

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pembelajaran Matematika

Kata belajar dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) mempunyai arti berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman (Pusat Bahasa Depdiknas, 2007:17). Hal itu sejalan dengan pengertian belajar menurut teori metakognisi bahwa siswa yang belajar akan memiliki kemampuan tertentu untuk mengatur dan mengontrol apa yang dipelajarinya.¹ Secara psikologi belajar dapat didefinisikan sebagai usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku secara sadar dari hasil interaksinya dengan lingkungan.² Pengertian pembelajaran menurut Erman Suherman, dkk (2001:9) adalah “proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan siswa yang bersangkutan”.

James dan James (1976) dalam kamus matematikanya mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya

¹ Ibrahim dan Suparni, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jogjakarta, TERAS:2009) Cetakan 1, hal.33

² Ibid, hal.64

dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.³

Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Tujuan diberikannya mata pelajaran matematika antara lain yaitu untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses interaksi dan komunikasi baik antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa dalam mempelajari mata pelajaran matematika yang bertujuan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama.

Secara umum, pendidikan matematika dari mulai sekolah dasar hingga sekolah menengah atas bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat

³ <http://www.sarjanaku.com/2011/06/pengertian-matematika.html> didownload pada tanggal 26 Mei 1012 pukul 13.59 WIB.

generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.⁴

B. *Bilingual*

Bilingual menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2007:151) adalah mampu atau biasa memakai dua bahasa dengan baik yang bersangkutan dengan atau mengandung dua bahasa. Bahasa merupakan faktor pembeda terpenting dalam menentukan sebuah kelas RSBI atau tidak. Kelas RSBI adalah kelas dimana proses belajar mengajar sebagian atau keseluruhan mata pelajarannya disajikan dengan dua bahasa (*bilingual*), umumnya bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.⁵,

⁴ Depdiknas, 2007 hal.4

⁵ Astrid Tryastari,dkk, *Strategi Mengajar Bilingual* (Jakarta:Cerdas Pustaka, 2011) hal: 3

Pada keterangan di Wikipedia, jenis kelas RSBI dengan program *bilingual* dibagi menjadi empat yang masing-masing adalah:

1. Pendidikan transisional *bilingual*

Di kelas ini murid diberikan pendidikan dalam bahasa Indonesia selama kurang lebih tiga tahun pada mata pelajaran Matematika, IPA dan IPS tetapi diikuti dengan pembelajaran bahasa Inggris dengan tujuan mempersiapkan transisi murid ke kelas bahasa Inggris secepatnya.

2. Pendidikan *bilingual* dua arah atau imersi dua bahasa

Kelas ini didalamnya terdapat setengah siswa yang fasih berbahasa Indonesia, sedangkan setengah yang lain fasih berbahasa Inggris. Dalam kondisi seperti itu memungkinkan terjadinya transfer ilmu lebih cepat dan efektif.

3. Pendidikan *bilingual* dengan dua cara pelaksanaan

Kelas ini dalam pelaksanaannya dibedakan menjadi dua cara yaitu: *cara pertama*, pelajaran disampaikan dengan langsung menggunakan bahasa asing dan diajar oleh pengajar spesialis *bilingual*. *Cara kedua*, terdapat kelas literatur bahasa nasional yang bertujuan meningkatkan kemampuan menulis dan berbahasa dalam tingkat yang lebih tinggi. Penelitian menunjukkan bahwa nantinya murid akan lebih mudah mentransfer kemampuan ini dalam bahasa asing yang didapatnya.

4. Pendidikan *bilingual* pengembangan (*developmental*)

Pada kelas ini murid diajarkan dalam bahasa nasional dengan periode yang lebih lama, tetapi bahasa asing juga turut diperkenalkan karena pada akhirnya pemahaman dalam bahasa nasional akan dipindahkan ke bahasa asing.⁶

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kelas RSBI atau kelas khusus, masih menggunakan bahasa Indonesia sebagai bahasa utama dengan peningkatan penggunaan bahasa Inggris, tidak hanya dalam mata pelajaran bahasa Inggris tetapi juga pada mata pelajaran sains, matematika dan inti kejuruan.

C. Pembelajaran Matematika *bilingual*

Pembelajaran matematika dalam bahasa Inggris berdasarkan Standar SBI pada jenjang pendidikan SMP tepatnya pada komponen output sekolah, beberapa diantaranya sebagai berikut: (1) Keberhasilan lulusan yang melanjutkan ke sekolah internasional dalam negeri maupun luar negeri dengan tetap berkepribadian bangsa Indonesia; (2) Mampu debat dengan bahasa Inggris; (3) Memperoleh kejuaraan olimpiade internasional dalam bidang: matematika, fisika, biologi, kimia, astronomi dan atau lainnya yang ditunjukkan dengan sertifikat internasional.

