

## MANAJEMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA NALARIA REALISTIK (Studi Kualitatif Deskriptif di Klinik Pendidikan MIPA Bogor)

**Siti Aminah**

SMAN 1 Cibungbulang Kabupaten Bogor

sitiaminah.ninda@gmail.com

**ABSTRAK:** Tujuan penelitian ini untuk mengetahui proses perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran matematika realistik di Klinik Pendidikan MIPA Bogor. Penelitian ini tergolong penelitian kualitatif deskriptif yang dilaksanakan di klinik Pendidikan MIPA Bogor. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi lapangan, dan studi dokumentasi yang bertujuan untuk mengungkapkan bagaimana manajemen pembelajaran matematika nalaria realistik di KPM. Penelitian ini melalui serangkaian kegiatan meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa manajemen pembelajarannalaria realistik yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, dan pelaksanaan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan perbaikan pembelajaran matematika selanjutnya.

**Kata kunci:** Manajemen Pembelajaran, Matematika Nalaria Realistik

***ABSTRACT:** The purpose of this study to determine the process of planning, organizing, implementation, and evaluation of realistic mathematics learning in Mathematics Education Clinic Bogor. This research is classified as descriptive qualitative study conducted in Mathematics Education Clinic Bogor. Data collected through interviews, observation, and documentation study aimed to reveal how mathematics learning management nalaria realistic in KPM. This research through a series of activities includes planning, organizing, implementation, and evaluation. The results showed that the learning management nalaria realistic consisting of planning, organizing, and implementation to improve the quality of learning of mathematics and further mathematics learning improvement.*

***Keywords:** Learning Management, Mathematics Nalaria Realisti*

### PENDAHULUAN

Belajar adalah suatu proses dan aktivitas yang selalu dilakukan dan dialami manusia sejak didalam kandungan, buaian, tumbuh berkembang dari anak-anak, remaja sehingga menjadi dewasa sampai akhir hayat, sesuai dengan prinsip pembelajaran sepanjang hayat. Akibat dari proses belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif menetap

sehingga pembelajar dapat mengeksplorasi, memilih, dan menetapkan keputusan-keputusan penting dalam kehidupannya. Salah satu pembelajaran yang penting dalam kehidupan bahkan dalam perkembangan ilmu pengetahuan adalah pembelajaran matematika. Matematika ada di sekitar kita, suka atau tidak matematika ada dimana-mana. Bahkan seringkali secara tidak sadar kita sedang melakukan

operasi matematika. Pada faktanya, matematika kita pakai dalam kegiatan sehari-hari seperti dalam kegiatan perdagangan, ekonomi, teknologi, dan sebagainya. Demikian pentingnya matematika juga dijuluki sebagai Queen of Sciences ratunya para ilmu, sekaligus juga pelayannya. Dalam ilmu-ilmu sains khususnya betapa matematika itu memiliki peranan yang cukup penting.

Dengan belajar matematika, kita dilatih untuk berpikir logis dan kritis dalam memecahkan permasalahan. Selain itu, kejujuran, ketekunan dan keuletan akan terlatih dengan matematika. Menyadari betapa perlu dan dekatnya matematika dengan kehidupan sehari-hari, sudah tentu mempelajarinya pun penting. Pentingnya matematika dapat kita lihat dalam kurikulum matematika di sekolah mendapat porsi jam lebih banyak di bandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Mulai jenjang Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi, pelajaran matematika itu ada dan dipelajari, baik secara global maupun spesifik. Bahkan pada jenjang prasekolah pun matematika sudah mulai diperkenalkan.

Salah satu strategi yang bisa digunakan untuk memotivasi siswa belajar matematika adalah dengan cara mendekatkan matematika ke dunia siswa. Pendekatan pembelajaran yang berusaha mendekatkan matematika ke dunia siswa adalah pendekatan pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) atau Realistik Mathematics Education (RME). Pembelajaran matematika nalaria realistik merupakan suatu pendekatan yang awalnya dikembangkan di Belanda. Penggunaan kata realistik tidak sekadar menunjukkan adanya suatu koneksi dengan dunia nyata tetapi lebih mengacu pada penekanan penggunaan situasi yang bisa

dibayangkan atau nyata dalam pikiran siswa, cerita rekaan, permainan, atau bahkan bentuk formal matematika bisa digunakan sebagai masalah realistik.

