori tinggi, 2 siswa kategori sedang, dan 1 siswa kategori rendah, setting ruang kelompok-kelompok kecil berubah menjadi bentuk huruf U. Dalam kelompok masing-msing siswa mendiskusikan pengembangan konsep materi ajar. Hasil diskusi kelompok dipresentasikan di depan kelas oleh salah satu kelompok yang ditunjuk dan kelompok yang lain menanggapi. Posisi tempat duduk pada saat presentasi dan mendidskusikan hasilnya, berbentuk huruf U. Hasil penelitian ini dapat dimaknai, bahwa setting tempat duduk dapat berubah kapan saja, tergantung pada strategi maupun metode pembelajaran yang digunakan.Perubahan tata ruang ini didukung hasil penelitian

Rebecca Ambrose, Lina Clement, Randolph Philipp, dan Jennifer Charvot (2004: 60) yang menyatakan adanya kenyataan yang menunjukkan bahwa proses pembelajaran Matematika memerlukan perubahan khusus.

Pengelolaan ruang model huruf U digunakan pada saat pengembangan konsep materi ajar melalui demonstrasi media pembelajaran, pemecahan masalahmelalui bermain peran, dan pada saat diskusi kelas. Temuan ini selaras dengan pendapat DePorter (2001: 70) yang memberikan alternatif pengaturan bangku belajar.Untuk diskusi kelompok besar yang dipimpin seorang fasilitator yang menuliskan gagasan pada kertas tulis, *whiteboard*, atau papan tulis gunakan setting ruang setengah lingkaran; Untuk memberi tugas perseorangan dan mengosongkan pusat ruangan untuk memberi petunjuk kepada sekelompok kecil atau mengadakan diskusi kelompok besar sambil duduk di lantai maka rapatkan bangku ke dinding; jika bisa, ganti bangku tradisional dengan meja dan kursi lipat agar lebih fleksibel.

Seifert (2008: 225) mengatakan bahwa sebagian besar kondisi fisik ruang kelas memiliki pengaruh terhadap kemungkinan munculnya gangguan. Temperatur ruangan yang terlalu dingin (atau terlalu panas) dan sistem ventilasi yang kacau, misalnya betul-betul dan terbukti mampu menurunkan sebagian besar siswa dalam berkonsentrasi terhadap materi-materi pendidikan. Berpijak pada pendapat Seifert, berarti mengkondisikan tempat duduk siswa dalam pembelajaran matematika menjadi sangat penting. Kenyamanan ruang belajar yang berkaitan dengan sirkulasi udara, penerangan, dan kebisingan perlu dikelola dengan baik agar tercipta budaya kelas matematika yang produktif.

Menurut Heibert (Van deWalle, 2007: 31) budaya kelas matematika yang produktif dimana para siswa dapat belajar dari temannya dan juga dari kegiatan refleksi mereka. Budaya kelas matematika yang produktif mempunyai empat ciri, yaitu (1) ide-ide adalah penting, (2) ide-ide harus dipahami bersama di dalam kelas, (3) kepercayaan harus dibangun dengan pemahaman bahwa membuat kesalahan bukan menjadi soal, dan (4) para siswa harus memahami bahwa matematika dapat dipahami atau masuk akal.Keempat ciri tersebut diurai singkat di bawah.

Ide-ide adalah penting, tidak peduli milik siapa ide tersebut. Para siswa dapat memiliki ide-ide mereka sendiri dan membaginya dengan siswa lain. Mereka juga perlu memahami bahwa mereka dapat juga belajar dari ide-ide yang telah

diformulasikan oleh oranglain. Belajar matematika yaitu memahami ide-ide dari komunitas matematika.

Ide-ide harus dipahami bersama-sama di dalam kelas.Setiap siswa harus menghargai ide-ide dari temannya dan mencoba menilai dan memahaminya. Menghargai ide-ide yang disampaikan oleh orang lain sangat penting dalam diskusi.

