

## PERAN PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH DALAM MEMBANGUN KARAKTER ANAK

**Ika Candra Sayekti**

PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta

ika.c.sayekti@ums.ac.id

### **Abstrak**

*Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab. Namun, selama ini implementasi tujuan dan fungsi pendidikan sebagaimana amanah undang-undang tersebut belum sepenuhnya terealisasi. Hal tersebut disebabkan oleh pembangunan jati diri dan karakter bangsa yang semakin memudar akibat kurangnya kesadaran dan keteladanan, serta pembelajaran yang belum banyak memberi kontribusi optimal dalam pembentukan karakter peserta didik. Untuk itu, perlu ditanamkan pendidikan karakter dalam proses pembelajaran ke dalam diri anak sebagai peserta didik yang bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia berhati baik, berpikiran baik, dan berperilaku baik. Salah satunya yakni melalui pembelajaran IPA. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran IPA selain terdapat aspek produk dan proses juga terdapat aspek sikap. Adanya pembentukan sikap yang baik dari peserta didik diharapkan dapat membentuk karakter yang baik pula, sehingga diharapkan dapat membangun kehidupan bangsa yang lebih berhasil. Karena keberhasilan suatu bangsa dapat dicerminkan melalui kualitas sumber daya manusia di dalamnya.*

**Kata kunci:** pendidikan, karakter, pembelajaran, IPA

### **PENDAHULUAN**

Akhir-akhir ini pemerintah aktif dalam mensosialisasikan pendidikan karakter. Melalui pendidikan karakter, anak diharapkan dapat menginternalisasi nilai-nilai kehidupan untuk diterapkan dalam kesehariannya. Internalisasi nilai-nilai kehidupan dapat diperoleh melalui berbagai cara. Anak dapat memperoleh nilai-nilai kehidupan melalui lingkungan, tokoh, media massa serta melalui dunia pendidikan. Proses tersebut sangat mudah didapatkan kapanpun dan dimanapun. Namun, tidak semua nilai yang diperoleh merupakan nilai yang positif. Oleh karena itu diperlukan bimbingan dan upaya dari berbagai pihak agar anak dapat menyeleksi nilai-nilai yang baik guna membangun karakter yang kuat bagi anak sebagai generasi penerus bangsa. Sehingga untuk memperoleh generasi emas yang berkarakter kuat dapat dimulai sedini mungkin

dan tidak harus menunggu hingga satu dekade kemerdekaan Negara Kesatuan Republik Indonesia pada 2045 mendatang.

Hal tersebut senada dengan fungsi dan peranan pendidikan dalam rangka mewujudkan manusia Indonesia yang cakap dan berkarakter kuat. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 pasal 3, yang berbunyi, “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab.”

Namun, selama ini implementasi tujuan dan fungsi pendidikan sebagaimana amanah undang-undang tersebut belum sepenuhnya terealisasi. Hal tersebut disebabkan oleh pembangunan jati diri dan karakter bangsa yang semakin memudar akibat kurangnya keteladanan yang tidak mendidik, serta pendidikan yang belum banyak memberi kontribusi optimal dalam pembentukan karakter peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari kasus-kasus yang senantiasa berkembang di sekitar, baik melalui media cetak maupun media elektronik. Banyak permasalahan muncul di sekitar kita mulai dari kebocoran UN, korupsi oleh pejabat, kekerasan, kejahatan seksual di kalangan pelajar, dan lain-lain.

Kenyataan tersebut menunjukkan lemahnya sikap, nilai, dan karakter dari tokoh yang seharusnya menjadi teladan bagi generasi penerus bangsa. Contoh lain juga ditunjukkan oleh kalangan siswa yaitu banyak tragedi tawuran antar pelajar yang dapat merusak citra pelajar pada umumnya. Untuk itu diperlukan kontribusi dari berbagai pihak khususnya pendidikan agar dapat terbentuk manusia Indonesia yang berkarakter kuat dan cerdas sesuai harapan yang tertuang dalam tujuan pendidikan nasional.

