

**ANALISIS PEMBELAJARAN SAINS
MADRASAH IBTIDAIYAH (MI) DALAM KURIKULUM 2013**

AYU NUR SHAWMI

Email: ayunurshaumi@radenintan.ac.id

JURUSAN PGMI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
IAIN RADEN INTAN LAMPUNG

Abstract

The process of learning is at the core of the educational process as a whole with the teacher as the main role holder . Curriculum 2013 is the actualization of the curriculum in learning and competence and character formation of the students , it requires the activity of teachers to create and grow a variety of activities in accordance with the plans that have been programmed . Learning science or natural science is a learning-oriented activities on the natural environment. Learning aims to provide sensitivity and concern for the learners to be able to recognize more deeply about the natural environment . Through science learning is expected along with increased understanding of the natural environment and expected future generation born who are committed to create a prosperous life without forgetting the preservation of nature

Keywords: *Learning, science, curriculum 2013*

A. PENDAHULUAN

Dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang system pendidikan Nasional pasal 1 (19), disebutkan bahwa krikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Sementara itu, menurut Nasution (2004), kurikulum adalah seperangkat materi pendidikan dan pengajaran yang diberikan kepada peserta didik.

Definisi lain, kurikulum adalah suatu rencana yang disusun untuk melancarkan proses belajar mengajar di bawah bimbingan dan tanggung jawab sekolah atau lembaga pendidikan beserta staf pengajarnya. ada empat faktor penentu dalam perencanaan kurikulum, yakni faktor filosofis, sosiologis, psikologis, dan epistemologis. Faktor di atas, terutama faktor sosiologis mengalami perkembangan yang sangat dinamis, sehingga menuntut evaluasi

untuk melakukan pengembangan serta perubahan kurikulum secara periodik. Namun, karena aspek sosiologis ini juga berbeda antara suatu tempat dengan tempat yang lain, maka di samping penyeragaman kurikulum secara nasional, perlu juga pengembangan kurikulum sesuai dengan kondisi dan potensi lokal masing-masing lembaga pendidikan.

Kurikulum dan pendidikan merupakan dua konsep yang harus dipahami terlebih dahulusebelum membahas mengenai pengembangan kurikulum. Sebab, dengan pemahaman yang jelas atas kedua konsep tersebut diharapkan para pengelola pendidikan, terutama pelaksana kurikulum, mampu melaksanakan tugas dengan sebaik-baiknya. Kurikulum dan Pendidikan bagaikan dua keping uang, antara yang satu dengan yang lainnya saling berhubungan dan tak bisa terpisahkan.

Secara kodrati, manusia sejak lahir telah mempunyai potensi dasar (*fitrah*). Fitrah merupakan potensi dasar manusia yang dibawa sejak lahir yang harus ditumbuh kembangkan agar fungsional bagi kehidupannya di kemudian hari. Untuk itu, aktualisasi terhadap potensi tersebut dapat dilakukan usaha-usaha yang disengaja dan secarasadar agar mencapai pertumbuhan dan perkembangan secara optimal.

Pendidikan, sebagai usaha dan kegiatan manusia dewasa terhadap manusia yang belumdewasa, bertujuan untuk menggali potensi-potensi tersebut agar menjadi aktual dan dapatdikembangkan. Dengan begitu, pendidikan adalah alat untuk memberikan rangsangan agar potensi manusia tersebut berkembang sesuai dengan apa yang diharapkan. Dengan berkembangnya potensi-potensi itulah manusia akan menjadi manusia dalam arti yang sebenarnya. Di sinilah, pendidikan sering diartikan sebagai upaya manusia untuk memanusiasi manusia. Sehingga mampu memenuhi tugasnya sebagai manusia dan menjadi warga negara yang berarti bagi suatu negara dan bangsa.

Pendidikan dapat terjadi melalui interaksi manusia dengan lingkungannya, baik lingkungan fisik maupun sosial. Proses interaksi tersebut akan berlangsung dan dialami manusia selama hidupnya. Interaksi manusia dalam lingkungan sosialnya menempatkan manusia sebagai makhluk sosial. Yakni, makhluk yang saling memerlukan, saling bergantung, dan saling membutuhkan satu sama lain, termasuk ketergantungan dalam hal pendidikan. Di samping itu, manusia sebagai makhluk sosial terikat dengan sistem sosial yang lebih luas.

Sekolah, sebagai bagian dari sistem pendidikan nasional, tidak dapat dipisahkan dari sistem kehidupan sosial yang lebih luas. Artinya, sekolah itu harus mampu mendukung terhadap kehidupan masyarakat Indonesia yang lebih baik. Dalam pendidikan sekolah, pelaksanaan pendidikan diatur secara bertahap atau mempunyai tingkatan tertentu. Dalam sistem pendidikan nasional, jenjang pendidikan dibagi menjadi pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Masing-masing tingkatan itu mempunyai tujuan yang dikenal dengan tujuan institusional atau tujuan kelembagaan, yakni tujuan yang harus dicapai oleh setiap jenjang lembaga pendidikan sekolah. Semua tujuan institusi tersebut merupakan penunjang terhadap tercapainya tujuan pendidikan nasional.

Saat ini pemerintah melalui Kemendikbud mengamanatkan kepada seluruh institusional kelembagaan pendidikan untuk mentrapkan pendidikan berbasis karakter, Dewasa ini berkembang tuntutan untuk perubahan kurikulum pendidikan yang mengedepankan perlunya membangun karakter bangsa. Hal ini didasarkan pada fakta dan persepsi masyarakat tentang menurunnya kualitas sikap dan moral anak-anak atau generasi muda.

Tinjauan kritis terhadap dunia Pendidikan di Indonesia secara global seringkali ditanggapi dengan nada pesimis. Berbagai upaya *recovery* untuk menjawab rasa pesimistik terus dilakukan, salahsatunya memperbaiki kurikulum sesuai tuntutan masyarakat. Menurut Mastuhu (2003:101) hal-hal pokok yang harus diperhatikan antara lain:

1. Kesesuaian dengan visi-misi, orientasi, tujuan, lengkap dengan “kecerdasan komplit” yang ingin dikembangkan. Struktur, komposisi, jenis, jenjang, dan jumlah mata pelajaran lengkap dengan bobot isi dan waktu pelajaran merupakan penjabaran lebih lanjut dari visi, misi, orientasi dan tujuan yang ingin dicapai menurut level atau tingkat-tingkat kelas.
2. Seiring prinsip otonomitas dalam menyelenggarakan pendidikan bermutu, maka sebaiknya masing-masing penyelenggara perguruan tinggi merencanakan kurikulumnya sendiri sesuai dengan pandangannya, namun harus tetap dalam rambu-rambu kebangsaan, kebernegeraan dan *matched* dengan tantangan lokal dan global.