⁶ Ibid, hal 4-5

Dalam Permendiknas nomor 78 tahun 2009 tentang Penyelenggaraan SBI pada Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah pasal 5 ayat (3) menyatakan bahwa SBI dapat menggunakan bahasa pengantar bahasa Inggris atau bahasa asing lainnya yang digunakan dalam forum internasional bagi mata pelajaran tertentu. Dan juga pasal 6 ayat (3) menyatakan bahwa pendidik mampu mengajar dalam bahasa Inggris dan/atau bahasa asing lainnya yang digunakan dalam forum internasional bagi mata pelajaran/bidang studi tertentu, kecuali bahasa Indonesia, pendidikan agama, pendidikan kewarganegaraan, pendidikan sejarah dan muatan lokal.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dalam bahasa Inggris diimplementasikan untuk mempersiapkan siswa dalam melanjutkan studi pada jenjang yang lebih tinggi dan mampu bersaing di kalangan internasional. Pembelajaran matematika dalam bahasa Inggris adalah pembelajaran matematika yang materinya disajikan dalam bahasa Inggris, bahasa pengantar dalam pembelajaran menggunakan bahasa Inggris serta penilaiannya disampaikan dengan menggunakan bahasa Inggris. Pembelajaran matematika dalam bahasa Inggris tetap menerapkan esensi pembelajaran matematika itu sendiri, yaitu pembelajaran matematika yang tidak hanya sekedar penyampaian materi yang berupa angka dan rumus saja. Pembelajaran matematika tidak hanya sekedar menghafal rumus untuk menyelesaikan soal.

Akan tetapi, pembelajaran matematika dilaksanakan untuk melatih siswa bersikap kritis, kreatif dan mandiri melalui kegiatan penemuan dalam usaha untuk meningkatkan kemampuan dan kreativitas memecahkan masalah. Pembelajaran matematika juga dilaksanakan untuk melatih siswa agar mampu mengkomunikasikan gagasan, ide dan informasi dengan benar dan tepat.

Dengan demikian, tujuan pembelajaran matematika dalam bahasa Inggris adalah memfasilitasi pencapaian kompetensi siswa dalam matematika dan bahasa Inggris. Pencapaian kedua kompetensi tersebut difasilitasi secara proporsional.

D. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah kurikulum operasional yang disusun, dikembangkan, dan dilaksanakan oleh setiap satuan pendidikan yang sudah siap dan mampu mengembangkannya dengan memperhatikan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 36 yang berbunyi:⁷

- Pengembangan kurikulum dilakukan dengan mengacu pada Standar Nasional Pendidikan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional.
- Kurikulum pada semua jenjang dan jenis pendidikan dikembangkan dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah dan peserta didik.
- Kurikulum tingkat satuan pendidikan dasar dan menengah dikembangkan oleh sekolah dan komite sekolah berpedoman pada

⁷ Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), cetakan ke-7, hal.12

Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi serta panduan penyusunan kurikulum yang dibuat oleh BSNP.

1. Konsep Dasar KTSP

KTSP merupakan paradigma baru pengembangan kurikulum, yang memberikan otonomi luas pada setiap satuan pendidikan, dan melibatkan masyarakat dalam rangka mengefektifkan proses belajar-mengajar di sekolah. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah suatu ide tentang pengembangan kurikulum yang diletakkan pada posisi yang paling dekat dengan pembelajaran, yakni sekolah dan satuan pendidikan. Pemberdayaan sekolah dan satuan pendidikan dengan memberikan otonomi yang lebih besar, di samping menunjukkan sikap tanggap pemerintah terhadap tuntutan masyarakat juga merupakan sarana peningkatan kualitas, efisiensi, dan pemerataan pendidikan.

2. Tujuan KTSP

Secara umum tujuan diterapkannya KTSP adalah untuk memandirikan dan memberdayakan satuan pendidikan melalui pemberian kewenangan (otonomi) kepada lembaga pendidikan dan mendorong sekolah untuk melakukan pengambilan keputusan secara partisipatif dalam pengembangan kurikulum.

Secara khusus tujuan diterapkannya KTSP adalah untuk:

- a. Meningkatkan mutu pendidikan melalui kemandirian dan inisiatif sekolah dalam mengembangkan kurikulum, mengelola dan memberdayakan sumberdaya yang tersedia.
- b. Meningkatkan kepedulian warga sekolah dan masyarakat dalam pengembangan kurikulum melalui pengambilan keputusan bersama.
- c. Meningkatkan kompetisi yang sehat antar satuan pendidikan tentang kualitas pendidikan yang akan dicapai.

