

Manajemen Pembelajaran Matematika

Martua Manullang

Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Medan
Jl. Willem Iskandar Pasar V, Medan 20221
e-mail: drmmannullangmpd@gmail.com

Abstract. The article was written as a response to the fact that the quality of mathematic teaching and learning is still relatively low. Teachers play an important role in determining the quality of education, because teachers are in the frontline of the whole education process. This article offers a solution so that teachers are aware of the importance of the understanding of management in the teaching plan. Based on theoretical study concerning the management application in the development of mathematic lesson plan and the Government Regulation No 14/2005 article 8 as well as the statute of the Directorate of Teaching Profession, the presence of lesson plan in every process of teaching and learning is required by the system and is a part of learning management. [MATHEMATICS LEARNING MANAGEMENT] (JPMS, 35(1): 7 - 12, 2011)

Keywords:
Management,
Learning,
Mathematics

Pendahuluan

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara. Berdasarkan undang-undang tersebut, dapat diketahui bahwa pendidikan merupakan proses penciptaan sumber daya manusia. Membangun sumber daya manusia jauh lebih penting daripada pembangunan fisik. Pembangunan sumber daya manusia menyangkut penciptaan kemampuan kerja dan kemampuan sikap mental dalam bekerja. Membangun mental yang baik harus menjadi prioritas daripada membangun sarana fisik. Untuk membangun sikap mental, kualitas pendidikan harus ditingkatkan. Peningkatan kualitas pendidikan harus dilakukan secara bertahap, berencana, sistematis, terarah, dan intensif agar mampu menyiapkan sumber

daya manusia Indonesia untuk dapat bersama dalam era globalisasi yang penuh dengan persaingan dalam berbagai lapangan kehidupan.

Peningkatan mutu pendidikan tidak terlepas dari upaya peningkatan sumber daya manusia melalui proses pendidikan dan pelatihan. Guru mempunyai peranan yang penting untuk meraih keberhasilan mutu pendidikan. Seorang guru harus mampu melihat potensi yang ada dalam diri siswa dan berusaha menggali serta mengembangkan potensi diri siswa melalui sebuah proses pembelajaran yang mampu merangsang pertumbuhan potensi siswa itu sendiri. Upaya seperti ini hanya dapat dilakukan oleh guru yang berkualitas dan profesional di bidangnya.

Mulyasa (2007) mengemukakan ada empat karakteristik guru yang kompeten secara profesional, yaitu mampu mengembangkan tanggung jawab dengan baik, mampu melaksanakan peran dan fungsinya dengan tepat, mampu bekerja untuk mewujudkan tujuan pendidikan dan pembelajaran, mampu melaksanakan peran dan fungsinya dalam pembelajaran di kelas. Menurut Usman (1992), kompetensi profesional guru adalah: menguasai landasan

pendidikan, menguasai bahan pembelajaran, menyusun program pembelajaran, melaksanakan program pembelajaran, dan menilai hasil dan proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Guru merupakan ujung tombak dalam proses pendidikan. Keberhasilan atau kegagalan sebuah proses pendidikan sangat ditentukan oleh kemampuan dan kinerja dari guru itu sendiri. Peningkatan mutu pendidikan harus dapat dicapai jika didukung oleh peningkatan kinerja guru dalam melaksanakan tugas-tugas secara profesional. Dengan kata lain, peningkatan mutu pendidikan diawali dari peningkatan keberhasilan proses pembelajaran yang sangat ditentukan oleh kinerja guru sebagai tenaga pendidik dalam melaksanakan pembelajaran itu sendiri.

Melihat pentingnya peran guru dalam upaya peningkatan mutu pendidikan, pemerintah telah melakukan berbagai upaya peningkatan kualitas guru melalui berbagai program dan kegiatan seperti pelatihan, penataran, pembentukan musyawarah guru mata pelajaran (MGMP), penambahan jumlah guru, peningkatan kualifikasi pendidikan guru dan peningkatan sarana dan prasarana sekolah sehingga tercipta guru yang profesional yang mampu melaksanakan tugasnya secara kompeten yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Peningkatan kualitas pendidikan tidak terlepas dari tercapainya tujuan pendidikan secara keseluruhan terutama dalam hal tujuan pembelajarannya. Tujuan pembelajaran matematis adalah untuk mempersiapkan siswa agar mampu menghadapi perubahan di dalam dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien, dan efektif.

Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (2009), tujuan pembelajaran matematika adalah belajar untuk pemecahan masalah, belajar untuk penalaran dan pembuktian, belajar untuk kemampuan mengaitkan ide matematika, belajar untuk komunikasi matematis, belajar untuk representasi matematis. Berdasarkan beberapa kutipan sebelumnya dapat disimpulkan

bahwa pelajaran matematika sangat diperlukan seluruh siswa.