Agar pembelajaran matematika nalaria realistik tepat guna dan tepat sasaran, fungsi manajemen dalam pembelajaran memegang peranan penting. Paling tidak ada empat tahap kegiatan yang harus dirancang dalam pembelajaran yaitu tahap perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi. Manajemen pembelajaran matematika nalaria realistik merupakan serangkaian kegiatan terprogram dan terkontrol yang dilakukan guru dan siswa serta pelaku lain yang terkait baik langsung maupun tidak langsung dengan menggunakan instrumen pendukung dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

Lembaga pendidikan yang menerapkan sistem pembelajaran matematika nalaria realistik yang terprogram dan terkontrol adalah Klinik Pendidikan MIPA (KPM) yang berlokasi di Jalan Raya Laladon Kecamatan Ciomas Kabupaten Bogor. KPM didirikan oleh Ridwan Hasan Saputra, M.Si pada tahun 2001 dan mulai tahun 2005 memfokuskan pada pembelajaran Matematika Nalaria Realistik. Keunikan-keunikan KPM antara lain yaitu pembelajarannya menggunakan pendekatan matematika nalaria realistik dan metode pembelajaran cooperative learning dengan model pembelajaran pemecahan masalah atau problem solving. Menerapkan sistem pembayaran seikhlasnya yang dikenal dengan Sistem Metode Seikhlasnya, jadi KPM tidak memasang tarif untuk pembelajarannya. Pembiasaan berperilaku baik dan akhlak mulia dengan mempertahankan keunikan spritual yaitu siswa mengawali kegiatan belajar dengan membaca Al Qur'an, Shalawat Nabi

dan doa belajar. Melengkapi kartu shalat, PR akhlak, target hafalan Al Qur'an dan menjalankan minimal salah satu dari 7 sunah yaitu menjaga wudhu, tahajud dan witr, shalat berjamaah, tadabur Al Quran, Shalat Dhuha, puasa senin kamis, dan sedekah. KPM juga mengadakan Pesantren Matematika, mengadakan kompetisi matematika baik nasional atau internasional, mengadakan lomba-lomba di daerah, mengadakan Pelatihan dan Seminar Guru olimpiade matematika, menjadi Juri dan Pembuat Soal Kompetisi Matematika, membentuk Komunitas Olahraga (Tae Kwon Do, Pencak Silat, Aikido), membentuk Komunitas Bahasa (Bahasa Inggris, Bahasa Arab, Tahfiz dan Tahsin Al Qur'an ), mengelola Kampung Matematika dan Toko Matematika serta mengelola Wisata Edukasi ke Kampung Matematika.

Mengacu pada sub fokus penelitian tersebut di atas, maka tujuan penelitian ini secara umum adalah untuk mendeskripsikan dan menganalisis manajemen pembelajaran matematika nalaria realistik di Klinik Pendidikan MIPA Bogor. Adapun secara khusus penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran matematika realistik di Klinik Pendidikan MIPA Bogor.

Manajemen pembelajaran matematika nalaria realistik yang dimaksud dalam penelitian ini terdiri dari empat tahap, yaitu tahap perencanaan, tahap pengorganisasian, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Secara umum perencanaan dapat diartikan sebagai sejumlah kegiatan yang ditentukan sebelumnya untuk dilaksanakan pada suatu periode tertentu dalam rangka mencapai tujuan yang ditetapkan (Husaini, 2009: 67). Lebih khusus Sagala (2006: 28)

mendefinisikan perencanaan pembelajaran sebagai awal dari semua proses yang rasional sebagai proses penetapan, penyusunan berbagai keputusan penyelenggaraan pembelajaran yang akan dilaksanakan pada masa yang akan datang untuk mencapai tujuan pembelajaran dan pemanfaatan sumber-sumber daya pendidikan secara terpadu. Fungsi pengorganisasian berkaitan erat dengan fungsi perencanaan, karena pengorganisasian pun harus direncanakan. Pengorganisasian adalah suatu proses yang dinamis meliputi penentuan pekerjaan-pekerjaan yang harus dilakukan, pengelompokan tugas-tugas dan membagi-bagikan pekerjaan kepada setiap karyawan, penetapan departemen-departemen, dan penentuan hubungan-hubungan (Hasibuan, 2007: 118). Pelaksanaan pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian kegiatan yang dilaksanakan oleh guru dan siswa atas dasar hubungan timbal-balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan siswa ini merupakan syarat utama bagi berlangsungnya proses pembelajaran. Dalam pelaksanaan pembelajaran matematika nalaria realistik diperhatikan prinsip dasar kegiatan belajar mengajar yaitu mengembangkan kompetensi berpikir logis, kritis, kreatif, bersikap dan bertanggungjawab pada kebiasaan dan perilaku sehari-hari melalui aktivitas pembelajaran secara aktif (Sudjatmiko dan Nurlaili, 2003: 16-18). Hasil yang diperoleh dari evaluasi dapat dijadikan masukan dalam memperbaiki dan menyempurnakan program dan kegiatan pembelajaran. Pengertian evaluasi pembelajaran itu sendiri adalah suatu proses atau kegiatan yang sistematis, berkelanjutan, dan menyeluruh dalam

rangka pengendalian, penjaminan, dan penetapan kualitas pembelajaran terhadap berbagai komponen pembelajaran, berdasarkan

