

BAB III

KURIKULUM IPA DITINJAU DARI LINGKUNGAN HIDUP

Bab ini mengetengahkan tentang kurikulum IPA. Pengetahuan tentang kurikulum IPA ini dipandang perlu untuk diketengahkan, dalam usaha menggambarkan sejauh mana pelajaran IPA tersebut memiliki keterkaitan dengan masalah-masalah Lingkungan Hidup.

Yang dimaksud dengan kurikulum IPA ialah Kurikulum SPG 1976 Bidang Pengajaran IPA Program Umum, yang meliputi tiga hal pokok, yaitu Tujuan Kurikuler IPA, Materi Lingkungan Hidup dan Metodologi Penyampaiannya.

A. Tujuan Kurikuler IPA

Tujuan kurikuler IPA ini akan dibagi menjadi dua bagian. Bagian pertama mengetengahkan tujuan kurikuler dan tujuan instruksional. Bagian kedua mengetengahkan tujuan kurikuler yang berhubungan dengan masalah Lingkungan Hidup yang dijabarkan lebih lanjut dalam tujuan instruksional dan pokok bahasan-pokok bahasannya.

Pertama: Ada tujuh buah tujuan kurikuler

1. Siswa mengenal dan memahami konsep-konsep Ilmu Pengetahuan Alam yang erat hubungannya dengan kehidupan manusia dan kepentingan mengajar di SD/TK dan juga dapat menjadi dasar untuk kepentingan pengembangan pengetahuan

siswa selanjutnya.

Tujuan kurikuler ini dijabarkan lebih lanjut ke dalam 13 buah tujuan instruksional:

- 1.1 Siswa memiliki pengetahuan gaya dan tekanan.
- 1.2 Siswa memahami sifat berbagai jenis gerak, hubungan antara jarak kecepatan dan waktu, hubungan gerak dengan gaya serta masalah-masalah bersangkutan
- 1.3 Siswa memahami pengertian energi, perubahan-perubahannya serta hukum kekekalan energi
- 1.4 Siswa memiliki pengetahuan tentang pengertian materi, struktur dan sifat-sifatnya
- 1.5 Siswa memahami perbedaan antara unsur dan senyawa serta beberapa unsur dan senyawa yang terdapat di Indonesia yang sangat erat hubungannya dengan kebutuhan hidup serta ekonomi
- 1.6 Siswa memiliki pengetahuan tentang suhu dan kalor sebagai salah satu bentuk energi, serta akibat kalor terhadap sikap benda
- 1.7 Siswa mengetahui bahwa setiap perubahan kimia selalu disertai dengan perubahan energi
- 1.8 Siswa memiliki pengetahuan tentang jenis-jenis pesawat sederhana, azas-azas yang bersangkutan dan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari
- 1.9 Siswa memahami sifat-sifat cahaya

- 1.10 Siswa memahami sifat-sifat dasar arus listrik rangkaian sederhana, sumber tenaga/ arus, energi dan daya listrik.
- 1.11 Siswa memahami sifat-sifat kemagnetan listrik induksi elektro magnetik serta beberapa penggunaannya dalam praktek
- 1.12 Siswa memahami tentang pengetahuan sifat-sifat bumi dan kedudukannya dalam tata surya
- 1.13 Siswa memiliki pengetahuan tentang arti makanan bagi manusia dan pengetahuan tentang cara-cara menyajikan susunan makanan untuk orang dewasa maupun untuk anak yang sedang tumbuh dan berkembang sehingga menjadi suatu sajian makanan yang seimbang

2. Siswa memiliki pengetahuan tentang usaha manusia di dalam mendayagunakan alam sekitarnya untuk memenuhi kepentingan hidup di dalam lingkungan sehat

Tujuan Kurikuler ini memiliki tiga buah Tujuan Instruksional:

- 2.1 Para siswa memiliki pengetahuan tentang sifat-sifat yang dimiliki oleh individu, diwariskan kepada keturunannya, dan bagaimanakah pengetahuan itu diaplikasikan dalam dunia peternakan di samping dapat dipergunakan untuk kepentingan hidup sehat dan membina keturunan yang ba-

ik.

