



PERBANDINGAN KONSEP PENDIDIKAN DI INDONESIA DENGAN JERMAN : ANALISIS KOMPARATIF SISTEM PEMBELAJARAN IPA

COMPARISON OF EDUCATION CONCEPT IN INDONESIA WITH GERMANY: ANALYSIS OF SCIENCE LEARNING SYSTEM

Septi Devita Sari

*Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Medan
septidevitasari78@gmail.com, 20222, 082277166768*

ABSTRACT

Education is the key to success of a country. Through education, will be grow the generations that are intentionally forged and prepared to become a superior and mature person to face the dangers of global competition. Every citizen has the same right to education, regardless of gender, ethnicity, religion and social status. To establish the best quality human resources, each country has its own design or strategy in preparation and deployment. Having a superior learning system in the world of education is one of the roots in achieving superior quality. Each country has a learning system in which there are advantages and disadvantages, which makes the world of education continuously make improvements in order to achieve a better system. By re-analyzing the learning system in the country of Indonesia as an evaluation and the German state as a comparison of the quality benchmarks and the success of education that has been running in Indonesia, it can be a reflection to continue to innovate to improve the better system in the future, especially science lesson. The technological advances of a country can't be separated from the conditions of knowledge society in it. And nature as a container or space that supports the development of the science. The method used is qualitative research method. Data collection is done through literature study of several journals and related articles. Through comparative analysis of this learning system, it is hoped that it can generate solute ideas as supporting the improvement of the foundation of education in the future.

Key Words : *Education, Learning System, Science Learning*

ABSTRAK

Pendidikan adalah kunci keberhasilan dari sebuah negara. Melalui pendidikan, akan tumbuh generasi-generasi yang secara sengaja ditempa dan disiapkan menjadi pribadi yang unggul dan matang untuk menghadapi peliknya persaingan global. Setiap warga negara memiliki hak yang sama untuk memperoleh pendidikan, tanpa memandang gender, suku, agama dan status sosial. Untuk membentuk sumber daya manusia dengan kualitas terbaik, setiap negara memiliki rancangan atau strategi tersendiri dalam persiapan maupun penempahannya. Memiliki sistem pembelajaran yang unggul didalam dunia pendidikan adalah salah satu akar dalam pencapaian kualitas unggul. Setiap negara memiliki sistem pembelajaran yang didalamnya terdapat kelebihan dan kekurangan, yang membuat dunia pendidikan terus menerus melakukan perbaikan guna mencapai sistem yang lebih baik. Dengan menganalisis kembali sistem pembelajaran di negara Indonesia sebagai evaluasi dan negara Jerman sebagai perbandingan tolak ukur mutu dan keberhasilan pendidikan yang telah berjalan di Indonesia, dapat menjadi cerminan untuk terus berinovasi memperbaiki sistem yang lebih baik kedepannya, khususnya pembelajaran IPA. Metode yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur dari beberapa jurnal dan artikel terkait. Melalui analisis perbandingan sistem pembelajaran ini, diharapkan dapat memunculkan ide-ide solutif sebagai penunjang perbaikan fondasi pendidikan di masa mendatang.

Kata Kunci : *Pendidikan, Sistem Pembelajaran, Pembelajaran IPA*



PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu parameter penting dalam melihat kemajuan suatu negara. Sistem pendidikan yang baik pastilah menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang baik pula. Setiap negara di dunia, baik negara berkembang maupun negara maju memiliki rencana strategis tersendiri dalam pembentukan SDM di dalamnya. Perencanaan dan persiapan sistem yang baik diawal sangat berpengaruh pada hasil yang dicapai.

Begitu pula dengan sistem pendidikan di Indonesia, program pembangunan pendidikan sampai saat ini terus diupayakan, bahkan pemerintah mempunyai komitmen untuk mendukung program-program pembangunan pendidikan tersebut dengan mengupayakan peningkatan anggaran pendidikan menjadi 20 persen dari APBN dan APBD yang dimulai sejak tahun 2010. Selain itu, adanya penyempurnaan kurikulum dalam rangka pengembangan proses pendidikan yang bermutu, pemerintah menetapkan dalam proses pendidikan setidaknya bertumpu pada empat pilar pendidikan yang dicanangkan oleh *United Nations Educational Scientific and Cultural Organization* (UNESCO), yaitu : 1) *learning to know*, 2) *learning to do*, 3) *learning to be*, dan 4) *learning to live together* yang dapat dicapai melalui delapan kompetensi dasar, yaitu 1) membaca, 2) menulis, 3) mendengar, 4) menutur, 5) menghitung, 6) meneliti, 7) menghafal, dan 8) menghayal. Hal ini sesuai dengan penyempurnaan kurikulum 2013 yang sedang dilaksanakan saat ini (Kemendikbud, 2016).