Dalam upaya mendukung tujuan tersebut, perlu ditanamkan pendidikan karakter dalam proses pembelajaran ke dalam diri anak-anak sebagai peserta didik yang bertujuan antara lain untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia berhati baik, berpikiran baik, dan berperilaku baik. Salah satunya yakni melalui pembelajaran IPA. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran IPA selain terdapat aspek produk dan proses juga terdapat aspek sikap. Adanya pembentukan sikap yang baik dari peserta didik diharapkan dapat membentuk karakter yang baik pula, sehingga diharapkan

dapat membangun kehidupan bangsa yang lebih berhasil. Karena keberhasilan suatu bangsa dapat dicerminkan melalui kualitas sumber daya manusia di dalamnya.

## **PEMBAHASAN**

### **ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA)**

IPA atau yang sering disebut sebagai sains merupakan ilmu yang memberikan sumbangan luar biasa terhadap perkembangan teknologi. Trowbridge dan Byebec (1986) mendefinisikan bahwa *“Science is a body of knowledge, formed by a process of continuous inquiry, and encompassing the people who are engaged in the scientific enterprise”*. Berdasarkan hal tersebut IPA sebagai tubuh dari pengetahuan yang dibentuk melalui proses inkuiri yang terus menerus dan dilakukan orang yang bergerak dalam bidang sains. Jadi sains atau IPA terdiri dari keterampilan proses yang dilengkapi dengan sikap ilmiah untuk menemukan atau membuktikan suatu konsep atau prinsip.

IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Lampiran Permendiknas No. 22 Tahun 2006). Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa IPA merupakan kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis tentang gejala alam dan perkembangannya tidak hanya ditunjukkan oleh fakta-fakta tapi juga timbulnya metode ilmiah dan sikap ilmiah.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa hakikat IPA meliputi produk, proses dan sikap. Untuk memperoleh produk IPA yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, maupun model dilakukan melalui proses ilmiah. Proses ilmiah memerlukan suatu keterampilan proses yang biasa disebut keterampilan proses sains. Zuhdan (2013) menyatakan keterampilan proses sains meliputi proses mengamati, mengukur, menginterpretasi, memanipulasi, melakukan hipotesis, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan. Adapun hakikat IPA sebagai sikap menunjukkan nilai-nilai yang menyertai atau muncul ketika proses sains dilakukan yang biasa disebut sebagai sikap ilmiah. Sikap ilmiah selalu membersamai kegiatan atau pemikiran ilmiah (Islam A dan Farooq, 2012). Nilai-nilai tersebut meliputi rasa ingin tahu, terbuka, berpikir logis, kritis, kreatif, inovatif, jujur, disiplin, mandiri, bertanggung jawab, tidak mudah putus asa.

Proses pembelajaran IPA yang dilaksanakan di sekolah seharusnya mengimplementasikan hakikat IPA itu sendiri. Pembelajaran tidak hanya mengutamakan produk saja, melainkan juga proses dan sikap. Diharapkan dengan sikap yang baik, siswa akan memperoleh prestasi yang baik pula.

## **KARAKTER**

Said Hamid, dkk (2010), menyatakan bahwa, "karakter adalah watak, tabiat, akhlak, atau kepribadian seseorang yang terbentuk dari hasil internalisasi berbagai kebajikan (*virtues*) yang diyakini dan digunakan sebagai landasan untuk cara pandang, berpikir, bersikap, dan bertindak". Karakter merupakan pola perilaku yang bersifat individual. Namun, pembentukan dan pengembangan karakter anak tidak lepas dari peran keluarga, lingkungan, dan juga sekolah. Karakter yang baik berkaitan dengan mengetahui yang baik, mencintai yang baik, dan melakukan yang baik. Pendidikan karakter mengajarkan kebiasaan berperilaku baik yang dapat dipertanggungjawabkan.