- 2.2 Para siswa memiliki pengetahuan tentang cara-cara bertani dan berternak secara sederhana dengan mempergunakan alat-alat dan tempat yang sederhana sebagai bentuk miniatur dengan mempergunakan prinsip-prinsip pertanian yang ilmiah
- 2.3 Para siswa memiliki pengetahuan tentang cara-cara makhluk berproduksi, tumbuh dan berkembang
3. Siswa memiliki pengetahuan tentang interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya

Tujuan Kurikuler no.3 ini memiliki empat buah Tujuan Instruksional:

- 3.1 Siswa memahami keanekaragaman makhluk hidup dan sebab-sebab terjadinya keanekaragaman itu. mengklasifikasikan dunia hewan dan tumbuhan
- 3.2 Siswa memahami siklus Nitrogen sebagai suatu kehidupan mikroorganisme-mikroorganisme yang banyak pengaruhnya terhadap kelangsungan hidup tumbuhan hijau atau secara langsung berpengaruh kepada kesehatan manusia
- 3.3 Siswa memiliki pengetahuan tentang interaksi organisme dan lingkungannya, arti keseimbangan alam untuk kepentingan hidup manusia dan kese-

hatannya.

3.4 Siswa memahami tentang organisasi kehidupan yang terjadi di alam dan bagaimana hubungannya antara spesies yang satu dengan yang lainnya

4. Siswa memiliki ketrampilan melakukan percobaan di bidang IPA dan cakap menggunakan metode ilmiah dalam memecahkan masalah-masalah sederhana yang termasuk ke dalam IPA

Tujuan Kurikuler ini memiliki empat buah Tujuan Instruksional:

4.1 Siswa memiliki ketrampilan mengukur, menimbang menafsirkan data dan menyusun hasil pengamatan yang diperolehnya

4.2 Siswa menerangkan gejala-gejala alam dengan mempergunakan alat-alat yang sederhana

4.3 Siswa trampil membuat alat sederhana atau memperbaiki alat-alat IPA yang rusak

4.4 Siswa memiliki ketrampilan menerangkan dengan cara yang sistematis tentang gejala alam yang diperolehnya itu kepada anak didik ditingkat SD/TK

5. Siswa memiliki ketrampilan cara-cara mengajarkan Ilmu Pengetahuan Alam untuk tingkat SD

Dari Tujuan Kurikuler ini dijabarkan menjadi tiga buah Tujuan Instruksional:

- 5.1 Siswa memiliki dan memahami berbagai cara mengajar IPA untuk tingkat SD/TK dengan menggunakan berbagai metode mengajar, terutama menggunakan metode ilmiah dalam kegiatan belajar dan mengajar dalam situasi interaksi edukatif yang tepat
- 5.2 Siswa mampu dan paham menyajikan pelajaran atas dasar prinsip tujuan yang akan dicapai
- 5.3 Siswa memahami cara membentuk pokok uji sebagai suatu alat evaluasi yang berhubungan dengan kegiatan intelektual, ketrampilan, maupun yang berhubungan dengan sikap yang diharapkan
6. Siswa mencintai manusia dan alam semesta serta mengagungkan Penciptanya yang didasarkan atas hasil pemikiran yang ilmiah

Tujuan Kurikuler ini memiliki dua buah Tujuan Instruksional:

- 6.1 Siswa memahami ikhwal tingkah laku manusia serta sifat-sifatnya
- 6.2 Siswa memahami beberapa aspek IPA yang menunjukkan bahwa gejala-gejala alam hanya akan terjadi karena ciptaan Tuhan dan bahwa manusia sesungguhnya dalam keadaan yang tidak berdaya
7. Siswa memiliki sikap ilmiah