Seorang guru profesional harus menguasai manajemen pembelajaran karena harus merencanakan pembelajaran sebelum pembelajaran itu dilaksanakan. Fungsi-fungsi manajemen pembelajaran itu adalah *planning* (perencanaan) pembelajaran, *organizing* (pengorganisasian), dan *evaluating* (penilaian) pembelajaran.

Terkait dengan tujuan pembelajaran matematika, Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, menyatakan siswa mampu:

- Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
- Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah merancang modul matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau neraca untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah yang bersifat abstrak, logis, sistematis dan penuh dengan lambang-lambang dan rumus.

Hal senada juga dinyatakan oleh Fathoni (2007) bahwa untuk mempelajari matematika bukan semata-mata hanya menghafal, tetapi harus bisa mengartikan setiap simbol matematika, karena simbol-simbol matematika bersifat "artifisial" yang baru memiliki arti, setelah sebuah makna diberikan kepadanya. Pada pembelajaran matematika, baik pada tingkat pendidikan dasar maupun pada tingkat lanjutan guru harus mampu merencanakan, mengorganisasikan, melaksanakan dan mengevaluasi pembelajarannya.

Kualitas pendidikan terus ditingkatkan melalui pembenahan kurikulum serta mengembangkan fungsi manajemen yang dapat mendukung peningkatan mutu lulusan melalui proses pembelajaran di sekolah. Menurut Sagala (2005) pembelajaran merupakan suatu proses yang sistematis melalui tahap rancangan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi, pembelajaran itu tidak terjadi secara seketika melainkan sudah melalui tahap perancangan pembelajaran. Dalam arti bahwa pembelajaran yang akan dilakukan tersebut, telah lebih dahulu direncanakan. Pembelajaran tidak sekonyong-konyong direncanakan di depan kelas.

Hamalik (2010) menyatakan bahwa pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang sangat mempengaruhi agar tercapai tujuan pembelajaran. Untuk mencapai kualitas pembelajaran tersebut sangat diperlukan manajemen. Manajemen adalah usaha mempengaruhi orang lain untuk mencapai tujuan, kondisi ini juga sangat terkait dengan proses pembelajaran, dimana setiap siswa dipengaruhi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan guru. Manajemen tersebut mencakup proses yang berkaitan erat dengan pelaksanaan kegiatan pembelajaran manajemen pembelajaran ataupun pengelolaan pembelajaran merupakan salah satu aktifitas yang sangat penting untuk pencapaian tujuan dalam upaya meningkatkan kualitas lulusan.

Menurut Admosudirdjo (2000), manajemen merupakan pengendalian dan pemanfaatan semua faktor dan sumber daya untuk mencapai tujuan kerja tertentu. Pandangan ini sangat sesuai dengan prinsip pembelajaran, dimana semua lingkungan dapat diorganisir sebagai sumber belajar. Mulyasa (2000) menyatakan bahwa manajemen atau pengelolaan merupakan komponen integral dan tidak dapat dipisahkan dari proses pendidikan secara keseluruhan. Alasannya tanpa manajemen yang baik tidak mungkin tujuan pendidikan dapat diwujudkan secara efektif dan efisien.

Berdasarkan uraian di atas, yang dimaksud dengan manajemen pembelajaran adalah segala upaya perencanaan pembelajaran yang terkait dengan

perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan. Pembelajaran adalah segala usaha pengaturan proses belajar mengajar dalam rangka terciptanya proses belajar mengajar yang efektif dan efisien dengan menerapkan kegiatan yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengawasan yang ditujukan untuk menentukan dan menyelesaikan tujuan yang sudah ditetapkan sebelumnya, dengan menggunakan sumber daya manusia dan lainnya dalam organisasi itu.

Berdasarkan hasil penelitian Laksono (2013), 81% guru beranggapan mudah mengajarkan konservasi biodiversitas dibandingkan dengan materi IPA yang lainnya. Artinya sebagian besar pokok bahasan IPA itu mudah diajarkan, dan ada 19% yang tidak mudah diajarkan.

Manajemen pembelajaran tidak terlepas dari tugas pokok guru sebagaimana dalam mengelola pembelajaran. Berdasarkan konsep perencanaan, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) didasarkan atas kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator-indikatornya beserta tujuan pembelajaran. Berdasarkan tujuan pembelajaran, guru juga diharapkan untuk merencanakan model, strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran, untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Sebagaimana dinyatakan Slameto (2010) bahwa mengajar guru yang kurang baik akan mempengaruhi hasil belajar yang kurang baik pula. Metode yang kurang baik itu dapat terjadi karena kurangnya perencanaan guru.