## **METODE**

Penelitian dilaksanakan di Klinik Pendidikan MIPA Bogor (KPM Bogor) yang berlokasi di Ciomas Bogor. Fokus permasalahan yang diangkat adalah mengenai manajemen pembelajaran matematika nalaria realistik di Klinik Pendidikan MIPA Bogor. Berdasarkan fokus dan tempat pelaksanaan penelitian selanjutnya ditetapkan sumber data informan penelitian untuk mengetahui dan mendapatkan informasi yang dibutuhkan selama proses penelitian berlangsung. Langkah yang dilakukan dalam menggali informasi yang terkait dengan fokus penelitian adalah mengungkap dan mengetahui data dan menganalisa secara menyeluruh bagaimana manajemen pembelajaran matematika nalaria realistik di KPM Bogor yang meliputi tahap perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Penelitian pendahuluan mulai dilaksanakan pada bulan Maret kurikulum 2013, pengambilan data dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2014 dan pada bulan Oktober sampai November 2015, pengolahan data dimulai pada bulan Januari hingga Februari 2016.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan memahami fenomena secara utuh dan menyeluruh dengan cara deskriptif dalam suatu konteks khusus yang alami, artinya peneliti tidak berusaha memanipulasi latar penelitian tetapi melakukan studi terhadap suatu fenomena. Penelitian dilakukan untuk mendapatkan deskripsi mengenai aktivitas manajemen pembelajaran matematika nalaria realistik di KPM

pertimbangan dan kriteria tertentu, sebagai bentuk pertanggungjawaban guru dalam melaksanakan pembelajaran (Arifin, 2011: 9-10).

Bogor. Secara khusus kajian penelitian ini diarahkan untuk menggali proses sub fokus penelitian yaitu perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran matematika nalaria realistik di KPM Bogor. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah Purposive Sampling, artinya sampel dipilih secara sengaja sehingga sampel penelitian tidak perlu mewakili populasi. Adapun pertimbangan penelitian sampel bukan berdasarkan pada aspek keterwakilan populasi di dalam sampel, pertimbangannya lebih pada kemampuan sampel dalam hal ini informan untuk memasok informasi selengkap mungkin kepada peneliti. Prosedur penelitian kualitatif ini dilanjutkan ke proses pengumpulan data berupa wawancara, observasi, studi dokumentasi, dan kuisisioner. Setelah data didapatkan lalu dilakukan pengkodean kemudian dilakukan analisis data. Analisis data yang dilaksanakan terdiri atas reduksi data, penyajian data, verifikasi data, serta penarikan kesimpulan.

Sumber data primer berupa wawancara mendalam yang dilakukan dengan informan utama, informan pendamping, dan informan triangulasi. Informan Utama yaitu Kepala Unit KPM (divisi pendidikan) Ibu Siti Nurmalasari, S.Si, Informan Pendamping 1 yaitu Guru Kelas Khusus Istimewa Bapak Thyeady Tungson, S.T, Informan Pendamping 2 yaitu Guru Kelas Khusus Berbakat Bapak Muchammad Fachri, S.Si, Informan Triangulasi 1 yaitu Kepala Pelatihan dan Lomba Bapak Muhammad Abdul Afif, dan Informan Triangulasi 2 yaitu Guru Kelas Reguler Ibu Maria Herlina,

S.Si. Informan utama dan informan pendamping dipilih dengan pertimbangan informan2 tersebut paling mengetahui informasi yang dibutuhkan peneliti. Sedangkan informan triangulasi adalah sumber data lain untuk menguji keabsahan data yang dikumpulkan dan memperoleh verifikasi serta konfirmasi dengan menggali data yang sebenarnya. Sumber data primer lainnya yaitu observasi lapangan dilakukan untuk melihat langsung aktivitas manajemen pembelajaran matematika nalaria realistik di KPM. Kegiatan yang diobservasi adalah pengaturan tenaga pengajar (materi dan alokasi waktu), pengaturan kegiatan siswa, pengaturan kelas, lingkungan dan media pembelajaran, tahapan-tahapan pembelajaran di kelas, kegiatan ulangan harian (kelas reguler), kegiatan tes eliminasi (kelas khusus), dan laporan evaluasi. Sumber data lainnya yang digunakan peneliti adalah data sekunder yang dikumpulkan dari berbagai dokumen yang relevan, seperti : Silabus, Program Pembelajaran, Rencana Pembelajaran (Juklak Pembelajaran), jadwal kegiatan, daftar hadir guru dan siswa, soal evaluasi, lembar jawab evaluasi yang sudah dinilai, daftar nilai dan pengolahannya,

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Perencanaan pembelajaran matematika nalaria realistik di KPM adalah serangkaian kegiatan yang ditentukan sebelum memulai tahun pembelajaran untuk dilaksanakan dalam mencapai tujuan pembelajaran, yaitu membangun generasi yang berakhlak mulia yang menyenangi matematika dan memiliki kemampuan cara berpikir nalaria realistik dan kemampuan pemecahan masalah. Perencanaan pembelajaran meliputi perencanaan

pelaporan hasil evaluasi, dokumen prestasi sekolah dan berbagai dokumentasi yang relevan yang ditemui selama penelitian.