Pendapat Mastuhu di atas menggelitik ruang sensitif dalam wadah sosial kebangsaan secara luas. Bahwa pendidikan di Indonesia secara umum masih

harus menggambarkan citra dan watak kepribadian bangsanya sendiri. Sudah semestinya sebagai insan pendidikan memperhatikan irisan dan daya adaptivitas terhadap pola dan model pendidikan yang bervisi-misi ke-Indonesiaan. Mungkin dewasa ini sudah menjadi pemandangan yang biasa apabila kita melihat peserta didik memiliki perilaku budaya yang bertolak belakang dengan norma sosial masyarakatnya. Hal ini tentunya berawal dari cita-cita dan tujuan yang termuat dalam kurikulum secara jernih.

Menurut Mulyasa (2013:2) Dalam sistem tatanan nasional, jika dalam bidang pertambangan dan perekonomian, pemerintah terus-menerus melakukan perubahan harga bahan bakar minyak (BBM), maka dalam bidang pendidikan seperti halnya terus menerus mengotak-atik kurikulum. Keduanya beralasan untuk melakukan perbaikan, tetapi pelaksanaannya sering kali tersesat atau salah jalan, sehingga sulit untuk sampai pada tujuan. Mudah-mudahan bukan ini yang terjadi dengan kurikulum 2013; meskipun wacana perubahan digulirkan ketika pendidikan sedang mengalami berbagai kesemerautan (*chaos*) dan ketimpangan, baik secara kuantitas, kualitas, maupun dalam kaitannya dengan efektivitas dan relevansi pendidikan, bahkan ada yang menyatakan bahwa pendidikan di negara kita sangat kacau, tidak jelas arah dan tujuannya.

Dalam konteks ini, perlu kita cermati bersama bahwa Negara yang ingin maju adalah Negara yang baik pendidikannya, sedangkan negara yang buruk pendidikannya tidak akan pernah menjadi negara yang maju. Dalam proses belajar mengajar ada tiga komponen penting dalam sistem pendidikan nasional, yaitu: peserta didik, guru dan kurikulum. Ketiga komponen tersebut mempunyai hubungan yang tidak dapat dipisahkan antara satu dengan lainnya, karena tanpa kehadiran salah satu komponen tersebut proses interaksi edukatif tidak akan terjadi.

Kurikulum dan mutu pendidikan merupakan dua komponen yang saling mempengaruhi, berkontribusi dan bahkan tidak bisa dipisahkan. Kurikulum yang didesain dengan baik dan berorientasi pada masa depan dapat menciptakan pendidikan yang bermutu, meskipun kurikulum bukan satu-satu faktor yang menentukan. Untuk menciptakan output pendidikan bermutu maka diperlukan strategi pengembangan kurikulum di masing-masing institusi pendidikan dengan

melibatkan *stakeholder*, sebab masalah mutu dan pengembangan kurikulum bukan tanggung jawab pribadi melainkan tanggung jawab kolektif.

Kurikulum 2013 (Kemendikbud: 2014) sebagai pengembangan dari KTSP juga mengamanatkan esensi pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Pendekatan saintifik diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didiknya yang menggambarkan citra dan watak kepribadian bangsanya. Dalam pendekatan atau proses kerja yang memenuhi kriteria ilmiah, para ilmuwan lebih mengedepankan pelararan induktif dibandingkan dengan penalaran deduktif.

Dari sisi konten, materi pembelajaran pada jenjang sekolah dasar ranah *attitude* harus lebih banyak atau lebih dominan dikenalkan, diajarkan dan atau dicontohkan pada anak, kemudian diikuti ranah *skill*, dan ranah *knowledge* lebih sedikit diajarkan pada anak. Hal ini berbanding terbalik dengan membangun *soft skills* dan *hard skills* pada jenjang perguruan tinggi. Di perguruan tinggi ranah *knowledge* lebih dominan diajarkan dibandingkan ranah *skills* dan *attitude*

Ada perbedaan proses pembelajaran yang cukup signifikan pada kurikulum 2013 jika dibandingkan dengan kurikulum sebelumnya. Paradigma pembelajaran kurikulum 2013 yang menggunakan pendekatan saintifik dengan langkah-langkah: *mengobservasi*, *menanya*, *mengumpulkan informasi*, *mengasosiasi*, dan *mengkomunikasikan* adalah hal baru bagi sebagian besar guru. Pendekatan ini mengharuskan guru memfasilitasi peserta didik untuk menemukan sendiri pengetahuan baru yang dipelajari. Siswa tidak lagi diberitahu, tapi siswa didorong untuk mencari tahu. Guru harus melatih *critical thinking* dan meningkatkan rasa ingin tahu (*curiosity*) siswa. Hal ini menjadi sulit bagi guru karena sebagian besar guru jarang bahkan tidak pernah melakukannya dalam pembelajaran mereka sebelumnya.

Pembelajaran sains atau ilmu pengetahuan alam merupakan sebuah kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada lingkungan alam. Pembelajaran ini bertujuan untuk memberikan kepekaan dan juga perhatian bagi para peserta didik untuk dapat mengenali secara lebih mendalam tentang lingkungan alam. Melalui pembelajaran sains ini diharapkan seiring dengan bertambahnya pemahaman tentang lingkungan alam maka diharapkan di masa depan lahir generasi yang

memiliki kepedulian untuk menciptakan kehidupan yang sejahtera tanpa melupakan kelestarian alam.

Untuk mewujudkan pembelajaran sains yang baik dalam mencapai tujuan pembelajaran di atas maka diperlukan sebuah model pembelajaran yang baik untuk diterapkan kepada para peserta didik. Sains yang dimaksud di sini bukanlah sains sebagai ilmu eksakta, seperti matematika, fisika, biologi, kimia, dan alin-lain. Sains melainkan sebagai metode yang sistematis, rasional, dan ilmiah. Jadi, sains di sini lebih menekankan kepada metode pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Hingga saat ini, pembelajaran sains yang berpusat pada buku teks masih banyak dijumpai di Sekolah dan Perguruan Tinggi. Bahkan, telah menjadi budaya bagi sebagian guru. Mereka berorientasi dan memperoleh pengalaman praktik pembelajaran sains dari buku teks. Budaya pengajaran sains berpusat pada buku teks ini harus diubah, karena pemahaman produk sains tidak dapat dikembangkan hanya dari buku teks. Budaya ini juga bertentangan dengan hakikat sains dan diyakini sulit untuk "melahirkan" siswa atau mahasiswa yang melek sains dan teknologi.