Memperhatikan pernyataan Rusmini (2001) bahwa kesulitan belajar siswa tidak selamanya disebabkan oleh faktor intelegensi, akan tetapi bisa juga disebabkan karena penggunaan metode belajar yang tidak sesuai, pemilihan metode mengajar yang tepat dan terbaik diharapkan dapat menumbuhkan minat belajar siswa yang lebih efektif dan efisien. Setelah perencanaan selesai, tahap berikutnya adalah tahap pengorganisasian yang biasanya dikaitkan dengan bagaimana seorang manajer mampu menggerakkan bawahannya atau siswanya dalam mengikuti atau melaksanakan kegiatan proses pembelajaran yang sudah direncanakan. Fungsi pengorganisasian ini akan terkait erat dengan fungsi pelaksanaan.

Pada tahap ini guru dituntut mampu dan kreatif dalam menciptakan dan menumbuhkan minat siswa belajar sesuai dengan rencana yang telah disusun dalam perencanaan. Seorang guru harus dapat mengambil keputusan atas dasar penilaian yang tepat, apakah kegiatan pembelajaran dihentikan ataukah dirubah metodenya, atau apakah mengulang dulu pembelajaran yang lalu, manakala siswa belum dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran yang diharapkan. Dalam tahap ini selain pengetahuan-pengetahuan teori tentang pembelajaran, tentang peserta didik, diperlukan pula kemahiran dan keterampilan teknis mengajar. Saud (2009) mengemukakan bahwa guru harus mampu menguasai prinsip-prinsip mengajar, penggunaan metode mengajar, keterampilan menilai hasil belajar siswa, keterampilan memilih dan menggunakan strategi dan pendekatan pembelajaran. Implementasi pembelajaran ini termaktub dalam alat penilaian kemampuan guru (APKG II) yang terdiri atas: memulai pembelajaran, mengorganisasi waktu, peserta didik dan fasilitas belajar, melaksanakan penilaian dan mengakhiri pembelajaran.

Sagala (2007) mengemukakan bahwa dengan evaluasi diperoleh umpan balik yang digunakan untuk memperbaiki dan merevisi bahan atau metode pembelajaran, atau untuk menyesuaikan bahan atau materi dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Guru menilai hingga manakah pengetahuan yang diperoleh dapat ditransformasi dapat dimanfaatkan untuk memahami hasil pembelajaran. Manajemen evaluasi pembelajaran mencakupi prosedur yang ditempuh yaitu: menetapkan kisi-kisi tes, menetapkan jadwal evaluasi formatif dan sumatif, pengolahan hasil tes, penafsiran dan penyusunan laporan evaluasi. Evaluasi pembelajaran diarahkan pada komponen proses dan komponen output pembelajaran.

Membelajarkan Matematika

Dalam sistem pendidikan nasional, eksistensi guru sangat penting. Dalam hal ini guru merupakan jabatan atau profesi yang memerlukan keahlian khusus sebagai guru. Menurut Kunandar (2007) guru sebagai profesi, mengandung arti guru sebagai pekerja yang mensyaratkan kompetensi (keahlian dan

kewenangan) dalam pendidikan dan pembelajaran agar dapat melaksanakan pekerjaan tersebut secara efektif dan efisien serta berhasil. Sebagai seorang pendidik profesional, seorang guru dituntut untuk memiliki kualifikasi pendidikan khusus, sehingga guru memiliki kemampuan untuk menjalankan profesinya.

Guru yang profesional diyakini mampu memotivasi siswa untuk mengoptimalkan potensinya dalam rangka mencapai standar pendidikan yang telah ditetapkan. Berdasarkan Undang-undang Guru dan Gosen No. 14 tahun 2005 pasal 8 menyatakan bahwa guru harus memiliki 4 kompetensi yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional yang diperoleh melalui pendidikan profesi selanjutnya. Direktorat Ketenagaan Dirjen Dikti dan Direktorat Profesi Pendidikan, mengklasifikasi keempat kompetensi tersebut atas subkompetensi. Kompetensi pedagogik adalah kemampuan mengelola pembelajaran peserta didik. Kompetensi ini terdiri dari subkompetensi merancang pembelajaran, termasuk memahami landasan pendidikan untuk kepentingan pembelajaran.

Berdasarkan pembahasan guru yang profesional dengan peraturan perundang-undangan yang dianut, seyogyanya guru yang profesional membiasakan diri untuk melakukan perencanaan dalam mempersiapkan manajemen pembelajaran. Secara khusus, pembelajaran materi matematika yang memiliki sifat abstrak, logis, sistematis dan penuh dengan lambang-lambang, harus disesuaikan model atau metode pembelajarannya agar tidak membosankan peserta didik untuk belajar.