Kepercayaan harus dibangun dengan pemahaman bahwa membuat kesalahan bukan menjadi soal. Para siswa harus menyadari bahwa kesalahan merupakan kesempatan untuk berkembang. Semua siswa harus percaya bahwa ide-ide mereka akan sampai kepada kesimpulan benar atau salah. Tanpa kepercayaan ini tidak akan pernah terjadi pertukaran ide.

Para siswa harus memahami bahwa matematika dapat dipahami atau masuk akal.Sebagai akibatnya kebenaran suatu hasil didasarkan pada matematika sendiri. Bukan guru atau pihak lain memutuskan kebenaran jawaban siswa. Kenyataannya, jika guru selalu menjawab "ya, benar" atau "salah" maka siswa akan berhenti memahami ide-ide di kelas dan dalam diskusi, sehingga kegiatan belajar akan berkurang.

Kelas matematika dengan karakteristik produktif tidak begitu saja terjadi. Guru harus bertanggung jawab untuk membuat budaya kelas yang produktif. Hal ini dapat terjadi dalam dua cara. Pertama, harus ada diskusi langsung tentang aturan dasar dalam diskusi kelas.Kedua, para guru harus dapat memodelkan tipe-tipe pertanyaan atau interaksi dari siswanya.

Pada kegiatan penutup, tempat duduk dalam setting kembali berbentuk klasikal.Hal ini didasarkan pada kegiatan penutup secara dominan tindakan belajar yaitu refleksi, menarik simpulan, dan penugasan. Dengan demikian, dapat dikatankan bahwa setting tempat duduk dapat dirubah sesuai dengan kebutuhan yang didasarkan atas pertimbangan, materi ajar, strategi dan metodeserta tujuan pembelajaran.Kecuali hal tersebut, mengajar melibatkan pengambilan keputusan sehingga setting tempat duduk di kelas perlu dikelola setiap periode waktu tertentu.

Pengambilan keputusan tersebut dibuat saat merencanakan belajar. Tugas apa yang paling baik diberikan besok? Dengan memperhatikan apa yang terjadi pada hari ini, apa yang akan digunakan untuk menggerakkan siswa ke depan? Keputusan diambil dari menit ke menit di dalam kelas.Bagaimana saya harus menjawab? Haruskah siswa berusaha lebih keras lagi atau haruskah saya ikut

campur? Apakah ada kemajuan yang diperoleh? Bagaimana saya dapat membantu siswa kearah yang benar tanpa mengecilkan hatinya?

Hasil observasi yang dilakukan pada hari Selasa, 19 Januari 2010 di kelas VIID, pembelajaran yang dilakukan pada hari itu, membahas penyajian himpunan dengan diagram venn. Media pembelajaran yang digunakan pada saat itu, yaitu kertas karton yang dibentuk persegi panjang yang dibagikan kepada semua anggota kelompok sebagai media dalam menyatakan irisan, gabungan, atau himpunan lepas dengan menggunakan diagram venn dan didukung LKS. Alat yang digunakan untuk mendukung pembelajaran, spidol berwarna dan penggaris kayu. Hasil wawancara, media lain yang digunakan dalam pembelajaran matematika, yaitu (1) media grafis/visual meliputi gambar, bentuk bangun-bangun ruang, kardus susu, kaleng makanan, (2) Media proyeksi diam yang berupa *macro media flash, powerpoint*.

Media grafis/visual yang meliputi gambar, bentuk bangun-bangun ruang, kardus susu, kaleng makanan, digunakan untuk menumbuhkan pemahaman konsep siswa. Media visual akan membantu siswa berpikir lebih konkret, sebab media visual menunjukkan siswa dari konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih nyata.

Media proyeksi diam yang berupa *macro media flash, powerpoint*, digunakan untuk meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran dan juga meningkatkan pemahaman konsep. Media yang memanfaatkan TIK ini belum digunakan secara optimal dalam pelaksanaan pembelajaran. Padahal media ini sangat membantu dalam proses pembelajaran matematika. Penggunaan media yang berbasis TIK membantu guru dalam perannya sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Motivasi, rasa ingin tahu dan pemahaman konsep siswa juga dapat diperoleh dari pemanfaatan media berbasis TIK. Hasil penelitian ini didukung hasil penelitian Diem M Nguyen, Yi Chuan Jane Hsieh, O Donald Alien (2006) yang menyatakan bahwa dampak-dampak potitif dari penilaian dan penerapan media internet guna meningkatkan kemampuan pembelajaran Matematika siswa di sekolah menengah.