B. PEMBAHASAN

1. Analisis Pembelajaran

Pendidikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup manusia secara teknis-operasional dilakukan melalui pembelajaran. Anwar (2006:12) Program pembelajaran yang baik yang akan menghasilkan efek berantai pada kemampuan peserta didik atau individu untuk belajar secara terus menerus melalui lingkungannya (lingkungan alam dan lingkungan sosial) sebagai sumber belajar yang tak terbatas.

Menurut Muhamad Asrori (2009:6) "Secara umum pembelajaran merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang diperoleh dari pengalaman individu yang bersangkutan". Sedangkan menurut Heri Gunawan (2012:108) pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan oleh guru/dosen secara terprogram dalam desain instruksional (*instruksional design*) untuk membuat mahasiswa atau peserta didik belajar secara aktif (*student active learning*) yang

menekankan pada penyediaan sumber belajar. Proses pembelajaran yang berhasil guna memerlukan teknik, metode, dan pendekatan tertentu sesuai dengan karakteristik tujuan, peserta didik, materi, dan sumber daya, sehingga diperlukan strategi yang tepat dan efektif.

Pengelola lembaga pendidikan dan guru hendaknya memperhatikan pendekatan pembelajaran yang digunakan dan dalam kaitan bahwa pembelajaran berorientasi pada siswa, menurut Sumiyati dan Asra (2009:8) “Peran guru bergeser dari menentukan apa yang akan dipelajari ke bagaimana menyediakan dan memperkaya pengalaman belajar siswa”. Sekolah/madrasah dalam hal ini memegang peranan yang penting dalam proses sosialisasi anak, walaupun sekolah merupakan hanya salah satu lembaga yang bertanggung jawab atas pendidikan anak. Anak mengalami perubahan dalam kelakuan sosial setelah ia masuk sekolah. Di rumah ia hanya bergaul dengan orang yang terbatas jumlahnya, terutama dengan anggota keluarga dan anak-anak tetangga. Suasana di rumah bercorak informal dan banyak kelakuan yang diizinkan menurut suasana di rumah. Lain halnya dengan di sekolah, ia bukan lagi anak istimewa yang diberi perhatian khusus oleh ibu guru, melainkan hanya salah seorang diantara puluhan murid lainnya didalam kelas. Untuk itu anak harus mengikuti peraturan yang bersifat formal yang tidak dialami anak dirumah, yang dengan sendirinya ia membatasi kebebasannya.

Proses belajar mengajar merupakan inti dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan guru sebagai pemegang peranan utama. Dalam proses kelangsungan studi dalam lembaga formal, pendidikan akan berjalan mulus jika terjadi proses belajar mengajar yang baik, benar dan dapat dipertanggung jawabkan. Dalam proses belajar mengajar tersebut segala usaha untuk pencapaian pendidikan akan terlaksana, karena tanpa adanya proses belajar mengajar tersebut akan mustahil proses pendidikan akan berjalan dengan baik. Hal inilah yang menyebabkan guru yang sampai saat ini menjadi *partnership* bagi peserta didik dalam memegang peranan yang penting dan strategis.

Secara kelembagaan, pendidikan adalah untuk menumbuhkan rasa tanggung jawab pada peserta didik, maka dari itu dibutuhkan seorang guru yang profesional, sehingga akan menjadikan *out put* yang baik, begitu pula dalam

masyarakat. Oemar Hamalik (2004:79) Pendidikan adalah “Suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungannya dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya berfungsi secara maksimal dalam kehidupan masyarakat”. Jika peran seorang guru difungsikan secara baik dan mengerti peran dan fungsinya, maka akan tercipta manusia akademis yang siap menjadi kader-kader bangsa yang mempunyai nilai-nilai norma sesuai dengan tujuan pendidikan nasional.

Undang Undang Republik Indonesia (2003:75) Pendidikan di Indonesia pada saat ini harus disadari bahwa masih jauh dari idealisme tujuan pendidikan nasional yaitu “Mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertaqwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, maupun kepribadian yang mantap dan mandiri serta tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan”

Belajar mengajar pada hakikatnya proses interaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu. Sudjana (1989:28) belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar juga merupakan proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu. Kegiatan pembelajaran dilakukan oleh dua orang pelaku, yaitu guru dan siswa. Prilaku guru adalah mengajar dan perilaku siswa adalah belajar. Perilaku mengajar dan perilaku belajar tersebut terkait dengan bahan pembelajaran. Menurut Rusman (2012:1) bahan pembelajaran dapat berupa pengetahuan, nilai-nilai kesusilaan, seni, agama, sikap, dan keterampilan.

Pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil dari memori kognisi dan meta kognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman. Hal inilah yang terjadi ketika seseorang sedang belajar, dan kondisi ini sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari, karena belajar merupakan proses alamiah setiap orang. Pembelajaran bukanlah aktivitas, sesuatu yang dilakukan oleh seseorang ketika ia tidak melakukan aktivitas yang lain. Pembelajaran bukanlah sesuatu yang berhenti dilakukan oleh seseorang. Lebih dari itu, pembelajaran bisa terjadi di mana saja pada level yang berbeda-beda, secara individual, kolektif ataupun sosial.

Salah satu bentuk pembelajaran adalah pemrosesan informasi. Hal ini bisa dianalogikan dengan pikiran atau otak kita yang berperan layaknya komputer dimana ada input dan penyimpanan informasi didalamnya. Yang dilakukan oleh otak kita adalah bagaimana memperoleh kembali materi informasi tersebut, baik yang berupa gambar atau tulisan. Dengan demikian dalam pembelajaran, seseorang perlu terlibat dalam refleksi dan penggunaan memori untuk melacak apa saja yang perlu ia diserap, apa saja yang harus ia simpan dalam memorinya, dan bagaimana ia menilai informasi yang telah diperoleh. Dengan demikian, pembelajaran dapat diartikan sebagai proses modifikasi dalam kapasitas manusia yang bisa dipertahankan dan ditingkatkan levelnya.

Selama proses ini, seseorang bisa memilih untuk melakukan perubahan atau tidak sama sekali terhadap apa yang ia lakukan. Menurut Miftahul Huda (2013:2) ketika pembelajar diartikan sebagai perubahan dalam perilaku, tindakan, cara, dan performa, maka konsekuensinya jelas: kita bisa mengobservasi, bahkan menverifikasi pembelajaran itu sendiri sebagai objek.

Pembelajaran sains, termasuk, bagi peserta didik sewajarnya dilaksanakan dengan cara khusus, sehingga mampu menampilkan pembelajaran sains yang efektif. Menurut Collette, Alfred T dan Eugene L. Chiappetta (1994:441) selama ini, sebagian besar dari berbagai pembelajaran termasuk sains didasarkan pada tiga ranah Taksonomi Bloom, yaitu kognitif, affektif dan psikomotorik. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran berbasis ranah Bloom pun tidak seimbang dan tidak holistik yaitu umumnya hanya menitikberatkan pada tujuan ranah kognitif dan menghindari tujuan ranah affektif.