Sebagaimana diketahui, matematika timbul karena pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Matematika mempunyai deduktif, tidak meliputi generalisasi yang didasarkan pada observasi (induktif), tetapi hanya menentukan generalisasi yang didasarkan pada pembuktian deduktif. Kesimpulan yang ditarik merupakan konsekuensi logis dari fakta-fakta yang mendasarinya. Walaupun pembuktian matematika dilakukan secara deduktif, kerja matematika itu sendiri terdiri

dari menebak, mengetes hipotesis, mencari analogi yang akhirnya merumuskan teorema-teorema yang dimulai dari asumsi dan unsur-unsur yang tidak didefinisikan.

Hudoyo (2009) mengemukakan bahwa matematika berkenaan dengan ide-ide (gagasan-gagasan) struktur dan hubungan hubungan yang diatur secara logis, sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep-konsep. Matematika sebagai ilmu tentang hubungan-hubungan, simbol-simbol diperlukan untuk membantu memanipulasi aturan-aturan dengan operasi yang ditetapkan. Sementara itu matematika sebagai ilmu berkaitan dengan konsep abstrak yang mempunyai cara tersendiri untuk membelajarkannya. Oleh karena itu, Hudoyo (1979) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika harus mengikuti hirarkis/ terurut dari yang mudah ke sulit dan dari yang konkrit ke abstrak. Jadi pembelajaran matematika merupakan suatu kegiatan aktif mental untuk memahami konsep dalam matematika untuk kemudian diterapkan ke dalam situasi lain.

Matematika yang merupakan ilmu dengan objek abstrak dan dengan pengembangan melalui penalaran deduktif telah mampu mengembangkan model-model yang merupakan contoh sistem itu yang pada akhirnya telah digunakan untuk memecahkan persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Mengingat hakekat matematika yang abstrak tersebut, agar pembelajaran matematika dapat mencapai tujuan maka perlu dipilih topik-topik yang mendukung tujuan pembelajaran, kriteria pemilihan topik tersebut, menurut Hudoyo (1979) haruslah (a) valid, maksudnya topik pembelajaran harus membantu memperlancar pencapaian tingkah laku, (b) signifikansi, artinya topik-topik pembelajaran harus saling berkaitan, (c) kesiapan intelektual dan kegunaan, yaitu topik pembelajaran harus dapat diajarkan dan bermakna bagi siswa. Bermakna dalam arti sesuai dengan taraf perkembangan intelektual siswa dan pengalaman belajar yang telah dimiliki siswa. Persoalan lain yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika adalah tahap kemampuan berfikir anak misalnya, pada usia sekolah dasar, masih memerlukan pemikiran yang konkrit upaya guru untuk membelajarkan siswa pada porsi yang

sebenarnya adalah menumbuhkan minat belajar matematika. Dengan demikian manajemen pembelajaran difokuskan kepada penggunaan metode yang sesuai/tepat.

Beberapa yang harus dilakukan guru dalam menumbuhkan minat belajar matematika adalah:

- Menyesuaikan bahan atau materi pembelajaran dengan dunia siswa, misalnya dengan memanfaatkan lingkungan. Contoh: mengajarkan kerucut dapat dikaitkan dengan model topi ulang tahun atau tempat es krim.
- Pembelajaran dapat dilakukan dari yang mudah ke yang sukar atau dari yang konkrit ke abstrak. Contoh: lingkaran diajarkan pada tahap awal kemudian dilanjutkan jari-jari dan garis tengah, keliling lingkaran, luas daerah lingkaran dan penggunaan lingkaran pada bangun ruang seperti kerucut, tabung, dan bola.
- Pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan cara menggunakan alat peraga secara langsung yaitu dengan memperhatikan bendanya sendiri, mengadakan percobaan yang dapat diamati siswa;
- Tidak langsung, yaitu dengan menunjukkan tiruan misalnya gambar-gambar atau foto; pembelajaran hendaknya membangkitkan aktivitas siswa.

Sebagaimana dikatakan Sagala (2007) bahwa terdapat beberapa tindakan yang dapat dilakukan guru dalam perencanaan pembelajaran untuk membangkitkan minat belajar siswa yakni mempersiapkan untuk menggunakan cara atau metode dan media mengajar yang bervariasi; merencanakan bahan atau materi yang menarik minat siswa; memberi sasaran antara sasaran akhir belajar dengan ujian semester, tengah semester, ulangan akhir, kuis dan tugas-tugas lainnya; memberi kesempatan untuk sukses; menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, suasana pembelajaran yang penuh persahabatan sehingga dapat meningkatkan motif; mengadakan persaingan yang sehat yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Dalam persaingan ini dapat diberikan ujian, ganjaran ataupun hadiah.