Definisi pendidikan karakter berdasarkan Dharma Kesuma, dkk (2011), menyatakan bahwa pendidikan karakter dalam setting sekolah merupakan pembelajaran yang mengarah pada penguatan dan pengembangan perilaku anak secara utuh yang didasarkan pada suatu nilai tertentu yang dirujuk oleh sekolah". Berdasarkan definisi tersebut pendidikan karakter terbentuk melalui interaksi antara guru, siswa, dan lingkungan belajar yang terintegrasi pada mata pelajaran. Jadi, dalam suatu proses pembelajaran tidak hanya proses siswa mendapatkan pengetahuan dan mengasah keterampilan saja, melainkan juga mengarah pada penguatan dan pengembangan perilaku anak yang didasarkan suatu nilai.

Pengertian yang lain menyatakan bahwa, pendidikan karakter merupakan upaya yang terencana untuk menjadikan peserta didik mengenal, peduli dan menginternalisasi nilai-nilai sehingga peserta didik berperilaku sebagai insan kamil (Zainal Aqib, 2012). Jadi pendidikan karakter memerlukan proses yang terus menerus. Upaya ini bisa melalui proses pembelajaran yang diberikan di sekolah maupun melalui contoh yang diberikan pendidik kepada peserta didik.

Pelaksanaan pendidikan karakter di sekolah dapat melalui empat cara, yaitu: pembelajaran, keteladanan, penguatan, dan pembiasaan (Sudrajat, 2012). Terdapat dua bentuk pembelajaran dalam pendidikan karakter, yaitu pembelajaran substantif dan pembelajaran reflektif. Pembelajaran substantif merupakan pembelajaran yang materinya

langsung terkait dengan suatu nilai. Seperti contohnya pada mata pelajaran agama dan PKn. Sedangkan pembelajaran reflektif adalah pembelajaran di mana pendidikan karakter terintegrasi pada setiap mata pelajaran di semua jenjang pendidikan. Seperti misalnya pada mata pelajaran Matematika, IPA, IPS dan sebagainya.

Nilai karakter untuk pendidikan karakter meliputi: nilai religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat/komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial dan tanggung jawab (Said Hamid, dkk: 2010). Jika diperhatikan nilai karakter tersebut memiliki kesamaan dengan penjabaran hakikat IPA sebagai sikap. Artinya nilai karakter yang dikembangkan terintegrasi dalam sikap ilmiah siswa.

### **PEMBELAJARAN IPA DALAM MEMBANGUN KARAKTER ANAK**

Pembelajaran IPA dapat dilakukan dengan bermacam-macam metode, pendekatan, dan model Pembelajaran yang cocok yaitu melalui pengalaman langsung (*learning by doing*) karena IPA merupakan bagian dari kehidupan manusia. Pembelajaran langsung berpusat pada siswa dan dapat memperkuat daya ingat siswa. Pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah yang melibatkan ketiga hakikat IPA, mensyaratkan bahwa pembelajaran tidak sekedar perolehan ilmu pengetahuan yang berupa fakta, konsep, maupun prinsip tetapi juga mengedepankan proses dan sikap ilmiah. *National Science Educational Standard (NSES) (1996)* menyatakan, " *learning science is an active process. Learning science is something student to do, not something that is done to them.*" Proses pembelajaran IPA memberikan kesempatan kepada siswa untuk melibatkan segala keterampilan proses yang dimiliki.

Sebagai contohnya ketika siswa sedang melakukan eksperimen/ percobaan, siswa menempuh langkah-langkah percobaan yakni mengambil data. Ketika anak mengambil data anak harus jujur terhadap data yang diambil, artinya anak tidak diperkenankan untuk memanipulasi data meskipun data yang diperoleh tidak sesuai dengan teori. Percobaan apabila tidak dilandasi kejujuran akan menyebabkan hal yang fatal. Apabila siswa memaknai sikap ini, maka jujur akan senantiasa melandasi sikapnya dalam kehidupan sehari-hari yang akhirnya dibawa sampai pada masa dewasa yang akan membentuk karakter siswa. Dengan adanya sikap jujur, makabudaya mencontek

akan berkurang. Pada jangkauan yang lebih luas, dengan adanya sikap jujur angka korupsi yang semakin merajalela dapat ditanggulangi.

Pada beberapa percobaan, tidak dipungkiri adanya kegagalan. Beberapa siswa mungkin akan mengulang percobaan untuk meyakinkan dirinya bahwa apa yang dilakukan sesuai dengan prosedur yang ditentukan. Hal ini menunjukkan sikap tidak mudah putus asa, sikap hati-hati serta memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Apabila sikap ini diinternalisasi siswa dengan baik maka akan membentuk terbentuk karakter yang baik. Melalui sikap tidak mudah putus asa, siswa akan berusaha lebih keras untuk memperoleh apa yang dicita-citakan. Siswa tidak akan menghalalkan berbagai cara untuk mendapatkan hasil yang diinginkan. Melalui sikap hati-hati yang dimiliki siswa tidak akan gegabah dalam menanggapi suatu permasalahan. Melalui sikap-sikap tersebut siswa akan mampu menghadapi tantangan masa depan yang semakin kompleks dengan bijaksana.

Tidak jarang dalam melakukan percobaan siswa melakukan dalam kelompok. Sehingga akan mendorong siswa untuk berinteraksi dan bekerjasama dengan teman sebaya. Melalui aktivitas ini akan mengembangkan karakter siswa dalam berkomunikasi. Kerjasama juga akan memupuk rasa peduli terhadap sesama. Dari beberapa pernyataan tersebut tampak bahwa pembelajaran IPA mampu memberikan kontribusi dalam membangun karakter anak.

## **KESIMPULAN**

Pendidikan karakter perlu ditanamkan dalam proses pembelajaran ke dalam diri anak sebagai peserta didik yang bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia berhati baik, berpikiran baik, dan berperilaku baik. Salah satunya yakni melalui pembelajaran IPA. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran IPA selain terdapat aspek produk dan proses juga terdapat aspek sikap. Nilai karakter memiliki kesamaan dengan penjabaran hakikat IPA sebagai sikap. Artinya nilai karakter yang dikembangkan terintegrasi dalam sikap ilmiah siswa. Adanya pembentukan sikap yang baik dari peserta didik diharapkan dapat membentuk karakter yang baik pula, sehingga diharapkan dapat membangun kehidupan bangsa yang lebih berhasil. Karena keberhasilan suatu bangsa dapat dicerminkan melalui kualitas sumber daya manusia di dalamnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dharma Kesuma,dkk. 2011. *Pendidikan Karakter Kajian Teori dan Praktik di Sekolah*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Islam, Amjad Pitafi and Muhammad Farooq. 2012. “*Measurement of Scientific Attitude of Secondary School Students in Pakistan*”: *Academic Research International* Vol. 2, No. 2, March 2012. ISSN-L: 2223-9553.
- National Research Council. 1996. *National Science Education Standars*. 1996. Washington DC: National Academy Press.
- Said Hamid. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Kemendiknas Badan Penelitian dan Pengembangan Kurikulum: Jakarta.
- Sudrajat, Ajat. 2012. *Mengapa Pendidikan Karakter*. UNY: Yogyakarta.
- Trowbridge and Bybee. 1986. *Becoming a Secondary School Science Teacher*. USA: Merrill Publishing Company.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003
- Usman Samatowa. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks.
- Zainal Aqib. 2012. *Pendidikan Karakter di Sekolah Membangun Karakter dan Kepribadian Anak*. Bandung: Yrama Widya.
- Zuhdan K. Prasetyo. 2013. *Bahan Ajar Pemantapan Penguasaan Materi Pendidikan Profesi Guru Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Konsep Dasar Pendidikan IPA*. Universitas Negeri Yogyakarta.