Sebagai akibatnya, pembelajaran berlangsung: (1) tidak menyenangkan, menimbulkan sikap negatif terhadap mata pelajaran sains; (2) pasif, didominasi ceramah guru; (3) monoton, tidak memberi peluang pengembangan kreatifitas; dan (4) tidak efektif, jumlah waktu yang disediakan belum maksimal termanfaatkan bagi pencapaian kompetensi peserta didik.

Allan J. Mac Cormack dan Robert E. Yager (1992:146) sejak tahun 1989 mengembangkan *a new "Taxonomy for Science Education"*. Lima ranah dalam taksonomi untuk pendidikan sains ini lebih luas dan mendalam dari pada *contents and process*, serta, dipandang merupakan perluasan, pengembangan dan

pendalaman tiga ranah Bloom, yang mampu meningkatkan aktifitas pembelajaran sains di kelas dan mengembangkan sikap positif terhadap mata pelajaran tersebut.

Oleh karena itu, selama proses pembelajaran berlangsung ada ranah yang harus diperhatikan oleh setiap lembaga pendidikan sains, lima ranah tersebut menjadi penting untuk pendidikan sains perlu dikembangkan sebagai acuan pelaksanaan pembelajaran sains di sekolah-sekolah, walaupun sampai saat ini untuk ketiga ranah Bloom saja belum optimal dimunculkan dalam setiap kebanyakan pembelajaran. Melalui mata pelajaran sains berbasis lima ranah untuk pendidikan sains peserta didik diharapkan tidak saja dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga berkembang sikap positif terhadap sains itu sendiri maupun dengan lingkungannya, serta menerapkan dan menghubungkannya dalam kehidupan sehari-hari secara lebih aktif.

2. SAINS/IPA

Sains merupakan pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran dan pembuktian atau pengetahuan yang melingkupi suatu kebenaran umum dari hukum-hukum alam yang terjadi, yang dibuktikan melalui metode ilmiah. Dalam hal ini, sains merujuk kepada sebuah sistem untuk mendapatkan pengetahuan yang menggunakan pengamatan dan eksperimen untuk menggambarkan dan menjelaskan fenomena-fenomena yang terjadi di alam. Sains yang dimaksud di sini bukanlah sains sebagai ilmu eksakta, seperti matematika, fisika, biologi, kimia, dan lain-lain. Sains melainkan sebagai metode yang sistematis, rasional, dan ilmiah. Jadi, sains di sini lebih menekankan kepada metode pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Pada aspek biologis, Sains mengkaji berbagai persoalan yang berkaitan dengan fenomena makhluk hidup pada berbagai tingkat organisasi kehidupan dan interaksinya dengan faktor lingkungan, dimensi ruang dan waktu. Untuk aspek fisis, Sains memfokuskan pada benda tak hidup, mulai dari benda yang dikenal dalam kehidupan sehari-hari seperti air, tanah, udara, batuan dan logam, sampai dengan benda-benda di luar bumi dalam susunan tata surya dan sistem galaksi.

Untuk aspek kimia, Sains mengkaji berbagai fenomena kimia baik pada makhluk hidup maupun pada benda tak hidup. Ketiga aspek tersebut, ialah aspek biotis, fisis, dan khemis, dikaji secara simultan sehingga menghasilkan konsep

utuh yang menggambarkan konsep-konsep dalam kajian Sains. Dalam penerapannya, Sains juga mempunyai peranan penting dalam perkembangan peradaban manusia, baik dalam hal manusia mengembangkan berbagai teknologi yang dipakai untuk menunjang kehidupannya, maupun dalam hal menerapkan konsep Sains dalam kehidupan bermasyarakat, baik aspek politik, ekonomi, sosial, budaya, dan pertahanan-keamanan.

Sains disiplin ilmu memiliki ciri-ciri sebagaimana disiplin ilmu lainnya. Setiap disiplin ilmu selain mempunyai ciri umum, juga mempunyai ciri khusus/karakteristik. Adapun ciri umum dari suatu ilmu pengetahuan adalah merupakan himpunan fakta serta aturan yang menyatakan hubungan antara satu dengan lainnya. Fakta-fakta tersebut disusun secara sistematis serta dinyatakan dengan bahasa yang tepat dan pasti sehingga mudah dicari kembali dan dimengerti untuk komunikasi (Prawirohartono, 1989: 93).

Ciri-ciri khusus tersebut adalah:

- a. Sains mempunyai nilai ilmiah artinya kebenaran dalam Sains dapat dibuktikan lagi oleh semua orang dengan menggunakan metode ilmiah dan prosedur seperti yang dilakukan terdahulu oleh penemunya,
- b. Sains merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam,
- c. Sains merupakan pengetahuan teoritis. Teori Sains diperoleh atau disusun dengan cara yang khas atau khusus, yaitu dengan melakukan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori, eksperimentasi, observasi dan demikian seterusnya kait mengkait antara cara yang satu dengan cara yang lain,
- d. Sains merupakan suatu rangkaian konsep yang saling berkaitan. Dengan bagan-bagan konsep yang telah berkembang sebagai suatu hasil eksperimen dan observasi, yang bermanfaat untuk eksperimentasi dan observasi lebih lanjut (Depdiknas, 2006)
- e. Sains meliputi empat unsur, yaitu produk, proses, aplikasi dan sikap. Produk dapat berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum. Proses merupakan prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi

pengamatan, penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan atau penyelidikan, pengujian hipotesis melalui eksperimentasi; evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan.

Menurut Usman Samatowa (2011:3) Ilmu Pengetahuan Alam merupakan terjemahan kata-kata dalam bahasa Inggris yaitu natural science, artinya ilmu pengetahuan alam (IPA). Sains atau disebut dengan Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu yang berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan-kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Depdiknas (2002:6) pembelajaran dapat diartikan sebagai proses membuat orang belajar. Tujuannya adalah membantu orang belajar atau memanipulasi lingkungan sehingga memberi kemudahan bagi orang yang belajar. Pendidikan sains diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Menurut kamus Besar Bahasa Indonesia, kata sains diartikan sebagai kata Ilmu Pengetahuan Alam, pengetahuan sistematis tentang alam dan dunia fisik, termasuk di dalamnya zoologi, botani, fisika, kimia, biologi, dan geologi. Alfred T Collette dan Eugene L. Chiappetta (1994:30) berpendapat bahwa “*Science should be viewed as a way of thinking in the pursuit of understanding nature, as a way of investigations claims about phenomena and a body knowledge that has resulted from inquiry.*”

Sains merupakan suatu sistem pengetahuan mengenai alam semesta yang diperoleh dari pengeumpulan data melalui hasil observasi dan eksperimen terkontrol. Di dalam sains mengandung proses pengumpulan data kemudian diperkuat oleh teori yang telah ada dan mempertimbangkan obyek spesifik yang akan diobservasi. Dari definisi sains di atas, dapat dilihat ada dua elemen sains yaitu proses atau metode ilmiah dan produk sains atau hasil eksperimen (hasil

observasi). Carin dan Sund (1964:4) berpendapat bahwa terdapat tiga elemen sains yang meliputi sikap manusia, proses atau metode dan produk.