Media memiliki arti penting untuk keberhasilan sebuah pembelajaran. Media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan, sehingga dapat merangsang pikiran dan perasaan. Hal itu ditegaskan juga oleh Park, Hye Sook, Park, Kyoo Hong (2001) yang menyampaikan, bahwa dengan media anak-anak mengkonstruksi sendiri

pengetahuan dan pemahaman mereka, guru tidak bias mengirimkan ide ke pelajar yang pasif. Ide-ide ini merupakan alat yang dapat digunakan untuk mengkonstruksi konsep dan prosedur baru. Ide-ide ini tidak dapat dituangkan ke diri anak sebagaimana menuangkan air ke bejana kosong.

Pengelolaan materi ajar matematika, urutannya didasarkan pada silabus, program tahunan, program semester, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dasar pengembangan itu semua yaitu Standar Isi (SI). Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) merupakan forum yang andil besar dalam peningkatan pemahaman guru tentang SI dan penyusunan dokumen pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutama (2011: 34) yang menyatakan, melalui MGMP permasalahan yang dijumpai dalam mata pelajaran matematika dapat diselesaikan secara bersama-sama. Namun dalam pelaksanaannya guru belum optimal dalam mengimplementasikan pemahamannya dalam pembelajaran di kelas. Hal ini tampak dapat dilihat dari sebagian guru yang dalam pelaksanaan pembelajaran belum sesuai dengan RPP.

Dalam proses pembelajaran, pengelolaan materi ajar matematika dimulai dari penyampaian tujuan pembelajaran, memberikan motivasi, dan pengembangan konsep materi ajar serta latihan baik terkontrol maupun mandiri. Memberikan motivasi, yang berisi manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pengembangan konsep materi ajar berdiskusi secara berkelompok dengan bantuan LKS dan media baik buatan guru maupun berbasis TIK. Hasil observasi pembelajaran yang membahas materi menyatakan gabungan, irisan, dan himpunan saling lepas dengan menggunakan diagram venn.Siswa dalam kelompoknya denganmedia kertas karton dan berbantuan LKS berdiskusi untuk menentukan unsur-unsur kubus dan balok. Hasil diskusi kelompok di presentasikan oleh salah satu kelompok dan kelompok lain menanggapi. Kegiatan dilanjutkan dengan diskusi kelas dan penguatan terhadap materi yang disampaikan melalui pemberian latihan baik terkontrol maupun mandiri. Nampak kedalaman materi sudah muncul, kompleksitas materi juga sudah ada.

Pengelolaan materi ajar oleh guru matematika tempat penelitian, memperhatikan urgensi, kompleksitas, dan kedalaman materi. Urgensi, kompleksitas, dan kedalaman materi dalam pengelolaan materi harus diperhatikan, sebab jika tidak

memperhatikan ketiga hal itu maka dalam penyampaian materi kurang bermakna bagi siswa. Menurut Sutama (2011: 26), guru matematika harus menguasai materi ajar sampai pada semua tipe soal yang mungkin dari setiap materi ajar dan memperhatikan tipe soal yang diberikan pada setiap ulangan harian maupun yang diberikan untuk tugas rumah. Para siswa harus belajar matematika dengan pemahaman, secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya.

Lebih lanjut Sutama mengatakan, agar menguasai semua tipe soal, materi ajar diambil dari berbagai macambahan ajar.Soal ulangan harian ada baiknya memuat tiga tipe soal, yaitu tipe soal yang sudah penah dibahas tuntas, tipe soal yang sudah pernah diberikan tetapi belum tuntas dibahas, dan tipe soal yang belum pernah diberikan.Tugas rumah berkaitan dengan soal materi ajar yang penting, sulit, bermanfaat dikemudian hari, dan diberi langkah-langkah pengerjaan (semua ini agar siswa belajar sendiri di rumah).Baik ulangan harian maupun tugas rumah dimanfaatkan untuk mengarahkan dan meningkatkan belajar siswa. Umpan balik dari ulangan harian dan tugas rumah akan membantu siswa mencapai tujuan belajarnya dan menjadikan mereka tidak selalu bergantung kepada orang lain.