Peran guru sebagai manajer dalam proses pembelajaran adalah:

- Merencanakan, yaitu menyusun tujuan pembelajaran yang diturunkan dari indikator-indikatornya.
- Mengorganisasikan, yaitu menghubungkan atau menggabungkan sebuah sumber daya pembelajaran dalam mencapai tujuan yang ditetapkan.
- Memimpin, yaitu memotivasi para peserta didik untuk siap menerima materi pembelajaran.
- Mengawasi, yaitu apakah pekerjaan atau kegiatan pembelajaran sudah mencapai tujuan. Peran guru sebagai manajer melakukan pembelajaran adalah proses mengarahkan para siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran dalam rangka perubahan tingkah laku kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Penjabaran setiap fungsi manajemen di atas dapat dijelaskan sebagai berikut. Perencanaan adalah aktivitas yang dilakukan guru untuk merumuskan tujuan pembelajaran. Dalam hal ini guru membuat rancangan persiapan pembelajaran yang dapat berupa program tahunan, program semester, silabus, dan rencana pelaksanaan pembelajaran. Manajemen adalah proses yang dilaksanakan oleh manajer agar organisasi berjalan menuju pencapaian tujuan secara efektif dan efisien. Perencanaan adalah proses menentukan apa yang seharusnya dicapai dan bagaimana mencapainya. Dengan adanya perencanaan akan dapat mengarahkan, mengurangi pengaruh lingkungan, mengurangi tumpang tindih, dan merancang standar untuk memudahkan pengawasan.

Ada beberapa alasan penting bagi seorang guru untuk merencanakan pembelajaran, yaitu: (1) mengurangi kecemasan dan ketidak pastian, (2) memberi pengalaman pembelajaran bagi guru, (3) memberikan guru untuk mengakomodasi perbedaan individu antar siswa, dan (4) memberi struktur dan arah untuk pembelajaran.

Pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru mencakup : analisis tujuan, mengidentifikasi kebutuhan belajar, dan menulis tujuan belajar. Melalui cara-cara ini seorang guru akan dapat meramalkan tugas-tugas mengajar yang akan dilakukannya. Pengorganisasian adalah aktivitas yang

dilakukan guru untuk mengatur dan menggunakan sumber-sumber belajar dengan maksud mencapai tujuan pembelajaran. Dalam hal ini pengorganisasian pembelajaran memiliki karakteristik: (1) memilih taktik yang tepat, (2) memilih alat bantu belajar yang tepat, (3) memilih besarnya kelas yaitu jumlah siswa yang tepat, dan (4) memilih strategi yang tepat untuk mengkomunikasikan peraturan-peraturan dalam prosedur-prosedur serta pembelajaran yang kompleks.

Berdasarkan definisi konseptual manajemen yang telah dikemukakan di atas, bahwa manajemen pembelajaran matematika adalah segala upaya perencanaan pembelajaran, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan pembelajaran matematika. Penjabaran definisi di atas, dapat dikelompokkan atas empat bagian yaitu: perencanaan pembelajaran, yakni difokuskan pada pengaplikasian beberapa model, strategi, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran terhadap materi-materi yang tertuang dalam kurikulum, sehingga tertata secara rinci waktu pelaksanaannya.

Di sisi lain pengorganisasian adalah proses di mana pekerjaan yang ada dibagi dalam komponen-komponen yang dapat ditangani dan aktivitas mengkoordinasi hasil-hasil yang akan dicapai. Dalam pelaksanaannya di kelas, pekerjaan itu dibagi-bagikan kepada siswa. Pengorganisasian mencakup siapa melakukan apa; siapa memimpin siapa; menetapkan saluran komunikasi; dan memusatkan sumber-sumber daya terhadap sasaran.

Pelaksanaan pembelajaran, dalam pelaksanaan pembelajaran yang berkaitan dengan tugas guru dalam menolong siswa untuk mengembangkan kapasitas pembelajaran yang memungkinkan aktivitas manajemen, sistem, dan proses yang diperlukan untuk menangani kegiatan pembelajaran. Salah satu faktor keberhasilan seorang manajer dalam melaksanakan pembelajaran adalah keterampilan dan gaya memimpin. Keterampilan memimpin mencakup keterampilan konseptual (pengetahuan), keterampilan teknis, dan keterampilan interpersonal (komunikasi). Pelaksanaan pembelajaran adalah proses mempengaruhi orang lain untuk melakukan

apa yang diinginkan pelaksana untuk mereka lakukan. Jadi, pelaksanaan pembelajaran berkaitan dengan kemampuan mempengaruhi orang lain, karena itu intinya adalah hubungan antarmanusia.