Tujuan Kurikuler ini diuraikan menjadi tiga buah

Tujuan Instruksional:

- 7.1 Siswa mengenal tentang cara-cara ahli IPA bekerja dan bagaimana bedanya cara ahli itu bekerja dengan yang bukan ahli IPA
- 7.2 Para siswa memiliki sikap teliti dalam pengamatan, mengukur dan menimbang dalam kegiatan penelitian di bidang IPA
- 7.3 Para siswa memiliki sikap berkeinginan selalu menyusun hasil pengamatan dan memberi arti hasil pengamatan itu dengan cermat dan hati-hati dan bertindak seobyektif mungkin, berdasarkan sifat dan data yang diperoleh

Kedua: Tujuan Kurikuler, Tujuan Instruksional dan Pokok bahasan-pokok bahasan yang ada hubungannya dengan masalah Lingkungan Hidup

Tujuan Kurikuler yang ada hubungannya dengan materi Lingkungan Hidup ialah Tujuan Kurikuler no.2 dan no.3. Tujuan Kurikuler no. 2 dengan tiga buah Tujuan Instruksional (no. 2.1 s.d no. 2.3) dan Tujuan Kurikuler no. 3 dengan empat buah Tujuan Instruksional (no. 3.1 s.d no.3.4) yang telah disebutkan sebelumnya, memiliki beberapa buah Pokok bahasan-Pokok bahasan. Adapun Pokok bahasan-Pokok bahasannya ialah:

- 2.1.1 Variabilitas sebagai gejala heriditas
- 2.1.2 Apa dan bagaimana pewarisan berlangsung

2.1.3 Hereditas manusia

2.1.4 Aplikasi genetika

2.2.1 Teknik berkebun pada pot bunga

2.2.2 Teknik memupuk

2.3.1 Reproduksi dan perkembangan

3.1.1 Keanekaragaman makhluk hidup

3.2.1 s.d. 3.4.1 Organisasi kehidupan

Dari hasil pengkajian isi buku paket (Hadiat (ed). 1977a, 1977b dan 1984), hanya pokok bahasan Organisasi Kehidupan saja yang memiliki peluang untuk dapat diintegrasikan ke dalamnya permasalahan tentang Lingkungan Hidup. Dari buku paket yang berisi pokok bahasan Organisasi Kehidupan (Hadiat (ed) 1977b:37-55), materinya meliputi tentang sistem kehidupan, individu dan populasi, ekosistem, biosfer, kedudukan manusia dalam biosfer. Di dalam materi ini kelihatan langsung dihubungkan dengan Lingkungan Hidup. Dalam buku Petunjuk Guru dijelaskan cara penyampaian materi yang langsung dihubungkan dengan Lingkungan Hidup. Sebagai contoh dikutipkan di sini:

"Kedudukan manusia dalam biosfer dijelaskan dalam buku siswa secara gamblang. Manusia tidak hanya mempengaruhi alam lingkungannya, tetapi juga dipengaruhi lingkungan. Guru sebaiknya memberi contoh yang diambil dari dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya manusia membakar hutan. Pengaruh tindakan manusia terhadap alam ini adalah pohon-pohon mati, hewan kehilangan tempat tinggal, hutan menjadi gundul. Tetapi manusia juga menderita karenanya, yaitu kehilangan tempat mencari hasil hutan (kayu bakar, hewan buruan), kehilangan mata air, kepanasan!" (Hadiat (ed), 1980:36).