3. Landasan KTSP

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dilandasi oleh undang-undang dan peraturan pemerintah sebagai berikut:

- a. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas
- b. Peraturan pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP)
- c. Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi
- d. Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan (SKL)
- e. Permendiknas Nomor 24 Tahun 2006 tentang Pelaksanaan Permendiknas Nomor 22 dan 23

E. Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI)

Sekolah Bertaraf Internasional (SBI) adalah suatu sekolah yang telah memenuhi Standar Nasional Pendidikan (SNP) pada tiap aspeknya meliputi kompetensi kelulusan, isi, proses, pendidik dan tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pembiayaan, pengelolaan, dan penilaian serta telah menyelenggarakan dan menghasilkan lulusan dengan ciri keinternasionalan.⁸

Menurut Pedoman penjaminan mutu sekolah/madrasah bertaraf internasional pada jenjang pendidikan dasar dan menengah tahun 2007 menyatakan bahwa:

“Sekolah/Madrasah Bertaraf Internasional merupakan sekolah/madrasah yang sudah memenuhi seluruh standar nasional pendidikan dan diperkaya dengan mengacu pada standar pendidikan salah satu negara *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) dan/atau negara Maju lainnya yang mempunyai keunggulan tertentu dalam bidang pendidikan sehingga memiliki daya saing di forum internasional”.⁹

Pada prinsipnya, SBI harus bisa memberikan jaminan mutu pendidikan dengan standar yang lebih tinggi dari Standar Nasional Pendidikan sehingga mampu bersaing di kalangan internasional.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, berkaitan dengan penyelenggaraan pendidikan yang bertaraf internasional ini maka pendidikan harus memiliki daya saing yang tinggi dalam hal hasil-hasil pendidikan

⁸ Zainal Aqib, *Membangun Prestise Sekolah Standar Nasional & Sekolah Berstandar Nasional (SSN & SBI)*, (Bandung: CV. YRAMA WIDYA, 2010), cet ke-1, hal 81

⁹ Depdiknas, *Pedoman Penjaminan Mutu Sekolah/Madrasah Bertaraf Internasional pada Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*, (Jakarta: Depdiknas, 2007), hal. 5

(*output*), proses, dan *input* sekolah baik secara nasional maupun internasional.¹⁰

1. Lulusan RSBI

Ciri-ciri siswa sebagai lulusan SBI yang memiliki daya saing internasional antara lain:

- a. Siswa tersebut dapat melanjutkan pendidikan pada satuan pendidikan yang bertaraf internasional, baik yang berada di dalam negeri maupun yang berada di luar negeri.
- b. Siswa tersebut dapat bekerja pada lembaga-lembaga internasional, baik yang berada di dalam negeri maupun di luar negeri
- c. Siswa mampu meraih medali tingkat internasional pada berbagai kompetisi sains, matematika, teknologi, seni, dan olahraga.

2. Proses Penyelenggaraan dan Pembelajaran RSBI

Ciri-ciri proses penyelenggaraan dan pembelajaran RSBI yang mampu mengantarkan siswa menjadi pribadi yang memiliki daya saing tinggi adalah sebagai berikut:

a. Properubahan

Properubahan yaitu dalam proses pembelajaran bersifat dinamis dan tidak statis. Proses pembelajaran di sekolah saat ini lebih menekankan pada jawaban baku, yang oleh guru dianggap benar.

¹⁰ Zainal Aqib, *Membangun Prestise Sekolah Standar Nasional & Sekolah Berstandar Nasional (SSN & SBI)*, (Bandung: CV. YRAMA WIDYA, 2010), cet ke-1, hal 95-98

Akibatnya, lambat laun proses pembelajaran semacam itu dapat mematikan daya kreativitas siswa. Dengan properubahan diharapkan proses pembelajaran yang ada mampu menumbuhkan dan mengembangkan daya kreasi, inovasi, nalar, dan eksperimentasi untuk menemukan kemungkinan yang baru.

b. Menggunakan strategi pembelajaran yang bervariasi

Mengembangkan proses belajar mengajar dengan berbagai gaya dan variasi akan mampu mengaktualisasikan bermacam-macam karakter belajar siswa. Setiap siswa pasti memiliki gaya belajar yang berbeda-beda, oleh karena itu dengan menggunakan variasi strategi dalam penyampaian materi pelajaran di dalam kelas akan sangat membantu mengaktualisasikan masing-masing karakter belajar yang ada.