Guru sebagai pelaksana pembelajaran harus mampu memotivasi siswa untuk melakukan pembelajaran dengan kiat-kiat: sebagai berikut: terbuka dan transparan; penuh perhatian; saling ketergantungan dari satu pihak kepihak lain; keterpisahan untuk memungkinkan guru dan siswa menumbuhkan dan mengembangkan keunikan, kreativitas, dan individualitas masing-masing; dan pemenuhan kebutuhan bersama.

Pengawasan pembelajaran adalah melakukan evaluasi pembelajaran, mengukur hasil belajar, dan memimpin dengan dituntun oleh tujuan. Dalam konteks manajemen pembelajaran, kontrol (pengawasan) adalah suatu pekerjaan yang dilakukan seorang guru untuk menentukan apakah fungsi organisasi serta pimpinannya telah melaksanakan tugas dengan baik sehingga mencapai tujuan yang ditetapkan. Jika tujuan belum tercapai maka seorang guru harus mengukur kembali serta mengatur situasi yang memungkinkan agar tujuan tercapai. Selanjutnya dapat digambarkan bagaimana konsep tentang penerapan pengawasan kepada berbagai jenis situasi yang berbeda tingkatan pengambilan keputusan. Dari teori kontrol dapat diterapkan kepada manusia, mesin, sistem mesin, biologi, sosial, politik, dan sistem teknik. Dengan demikian kontrol adalah merupakan suatu cara untuk meningkatkan pekerjaan suatu sistem. Kontrol sebagai fungsi dari sistem yang memberikan penyesuaian dalam mengarahkan kepada rencana, pemeliharaan dari variasi-variasi dan sasaran-sasaran sistem dalam batas-batas yang diperbolehkan. Merancang evaluasi termasuk tugas seorang guru ketika membuat rancangan pembelajaran. Karena tugas seorang perancang sistem dalam konteks pembelajaran adalah mengorganisir orang-orang, material, dan prosedur-prosedur agar siswa belajar secara efektif. Namun guru sebagai perancang tidak hanya menyiapkan rancangan evaluasi tetapi juga yang melaksanakan evaluasi siswa itu untuk mengetahui hasil pembelajarannya.

Menurut Dimiyati dan Mujiono (1999) bahwa evaluasi mencakup evaluasi hasil belajar dan evaluasi pembelajaran (proses). Adapun evaluasi hasil belajar menekankan kepada diperolehnya informasi tentang seberapa perolehan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, sedangkan evaluasi pembelajaran merupakan proses yang sistematis untuk memperoleh informasi tentang efektifitas proses pembelajaran dalam membantu siswa mencapai tujuan. Dengan demikian evaluasi hasil belajar menetapkan baik buruk hasil dari kegiatan pembelajaran sedangkan evaluasi pembelajaran menetapkan baik buruknya proses dari kegiatan pembelajaran. Dapat dipahami bahwa evaluasi pembelajaran berkaitan dengan pemahaman, peningkatan dan pelaksanaan metode sebagai penelitian terhadap aktifitas dan efisiensi dari semua aktivitas, yaitu: bagaimana program pembelajaran telah dirancang, seberapa baik rancangan pembelajaran dilaksanakan, dan seberapa baik pembelajaran telah dikelola. Pendapat lain dikemukakan Hamalik (2010) yang menyatakan evaluasi adalah suatu proses berkelanjutan tentang pengumpulan dan penafsiran informasi untuk menilai keputusan-keputusan yang dibuat dalam merancang suatu sistem pembelajaran.

Pengertian di atas, menurut Hamalik (2010) memberikan tiga implikasi, yaitu: (1) evaluasi adalah proses yang terus menerus bukan hanya pada akhir pembelajaran, akan tetapi dimulai sebelum dilaksanakannya pembelajaran sampai dengan berakhirnya pembelajaran, (2) proses evaluasi senantiasa diarahkan kepada tujuan tertentu, yaitu untuk mendapatkan jawaban-jawaban tentang bagaimana memperbaiki pembelajaran, dan (3) evaluasi menurut penggunaan alat-alat ukur yang akurat dan bermakna untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan guna membuat keputusan. Itu berarti evaluasi berkaitan dengan proses pengumpulan informasi yang memungkinkan kita menentukan tingkat kemajuan pembelajaran, dan ketercapaian tujuan pembelajaran dan bagaimana berbuat yang lebih baik pada waktu mendatang.