Berdasarkan delapan kompetensi dasar yang dicanangkan oleh pemerintah, dapat disimpulkan secara keseluruhan bahwa sikap ilmiah sangat berperan penting dalam proses pendidikan yang tercantum dalam kurikulum tersebut. Sikap ilmiah berkaitan erat dengan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang ada di sekolah. Sedikit atau banyak pengaruh yang dihasilkan, pembelajaran ini sangat mengambil peran dalam mewujudkan empat pilar yang disusun oleh UNESCO.

Bercermin dari negara Jerman yang maju akan teknologinya adalah salah satu dari sekian banyak cara yang dapat dilakukan dalam membantu proses perbaikan ini. Kemajuan teknologi suatu negara tidak terlepas dari kondisi ilmu pengetahuan masyarakat didalamnya. Dan ilmu pengetahuan sebagian besar



didapat dari alam dengan mempelajari secara seksama segala peristiwa yang terjadi dan mengkajinya dengan mengaitkan kebenaran-kebenaran yang telah ada sebelumnya. Menelaahnya dan membandingkannya dengan fakta-fakta terdahulu dengan harapan dapat memunculkan kebenaran dan teori baru yang dapat mengubah negara khususnya dan dunia dalam kaitan yang lebih besar.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur dari beberapa jurnal dan artikel terkait. Penelitian ini dilakukan dengan cara menelusuri teori-teori atau buku-buku, artikel, skripsi, maupun jurnal yang relevan terhadap masalah yang diteliti. Penelitian kualitatif hanya bersifat mendeskripsikan makna data atau fenomena yang dapat ditangkap oleh peneliti, dengan menunjukkan bukti-buktinya. Pemaknaan terhadap fenomena itu banyak bergantung pada kemampuan dan ketajaman peneliti dalam menganalisisnya (Susilana, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pendidikan

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pendidikan adalah proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau sekelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Sedangkan menurut Ki Hajar Dewantara, selaku bapak pendidikan Indonesia, pendidikan adalah daya-upaya untuk memajukan bertumbuhnya budi pekerti (kekuatan batin, karakter), pikiran (intelekt) dan tubuh anak, dalam rangka kesempurnaan hidup dan keselarasan dengan dunianya. Pendidikan itu membentuk manusia yang berbudi pekerti, berpikiran (pintar, cerdas) dan bertubuh sehat (Samho dan Yasunari, 2010).

Pengertian pendidikan juga telah dirumuskan pada UU No.2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I pasal 1 bahwa pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan atau latihan bagi peranannya di masa yang akan datang. Prinsip penyelenggaraan sistem pendidikan di Indonesia tertuang dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional, terutama pasal 4 ayat 1 sampai dengan 6. Namun, pasal-pasal selanjutnya dalam UU tersebut ternyata memberlakukan peserta didik dengan cara yang sangat



diskriminatif, sebagaimana pasal 5 ayat 2 hingga 4 yang menyatakan bahwa hanya warga negara yang memiliki kelainan fisik, emosional, mental, intelektual, sosial atau tinggal didaerah terpencil atau terkebelakang, masyarakat adat yang terpencil, serta warga negara yang memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa berhak memperoleh pendidikan khusus yang mekanismenya tidak dipaparkan dengan jelas bahkan tanpa PP turunan (Kasihadi, 2011).

Berdasarkan apa yang terdapat dalam UU No.2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I pasal 1 tersebut sudah jelas bahwa pendidikan itu adalah sebuah aktivitas, kegiatan atau usaha yang dilakukan dengan sadar, sengaja dan juga dengan niat yang ikhlas untuk menyiapkan peserta didik supaya menjadi lebih baik dan juga berguna peranannya dimasa yang akan datang dengan cara kegiatan bimbingan, pengajaran, atau juga bisa dengan cara latihan.

B. Sistem Pembelajaran

Sistem dapat didefinisikan sebagai suatu disain organisatis yang disusun dengan sengaja, yang mencakup hubungan dan interaksi komponen-kompenen, yang berfungsi dengan cara berintegrasi untuk mencapai permulaan keputusan tujuan (Roestiyah, 1994; Mukhid, 2007). Pengertian sistem mencakup spektrum konsep yang sangat luas sekali, baik yang tergolong benda mati maupun organisme seperti, tumbuhan, binatang dan manusia; perkumpulan, organisasi, perusahaan maupun lembaga (Mudhoffir, 1996).

Pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang melibatkan informasi dan lingkungan yang disusun secara terencana untuk memudahkan siswa dalam belajar. Lingkungan yang dimaksud tidak hanya berupa tempat ketika pembelajaran itu berlangsung, tetapi juga metode, media, dan peralatan yang diperlukan untuk menyampaikan informasi. Pembelajaran merupakan proses utama yang diselenggarakan dalam kehidupan di sekolah sehingga antara guru yang mengajar dan anak didik yang belajar dituntut oleh ketentuan, artinya harus memenuhi persyaratan, baik dalam pengetahuan, kemampuan sikap dan nilai, serta sifat-sifat pribadi agar pembelajaran dapat terlaksana dengan efektif dan efisien (Suprihatiningrum, 2013; Astuti, 2014).



Sistem pembelajaran diartikan sebagai suatu organisasi yang menggabungkan tentang orang-orang, bahan-bahan, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Termasuk dalam lingkup orang-orang adalah murid-murid, instruktur, guru-guru, dan laboran; bahan-bahan mencakup buku-buku, papan tulis dan kapur, gambar-gambar slide dan film, kaset dan pita rekaman; fasilitas dan perlengkapan mencakup ruang kelas, belajar *correls*, perlengkapan audiovisual dan komputer; prosedur mencakup perencanaan waktu dan urutan penjelasan, perlengkapan praktis, belajar, tes, dan peningkatan kemampuan anak (Davis, 1974).

Penerapan sistem pembelajaran yang digunakan oleh pendidik dapat dikatakan tepat apabila pelaksanaan program pembelajarannya memenuhi tiga kriteria, yaitu daya tarik, daya guna (efektifitas), dan hasil guna (efisiensi). Dengan tidak terpenuhinya salah satu dari tiga kriteria tersebut, berarti sistem pembelajaran bisa dikategorikan tidak baik. Namun demikian, penggunaan sistem pembelajaran bukanlah seperti yang dimaksudkan dengan mengajar tanpa disertai landasan yang kuat, bahkan diperlukan adanya landasan teori yang kuat.

Sistem pembelajaran yang digunakan hendaklah memakai strategi dan teknik pembelajaran secara tepat dengan mendasarkan pada pertimbangan-pertimbangan yang tepat pula. Strategi pembelajaran merupakan pendekatan secara menyeluruh terhadap pembelajaran dalam bentuk pedoman umum dan kerangka kegiatan dalam mencapai tujuan umum pembelajaran. Sedangkan teknik pembelajaran merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran yang dipilih dan dilaksanakan dalam mencapai suatu tujuan dengan mengkombinasikan lima komponen di dalamnya, yang berupa orang, pesan, bahan, alat dan lingkungan. (Miarso, 2005).

C. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Pada hakikatnya, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) meliputi empat unsur utama, yaitu : 1) Sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar; IPA bersifat *open ended*; 2) Proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi



penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; 3) Produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; 4) Aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Dalam proses pembelajaran IPA, keempat unsur itu diharapkan dapat muncul, sehingga peserta didik dapat mengalami proses pembelajaran secara utuh, memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah, metode ilmiah, dan meniru cara ilmuwan bekerja dalam menemukan fakta baru (Trianto, 2007).

Pembelajaran IPA yang didasarkan pada standar isi akan membentuk siswa yang memiliki bekal ilmu pengetahuan (*have a body of knowledge*), standar proses akan membentuk siswa yang memiliki keterampilan ilmiah (*scientific skills*), keterampilan berpikir (*thinking skills*) dan strategi berpikir (*strategy of thinking*); standar inkuiri ilmiah akan membentuk siswa yang mampu berpikir kritis dan kreatif (*critical and creative thinking*); standar asesmen mengevaluasi siswa secara manusiawi artinya sesuai apa yang dialami siswa dalam pembelajaran (*authentic assessment*). Penerapan standar-standar dalam pembelajaran IPA khususnya empat standar tersebut akan memberikan *soft skill* berupa karakter siswa, untuk itu sangat diperlukan pembelajaran IPA yang menerapkan standar-standar guna membangun karakter siswa. Siswa yang berkarakter dapat dicirikan apabila siswa memiliki kemampuan mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan-keterampilan dan sikap dalam usaha untuk memahami lingkungan (Poedjiadi, 2005).