Namun, ada satu hal yang terpenting dalam proses belajar mengajar yang bersifat individual, sosial-kultural perlu dikembangkan juga agar sikap dan perilaku siswa tidak terlepas dari jati diri bangsa, kehidupan masyarakat lokal, nasional, regional, dan global.

c. Menggunakan pengantar bahasa *bilingual*

Bahasa merupakan faktor pembeda terpenting dalam menentukan suatu proses pembelajaran yang berada dalam kelas RSBI atau kelas biasa. *Bilingual* atau penggunaan dua bahasa dalam

proses pembelajaran adalah bahasa nasional dengan bahasa asing. Sedangkan bahasa asing yang digunakan biasanya adalah bahasa Inggris. Penggunaan bahasa Inggris dalam dunia global memang sudah tidak disangsikan lagi mutlak sangat diperlukan. Sehingga untuk mempersiapkan siswa yang memiliki daya saing tinggi di kalangan internasional maka RSBI menggunakan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris sebagai bahasa pengantar dalam proses pembelajaran.

d. Menggunakan media pembelajaran yang bervariasi

Keberadaan media juga ikut andil penting dalam mencetak siswa yang memiliki daya saing tinggi. RSBI dituntut menggunakan media pendidikan yang bervariasi serta berteknologi mutakhir dan canggih, misalnya laptop, LCD, dan VCD. Karena dengan adanya media pembelajaran, maka proses pembelajaran akan menjadi lebih efektif dan mudah dipahami oleh siswa. Disamping itu juga, media dapat menjadikan siswa tidak ketinggalan dengan perkembangan teknologi dan mampu memberikan wawasan dan jangkauan yang luas kepada siswa.

3. *Input* RSBI

Input RSBI adalah segala hal yang diperlukan agar proses penyelenggaraan RSBI dapat berlangsung dan itu harus memiliki tingkat kesiapan yang memadai. Salah satu input RSBI adalah kurikulum, dimana

sekolah yang ditetapkan sebagai SMP RSBI, harus memiliki dan melaksanakan kurikulum yang berstandar internasional. Sesuai dengan Permendiknas nomor 24 tahun 2006, sekolah memiliki tugas dan fungsi untuk mengembangkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sendiri dan bertaraf internasional. Hal itu dipertegas dalam Pedoman Penjaminan Mutu yang diterbitkan oleh Depdiknas tahun 2007 sebagai berikut:

Kurikulum merupakan acuan dalam penyusunan silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran. Keberhasilan tersebut ditandai dengan pencapaian indikator kinerja kunci minimal salah satunya yaitu harus menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Selain itu, keberhasilan tersebut juga ditandai dengan pencapaian indikator kinerja kunci tambahan sebagai berikut:

- 1) Sistem administrasi akademik berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di mana setiap saat siswa bisa mengakses transkripnya masing-masing;
- 2) Muatan mata pelajaran setara atau lebih tinggi dari muatan pelajaran yang sama pada sekolah unggul dari salah satu Negara anggota OECD atau negara maju lainnya yang mempunyai keunggulan tertentu dalam bidang pendidikan; dan
- 3) Menerapkan standar kelulusan sekolah/madrasah yang lebih tinggi dari Standar Kompetensi Lulusan.

Sebelum pengembangan KTSP bertaraf internasional, terlebih dahulu sekolah harus mengembangkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) yang bertaraf internasional juga. Pengembangan SKL maupun KTSP yang bertaraf internasional tersebut dapat ditempuh melalui berbagai upaya, di antaranya adalah:

- 1) Memperluas dan memperdalam SKL dan KTSP yang sudah ada di sekolah
- 2) Mengadopsi atau mengadaptasi dari SKL dan kurikulum internasional yang ada di sekolah/lembaga lain

F. Perencanaan Pembelajaran Matematika

Mutu setiap Sekolah/Madrasah Bertaraf Internasional dijamin dengan keberhasilan melaksanakan kurikulum secara tuntas. Kurikulum merupakan acuan dalam penyusunan silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).¹¹ Jadi, sebelum menyusun silabus dan RPP mata pelajaran matematika maka mengembangkan kurikulum menjadi langkah wajib yang harus dilakukan oleh sekolah.

Sesuai dengan Permendiknas nomor 24 tahun 2006, sekolah memiliki tugas dan fungsi yang secara mandiri dan otonom untuk mengembangkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sendiri dan bertaraf internasional.

Dalam pengembangan kurikulum terdapat tiga alternatif sebagai berikut: (1) Pengembangan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator kompetensi dengan cara menambah Standar Kompetensi Lulusan (SKL) Sekolah Menengah Pertama. Penambahan tersebut tentunya disesuaikan dengan kondisi sekolah masing-masing dan akan lebih ideal lagi

¹¹ Ibid, hal. 9

apabila sekolah mampu mengembangkan SK, KD dan indikator kompetensi sesuai dengan standar yang ada dan berlaku di sekolah bertaraf internasional; (2) Pengembangan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan indikator kompetensi dari Standar Kompetensi Lulusan (SKL) beberapa mata pelajaran tertentu misalnya matematika, IPA dan sebagainya sebagai Indikator Kinerja Kunci Tambahan (IKKT); (3) Pengembangan Kompetensi Dasar (KD) yang ada pada Standar Kompetensi untuk mata pelajaran tertentu.