Di dalam pembelajaran IPA, peserta didik didorong untuk menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks. Pandangan dasar tentang pembelajaran adalah bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke peserta didik. Peserta didik harus didorong untuk mengonstruksi pengetahuan di dalam pikirannya, agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, peserta didik perlu didorong untuk bekerja memecahkan masalah, dan menemukan segala sesuatu untuk dirinya. Guru dapat memberikan kemudahan dalam proses belajar, dengan memberi kesempatan peserta didik untuk menemukan atau menerapkan ide-ide mereka sendiri, dan menggunakan strategi mereka sendiri untuk belajar. Bagi peserta didik pembelajaran harus dirubah dari “diberi tahu” menjadi “aktif mencari tahu”. Peserta didik harus didorong sebagai “penemu dan pemilik” ilmu, bukan sekedar pengguna atau penghafal pengetahuan.

Di dalam pembelajaran IPA, peserta didik membangun pengetahuan bagi dirinya. Bagi peserta didik, pengetahuan yang ada di benaknya bersifat dinamis, berkembang dari sederhana menuju kompleks, dari ruang lingkup dirinya dan di sekitarnya menuju ruang lingkup yang lebih luas, dan dari yang bersifat konkrit menuju abstrak. Sebagai manusia yang sedang berkembang, peserta didik akan mengalami empat tahap perkembangan intelektual, yakni sensori motor, pra-operasional, operasional konkrit, dan operasional formal. Jadi, pembelajaran terjadi apabila peserta didik bekerja atau belajar menangani tugas-tugas yang belum dipelajari namun tugas-tugas itu masih berada dalam jangkauan kemampuannya.

Peran guru dalam pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) menggunakan kurikulum 2013 adalah memberikan tugas menantang berupa permasalahan yang harus dipecahkan peserta didik. Pada saat tugas itu diberikan, peserta didik belum menguasai cara pemecahannya, namun dengan berdiskusi dengan temannya dan bantuan guru, tugas tersebut dapat diselesaikan. Dengan menyelesaikan tugas tersebut, kemampuan-kemampuan dasar untuk menyelesaikan tugas itu akan dikuasai peserta didik.

Guru IPA harus memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk berdiskusi dari berbagai bentuk kerja sama halnya untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Selain itu, guru memberikan sejumlah besar bantuan kepada peserta didik selama tahap-tahap awal pembelajaran, selanjutnya peserta didik mengambil alih tanggung-jawab yang semakin besar segera setelah ia dapat melakukannya. Bantuan yang diberikan guru tersebut dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan, menguraikan masalah ke dalam langkah-langkah pemecahan, memberikan contoh, atau apapun yang lain yang memungkinkan peserta didik tumbuh mandiri. Sekali lagi, bantuan tersebut tidak bersifat “memberitahu secara langsung” tetapi “mendorong peserta didik untuk mencari tahu”.

Di dalam pembelajaran IPA, peserta didik didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif dengan keterampilan-keterampilan, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip. Guru IPA harus mampu memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif atau kolaboratif sehingga peserta didik mampu bekerjasama untuk menyelesaikan suatu tugas atau memecahkan masalah tanpa takut salah. Media dan sumber belajar lainnya digunakan guru untuk memberi bantuan peserta didik melakukan eksplorasi dalam bentuk mengamati (*observing*), menghubungkan-hubungkan fenomena (*associating*), menanya atau merumuskan masalah (*questioning*), dan melakukan percobaan (*experimenting*) atau pengamatan.

Guru memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok dalam bentuk presentasi lisan atau tertulis, pameran, turnamen, festival, atau ragam penyajian lainnya yang dapat menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri peserta didik.

Dalam kurikulum 2013 KD (Kompetensi Dasar) IPA diorganisasikan ke dalam empat Kompetensi Inti (KI) yaitu :

- a. Berkaitan dengan sikap diri terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
- b. Berkaitan dengan karakter diri dan sikap sosial.
- c. Berisi tentang pengetahuan terhadap materi ajar.
- d. Berisi tentang penyajian pengetahuan.

Kompetensi Inti pertama, Kompetensi Inti kedua, dan Kompetensi Inti keempat harus dikembangkan dan ditumbuhkan melalui proses pembelajaran

setiap materi pokok yang tercantum dalam Kompetensi Inti yang ketiga. Kompetensi Inti pertama dan Kompetensi Inti kedua tidak diajarkan langsung (direct teaching), tetapi indirect teaching pada setiap kegiatan pembelajaran. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari.

Pendidikan IPA dapat dimasukkan dalam klasifikasi ilmu pendidikan karena Dimensi pendidikan IPA sangat luas dan sekurang-kurangnya meliputi unsur-unsur (nilai-nilai) sosial budaya, etika, moral dan agama. Oleh sebab itu, belajar IPA bukan hanya sekedar memahai konsep ilmiah dan aplikasi dalam masyarakat, melainkan juga untuk mengembangkan berbagai nilai yang terkandung dalam dimensi Pendidikan IPA.

3. KURIKULUM 2013

Realisasi kurikulum 2013 ini mengharuskan guru menyadari bahwa pembelajaran memiliki sifat yang sangat kompleks karena melibatkan aspek pedagogis, psikologis, dan didaktis secara bersamaan. Aspek pedagogis menunjuk pada kenyataan bahwa pembelajaran berlangsung pada suatu lingkungan pendidikan.

Karena itu, guru harus mendampingi peserta didik menuju kesuksesan belajar atau penguasaan sejumlah kompetensi tertentu. Aspek psikologis menunjuk pada kenyataan bahwa peserta didik pada umumnya memiliki taraf perkembangan yang berbeda, yang menuntut materi yang berbeda pula. H.E. Mulyasa (2013:100), aspek psikologis menunjuk pada kenyataan bahwa proses belajar itu sendiri mengandung variasi, seperti belajar keterampilan motorik, belajar konsep, belajar sikap, dan seterusnya.