Tahapan penelitian yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut :Telaah Kepustakaan, Studi Pendahuluan, dan Eksplorasi Terfokus. Telaah kepustakaan yang lengkap dan komprehensif dapat menghasilkan bahasan-bahasan tentang teori tersebut apakah diterima, mendukung, dan memperkuat, meragukan dan mengkritik, dan merevisi atau bahkan membantah dan menolak. Studi Pendahuluan bertujuan untuk memperoleh gambaran lengkap dan jelas mengenai masalah yang akan diteliti. Studi pendahuluan telah dilakukan pada bulan Maret kurikulum 2013. Pada tahap eksplorasi terfokus untuk mendapatkan informasi yang relevan dengan permasalahan. Oleh karena itu, dilakukan wawancara dan observasi untuk menggali hal-hal yang berhubungan dengan fokus penelitian. Wawancara dan observasi yang berkaitan dengan lingkup penelitian dilakukan secara mendalam, bersifat khusus, terstruktur dan dapat memberikan penjelasan mengenai aspek yang menjadi fokus penelitian.

pengorganisasian sumberdaya, perencanaan pelaksanaan pembelajaran, dan perencanaan evaluasi pembelajaran. Perencanaan pengorganisasian meliputi perencanaan pengaturan staf unit KPM divisi pendidikan yang meliputi staf kelas reguler, staf kelas khusus, staf komunitas, dan staf keuangan; perencanaan pengaturan pengelompokan siswa meliputi kelas reguler dan kelas khusus dimana kelas khusus dibagi lagi menjadi kelas khusus MNR Plus, kelas khusus berbakat B, kelas khusus berbakat A, dan kelas

khusus istimewa; perencanaan plotting guru meliputi guru kelas reguler dan guru kelas khusus. Perencanaan pelaksanaan pembelajaran meliputi perencanaan penyusunan materi esensial matematika nalaria realistik yang mengacu pada kurikulum 2006 dan kurikulum 2013, perencanaan metode dan model pembelajaran, perencanaan penambahan materi akhlak. Media yang akan digunakan selain buku-buku MNR juga benda-benda yang ada di sekitar, puzzle, permainan matematika dan lain-lain. Perencanaan evaluasi meliputi penyusunan materi dan bahan evaluasi yaitu ulangan harian dan tes eliminasi serta evaluasi materi akhlak. Perencanaan pembelajaran matematika nalaria realistik di KPM tertuang dalam dokumen-dokumen perencanaan yaitu silabus, kalender akademik, rencana kegiatan bulanan, dan pedoman pelaksanaan mengajar.

Pengorganisasian pembelajaran matematika nalaria realistik diawali dengan penyusunan struktur organisasi yang jelas wewenang dan tanggungjawabnya untuk mengatur sumberdaya manusia dan sarana prasarana yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pembelajaran matematika nalaria realistik. Pengorganisasian pembelajaran meliputi pengaturan staf unit KPM divisi pendidikan, pengaturan guru dan siswa, serta pengaturan materi esensial pembelajaran matematika realistik. Staf unit KPM divisi pendidikan dibagi lagi menjadi sub divisi bagian kelas reguler, kelas khusus, komunitas, dan keuangan. Kegiatan pembelajaran kelas reguler dikelola oleh staf kelas reguler, kegiatan kelas khusus dikelola oleh staf kelas khusus, kegiatan komunitas yang terdiri dari komunitas Bahasa Inggris, Bahasa Arab, Pencak Silat, Taekwondo, dan Melukis dikelola oleh staf komunitas,

dan keuangan yang merupakan hasil dari keropak dikelola oleh staf keuangan. Pengaturan penempatan guru berdasarkan hasil tes uji kompetensinya apakah mengajar di kelas reguler atau kelas khusus. Pengelompokkan kelas siswa di KPM yaitu terdapat kelas reguler dan kelas khusus, siswa kelas reguler masuk tanpa dites terlebih dahulu beda dengan kelas khusus yang penerimaannya melalui tes eliminasi dengan syarat harus menjadi siswa kelas reguler dulu selama minimal 3 bulan. Kelas reguler mempelajari materi pelajaran matematika di sekolah, sedangkan kelas khusus selain mempelajari materi pelajaran di sekolah juga mempelajari soal-soal matematika nalaria realistik tingkat olimpiade baik nasional ataupun internasional. Kelas khusus terdiri dari kelas khusus MNR plus, kelas khusus berbakat B, kelas khusus berbakat A, dan kelas khusus istimewa berdasarkan kemampuan penalaran siswa mengacu pada hasil tes eliminasi dan evaluasi pembelajaran. Pengaturan materi esensial matematika nalaria realistik merupakan kegiatan pengorganisasian penting berikutnya karena materi esensial tersebut merupakan komponen yang sangat penting sekaligus menjadi ciri khas pembelajaran di KPM. Materi esensial disusun oleh tim divisi litbang berdasarkan buku-buku matematika terbitan dalam dan luar negeri yang disusun mengacu pada kurikulum 2006 dan kurikulum 2013. Materi ini selalu dievaluasi setiap akhir semester berdasarkan masukan-masukan dari guru dan siswa sebagai salah satu upaya menjaga dan meningkatkan kualitas pembelajaran matematika nalaria realistik. Pengorganisasian pembelajaran matematika nalaria realistik tertuang dalam dokumen-dokumen pengorganisasian yaitu struktur organisasi KPM, plotting guru,

rekap data rombongan belajar, jadwal pembelajaran, dan naskah tata tertib guru dan siswa.