Bahan ajar matematika yang digunakan guru tempat penelitian, meliputi buku paket, modul, dan LKS. Buku paket dibagikan satu-satu untuk masing-masing siswa. Guru menggunakan modul pembelajaran yang dibuat oleh tim guru matematika SMPN 1 Karangkobar. Buku paket dan modul digunakan sebagai acuan utama untuk urutan materi ajar, baik yang disampaikan pada proses pembelajaran maupun pada RPP.

Hasil penelitian yang berkaitan dengan bahan ajar, yaitu buku paket, modul, dan LKS sebagai acuan utama dalam pembelajaran matematika, menunjukkan bahwa bahan ajar matematika masih kurang. Sumber belajar yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran masih sebatas pada buku pegangan, belum memanfaatkan literatur anak, jurnal ilmiah matematika, perpustakaan pribadi guru dengan buku-buku sumber pelajaran, dan mentelusuri website di internet. Penggunaan lingkungan sebagai sumber belajar belum banyak dipahami guru. Pengertian kelas dalam pembelajaran matematika tidak hanya berada di sekolah tetapi dapat dilakukan di luar sekolah (*out of the classroom*). Hasil penelitian Zerpa, Ann

Kajander, dan Christina Van Barneveld (2009: 60) menunjukan bahwa lingkungan belajar merupakan faktor penting dalam siswa belajar matematika dan kurikulum yang diterapkan di dalam kelas lebih efektif bila praktek-praktek berbasis lingkungan belajar yang terkait dengan pemecahan masalah matematika.

Ketergantungan guru terhadap buku pegangan sangat besar, menyebabkan proses pembelajaran berlangsung dengan panduan buku pegangan bukan pada RPP yang dikembangkan.Pada gilirannya, guru tidak mampu merubah pembelajaran matematika yang diperlukan agar siswa dapat mengembangkan kemampuan matematikanya.Menurut Sutama (2011: 27) belajar matematika yang berhasil mengembangkan kemampuannya, yaitu gerak otak dan tubuh bersama-sama berbasis bahan ajar bervariasi serta dikelola dalam koridor menyenangkan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ysseldyke, Joe Betts, Teri Thill, dan Eileen Hannigan (2004: 64) yang menyimpulkan, bahwa guru yang menggunakan sistem manajemen pengajaran berbasis kurikulum untuk memfokuskan pada pengelolaan pengajaran matematika yang menyenangkan,ternyata dapat meningkatkan prestasi matematika siswa di sekolah rendah.

Pengelolaan interaksi dalam pembelajaran matematika dimulai sejak pra- pembelajaran. Pada saat masuk kelas, guru mengawali dengan mengucapkan salam dan dijawab oleh para siswa dengan penuh semangat. Selanjutnya, guru memulai proses pembelajaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran matematika pada hari itu dilanjutkan dengan apersepsi.Guru mengajukan pertanyaan membimbing, mengkaitkan materi yang pernah dipelajari sebelunya dengan materi yang akan dipelajari. Mula-mula siswa menjawab serempak, lalu guru menunjuk seorang siswa, dan siswa yang ditunjuk menjawab pertanyaan dengan benar. Kemudian guru memberi motivasi dengan memberi contoh-contoh penyelesaian berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pada kegiatan inti, siswa membentuk kelompok dengan aturan anggota kelompok heterogin baik dari kemampuan awal maupun jenis kelamin.Para siswa dalam kelompoknya berdiskusi mengembangkan konsep materi ajar dan latihan baik secara terkontrol maupun mandiri berdasarkan LKS yang telah disediakan.Selama diskusi berlangsung nampak beberapa siswa bertanya kepada guru. Setelah proses diskusi selesai, dilanjutkan dengan

mengerjakan soal-soal masih dalam kelompok kecil. Setelah waktu yang ditetapkan habis, guru menunjuk salah satu kelompok untuk maju ke depan kelas dan mempresentasikan hasil diskusi mereka dan kelompok yang lain menanggapi. Latihan secara mandiri dilakukan dan setelah selesai salah satu siswa presentasi, guru memimpin untuk melakukan diskusi kelas membahas hasil kerja mandiri tersebut. Proses diskusi kelas cukup hidup, meskipun siswa yang menanggapi atau bertanya masih didominasi oleh beberapa siswa tertentu.

Guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran mempunyai peran yang sangat penting untuk menumbuhkan interaksi yang baik antarsiswa maupun antara siswa dengan guru. Kemampuan mengajukan pertanyaan kepada siswa, kemampuan menanggapi pendapat siswa, dan kemampuan mengelola masalah merupakan hal utama dalam meningkatkan interaksi guru dengan siswa. Menurut Van deWalle (2007: 6) guru perlu (1) mengubah kelas sekedar kumpulan siswa menjadi komunitas matematika, (2) menjadikan logika dan bukti matematika sebagai alat pembenaran dan menjauhkan otoritas guru untuk memutuskan suatu kebenaran, (3) mementingkan pemahaman dari pada hanya mengingt prosedur, (4) mementingkan membuatan dugaan, penemuan, dan pemecahan masalah serta menjauhkan dari tekanan pada penemuan jawaban secara mekanis, dan (5) mengkaitkan matematika, ide-ide dan aplikasinya, dan tidak memperlakukan matematika sebagai kumpulan konsep dan prosedur yang terasingkan.

Apabila para siswa tidak aktif selama pembelajaran matematika, tidak banyak pertanyaan atau komentar selama pembelajaran. Hanya penyelesaian tugas di papan tulis dikerjakan para siswa dengan bantuan guru, pembelajaran matematika tidak produktif. Keadaan demikian dapat dimaknai, bahwa siswa kurang percaya diri atau tidak mempunyai sikap positif terhadap matematika. Menurut Juter (2005: 104) sikap positif siswa atau sikap percaya diri terhadap matematika mempengaruhi kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika dengan sukses. Siswa yang mempunyai keyakinan positif, kinerjanya lebih baik dalam memecahkan masalah atau siswa yang mampu memecahkan masalah memiliki sikap positif terhadap matematika.

Interaksi antarsiswa terjadi pada saat siswa bekerja sama dalam kelompok kecil, siswa bertanya dengan siswa lain, siswa membantu siswa lain, diskusi antarsiswa. Untuk menumbuhkan

interaksi antarsiswa ini selain dengan meningkatkan motivasi dan sikap positif siswa, model pembelajaran yang inovatif dan tidak monoton juga akan menumbuhkan interaksiantarsiswa yang baik. Sebab, dalam sebuah model pembelajaran pasti sudah memuat langkah-langkah yang jelas, terorganisasi, dan sistematis. Di mana interaksi positif akan muncul jika model pembelajaran tersebut dilaksanakan dengan baik.

Sutama (2011: 12-13) mengatakan, bahwa model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran dari awal sampai akhir, yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bingkai dari penerapan suatu pendekatan, strategi, metode, teknik, dan taktik pembelajaran. Model pembelajaran merupakan pola umum perilaku pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar yang diharapkan. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.

Model pembelajaran biasanya disusun berdasarkan prinsip-prinsip pendidikan, teori-teori psikologi, sosiologis, psikiatri, atau analisis sistem. Joyce dan Marsha Weil (1996: 13-20) mempelajari model pembelajaran berdasarkan teori belajar dan dikelompokkan menjadi empat model pembelajaran, yaitu: (1) model interaksi sosial, (2) model pemrosesan informasi, (3) model personal, dan (4) model modifikasi tingkah laku.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Richard Van Eck dan Jack Dempacy (2002: 54) juga mendukung perlunya pemilihan yang tepat tentang model,pendekatan, strategi, metode, teknik, dan taktik pembelajaran.Hasil penelitian tersebut menunjukkan,bahwa transfer belajar dapat ditingkatkan dengan menggunakan games simulasi instruksional dan menciptakan pertimbangan. Semua peran persaingan dan pertimbangan kontekstualisasi akan berperan dalam meningkatkan transfer. Pendapat lain yang menguatkan hasil penelitian ini, yaitu Elida dan Nugroho (2003: 15) mengatakan, praktek mengajar yang baik adalah menggunakan metode mengajar yang bervariasi.