Ketiga alternatif tersebut selanjutnya dikembangkan menjadi suatu silabus dan Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP). Semua itu kemudian disebut sebagai kurikulum internasional yang berlaku di Rintisan Sekolah Menengah Pertama Bertaraf Internasional. (Depdiknas, 2008a:158). Sistematika dan format penyusunan kurikulum menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama dapat mengacu dari ketentuan yang telah ada dan berlaku untuk Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Setiap sekolah Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI) wajib memiliki dokumen kurikulum internasional yang telah disahkan oleh Komite Sekolah dan Dinas Pendidikan Kabupaten/Kota dan Provinsi (Depdiknas, 2008a:73).

Berdasarkan uraian di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa kurikulum pada Rintisan Sekolah Menengah Pertama bertaraf internasional dikembangkan dalam bentuk silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah ditambahkan dengan Indikator Kinerja Kunci Tambahan (IKKT) sebagai ciri keinternasionalannya berdasarkan kebutuhan dan kondisi

sekolah. Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun dengan mengikuti sistematika dan format yang berlaku pada Kurikulum Tingkat Satuan pendidikan (KTSP). Silabus dan RPP dalam perencanaan pembelajaran KTSP akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Silabus

Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu kelompok mata pelajaran dengan tema tertentu, yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar yang dikembangkan oleh setiap satuan pendidikan.¹² Dalam KTSP, silabus merupakan penjabaran standar kompetensi dan kompetensi dasar ke dalam materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian hasil belajar.

KTSP menyerahkan sepenuhnya pengembangan silabus kepada setiap satuan pendidikan. Oleh karena itu, setiap satuan pendidikan diberikan kebebasan dan keleluasaan dalam mengembangkan silabus sesuai dengan kondisi dan kebutuhan masing-masing. Agar pengembangan silabus yang dilakukan oleh setiap satuan pendidikan tetap berada dalam bingkai pengembangan kurikulum nasional (standar nasional), maka perlu memperhatikan prinsip-prinsip pengembangan

¹² Mulyasa, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), cetakan ke-7, hal.190

silabus. Adapun prinsip-prinsip pengembangan silabus adalah sebagai berikut:

a. Ilmiah

Pengembangan silabus berbasis KTSP harus dilakukan dengan prinsip ilmiah, yang mengandung arti bahwa keseluruhan materi dan kegiatan yang menjadi muatan dalam silabus harus benar, logis, dan dapat dipertanggungjawabkan secara keilmuan.

b. Relevan

Relevan dalam silabus mengandung arti bahwa ruang lingkup, kedalaman, tingkat kesukaran dan urutan penyajian materi dalam silabus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik; yakni: tingkat pengembangan intelektual, sosial, emosional, dan spiritual peserta didik. Di samping itu, relevan mengandung arti kesesuaian atau keserasian antara silabus dengan kebutuhan dan tuntutan kehidupan masyarakat pemakai lulusan. Dengan demikian, lulusan pendidikan harus sesuai dengan kebutuhan tenaga kerja di lapangan, baik secara kuantitas maupun kualitas. Relevan juga dikaitkan dengan jenjang pendidikan yang ada di atasnya, sehingga terjadi kesinambungan dalam pengembangan silabus.

c. Fleksibel

Prinsip fleksibel mengandung makna bahwa pelaksana program, peserta didik, dan lulusan memiliki ruang gerak dan kebebasan dalam

bertindak. Guru sebagai pelaksana silabus, tidak mutlak harus menyajikan program dengan konfigurasi seperti dalam silabus, tetapi dapat mengakomodasikan berbagai ide baru atau memperbaiki ide-ide sebelumnya. Demikian halnya peserta didik, mereka diberikan berbagai pengalaman belajar yang dapat dipilih sesuai dengan karakteristik dan kemampuan masing-masing. Sedangkan fleksibel dari segi lulusan dimaksudkan bahwa mereka memiliki kewenangan dan kemampuan yang multiarah berkaitan dengan dunia kerja yang akan dimasukinya.

d. Kontinuitas

Kontinuitas atau kesinambungan mengandung arti bahwa setiap program pembelajaran yang dikemas dalam silabus memiliki keterkaitan satu sama lain dalam membentuk kompetensi dan pribadi peserta didik.