Setiap guru harus mengetahui dan terampil melakukan evaluasi, baik evaluasi hasil belajar maupun evaluasi pembelajaran.

Guru akan dianggap memiliki kualifikasi kemampuan mengevaluasi apabila guru mampu menjawab apa, bagaimana, dan untuk apa dilakukan kegiatan evaluasi dalam pembelajaran dan hasil belajar.

Dengan demikian dalam artikel ini yang dimaksud dengan manajemen pembelajaran matematika adalah seperangkat pengetahuan teoritis yang harus dimiliki

\guru yang berkaitan dengan fungsi-fungsi manajemen pembelajaran dengan indikator: perencanaan; pengorganisasian, kepemimpinan; dan pengawasan

Penutup

Berdasarkan kajian konseptual ini, dapat disimpulkan: (1) manajemen pembelajaran matematika adalah penerapan fungsi-fungsi manajemen yaitu: perencanaan, pengorganisasian, implementasi, dan evaluasi; (2) sesuai dengan sifat matematika yang abstrak, logis, sistematis, dan penuh dengan lambang-lambang, maka sangat diperlukan model, strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang baik, sehingga tercipta suasana belajar yang menyenangkan; dan (3) Susun sendiri Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai landasan dalam pelaksanaan pembelajaran, tidak disimpan di laci guru yang hanya difungsikan ketika diminta oleh pengawas.

Daftar Pustaka

- Admosudirdjo, P. (2000) *Manajemen Pendidikan Indonesia*. Jakarta: Karya Kencana
- Dimiyati & Mudjiono (1999) *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Fathoni, A. (2007) Bahan Matematika. *Nature*, 137: 996
- Ema, M., Fujii, S., Furukawa, M., Kiguchi, M., Ikka, T., Harazono, A. (2001) Rat two-generation reproductive toxicity study of bisphenol A. *Reprod. Toxicol.*, 15: 505-523
- Gaido, K.W., Leonard, L.S., Lovell, S., Gould, J.C., Babai, D., Portier, J.C., McDonnell, D.P. (1997) Evaluation of chemicals with endocrine modulating activity in a yeast-based steroid hormone receptor gene transcription assay. *Toxicol. Appl. Pharmacol.*, 143: 205-212
- Jekat, F.W., Twomey, K., Butala, J.H., Cagen, S.Z., Dimond, S.S., Joiner, R.L., Shiotsuka, R.N., Stropp, G., Veenstra, G.E., Waechter, J.M. (2000) Evaluation of estrogenic potential of bisphenol A in the uterotrophic assay by oral and parenteral route at extended dose ranges. *Toxicologist*, 54: 261
- Kato, H., Furuhashi, T., Tanaka, M., Katsu, Y., Watanabe, H., Ohta, Y., Iguchi, T. (2006) Effects of bisphenol A given neonatally on reproductive functions of male rats. *Reprod. Toxicol.*, 22: 20-29
- Kim, J.C., Shin, H.C., Cha, S.W., Koh, W.S., Chung, M.K., Han, S.S. (2001) Evaluation of developmental toxicity in rats exposed to the environmental estrogen bisphenol A during pregnancy. *Life Sci.*, 69: 2611-2625
- Krishnan, A.V., Stathis, P., Permuth, S.F., Tokes, L., Feldman, D. (1993) Bisphenol A: An estrogenic substance is released from polycarbonate flasks during autoclaving. *Endocrinology*, 132: 2279-2286
- Kuiper, G.G.J., Lemmen, G., Carlson, B., Corton, J.C., Safe, S.H., van der Saag, P.T., van der Burg, B., Gustafsson, J.A. (1998) Interaction of estrogenic chemicals and phytoestrogens with estrogen receptor beta. *Endocrinology*, 139: 4252-4263
- Laws, S.C., Carey, S.A., Ferrel, J.M., Bodman, G.J., Cooper, R.L. (2000) Estrogenic activity of octylphenol, nonylphenol, bisphenol A and methoxychlor in rats. *Toxicol. Sci.*, 54: 154-167
- Maruyama, S., Fujimoto, S., Yin, H., Ito, A. (1999) Growth stimulation of a rat pituitary cell line MtT/E-2 by environmental estrogens in vitro and in vivo. *Endocrinol. J.*, 46: 513-520
- Matthews, J.B., Twomey, K., Zacharewski, T.R. (2001) *In vitro* and *in vivo* interactions of bisphenol A and its metabolite, bisphenol A glucuronide, with estrogen receptor α and β . *Chem. Res. Toxicol.*, 14: 149-157
- Meerts, I.A.T.M., Letcher, R.J., Hoving, S., Marsh, G., Bergman, Å., Lemmen, J.G., van der Burg, B., Brouwer, A. (2001) *In vitro* estrogenicity of polybrominated diphenyl ethers, hydroxylated PBDES, and polybrominated bisphenol A compounds. *Environ. Health Perspect.*, 109: 399-407
- Milligan, S.R., Balasubramanian, A.V., Kalita, J.C. (1998) Relative potency of xenobiotic