Konsisten dengan model konseptual LEP, guru perlu mempertimbangkan aspek-aspek bidang logis, bidang pengalaman dan bidang psikologis dalam pembelajaran sains agar lebih bermakna. Diharapkan dengan bekal pemahaman dan kesadaran ketiga bidang ini dapat diciptakan proses pembelajaran yang mudah dipahami, masuk akal dan dirasa bermanfaat oleh siswa sehingga mampu membangkitkan perubahan konseptual.

Fakta membuktikan bahwa selama ini proses pembelajaran yang terjadi di sekolah/madrasah masih cenderung konvensional. Maksudnya, proses pembelajaran berjalan dengan sistem yang sudah usang dan ketinggalan zaman, misalnya, guru yang menyampaikan materi pelajaran sains dengan cara berceramah. Cara semacam ini, diakui atau tidak, merupakan cara yang tidak kreatif dan monoton, sehingga dapat membuat siswa tidak kreatif dan bosan terhadap pelajaran yang disampaikan oleh guru. Ironisnya, sampai saat ini, masih banyak guru atau tenaga pengajar yang menerapkan model ceramah semacam ini.

Menurut H.E. Mulyasa (2013:99) Implementasi kurikulum 2013 merupakan aktualisasi kurikulum dalam pembelajaran dan pembentukan kompetensi serta karakter peserta didik, hal itu menuntut keaktifan guru dalam menciptakan dan menumbuhkan berbagai kegiatan sesuai dengan rencana yang telah diprogramkan. Dalam hal ini, guru harus dapat mengambil keputusan atas dasar penilaian yang tepat ketika peserta didik belum dapat membentuk kompetensi dasar.

Meskipun dalam pelaksanaannya implementasi Kurikulum 2013 masih berupa pilot project di beberapa sekolah, dalam pengimplementasiannya masih memerlukan persiapan yang matang dan sistematis. Misalnya seperti silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, dan buku pegangan dll, dalam hal ini guru didorong untuk mengubah paradigma dalam pelaksanaan proses *transfer of value* dan *transfer of knowledge*. Guru menjadi penting dalam mengelola proses pembelajaran di kelas, guru yang menjadi tolak ukur utama dalam proses pembelajarannya.

Tinjauan kritis terhadap dunia Pendidikan di Indonesia secara global seringkali ditanggapi dengan nada pesimis. Berbagai upaya *recovery* untuk menjawab rasa pesimistik terus dilakukan, salahsatunya memperbaiki kurikulum sesuai tuntutan masyarakat. Menurut Mastuhu hal-hal pokok yang harus diperhatikan antara lain:

- a. Kesesuaian dengan visi-misi, orientasi, tujuan, lengkap dengan “kecerdasan komplit” Mastuhu (2013:101) yang ingin dikembangkan. Struktur, komposisi, jenis, jenjang, dan jumlah mata pelajaran lengkap dengan bobot isi dan waktu pelajaran merupakan penjabaran lebih lanjut dari visi, misi,

orientasi dan tujuan yang ingin dicapai menurut level atau tingkat-tingkat kelas.

- b. Seiring prinsip otonomitas dalam menyelenggarakan pendidikan bermutu, maka sebaiknya masing-masing penyelenggara perguruan tinggi merencanakan kurikulumnya sendiri sesuai dengan pandangannya, namun harus tetap dalam rambu-rambu kebangsaan, kebernegeraan dan *matched* dengan tantangan lokal dan global.

Menurut Mastuhu (2003:101) di atas menggelitik ruang sensitif dalam wadah sosial kebangsaan secara luas. Bahwa pendidikan di Indonesia secara umum masih harus menggambarkan citra dan watak kepribadian bangsanya sendiri. Sudah semestinya sebagai insan pendidikan memperhatikan irisan dan daya adaptivitas terhadap pola dan model pendidikan yang bervisi-misi ke-Indonesiaan. Mungkin dewasa ini sudah menjadi pemandangan yang biasa apabila kita melihat peserta didik memiliki perilaku budaya yang bertolak belakang dengan norma sosial masyarakatnya. Hal ini tentunya berawal dari cita-cita dan tujuan yang termuat dalam kurikulum secara jernih.

Kurikulum 2013 sebagai pengembangan dari KTSP juga mengamankan esensi pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Pendekatan saintifik diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didiknya yang menggambarkan citra dan watak kepribadian bangsanya. Dalam pendekatan atau proses kerja yang memenuhi kriteria ilmiah, para ilmuwan lebih mengedepankan pelararan induktif dibandingkan dengan penalaran deduktif. Kemendikbud (2014:8) Dari sisi konten, materi pembelajaran pada jenjang sekolah dasar ranah *attitude* harus lebih banyak atau lebih dominan dikenalkan, diajarkan dan atau dicontohkan pada anak, kemudian diikuti ranah *skill*, dan ranah *knowledge* lebih sedikit diajarkan pada anak. Hal ini berbanding terbalik dengan membangun *soft skills* dan *hard skills* pada jenjang perguruan tinggi. Di perguruan tinggi ranah *knowledge* lebih dominan diajarkan dibandingkan ranah *skills* dan *attitude*.

Ada perbedaan proses pembelajaran yang cukup signifikan pada kurikulum 2013 jika dibandingkan dengan kurikulum sebelumnya. Paradigma pembelajaran kurikulum 2013 yang menggunakan pendekatan saintifik dengan

langkah-langkah: *mengobservasi, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan* adalah hal baru bagi sebagian besar guru. Pendekatan ini mengharuskan guru memfasilitasi peserta didik untuk menemukan sendiri pengetahuan baru yang dipelajari. Siswa tidak lagi diberitahu, tapi siswa didorong untuk mencari tahu. Guru harus melatih *critical thinking* dan meningkatkan rasa ingin tahu (*curiosity*) siswa. Hal ini menjadi sulit bagi guru karena sebagian besar guru jarang bahkan tidak pernah melakukannya dalam pembelajaran mereka sebelumnya.

Menurut Mulyasa (2013:100) Realisasi kurikulum 2013 ini mengharuskan guru menyadari bahwa pembelajaran memiliki sifat yang sangat kompleks karena melibatkan aspek pedagogis, psikologis, dan didaktis secara bersamaan. Aspek pedagogis menunjuk pada kenyataan bahwa pembelajaran berlangsung pada suatu lingkungan pendidikan. Karena itu, guru harus mendampingi peserta didik menuju kesuksesan belajar atau penguasaan sejumlah kompetensi tertentu. Aspek psikologis menunjuk pada kenyataan bahwa peserta didik pada umumnya memiliki taraf perkembangan yang berbeda, yang menuntut materi yang berbeda pula. Selain itu, aspek psikologis menunjuk pada kenyataan bahwa proses belajar itu sendiri mengandung variasi, seperti belajar keterampilan motorik, belajar konsep, belajar sikap, dan seterusnya.