e. Konsisten

Pengembangan silabus berbasis KTSP harus dilakukan secara konsisten, artinya bahwa antara standar kompetensi, kompetensi dasar, indicator, materi pokok, pengalaman belajar, sumber belajar, dan system penilaian memiliki hubungan yang konsisten (ajeg) dalam membentuk kompetensi peserta didik.

f. Memadai

Memadai dalam silabus mengandung arti bahwa ruang lingkup indikator, materi standar, pengalaman belajar, sumber belajar, dan sistem penilaian yang dilaksanakan dapat mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan.

g. Aktual dan kontekstual

Aktual dan kontekstual mengandung arti bahwa ruang lingkup kompetensi dasar, indikator, materi pokok, pengalaman belajar, sumber belajar, dan sistem penilaian yang dikembangkan memperhatikan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni mutakhir dalam kehidupan nyata, dan peristiwa yang sedang terjadi dan berlangsung di masyarakat.

h. Efektif

Silabus yang efektif adalah silabus yang dapat diwujudkan dalam kegiatan pembelajaran nyata di kelas atau di lapangan, sebaliknya silabus tersebut dapat dikatakan kurang efektif apabila banyak hal yang tidak dapat dilaksanakan.

i. Efisien

Efisien dalam silabus berkaitan dengan upaya untuk memperkecil atau menghemat penggunaan dana, daya, dan waktu tanpa mengurangi hasil atau kompetensi standar yang ditetapkan. Efisien dalam silabus bisa dilihat dengan cara membandingkan antara biaya, tenaga, dan

waktu yang digunakan untuk pembelajaran dengan hasil yang dicapai atau kompetensi yang dapat dibentuk oleh peserta didik. Dengan demikian, setiap guru dituntut untuk dapat mengembangkan silabus dan perencanaan pembelajaran sehemat mungkin, tanpa mengurangi kualitas pencapaian dan pembentukan kompetensi.

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai satu atau lebih kompetensi dasar yang ditetapkan dalam Standar Isi yang dijabarkan dalam silabus.¹³ RPP dijabarkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar peserta didik dalam upaya mencapai KD. Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

RPP disusun untuk setiap KD yang dapat dilaksanakan dalam satu kali pertemuan atau lebih. Guru merancang RPP untuk setiap pertemuan yang disesuaikan dengan jadwal dalam satuan pendidikan. Komponen-komponen dalam RPP akan dijelaskan sebagai berikut:

¹³ Ibid 212

a. Identitas mata pelajaran

Identitas mata pelajaran, meliputi: satuan pendidikan, kelas, semester, program/program keahlian, mata pelajaran atau tema pelajaran, jumlah pertemuan.

b. Standar kompetensi

Standar kompetensi merupakan kualifikasi kemampuan minimal peserta didik yang menggambarkan penguasaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diharapkan dicapai pada setiap kelas dan/atau semester pada suatu mata pelajaran.

c. Kompetensi dasar

Kompetensi dasar adalah sejumlah kemampuan yang harus dikuasai peserta didik dalam mata pelajaran tertentu sebagai rujukan penyusunan indikator kompetensi dalam suatu pelajaran.

d. Indikator pencapaian kompetensi

Indikator kompetensi adalah perilaku yang dapat diukur dan/atau diobservasi untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran. Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

e. Tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan dicapai oleh peserta didik sesuai dengan kompetensi dasar.

f. Materi ajar

Materi ajar memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi.

g. Alokasi waktu

Alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar.

h. Metode pembelajaran

Metode pembelajaran digunakan oleh guru untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai kompetensi dasar atau seperangkat indikator yang telah ditetapkan. Pemilihan metode pembelajaran disesuaikan dengan situasi dan kondisi peserta didik, serta karakteristik dari setiap indikator dan kompetensi yang hendak dicapai pada setiap mata pelajaran.

i. Kegiatan pembelajaran

1) Pendahuluan

Pendahuluan merupakan kegiatan awal dalam suatu pertemuan pembelajaran yang ditujukan untuk membangkitkan motivasi dan memfokuskan perhatian peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

2) Inti

Kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai KD. Kegiatan pembelajaran dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Kegiatan ini dilakukan secara sistematis dan sistemik melalui proses eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi.

3) Penutup

Penutup merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengakhiri aktivitas pembelajaran yang dapat dilakukan dalam bentuk rangkuman atau kesimpulan, penilaian dan refleksi, umpan balik, dan tindak lanjut.

j. Penilaian hasil belajar

Prosedur dan instrumen penilaian proses dan hasil belajar disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi dan mengacu kepada Standar Penilaian.

k. Sumber belajar

Penentuan sumber belajar didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar, serta materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi.