- estrogens in an acute *in vivo* mammalian assay. *Environ. Health Perspect.*, 106: 23-26
- Nagao, T., Saito, Y., Usumi, K., Kuwagata, M., Imai, K. (1999) Reproductive function in rats exposed neonatally to bisphenol A and estradiol benzoate. *Reprod. Toxicol.*, 13: 303-311
- Nainggolan, O., Simanjuntak, J.W. (2005) Pengaruh ekstrak etanol akar pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.) terhadap perilaku seksual mencit. *Cermin Dunia Kedokteran*, 146: 55
- Negishi, T., Kawasaki, K., Suzuki, S., Maeda, H., Ishii, Y., Kyuwa, S., Kuroda, Y., Yoshikawa, Y. (2004) Behavioral alterations in response to fear-provoking stimuli and tranylcypromine induced by perinatal exposure to bisphenol A and nonylphenol in male rats. *Environ. Health Perspect.*, 112: 1159-1164
- Ramos, J.G., Varayoud, J., Kass, L., Rodriguez, H., Costabel, L., Munoz-de-Toro, M., Luque, E.H. (2003) Bisphenol A induces both transient and permanent histofunctional alterations of the hypothalamic-pituitary-gonadal axis in prenatally exposed male rats. *Endocrinology*, 144: 3206-3215
- Rubin, B.S., Murray, M.K., Damassa, D.A., King, J.C., Soto, A.M. (2001) Perinatal exposure to low doses of bisphenol A affects body weight, patterns of estrous cyclicity, and plasma lh levels. *Environ Health Perspect*, 109: 675-680
- Sipahutar, H., Lbn Gaol, A.Y.D., Silalahi, A. (2007) Akselerasi pencapaian pubertas pada mencit setelah pendedahan xenoestrogen Bisphenol A (BPA) selama dua generasi berturut-turut. *J. Sains MIPA*, 13: 95-105
- Sohoni, P., Sumpter, J.P. (1998) Several environmental oestrogens are also anti-androgens. *J. Endocrinol.*, 158: 327-339
- Sonnenschein, C., Soto, A.M. (1998) An updated review of environmental estrogen and androgen mimics and antagonists. *J. Steroid. Mol. Biol.*, 65: 143-150
- Soto, A.M., Michaelson, C.L., Prechtel, N.V., Weill, B.C., Sonnenschein, C., Olea-Serrano, F., Olea, N. (1998) Assays to measure estrogen and androgen agonists and antagonists. *Adv. Exp. Med. Biol.*, 444: 9-28
- Tinwell, H., Haseman, J., Lefevre, P.A., Wallis, N., Ashby, J. (2002) Normal sexual development of two strains of rat exposed in utero to low doses of bisphenol A. *Toxicol. Sci.*, 68: 339-348
- Toppiari, J., Larsen, J.C., Christiansen, P., Giwercman, A., Grandjean, P., Guillette, L.J.J., Jegou, B., Jensen, T.K., Jouannet, P., Keiding, N., Leffers, H., McLachlan, J.A., Meyer, O., Muller, J., Rajpert-De Meyts, E., Scheike, T., Sharpe, R., Sumpter, J., Skakkebaek, N.E. (1996) Male reproductive health and environmental xenoestrogens. *Environ. Health Perspect.*, 104: 741-803 (1996)
- Tyl, R.W., Myers, C.B., Marr, M.C., Thomas, B.F., Keimowitz, A.R., Brine, D.R., Veselica, M.M., Fail, P.A., Chang, T.Y., Seely, J.C., Joiner, R.L., Butala, J.H., Dimond, S.S., Cagen, S.Z., Shiotsuka, R.N., Stropp, G.D., Waechter, J.M. (2002) Three-generation reproductive toxicity study of dietary bisphenol A in CD Sprague-Dawley rats. *Toxicol. Sci.*, 68: 121-146
- Whitten, W.K.; Bronson, F.H.; Greenstein, J.A. (1968) Estrus-inducing pheromone of male mice: transport by movement of air. *Science* 161: 584-585
- Yamasaki, K., Sawaki, M., Takatsuki, M. (2000) Immature rat uterotrophic assay of bisphenol A. *Environ Health Perspect*, 108: 1147-1150