PENUTUP

Simpulan penelitian, pengelolaan ruang mewujudkan proses pembelajaran matematika efektif dan produktif. Pengelolaan ruang merupakan proses memaksimalkan kondisi fisik kelas, ventilasi, temperatur, tempat duduk,

meja, dan perkakas lain yang mendukung kenyaman ruang pembelajaran. Proses pembelajaran efektif dan produktif, yaitu proses pembelajaran yang melibatkan komponen-komponen pembelajaran dan tujuannya tercapai optimal.

Pengelolaan media menumbuhkan motivasi dan pemahaman konsep. Pengelolaan media merupakan proses mengoptimakan segala sesuatu yaitu orang, bahan, peralatan, atau kegiatan yang menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Motivasi merupakan dorongan dan harapan yang dapat menumbuhkan keinginan yang positif. Pemahaman konsep adalah kemampuan dalam memahami ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengkategorikan sekumpulan objek.

Pengelolaan materi ajar yang holistic mewujudkan hasil belajar optimal. Pengelolaan materi ajar yang holistik dimaksud memperhatikan urgensi, kompleksitas, dan kedalamanmateri. Materi matematika bersumber dari SI yang memuat SKi, KD, dan materi pokok. Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang berkaitan dengan konsep dan prosedur, proses matematika, dan sikap siswa yang diperoleh setelah pembelajaran.

Pengelolaan bahan ajar yang bervariasi menciptakan pengembangan kemampuan berpikir reflektif siswa. Pengelolaan bahan ajar yang bervariasi, yaitupenggunaan bermacam-macam buku sumber pelajaran yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pembelajaran. Bahan ajar yang dimanfaatkan guru matematika tempat penelitian terbatas, buku paket, modul, dan LKS. Berpikir reflektif merupakan kegiatan yang aktif, tidak pasif, dan memerlukan usaha (dalam usaha termuat doa dan tindakan). Berpikir reflektif meliputi menjelaskan sesuatu atau mencoba menghubungkan ide-ide yang terkait. Berpikir reflektif bisa terjadi saat para siswamencoba memahami penjelasan orang lain, ketika siswa bertanya, dan ketika siswa menyelidiki atau menjelaskan kebenaran ide mereka sendiri.

Pengelolaan interaksi menjadikan proses pembelajaran hidup dan menyenangkan, dan pada gilirannya tujuan pembelajaran tercapai optimal. Pengelolaan interaksi dalam pembelajaran matematika merupakan pengaturan hubungan timbal balik antara guru dan siswa, serta antarsiswa secara optimal.

Proses pembelajaran yang hidup dan menyenangkan, yaitu aktivitas pembelajaran yang mengoptimalkan

kemampuan siswa dengan guru sebagai fasilitator dan berbagai aktivitas beragam yang membantu mewujudkan tercapainya tujuan pembelajaran yang optimal.

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan baik kepada guru maupun siswa.Kepada guru, pengelolaan ruang harus dapat mendukung pemahaman matematika yang tinggi. Guru perlu mengelola materi ajar secara efektif dengan memanfaatkan bahan ajar yang bervariasi dengan memahami apa yang siswa ketahui dan perlukan, kemudian memberi tantangan dan dukungan agar siswa mempelajarinya dengan baik. Interaksi dalam pembelajaran matematika selalu dikembangkan melalui komunikasi yang sehat, mulai pra-pembelajaran sampai penilaian berakhir. Penilaian ini harus mendukung pembelajaran matematika dan memberi informasi yang berguna bagi guru dan siswa. Para siswa harus belajar matematika dengan pemahaman dan secara aktif membangun pengetahuan baru dengan memanfaatkan TIK. Teknologi mempengaruhi pengembangan matematika dan meningkatkan kualitas belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Diem M Nguyen, Yi-Chuan, Jane Hsieh, Donald, G Allen. 2006. "*The Impact of web Based Assement and Practice on Students Mathematics Learning Attitudes*". Journal.http://proquest.umi.com /pqdweb?did=690191641&sid= 4&fmt=4&client id=80413&RQT=309&Vname= PQD. Diakses pada Sabtu 24 Oktober 2009

DePorter, Bobbi, Dkk. 2001. *Quantum Teaching, Mempraktekkan Quantum Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Bandung: Kaifa.

Elida, T., dan W. Nugroho. 2003. "Pengembangan computer assisted instruction (CAI) pada praktikum pada mata kuliah jaringan computer". *Jurnal Teknologi Pendidikan.* Vol. 5, No. 1, 14-27.

Joyce, B., dan Marsha Weil. 1996. *Model of Teaching*. Needham Heights: Allyn & Bacon.

Juter, Kristina. 2005. "*Students' Attitudes To Mathematics And Performance In Limits Of Functions*".*Mathematics Education Research Journal*. Tahun 2005, Vol. 17, No. 2, 91-110.

Moleong, Lexy J. 2006. *Metodologi Penelitian Kualitatif.* Edisi Revisi. Cetakan ke 20. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Park, Hye Sook, Park, Kyoo Hong. 2001. "Analysis of the Mathematical Dispotition of the Mathematically Gifted Students in the MidlleSchool of Korea". SeowonUniversity Cheongju, Chungbuk 361-742, Korea. Journal.http://proquest.umi.com /pqdweb?did=690191641&sid= 4&fmt=4&client

id=80413&RQT=309&Vname= PQD. Diakses pada Sabtu 24 Oktober 2009

Rebecca Ambrose, Lisa, Clement, Randolph, PhilippdanJennifer, Chaufount. 2004. "*Assesing Prospective Elementary School Teacher Beliefs about Mathematics and Mathematics Learning*". Journal. http:// proquest.umi.com/pqdweb?did= 690191641&sid=4&fmt=4&clie nt id=80413&RQT=309&Vname= PQD. Diakses pada Sabtu 24 Oktober 2009

Seifert, Kelvin. 2008. *Manajemen Pembelajaran dan Instruksi Pendidikan (Manajemen Mutu Psikologi Pendidikan Para Pendidik)*. Yogyakarta: IRCiSoD

Suryosubroto. 2004. *manajemen Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Sutama. 2011. "*Pengelolaan Pembelajaran Matematika, Berbasis Aptitude Treatment Interaction*". Surakarta: Muhammadiyah University Press

Sutama. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Surakarta: Fairuz Media

Suyitno. 2010. *Pengelolaan Mutu Pendidikan*. Bandung: Alfa Beta

Van deWalle, John A. 2007. *Elementary and Middle School Mathematics* (Alih Bahasa: Suyono). Jakarta: Erlangga.

Van, Eck, Richard & Dempsey, Jack. 2002. "*The effect of Competition and Contextualitied Advisement on the Transfer of Mathematics Skill in a Computer-Based Instruksionaly Simulation Game*". Journal from Academy Internasional of Journal http://proquest.umi.com/pqdweb ?did=690191641&sid=4&fmt=4 &client id=80413&RQT=309&Vname= PQD. Diakses pada Sabtu 24 Oktober 2009

Ysselldyke, Jim, Betts, Joe, Thill, Teri, dan Hanigan, Eileen. 2004. "Use of an Instruksional Management System to Improve Mathematics Skills for Students in Title I Program. Journal http://proquest.umi.com/pqdweb ?did=690191641&sid=4&fmt=4 &client id=80413&RQT=309&Vname= PQD. Diakses pada Sabtu 24 Oktober 2009.

Zerpa, C., Ann Kajander, dan Christina Van Barneveld. 2009. "*Factors That Impacct Preservice Teachers' Growth In Conceptual Mathematical Knowlegde During A Mathematics Methods Course*". *Intenational Electronic Journal Of Mathematics Education*. Vol. 4, Number 2, July 2009, 57-73.