Adapun prinsip-prinsip dalam penyusunan RPP adalah sebagai berikut:

a. Memperhatikan perbedaan individu peserta didik

RPP disusun dengan memperhatikan perbedaan jenis kelamin, kemampuan awal, tingkat intelektual, minat, motivasi belajar, bakat, potensi, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan peserta didik.

b. Mendorong partisipasi aktif peserta didik

Proses pembelajaran dirancang dengan berpusat pada peserta didik untuk mendorong motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, kemandirian, dan semangat belajar.

c. Mengembangkan budaya membaca dan menulis

Proses pembelajaran dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan

d. Memberikan umpan balik dan tindak lanjut

RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remedi.

e. Keterkaitan dan keterpaduan

RPP disusun dengan memperhatikan keterkaitan dan keterpaduan antara SK, KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar. RPP disusun dengan mengakomodasikan pembelajaran tematik, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya.

f. Menerapkan teknologi informasi dan komunikasi

RPP disusun dengan mempertimbangkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

G. Pelaksanaan Pembelajaran Matematika

Model pembelajaran matematika *bilingual* yang baik adalah model pembelajaran yang mampu memfasilitasi pembentukan kompetensi dalam matematika dan bahasa Inggris. Pencapaian kedua kompetensi tersebut diharapkan proposional. Contoh model pembelajaran *bilingual* adalah sebagai berikut:¹⁴ (1) Terpisah (*Parallel*), artinya pengembangan bahasa siswa difasilitasi melalui kegiatan di luar pembelajaran utama. Siswa menerima pelajaran tambahan berupa *English for Mathematics and Science*; (2) Terpadu (*Integrated*), artinya pengembangan bahasa siswa difasilitasi secara terpadu dalam pembelajaran bahasa Inggris. Siswa menerima materi *English for Mathematics and Science* pada saat pembelajaran utama.

Menurut Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses, pelaksanaan proses pembelajaran terbagi menjadi dua pembahasan yang meliputi: (1) Persyaratan pelaksanaan proses pembelajaran; dan (2) Pelaksanaan pembelajaran.

1. Persyaratan Pelaksanaan Proses Pembelajaran

a. Rombongan belajar

Jumlah maksimal peserta didik setiap rombongan belajar adalah:

SD/MI : 28 peserta didik

SMP/MT : 32 peserta didik

SMA/MA : 32 peserta didik

¹⁴ Ibid, hal. 128

SMK/MAK : 32 peserta didik

b. Beban kerja minimal guru

Beban kerja guru mencakup kegiatan pokok yaitu merencanakan pembelajaran, melaksanakan pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, membimbing dan melatih peserta didik, serta melaksanakan tugas tambahan;

Beban kerja guru sebagaimana dimaksud pada huruf a di atas adalah sekurang-kurangnya 24 (dua puluh empat) jam tatap muka dalam 1 (satu) minggu.

c. Buku teks pelajaran

- 1) Buku teks pelajaran yang akan digunakan oleh sekolah/madrasah dipilih melalui rapat guru dengan pertimbangan komite sekolah/madrasah dari buku-buku teks pelajaran yang ditetapkan oleh Menteri;
- 2) Rasio buku teks pelajaran untuk peserta didik adalah 1 : 1 per mata pelajaran;
- 3) Selain buku teks pelajaran, guru menggunakan buku panduan guru, buku pengayaan, buku referensi dan sumber belajar lainnya;
- 4) Guru membiasakan peserta didik menggunakan buku-buku dan sumber belajar lain yang ada di perpustakaan sekolah/madrasah.

d. Pengelolaan kelas

- 1) Guru mengatur tempat duduk sesuai dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran, serta aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan;
- 2) Volume dan intonasi suara guru dalam proses pembelajaran harus dapat didengar dengan baik oleh peserta didik;
- 3) Tutur kata guru santun dan dapat dimengerti oleh peserta didik;
- 4) Guru menyesuaikan materi pelajaran dengan kecepatan dan kemampuan belajar peserta didik;
- 5) Guru menciptakan ketertiban, kedisiplinan, kenyamanan, keselamatan, dan kepatuhan pada peraturan dalam menyelenggarakan proses pembelajaran;
- 6) Guru memberikan penguatan dan umpan balik terhadap respons dan hasil belajar peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung;
- 7) Guru menghargai peserta didik tanpa memandang latar belakang agama, suku, jenis kelamin, dan status sosial ekonomi;
- 8) Guru menghargai pendapat peserta didik;
- 9) Guru memakai pakaian yang sopan, bersih, dan rapi;
- 10) Pada tiap awal semester, guru menyampaikan silabus mata pelajaran yang diampunya; dan
- 11) Guru memulai dan mengakhiri proses pembelajaran sesuai dengan waktu yang dijadwalkan.

2. Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran merupakan implementasi dari RPP. Pelaksanaan pembelajaran meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

a. Kegiatan Pendahuluan

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- 1) Menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran;
- 2) Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari;
- 3) Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai;
- 4) Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus.

b. Kegiatan Inti

Pelaksanaan kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai KD yang dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Kegiatan inti menggunakan metode yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran, yang dapat meliputi proses eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi.

1) Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- a) Melibatkan peserta didik mencari informasi yang luas dan dalam tentang topik/tema materi yang akan dipelajari dengan menerapkan prinsip alam takambang jadi guru dan belajar dari aneka sumber;
- b) Menggunakan beragam pendekatan pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar lain;
- c) Memfasilitasi terjadinya interaksi antarpeserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya;
- d) Melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran; dan
- e) Memfasilitasi peserta didik melakukan percobaan di laboratorium, studio, atau lapangan.

2) Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- a) Membiasakan peserta didik membaca dan menulis yang beragam melalui tugas-tugas tertentu yang bermakna;

- b) Memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis;
- c) Memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut;
- d) Memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif;
- e) Memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar;
- f) Memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok;
- g) Memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok;
- h) Memfasilitasi peserta didik melakukan pameran, turnamen, festival, serta produk yang dihasilkan;
- i) Memfasilitasi peserta didik melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri peserta didik.

3) Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- a) Memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik.
- b) Memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber.
- c) Memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan,
- d) Memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar:
- e) Berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar;
- f) Membantu menyelesaikan masalah;
- g) Memberi acuan agar peserta didik dapat melakukan pengecekan hasil eksplorasi;
- h) Memberi informasi untuk bereksplorasi lebih jauh;
- i) Memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.

c. Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup, guru:

- 1) Bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
- 2) Melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram;
- 3) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
- 4) Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik;
- 5) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

H. Penilaian Pembelajaran Matematika

Penilaian pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik. Penilaian hasil belajar oleh pendidik dilakukan secara berkesinambungan, bertujuan untuk memantau proses dan kemajuan belajar peserta didik serta untuk meningkatkan efektivitas kegiatan pembelajaran. Penilaian tersebut meliputi kegiatan sebagai berikut:

1. Menginformasikan silabus mata pelajaran yang di dalamnya memuat rancangan dan kriteria penilaian pada awal semester.

2. Mengembangkan indikator pencapaian KD dan memilih teknik penilaian yang sesuai pada saat menyusun silabus mata pelajaran.
3. Mengembangkan instrumen dan pedoman penilaian sesuai dengan bentuk dan teknik penilaian yang dipilih.
4. Melaksanakan tes, pengamatan, penugasan, dan/atau bentuk lain yang diperlukan.
5. Mengolah hasil penilaian untuk mengetahui kemajuan hasil belajar dan kesulitan belajar peserta didik.
6. Mengembalikan hasil pemeriksaan pekerjaan peserta didik disertai balikan/komentar yang mendidik.
7. Memanfaatkan hasil penilaian untuk perbaikan pembelajaran.
8. Melaporkan hasil penilaian mata pelajaran pada setiap akhir semester kepada pimpinan satuan pendidikan dalam bentuk satu nilai prestasi belajar peserta didik disertai deskripsi singkat sebagai cerminan kompetensi utuh.
9. Melaporkan hasil penilaian akhlak kepada guru Pendidikan Agama dan hasil penilaian kepribadian kepada guru Pendidikan Kewarganegaraan sebagai informasi untuk menentukan nilai akhir semester akhlak dan kepribadian peserta didik dengan kategori sangat baik, baik, atau kurang baik.

Memberikan penilaian bukan sesuatu yang mudah, oleh sebab itu seorang pendidik harus menggunakan teknik penilaian yang tepat agar bisa melihat hasil belajar peserta didik secara tepat pula. Berikut akan dijelaskan macam-macam teknik penilaian:

1. Penilaian hasil belajar oleh pendidik menggunakan berbagai teknik Penilaian berupa tes, observasi, penugasan perseorangan atau kelompok, dan bentuk lain yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan tingkat perkembangan peserta didik.
2. Teknik tes berupa tes tertulis, tes lisan, dan tes praktik atau tes kinerja.
3. Teknik observasi atau pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung dan/atau di luar kegiatan pembelajaran.
4. Teknik penugasan baik perseorangan maupun kelompok dapat berbentuk tugas rumah dan/atau proyek.

Dari uraian diatas telah dijelaskan tentang aturan penilaian yang mengacu Standar Penilaian pada Permendiknas Nomor 20 Tahun 2007. Sedangkan untuk aturan penilaian yang mengacu kepada standar internasional, akan dilihat dari Standar Proses RSBI.