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan materi esensial matematika nalaria realistik yang merupakan ciri khasnya KPM, metode pembelajaran cooperative learning, sehingga siswa terbiasa kerjasama dalam tim diskusi kelompok dan terlatih mengkomunikasikan gagasan melalui presentasi hasil diskusi, model pembelajaran problem solving yang melatih penalaran siswa dalam pemecahan masalah sehari-hari, guru yang mengajar telah melalui seleksi uji kompetensi guru yang dilaksanakan secara rutin dua kali dalam satu semester dan pengetahuannya tentang matematika selalu diperbaiki melalui pelatihan guru matematika yang dilaksanakan setiap awal semester. Pelaksanaan pembelajaran matematika nalaria realistik dibedakan pada kelas reguler dan kelas khusus mengingat berbedanya tingkat pemahaman penalaran siswa. Pada kelas reguler pelaksanaan pembelajaran ditekankan pada upaya lebih mendekatkan matematika ke dunia siswa sehingga siswa dapat menyukai matematika, sedangkan pada kelas khusus pelaksanaan pembelajaran ditekankan pada upaya peningkatan pemahaman matematika nalaria realistik dengan penambahan soal-soal olimpiade matematika tingkat nasional dan internasional. Tahapan pembelajaran matematika nalaria realistik pada kelas reguler adalah kegiatan pendahuluan 10 menit, kegiatan inti 70 menit, dan kegiatan penutup 10 menit. Kegiatan pendahuluan meliputi berdoa, tadarus Al Qur'an, mengumpulkan PR akhlak, dan kuiz datang. Kegiatan inti meliputi pembahasan materi, pengelompokan siswa, pengerjaan soal, presentasi kelompok, pembahasan soal sulit oleh

guru, dan kuiz pulang. Kegiatan penutup meliputi kesimpulan, permainan matematika, dan berdoa. Tahapan pembelajaran matematika nalaria realistik pada kelas khusus adalah kegiatan pendahuluan selama 20 menit, kegiatan inti selama 110 menit, dan kegiatan penutup 20 menit. Kegiatan pendahuluan meliputi berdoa, tadarus Al Qur'an, mengumpulkan PR akhlak kartu shalat dan sunah, dan kuiz datang. Kegiatan inti meliputi pengelompokan siswa, diskusi kelompok, presentasi kelompok, pembahasan soal sulit oleh guru, dan kuiz pulang. Kegiatan penutup meliputi kesimpulan, permainan matematika, dan berdoa. Pelaksanaan pembelajaran tertuang dalam dokumen pelaksanaan pembelajaran matematika nalaria realistik yaitu daftar hadir guru dan siswa, buku MNR, buku akhlak, kartu shalat dan Sunnah, modul dan lembar kerja siswa. Sebagai penunjang pelaksanaan pembelajaran adalah pelatihan persiapan olimpiade sains nasional, pelatihan guru matematika, pesantren matematika, dan wisata kampung matematika.

Evaluasi pembelajaran matematika nalaria realistik bertujuan untuk mengetahui kualitas, efektifitas, dan efisiensi sistem pembelajaran setelah melalui serangkaian kegiatan perencanaan, pengorganisasian, dan pelaksanaan pembelajaran. Pada Klinik Pendidikan MIPA Bogor dilakukan evaluasi terhadap guru, siswa, dan materi pembelajaran. Pelaksanaan evaluasi pada guru dilakukan dua kali dalam satu semester dengan tes uji kompetensi guru kemudian ditindaklanjuti dengan pelaksanaan pelatihan guru untuk meningkatkan kompetensinya. Pelaksanaan evaluasi pada siswa kelas reguler melalui ulangan harian yang dilaksanakan dua kali dalam satu semester, sedangkan

evaluasi pada siswa kelas khusus melalui tes eliminasi yang dilaksanakan setiap bulan. Pelaksanaan evaluasi sikap/akhlak siswa dilaksanakan setiap akhir semester sebagai bahan pertimbangan kenaikan tingkatan kelas. Pelaksanaan evaluasi materi esensial matematika nalaria realistik dilaksanakan setiap akhir semester tindak lanjutnya materi itu direvisi atau dikembangkan, yang akan lebih memperkaya materi esensial matematika nalaria realistik di KPM. Hasil evaluasi pembelajaran digunakan sebagai dasar membuat keputusan, menyusun kebijakan, maupun menyusun program selanjutnya, dan untuk menentukan sejauhmana tujuan pembelajaran matematika realistik di KPM dapat tercapai. Salah satu hasil evaluasi pembelajaran adalah prestasi, KPM sudah banyak menghasilkan prestasi yang sangat mengagumkan dengan diraihnya penghargaan oleh siswa KPM dari kompetisi matematika tingkat nasional atau internasional. Pelaporan untuk kelas reguler adalah pembagian raport semester, sedangkan untuk kelas khusus hasil eliminasi diumumkan melalui website KPM. Evaluasi pembelajaran matematika nalaria realistik tertuang dalam dokumen-dokumen evaluasi pembelajaran matematika nalaria realistik yaitu daftar nilai ulangan semester ganjil, soal dan lembar jawab ulangan dan tes eliminasi yang telah dinilai oleh guru, naskah pelaporan UTS/ UAS/ hasil eliminasi, daftar prestasi/ penghargaan yang diraih siswa KPM, dan piagam/sertifikat yang diraih siswa KPM.