Pembelajaran sains atau ilmu pengetahuan alam merupakan sebuah kegiatan pembelajaran yang berorientasi pada lingkungan alam. Pembelajaran ini bertujuan untuk memberikan kepekaan dan juga perhatian bagi para peserta didik untuk dapat mengenali secara lebih mendalam tentang lingkungan alam. Melalui pembelajaran sains ini diharapkan seiring dengan bertambahnya pemahaman tentang lingkungan alam maka diharapkan di masa depan lahir generasi yang memiliki kepedulian untuk menciptakan kehidupan yang sejahtera tanpa melupakan kelestarian alam. Untuk mewujudkan pembelajaran sains yang baik dalam mencapai tujuan pembelajaran di atas maka diperlukan sebuah model pembelajaran yang baik untuk diterapkan kepada para peserta didik.

4. Prinsip-prinsip dalam Pengembangan Kurikulum 2013

Pengembangan kurikulum adalah sebuah proses yang merencanakan, menghasilkan suatu alat yang lebih baik dengan didasarkan pada hasil penilaian

terhadap kurikulum yang telah berlaku, sehingga dapat memberikan kondisi belajar mengajar yang baik. Dengan kata lain pengembangan kurikulum adalah kegiatan untuk menghasilkan kurikulum baru melalui langkah-langkah penyusunan kurikulum atas dasar hasil penilaian yang dilakukan selama periode waktu tertentu.

Pada umumnya ahli kurikulum memandang kegiatan pengembangan kurikulum sebagai suatu proses yang kontinue, merupakan suatu siklus yang menyangkut beberapa kurikulum yaitu komponen tujuan, bahan, kegiatan dan evaluasi. Prinsip-prinsip yang akan digunakan dalam kegiatan pengembangan kurikulum pada dasarnya merupakan kaidah-kaidah atau hukum yang akan menjiwai suatu kurikulum. Dalam pengembangan kurikulum, dapat menggunakan prinsip-prinsip yang telah berkembang dalam kehidupan sehari-hari atau justru menciptakan sendiri prinsip-prinsip baru. Oleh karena itu, dalam implementasi kurikulum di suatu lembaga pendidikan sangat mungkin terjadi penggunaan prinsip-prinsip yang berbeda dengan kurikulum yang digunakan di lembaga pendidikan lainnya, sehingga akan ditemukan banyak sekali prinsip-prinsip yang digunakan dalam suatu pengembangan kurikulum.

Dalam hal ini, Nana Syaodih Sukmadinata (1997) menyetengahkan prinsip-prinsip pengembangan kurikulum yang dibagi ke dalam dua kelompok : (1) prinsip – prinsip umum : relevansi, fleksibilitas, kontinuitas, praktis, dan efektivitas; (2) prinsip-prinsip khusus : prinsip berkenaan dengan tujuan pendidikan, prinsip berkenaan dengan pemilihan isi pendidikan, prinsip berkenaan dengan pemilihan proses belajar mengajar, prinsip berkenaan dengan pemilihan media dan alat pelajaran, dan prinsip berkenaan dengan pemilihan kegiatan penilaian.

Sedangkan Asep Herry Hernawan dkk (2002) mengemukakan lima prinsip dalam pengembangan kurikulum, yaitu :

- a. Prinsip relevansi, secara internal bahwa kurikulum memiliki relevansi di antara komponen-komponen kurikulum (tujuan, bahan, strategi, organisasi dan evaluasi). Sedangkan secara eksternal bahwa komponen-komponen tersebut memiliki relevansi dengan tuntutan ilmu pengetahuan dan teknologi (relevansi epistemologis), tuntutan dan potensi peserta didik (relevansi

psikologis) serta tuntutan dan kebutuhan perkembangan masyarakat (relevansi sosilogis).

- b. Prinsip fleksibilitas, dalam pengembangan kurikulum mengusahakan agar yang dihasilkan memiliki sifat luwes, lentur dan fleksibel dalam pelaksanaannya, memungkinkan terjadinya penyesuaian-penyesuaian berdasarkan situasi dan kondisi tempat dan waktu yang selalu berkembang, serta kemampuan dan latar belakang peserta didik.
- c. Prinsip kontinuitas, yakni adanya kesinambungan dalam kurikulum, baik secara vertikal, maupun secara horizontal. Pengalaman-pengalaman belajar yang disediakan kurikulum harus memperhatikan kesinambungan, baik yang di dalam tingkat kelas, antar jenjang pendidikan, maupun antara jenjang pendidikan dengan jenis pekerjaan.
- d. Prinsip efisiensi, yakni mengusahakan agar dalam pengembangan kurikulum dapat mendayagunakan waktu, biaya, dan sumber-sumber lain yang ada secara optimal, cermat dan tepat sehingga hasilnya memadai.
- e. Prinsip efektivitas, yakni mengusahakan agar kegiatan pengembangan kurikulum mencapai tujuan tanpa kegiatan yang mubazir, baik secara kualitas maupun kuantitas.

Terkait dengan pengembangan kurikulum 2013, terdapat sejumlah prinsip-prinsip yang harus dipenuhi, yaitu:

- a. Kurikulum satuan pendidikan atau jenjang pendidikan bukan merupakan daftar mata pelajaran. Atas dasar prinsip tersebut maka kurikulum sebagai rencana adalah rancangan untuk konten pendidikan yang harus dimiliki oleh seluruh peserta didik setelah menyelesaikan pendidikannya di satu satuan atau jenjang pendidikan tertentu. Kurikulum sebagai proses adalah totalitas pengalaman belajar peserta didik di satu satuan atau jenjang pendidikan untuk menguasai konten pendidikan yang dirancang dalam rencana. Hasil belajar adalah perilaku peserta didik secara keseluruhan dalam menerapkan perolehannya di masyarakat.
- b. Standar kompetensi lulusan ditetapkan untuk satu satuan pendidikan, jenjang pendidikan, dan program pendidikan. Sesuai dengan kebijakan Pemerintah mengenai Wajib Belajar 12 Tahun maka Standar Kompetensi Lulusan yang

menjadi dasar pengembangan kurikulum adalah kemampuan yang harus dimiliki peserta didik setelah mengikuti proses pendidikan selama 12 tahun. Selain itu sesuai dengan fungsi dan tujuan jenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah serta fungsi dan tujuan dari masing-masing satuan pendidikan pada setiap jenjang pendidikan maka pengembangan kurikulum didasarkan pula atas Standar Kompetensi Lulusan pendidikan dasar dan pendidikan menengah serta Standar Kompetensi satuan pendidikan.