Dalam pengkajian GBPP Kurikulum SPG 1976 tersebut di atas, ada pula pokok bahasan yang dibicarakan dalam usaha mencapai tujuan instruksional dan tujuan kurikuler yang tidak menggambarkan kemungkinan diintegrasikan ke dalamnya permasalahan Lingkungan Hidup, tetapi ternyata dapat dikaitkan kedalamnya masalah-masalah Lingkungan Hidup. Pokok bahasan tersebut ialah:

1. BUMI DAN PERMUKAANNYA (Hadiat(ed),1977b:255-278)

MATERI: Mengamati Lingkungan Fisik, Batuan Mineral dan Hablur, Bagian Dalam Bumi, Berbagai Gaya yang Mengubah Muka Bumi. Proses penyampaiannya dalam Buku Petunjuk Guru dianjurkan untuk melakukan kegiatan penelitian di alam sekitar. Sebenarnya anjuran dalam Buku Petunjuk Guru yang menyatakan untuk melakukan kegiatan penelitian di alam sekitar sudah baik. Misalnya kulit bumi/ permukaan bumi yang mengandung batu kapur, yang digali untuk diusahakan oleh rakyat setempat. Dari galian itu yang tidak terkendali dapat menimbulkan tanah longsor. Selanjutnya pengolahan batu kapur itu membutuhkan kayu sebagai bahan bakar. Penebangan hutan di sekitar permukiman, inipun dapat menimbulkan erosi dan banjir dan sebagainya. Kiranya contoh ini dapat memberikan gambaran betapa besarnya kemungkinan membiarkan masalah diatas dapat dihubungkan dengan Lingkungan Hidup. Tetapi kenyataannya memang belum disinggung/dihubungkan

dengan Lingkungan Hidup.

2. ENERGI DAN BENTUK-BENTUK ENERGI (Hadiat(ed),1977b:3-33)

MATERI: Isinya ialah faham tenaga, berbagai bentuk tenaga, perubahan tenaga, kerja/usaha, kekekalan tenaga, darimana datangnya dan kemana perginya tenaga. Tidak dibicarakan implikasinya dengan Lingkungan Hidup.

Dalam pembicaraan energi ini, disinggung bahan kimia yang memiliki sejumlah tenaga, misalnya minyak bumi, batu bara. Seyogyanya dari kedua bahan ini guru dapat menghubungkan dengan Lingkungan Hidup. Bagaimana dampak terhadap lingkungan bila terjadi peristiwa kebocoran/tumpahan minyak di laut karena kapal tanker yang mengangkutnya pecah. Terjadinya hujan asam akibat pembakaran batu bara oleh pabrik-pabrik, dan kemungkinan-kemungkinan lainnya.

Dalam menganalisis pokok bahasan-pokok bahasan tersebut di atas yang terdapat dalam buku paket dengan judul Ilmu Pengetahuan Alam untuk SPG, tidak terdapat pembahasan materi dalam pokok bahasan yang dihubungkan dengan hal-hal yang terjadi dalam lingkungan hidup siswa. Hal ini tidak berarti para guru IPA tidak memiliki peluang menghubungkan materi-materi IPA dengan permasalahan yang ada dalam lingkungan hidup siswa. Pesan kepada para guru pengajar IPA tentang perlunya menghubungkan materi IPA yang tertera dalam kurikulum

IPA secara nasional dengan alam sekitar tertera dalam Penuntun Bagi Guru yang berbunyi: "...Bahan pelajaran disusun agak meluas. Hal ini untuk memberikan kemungkinan kepada siswa SPG memilih/mendalami bahan yang tersedia ini, untuk disesuaikan dengan keadaan daerah ..." (Hadiat, 1984:v)

Materi pelajaranpun disampaikan secara tidak kaku, seperti apa yang tertera berikut:

"Pendidikan IPA di SD berfungsi sebagai pembantu anak didik dalam mencari jawaban masalah IPA yang mereka temukan sehari-hari ... Kegiatan pelajaran IPA mungkin juga berbeda-beda, yang disebabkan oleh latar belakang, pengetahuan, minat dan kegiatan guru, sumber-sumber IPA di setiap sekolah berlainan sifat dan keadaannya ... Itulah beberapa pertimbangan yang dapat dijadikan pedoman dalam usaha penyesuaian bahan pelajaran yang tercantum di dalam kurikulum dengan keadaan lingkungan sekolah." (Hadiat (ed), 1976:35).