### **Pembahasan**

Perencanaan pengorganisasian meliputi perencanaan pengaturan staf unit KPM divisi pendidikan yang meliputi staf kelas reguler, staf kelas

khusus, staf komunitas, dan staf keuangan; perencanaan pengaturan pengelompokan siswa meliputi kelas reguler dan kelas khusus dimana kelas khusus dibagi lagi menjadi kelas khusus MNR Plus, kelas khusus berbakat B, kelas khusus berbakat A, dan kelas khusus istimewa; perencanaan plotting guru meliputi guru kelas reguler dan guru kelas khusus. Perencanaan pelaksanaan pembelajaran meliputi penyusunan materi esensial matematika nalaria realistik oleh tim divisi litbang dari berbagai buku terbitan dalam dan luar negeri yang tetap mengacu pada kurikulum 2006 dan kurikulum 2013 materi esensial ini menjadi ciri khas KPM yang membedakan dengan lembaga pendidikan lainnya, perencanaan metode dan model pembelajaran yaitu metode cooperative learning dan model pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) dan pemecahan masalah (problem solving), serta perencanaan penambahan materi akhlak. Media yang akan digunakan selain buku-buku dan modul MNR juga benda-benda yang ada di sekitar, puzzle, permainan matematika dan lain-lain. Perencanaan evaluasi meliputi perencanaan penyusunan materi dan bahan evaluasi yaitu ulangan harian dan tes eliminasi serta evaluasi materi akhlak. Perencanaan pembelajaran matematika nalaria realistik di KPM tertuang dalam dokumen-dokumen perencanaan yaitu silabus, kalender akademik, rencana kegiatan bulanan, dan pedoman pelaksanaan mengajar.

Pengorganisasian pembelajaran di KPM meliputi pengaturan staf unit KPM divisi pendidikan, pengaturan guru dan siswa, serta pengaturan materi esensial pembelajaran matematika realistik. Staf unit KPM divisi pendidikan dibagi lagi menjadi sub divisi bagian kelas reguler, kelas

khusus, komunitas, dan keuangan. Kegiatan pembelajaran kelas reguler dikelola oleh staf kelas reguler, kegiatan kelas khusus dikelola oleh staf kelas khusus, kegiatan komunitas yang terdiri dari komunitas Bahasa Inggris, Bahasa Arab, Pencak Silat, Taekwondo, dan Melukis dikelola oleh staf komunitas, dan keuangan yang merupakan hasil dari keropak dikelola oleh staf keuangan. Pengaturan penempatan guru berdasarkan hasil tes uji kompetensinya apakah mengajar di kelas reguler atau kelas khusus.

Pengelompokkan kelas siswa di KPM yaitu terdapat kelas reguler dan kelas khusus, siswa kelas reguler masuk tanpa dites terlebih dahulu beda dengan kelas khusus yang penerimaannya melalui tes eliminasi dengan syarat harus menjadi siswa kelas reguler dulu selama minimal 3 bulan. Kelas reguler mempelajari materi pelajaran matematika di sekolah, sedangkan kelas khusus selain mempelajari materi pelajaran di sekolah juga mempelajari soal-soal matematika nalaria realistik tingkat olimpiade baik nasional ataupun internasional. Kelas khusus terdiri dari kelas khusus MNR plus, kelas khusus berbakat B, kelas khusus berbakat A, dan kelas khusus istimewa berdasarkan kemampuan penalaran siswa mengacu pada hasil tes eliminasi dan evaluasi pembelajaran. Pengaturan materi esensial matematika nalaria realistik merupakan kegiatan pengorganisasian penting berikutnya karena materi esensial tersebut merupakan komponen yang sangat penting sekaligus menjadi ciri khas pembelajaran di KPM. Materi esensial disusun oleh tim divisi litbang berdasarkan buku-buku matematika terbitan dalam dan luar negeri yang disusun mengacu pada kurikulum 2006 dan kurikulum 2013. Materi ini selalu dievaluasi setiap akhir semester berdasarkan masukan-masukan dari

guru dan siswa sebagai salah satu upaya menjaga dan meningkatkan kualitas pembelajaran matematika nalaria realistik.

Pengorganisasian pembelajaran matematika nalaria realistik tertuang dalam dokumen-dokumen pengorganisasian yaitu struktur organisasi KPM, jadwal pembelajaran, daftar hadir guru dan siswa, dan naskah tata tertib guru dan siswa.