- c. Model kurikulum berbasis kompetensi ditandai oleh pengembangan kompetensi berupa sikap, pengetahuan, keterampilan berpikir, dan keterampilan psikomotorik yang dikemas dalam berbagai mata pelajaran. Kompetensi yang termasuk pengetahuan dikemas secara khusus dalam satu mata pelajaran. Kompetensi yang termasuk sikap dan keterampilan dikemas dalam setiap mata pelajaran dan bersifat lintas mata pelajaran dan diorganisasikan dengan memperhatikan prinsip penguatan (organisasi horizontal) dan keberlanjutan (organisasi vertikal) sehingga memenuhi prinsip akumulasi dalam pembelajaran.
- d. Kurikulum didasarkan pada prinsip bahwa setiap sikap, keterampilan dan pengetahuan yang dirumuskan dalam kurikulum berbentuk Kemampuan Dasar dapat dipelajari dan dikuasai setiap peserta didik (mastery learning) sesuai dengan kaedah kurikulum berbasis kompetensi.
- e. Kurikulum dikembangkan dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan perbedaan dalam kemampuan dan minat. Atas dasar prinsip perbedaan kemampuan individual peserta didik, kurikulum memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memiliki tingkat penguasaan di atas standar yang telah ditentukan (dalam sikap, keterampilan dan pengetahuan). Oleh karena itu beragam program dan pengalaman belajar disediakan sesuai dengan minat dan kemampuan awal peserta didik.
- f. Kurikulum berpusat pada potensi, perkembangan, kebutuhan, dan kepentingan peserta didik serta lingkungannya. Kurikulum dikembangkan berdasarkan prinsip bahwa peserta didik berada pada posisi sentral dan aktif dalam belajar.

- g. Kurikulum harus tanggap terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, budaya, teknologi, dan seni. Kurikulum dikembangkan atas dasar kesadaran bahwa ilmu pengetahuan, budaya, teknologi, dan seni berkembang secara dinamis. Oleh karena itu konten kurikulum harus selalu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan, budaya, teknologi, dan seni; membangun rasa ingin tahu dan kemampuan bagi peserta didik untuk mengikuti dan memanfaatkan secara tepat hasil-hasil ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.
- h. Kurikulum harus relevan dengan kebutuhan kehidupan. Pendidikan tidak boleh memisahkan peserta didik dari lingkungannya dan pengembangan kurikulum didasarkan kepada prinsip relevansi pendidikan dengan kebutuhan dan lingkungan hidup. Artinya, kurikulum memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari permasalahan di lingkungan masyarakatnya sebagai konten kurikulum dan kesempatan untuk mengaplikasikan yang dipelajari di kelas dalam kehidupan di masyarakat.
- i. Kurikulum diarahkan kepada proses pengembangan, pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang berlangsung sepanjang hayat. Pemberdayaan peserta didik untuk belajar sepanjang hayat dirumuskan dalam sikap, keterampilan, dan pengetahuan dasar yang dapat digunakan untuk mengembangkan budaya belajar.
- j. Kurikulum dikembangkan dengan memperhatikan kepentingan nasional dan kepentingan daerah untuk membangun kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Kepentingan nasional dikembangkan melalui penentuan struktur kurikulum, Standar Kemampuan/SK dan Kemampuan Dasar/KD serta silabus. Kepentingan daerah dikembangkan untuk membangun manusia yang tidak tercabut dari akar budayanya dan mampu berkontribusi langsung kepada masyarakat di sekitarnya. Kedua kepentingan ini saling mengisi dan memberdayakan keragaman dan kebersatuan yang dinyatakan dalam Bhinneka Tunggal Ika untuk membangun Negara Kesatuan Republik Indonesia.
- k. Penilaian hasil belajar ditujukan untuk mengetahui dan memperbaiki pencapaian kompetensi. Instrumen penilaian hasil belajar adalah alat untuk

mengetahui kekurangan yang dimiliki setiap peserta didik atau sekelompok peserta didik. Kekurangan tersebut harus segera diikuti dengan proses perbaikan terhadap kekurangan dalam aspek hasil belajar yang dimiliki seorang atau sekelompok peserta didik.

C. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas analisis pembelajaran sains/IPA, keberhasilan pemberlakuan kurikulum baru 2013 ini akan sangat bergantung pada kesiapan guru di depan kelas. Sehingga dalam analisis penerapan pembelajaran kurikulum 2013, guru diberi kesempatan yang lebih untuk mengembangkan proses pembelajaran tanpa harus dibebani dengan tugas-tugas penyusunan silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran yang sangat memberatkan guru. Guru dituntut fokus pada proses pembelajaran dan pelaksanaan penilaian. Sehubungan dengan hal tersebut, maka penguasaan guru tentang metode dan pendekatan proses pembelajaran mutlak disesuaikan dengan amanat, isi dan muatan kurikulum baru. Untuk mewujudkan pembelajaran sains yang baik dalam mencapai tujuan pembelajaran di atas maka diperlukan sebuah model pembelajaran yang baik untuk diterapkan kepada para peserta didik guna menunjang penerapan kurikulum 2013 yang diterapkan di mdrasah ibtidaiyah (MI).

D. DAFTAR PUSTAKA

- Alfred T., Collette dan Eugene L. Chiappetta. 1994. *Science Instruction In the Middle and Secondary Schools. 2nd Edition*. Macmillan Pub. Co. New York.
- Anwar. 2006. *Pendidikan Kecakapan Hidup Konsep dan Aplikasi* Alfabeta. Bandung.
- Asrori, Mohamad. 2009. *Psikologi Pembelajaran*. Wacana Prima. Bandung.
- Carin A. A. 7 R. B. Sund. 1964. *Teaching Science Through Discovery. Fifth Edition*. Merill Publishing Company. Ohio.
- Collette, Alfred T. dan Eugene L. Chiappetta. 1994. *Science Instruction in the Middle and Secondary School 3rd Ed*. Merrill an imprint of Macmillan Publishing Company. New York.

- Depdiknas. 2002. *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. Depdiknas. Jakarta.
- Gunawan, Heri. 2012. *Kurikulum dan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*. Alfabeta. Bandung.
- Hamalik, Oemar. 2004. *Psikologi Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algesindo. Bandung.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Kemendikbud. 2014. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013*. Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- Mac Cormack, Allan J. dan Robert E. Yager. 1992. *Trends and Issues in Science Curriculum*. Millwood. Kraus Int. Pub. New York.
- Mulyasa. E. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. PT. Remaja rosdakarya. Bandung.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Smatowa, Usman. 2011. *Pembelajaran IPA di sekolah Dasar*. PT Indeks. Jakarta.
- Sudjana, Nana. 1989. *Teknologi Pengajaran*. Sinar Baru Algensindo. Bandung.
- Sumiati dan Asra. 2009. *Metode Pembelajaran*. Wacana Prima. Bandung.
- UU RI. 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Bandung. Fokusmedia.