Dari semua tujuan kurikuler tersebut di atas dijabarkan menjadi 268 sub pokok bahasan, di sampaikan dalam 5 semester atau 200 jam tatap muka. Ada 15 buah sub pokok bahasan yang langsung ada hubungannya dengan masalah Lingkungan Hidup. Ini berarti hanya ada 15/268 bagian atau sebanyak 5,6% saja dari seluruh sub pokok bahasan yang ada hubungannya dengan masalah Lingkungan Hidup. Kalau dianggap bahwa setiap sub pokok bahasan dapat dibahas dalam waktu yang sama, maka materi yang ada hubungannya dengan Lingkungan Hidup hanya diberikan dalam 12 jam tatap muka. Maka mudah dimaklumi, karena materi Lingkungan

Hidup ini hanya diintegrasikan dalam materi IPA. Sedangkan intensitas pengintegrasian materi Lingkungan Hidup ke dalam materi IPA sangat tergantung dari berbagai hal, terutama sekali kepada para guru IPA yang menyampaiannya. Sehingga dapat dimengerti bahwa ketidak seragaman pengintegrasian materi Lingkungan Hidup dalam Pokok bahasan-Pokok bahasan, sangat tergantung kepada besarnya perhatian guru terhadap masalah-masalah Lingkungan Hidup, maupun pengetahuan mereka tentang Lingkungan Hidup.

B. Materi Pelajaran Lingkungan Hidup

Materi pelajaran Lingkungan Hidup dapat diramu dari berbagai sumber. Dalam tulisan ini hanya dikaji dari materi IPA, yaitu yang berhubungan dengan sumber daya alam, energi, polusi dan populasi, serta masalah-masalah keterkaitan manusia dengan hal-hal tersebut.

Karena materi pelajaran Lingkungan Hidup itu sifatnya hanya diintegrasikan, maka kelengkapan materi maupun intensitasnya dalam penyampaian masih sangat bervariasi antara seorang guru dengan guru yang lain. Hal ini juga akan sedikit banyak mempengaruhi hasil belajar yang akan dicapai oleh para siswa yang mereka asuh.

C. Metodologi Penyampaian

Dalam menyampaikan materi pelajaran Lingkungan

Hidup yang dikaitkan dengan materi pelajaran IPA, metode penyampaiannya juga hanya mengikuti metode yang umumnya dapat digunakan untuk menyampaikan materi IPA. Metode ilmiah kerap kali digunakan. Sebagai gambaran metode yang diharapkan dapat digunakan oleh para guru IPA, tertera dalam buku Metodologi IPA, yang antara lain berbunyi: "Dapat dikatakan, bahwa metode atau pendekatan yang paling utama dalam pendidikan IPA ialah pendekatan menemukan sendiri, melalui langkah-langkah kerja ilmiah"... (Hadiat(ed),1976:76). Sampai sekarang telah banyak diakui oleh para pendidik, bahwa tidak ada metode tertentu yang cocok untuk penyampaian materi tertentu. Penggunaan metode akan diusahakan agar sesuai dengan suasana pada waktu itu.

D. Bahan Kajian Pembeding

Pada waktu dilakukan penelitian ini kurikulum yang berlaku di SPG telah mengalami keadaan proses perubahan. Artinya untuk kelas-kelas I dan II berlaku kurikulum baru yaitu Kurikulum SPG 1985, sedangkan untuk siswa kelas III menggunakan Kurikulum SPG 1976. Peneliti merasa perlu untuk meninjau padanan kedua kurikulum tersebut khusus dalam bidang pengajaran IPA. Pembahasan tentang padanan tersebut akan disajikan pada Bab V butir 4 halaman 109.