Science sebagai “*both a body of knowledge and a process*”. Sains atau ilmu alam diartikan sebagai bangunan ilmu pengetahuan dan proses. Lebih lanjut, sains didefinisikan mempunyai tiga elemen penting yaitu sikap, proses dan produk. Makna sains mencakup tiga komponen utama yaitu komponen sikap, proses serta produk (hasil) dari kegiatan. Komponen sikap menekankan pada kegiatan dan pola pikir yang dilakukan dan diharapkan dapat menjadi sikap yang tetap dilakukan dalam setiap aktivitas kehidupan. Produk sains merupakan hasil yang diperoleh dari kegiatan ilmiah, dapat berbentuk konsep, teori, hukum dan postulat. Berpikir sains mengarah pada pengembangan berpikir tingkat tinggi salah satunya berpikir kreatif. Berpikir kreatif didefinisikan secara berbeda-beda, sehingga pengertian berpikir kreatif (Sund & Trowbridge, 1973).



Science sebagai *a way of thinking, a way of investigating, a body of knowledge*, dan interaksinya dengan teknologi dan masyarakat. Dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam IPA terdapat dimensi cara berpikir, cara investigasi, bangunan ilmu dan kaitannya dengan teknologi dan masyarakat. Hal ini menjadi substansi yang mendasar pentingnya pembelajaran IPA yang mengembangkan proses ilmiahnya untuk pembentukan pola pikir peserta didik (Koballa dan Chiappetta, 2010).

D. Sistem Pendidikan Jerman

Secara geografis negara Jerman terletak ditengah-tengah benua Eropa. Jerman memiliki luas wilayah 356,957 Km², dengan besar penduduk 82 juta lebih pada tahun 1950-an, dan sekitar 8% diantaranya bukan berkebangsaan Jerman. Bahasa yang dominan di Negara Jerman adalah bahasa Jerman sendiri dengan bervariasi dialek, dikarenakan, dari akar sejarah Jerman memiliki empat kelompok minoritas bahasa yaitu *Danes, Frisian, Sinti (Gypsies)*, dan *Sorb*. Kelompok ini tidak ada yang beranggotakan lebih dari 100.000 orang. Namun demikian, untuk mengajar dari kelompok anak-anak minoritas ini tetap digunakan bahasa Ibu mereka sendiri.

Berdasarkan sejarah, pendidikan di Jerman berasal dari dua sumber, yaitu gereja dan negara. Awal abad pertengahan gereja selalu terlibat dalam pendidikan, akan tetapi sejak akhir abad ke-17 pendidikan resmi menjadi tanggung jawab negara. Semenjak itu pula, pengaruh gereja secara umum mulai berkurang. Dengan sejarah kelam yang bertumpu pada pengalaman kekalahan dalam dua perang dunia dan hancurnya negara Jerman, masyarakat Jerman mulai membangun sistem pendidikan yang terbebas dari potensi membuat kesalahan serupa, yaitu dengan memisahkan kekuasaan, termasuk bidang pendidikan, agar tidak tertumpu pada satu lembaga atau satu orang saja. Hal ini dilakukan karena memandang pengaruh absolut Hitler yang membuat seluruh Jerman bergerak ke arah kehancuran (Lawson, 2000).

Sistem pendidikan di Jerman adalah desentralisasi, konstitusi federal Jerman telah memberikan kewenangan pengaturan sistem pendidikan kepada negara bagian, mulai dari level SD sampai dengan sekolah menengah. Beberapa



Lander (penguasa daerah) membuat berbagai ketentuan konstitusi mereka masing-masing mengenai pengaturan masalah-masalah pendidikan, dan seluruhnya melalui proses legislative. Pengaturan ini meliputi penetapan tujuan pendidikan, struktur, isi pengajaran dan prosedur dalam sistem daerah mereka masing-masing. Implikasi dari kebijakan ini adalah adanya otoritas penuh dari pemerintahan negara bagian untuk menentukan kebijakan sistem pendidikan. Pengaturan masalah pendidikan kemudian dirumuskan melalui lembaga legislatif tingkat negara bagian. Adapun yang bertanggung jawab terhadap pelaksanaan pendidikan di dalam negara bagian adalah kementerian kabinet atau kementerian kebudayaan (*Kultusministerium*).