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan materi esensial matematika nalaria realistik yang merupakan ciri khasnya KPM, metode pembelajaran cooperative learning, sehingga siswa terbiasa bekerjasama dalam tim diskusi kelompok dan terlatih mengkomunikasikan gagasan melalui presentasi hasil diskusi, model pembelajaran problem solving yang melatih penalaran siswa dalam pemecahan masalah sehari-hari, guru yang mengajar telah melalui seleksi uji kompetensi guru yang dilaksanakan secara rutin dua kali dalam satu semester dan pengetahuannya tentang matematika selalu diperbaiki melalui pelatihan guru matematika yang dilaksanakan setiap awal semester. Pelaksanaan pembelajaran matematika nalaria realistik dibedakan pada kelas reguler dan kelas khusus mengingat berbedanya tingkat pemahaman penalaran siswa. Pada kelas reguler pelaksanaan pembelajaran ditekankan pada upaya lebih mendekati matematika ke dunia siswa sehingga siswa dapat menyukai matematika, sedangkan pada kelas khusus pelaksanaan pembelajaran ditekankan pada upaya peningkatan pemahaman matematika nalaria realistik dengan penambahan soal-soal olimpiade matematika tingkat nasional dan internasional. Tahapan pembelajaran matematika nalaria realistik pada kelas reguler adalah kegiatan pendahuluan 10

menit, kegiatan inti 70 menit, dan kegiatan penutup 10 menit. Kegiatan pendahuluan meliputi berdoa, tadarus Al Qur'an, mengumpulkan PR akhlak, dan kuiz datang. Kegiatan inti meliputi pembahasan materi, pengelompokan siswa, pengerjaan soal, presentasi kelompok, pembahasan soal sulit oleh guru, dan kuiz pulang. Kegiatan penutup meliputi kesimpulan, permainan matematika, dan berdoa.

Tahapan pembelajaran matematika nalaria realistik pada kelas khusus adalah kegiatan pendahuluan selama 20 menit, kegiatan inti selama 110 menit, dan kegiatan penutup 20 menit. Kegiatan pendahuluan meliputi berdoa, tadarus Al Qur'an, mengumpulkan PR akhlak kartu shalat dan sunah, dan kuiz datang. Kegiatan inti meliputi pengelompokan siswa, diskusi kelompok, presentasi kelompok, pembahasan soal sulit oleh guru, dan kuiz pulang. Kegiatan penutup meliputi kesimpulan, permainan matematika, dan berdoa. Sebagai penunjang pelaksanaan pembelajaran adalah pelatihan persiapan olimpiade sains nasional, pelatihan guru matematika, pesantren matematika, dan wisata kampung matematika.

Evaluasi pembelajaran matematika nalaria realistik bertujuan untuk mengetahui efektifitas dan efisiensi sistem pembelajaran, meliputi tujuan pembelajaran, materi, metode, dan media. Pada Klinik Pendidikan MIPA Bogor dilakukan evaluasi terhadap guru, siswa, dan materi pembelajaran. Pelaksanaan evaluasi pada guru dilakukan dua kali dalam satu semester dengan tes kompetensi guru kemudian ditindaklanjuti dengan pelaksanaan pelatihan guru untuk meningkatkan kompetensinya. Pelaksanaan evaluasi pada siswa kelas reguler melalui ulangan harian yang dilaksanakan dua kali dalam satu

semester. Sedangkan evaluasi pada siswa kelas khusus melalui tes eliminasi. Bagi siswa yang hasil eliminasinya mendapat nilai maksimal dapat pindah ke kelas lebih lanjut dan akan diberikan bimbingan khusus untuk persiapan diikutkan dalam beberapa kompetisi nasional maupun internasional. Selain mengacu pada hasil evaluasi ulangan harian dan tes eliminasi pada aktivitas siswa juga dilakukan evaluasi akhlak secara menyeluruh mulai dari siswa tersebut datang ke KPM berinteraksi dengan guru dan sesama teman apakah menunjukkan akhlak yang baik atau sebaliknya dan hasil evaluasinya akan menjadi bahan pertimbangan apakah siswa tersebut masih bisa meneruskan pembelajaran di KPM atau sebaliknya. Materi pembelajaran matematika nalaria realistik juga dievaluasi oleh guru pengajar kelas reguler dan kelas khusus, apakah telah sesuai dengan tujuan pembelajaran atau belum, kemudian pada saat rapat koordinasi guru yang dilaksanakan setiap satu bulan sekali didiskusikan hasil evaluasi tersebut apakah materi itu direvisi atau dikembangkan. Sehingga akan selalu ada perbaikan dan pengembangan materi yang akan lebih memperkaya materi pembelajaran matematika nalaria realistik di Klinik Pendidikan MIPA Bogor.

Hasil evaluasi pembelajaran digunakan sebagai dasar membuat keputusan, menyusun kebijakan, maupun menyusun program selanjutnya, dan untuk menentukan sejauhmana tujuan pembelajaran matematika realistik di KPM dapat tercapai. Salah satu hasil evaluasi pembelajaran adalah prestasi, KPM sudah banyak menghasilkan prestasi yang sangat mengagumkan dengan diraihnya penghargaan dari kompetisi matematika nasional dan internasional.