Di negara-negara bagian yang luas daerahnya, sekolah tidak dikontrol secara langsung oleh kementerian negara bagian, tetapi melalui badan administrasi regional yang merupakan bagian dari badan eksekutif. Saat ini, wajib belajar berlangsung mulai usia 6 tahun sampai 18 tahun, jadi selama 12-13 tahun. Untuk memenuhi wajib belajar harus dikunjungi sebuah sekolah penuh-waktu selama 9 tahun (di negara bagian tertentu 10 tahun) dan setelah itu memasuki sekolah kejuruan paruh waktu dan sekolah penuh-waktu yang lain. Dengan demikian, sistem pendidikan Jerman di beberapa negara bagian membutuhkan waktu lama dibandingkan dengan Indonesia. Bila di Indonesia dari SD sampai dengan siap mengikuti kuliah membutuhkan waktu 12 tahun, di Jerman dibutuhkan 13 tahun untuk menyelesaikan sekolah.

Saat ini, negara bagian di Jerman memiliki sistem pendidikan yang berbeda, di antaranya perbedaan masa pendidikan. Kondisi ini kemudian mendorong pihak negara bagian untuk mengadakan satu standarisasi yang berlaku secara nasional, sehingga pada tahun 1969, sebagian wewenang negara bagian dalam masalah pendidikan dialihkan ke pemerintahan federal. Jerman Barat dikenal dengan sistem pendidikannya yang sangat mementingkan kualitas (*tradition quality*), Jerman Timur lemah dalam hal itu. Di lain pihak Jerman Timur memiliki keunggulan, misalnya dalam sistem dukungan terhadap siswa-siswa yang memiliki keunggulan atau keistimewaan. Persoalan utamanya berpusat pada kebutuhan untuk memberikan kesempatan yang sama kepada masyarakat di kedua negara bagian Jerman (Syahnur, 2001).



KESIMPULAN

Sistem manajemen di negara Jerman bersifat desentralistik murni, sementara manajemen pendidikan di Indonesia pada 6 tahun kebelakang masih sangat sentralistik. Saat ini pun meskipun sudah di laksanakan otonomi daerah dan otonomi sekolah, kenyataannya sistem pendidikan kita masih cenderung sentralistik, contohnya adalah penetapan standar kelulusan dan penentuan kelulusan siswa ditentukan oleh pusat, melalui BSNP. Kurikulum pendidikan Jerman dirangkai oleh kementrian pendidikan di negara bagian masing-masing yang selanjutnya diserahkan pada badan administrasi regional, sedangkan Indonesia rata-rata memasukkan kurikulum lokal yang tidak langsung berhubungan dengan pemenuhan harkat hidup siswa, seperti kurikulum lokal hanya terbatas pada bahasa daerah atau bahasa asing, seni dan lain-lain yang tidak atas dasar keinginan siswa dan kondisi daerah setempat.

DAFTAR PUSTAKA

- Davis, Robert H. 1974. *Learning System Design an Approach to the Improvement of Instruction*. New York: Mc Graw-Hill Bokk Company
- Kasihadi, 2011. "Optimalisasi Prestasi Peserta Didik Melalui Sistem Pendidikan yang Humanis: Suatu Perbandingan Dengan Negara Maju". *Jurnal Widyatama*. Vol. 20 (2) : 145-151
- Kemendikbud. 2016. *Keberhasilan Program Pembangunan Pendidikan Dasar dan Menengah Tahun 2015/2016*. Jakarta : Pusat Data dan Statistik Pendidikan dan Kebudayaan
- Koballa & Chiapetta. 2010. *Science Instruction in the Middle and Secondary Schools*. USA : Pearson
- Lawson, Robert F. 2000. *Reconstruction Education: East German School and Universities after Unification by Rosalin M. O Princhard, (Book Review)*. *In Comparative Education Review*. Vol. 44 (1)
- Miarso, Yusuf Hadi. 2005. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media
- Mudhoffir. 1996. *Teknologi Instruksional*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Mukhid, Abdul. 2007. "Meningkatkan Kualitas Pendidikan Melalui Sistem Pembelajaran yang Tepat". *Jurnal Tadris*. Vol. 2 (1) : 120-133
- Poedjiadi, Anna. 2005. *Pendidikan Sains dan Pembangunan Moral Bangsa*. Bandung : Yayasan Cendrawasih
- Samho dan Yasunari. 2010. *Konsep Pendidikan Ki Hadjar Dewantara dan Tantangan-Tantangan Implemenasinya di Indonesia Dewasa Ini*. Bandung : Universitas Katolik Parahyangan



- Sund & Trowbridge. 1967. *Teaching Science by Inquiry in the Secondary School*. Ohio: Charles E. Merrill Publishing Company
- Susilana, Rudi. 2014. *Penelitian Kualitatif*. Bandung : Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia
- Syahnur, Agustiar. 2001. *Perbandingan Sistem Pendidikan 15 Negara*. Bandung: Lubuk Agung
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.



THE
Character Building
UNIVERSITY