Pelaporan kemajuan hasil pembelajaran siswa di buat sebagai pertanggung jawaban lembaga kepada orang tua siswa, masyarakat, dan instansi terkait lainnya yang juga merupakan sarana komunikasi dan kerjasama antara lembaga, orang tua, dan masyarakat

yang bermanfaat baik bagi kemajuan belajar siswa maupun perkembangan lembaga. Pelaporan untuk kelas reguler adalah pembagian raport semester, sedangkan untuk kelas khusus hasil eliminasi diumumkan melalui website KPM.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian kualitatif deskriptif di Klinik Pendidikan MIPA Bogor tentang manajemen pembelajaran matematika nalaria realistik diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Manajemen pembelajaran matematika nalaria realistik adalah serangkaian kegiatan meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi. Rangkaian kegiatan pertama adalah perencanaan pembelajaran matematika nalaria realistik yang meliputi perencanaan pengaturan staf unit KPM, plotting guru, perencanaan pengelompokan kelas siswa berdasar kemampuan penalaran, perencanaan penyusunan materi esensial matematika nalaria realistik dan materi akhlak, metode pembelajaran cooperative learning, model pembelajaran problem solving, media pembelajaran permainan matematika, dan perencanaan evaluasi pembelajaran.
2. Pengorganisasian adalah tahapan penting berikutnya dalam manajemen setelah perencanaan, diawali dengan penyusunan struktur organisasi meliputi penyusunan tugas dan wewenang staf unit KPM divisi pendidikan, penyusunan plotting guru berdasarkan kompetensinya, pengelompokan kelas siswa berdasarkan kemampuan

penalarannya menjadi kelas reguler dan kelas khusus, penyusunan materi esensial matematika nalaria realistik dan materi akhlak. Materi esensial yang menjadi ciri khas KPM ini disusun oleh tim divisi litbang berdasarkan buku-buku matematika terbitan dalam dan luar negeri yang disusun mengacu pada kurikulum 2006 dan kurikulum 2013.

3. Pelaksanaan pembelajaran matematika nalaria realistik merupakan implementasi dari perencanaan dan pengorganisasian yang telah dilakukan sebelumnya, pelaksanaan pembelajaran dibedakan pada kelas reguler dan kelas khusus mengingat berbedanya tingkat pemahaman penalaran siswa. Pada kelas reguler pelaksanaan pembelajaran ditekankan pada upaya lebih mendekati matematika ke dunia siswa sehingga siswa dapat lebih menyenangi matematika, sedangkan pada kelas khusus pelaksanaan pembelajaran ditekankan pada upaya peningkatan pemahaman matematika nalaria realistik dengan penambahan soal-soal olimpiade matematika tingkat nasional dan internasional.
4. Langkah penting berikutnya adalah evaluasi pembelajaran yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana efektifitas pelaksanaan pembelajaran matematika nalaria realistik meliputi evaluasi terhadap

guru, siswa, dan materi pembelajaran. Evaluasi guru melalui tes uji kompetensi guru kemudian ditindaklanjuti dengan pelaksanaan pelatihan guru. Evaluasi siswa kelas reguler melalui ulangan harian dan evaluasi siswa kelas khusus melalui tes eliminasi. Evaluasi akhlak dilakukan secara menyeluruh untuk menilai sikap/ akhlak siswa. Evaluasi materi esensial dilakukan setiap semester dengan pengembangan dan revisi untuk menjaga kualitas materi esensial yang menjadi ciri khas KPM. Hasil evaluasi pembelajaran akan menjadi masukan untuk perbaikan perencanaan, pengorganisasian, dan pelaksanaan pembelajaran selanjutnya.

#### Saran

Berdasarkan hasil penelitian kualitatif deskriptif di Klinik

Pendidikan MIPA Bogor tentang manajemen pembelajaran matematika nalaria realistik maka disarankan kepada khalayak insan pendidikan :

1. Untuk dapat menjadi informasi penting mengenai manajemen pembelajaran matematika realistik dalam dunia pendidikan dan menjadi khasanah ilmu pengetahuan yang terus berkembang.
2. Untuk dapat menjadi masukan tentang manajemen pembelajaran matematika realistik sehingga dapat dijadikan referensi tambahan, sebagai bahan pertimbangan guru-guru matematika terutama pada pendidikan dasar dalam menentukan strategi dan metode pembelajaran di kelas dan sebagai masukan untuk masyarakat umum atau orang-orang yang ingin mengetahui lebih dalam mengenai manajemen pembelajaran matematika realistik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Usman, Husaini. 2009. *Manajemen: Teori, Praktik, dan Riset Pendidikan*. Edisi 3, Cetakan Pertama. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Hasibuan, Malayu S.P. 2007. *Manajemen: Dasar, Pengertian, dan Masalah*. Cetakan Keenam, Edisi Revisi. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara
- Sudjatmiko dan Lili Nurlaili. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Tenaga Kependidikan
- Sagala, Syaiful. 2006. *Konsep dan Makna Pembelajaran: Untuk*

*Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Cetakan keempat, Bandung: CV Alfabeta

- Arifin, Zainal. 2011. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya