

## **PENGAJARAN DAN EVALUASI BIDANG STUDI IPA DI SEKOLAH DASAR**

Oleh  
**Bandiyah**

### **Abstrak**

Tahun 1986 berlaku kurikulum Sekolah Dasar yang disempurnakan, yang mengutamakan pendekatan keterampilan proses. Keterampilan proses dalam bidang studi IPA mengembangkan kemampuan dalam ranah kognitif, ranah psikomotor dan ranah afektif. Pemerintah telah berusaha melengkapi sarana pendidikan berupa kit IPA agar terlaksana tujuan bidang studi IPA di Sekolah Dasar. Evaluasi bidang studi IPA di Sekolah Dasar yang berupa tes hasil belajar (THB), dan evaluasi belajar tahap akhir nasional (EBTANAS), semuanya hanya mengukur kemampuan dalam ranah kognitif. EBTANAS dijadikan standar untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Timbul kesenjangan antara tujuan pengajaran IPA yang dicapai melalui pendekatan keterampilan proses dan evaluasi IPA. Agar kesenjangan ini tidak berkepanjangan, perlu adanya evaluasi yang mengukur kemampuan dalam ranah kognitif, psikomotor maupun ranah afektif.

### **Pendahuluan**

Tahun 1986 berlaku kurikulum Sekolah Dasar yang disempurnakan. Kurikulum ini tetap berorientasi pada tujuan pendidikan nasional dan tujuan institusional. Tujuan kurikulum IPA di Sekolah Dasar adalah agar murid memahami konsep-konsep IPA dan saling keterkaitannya serta agar murid mampu menerpakan metode ilmiah yang sederhana dan bersikap ilmiah di dalam memecahkan masalah yang dihadapinya dan menyadari kebesaran Penciptanya (GBPP Sekolah Dasar 1986:96). Tujuan ini mencakup ranah kognitif, ranah psikomotorik dan ranah afektif.

Proses belajar mengajar bertujuan untuk mengembangkan kemampuan yang menyangkut penguasaan bahan pelajaran, kemampuan dalam keterampilan dan juga mengembangkan nilai dan sikap positif (Pedoman penulisan soal EBTANAS

1986:6). Dalam bidang studi IPA, kemampuan penguasaan bahan pelajaran adalah memahami konsep-konsep IPA dan saling keterkaitannya; sedang kemampuan yang menyangkut keterampilan adalah menerapkan metode ilmiah sederhana di dalam memecahkan masalah yang dihadapinya dan yang berhubungan dengan nilai-nilai sikap positif adalah bersikap ilmiah dan menyadari kebesaran Penciptanya.

Fungsi bidang studi IPA di Sekolah dasar antara lain untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan belajar yang berhubungan dengan keterampilan proses. Keterampilan-keterampilan proses dalam IPA Sekolah Dasar adalah mengamati, mengklasifikasi, mengukur, mengkomunikasikan, melakukan inferensi, menganalisis variabel, mengendalikan variabel, merancang eksperimen dan lain-lain (GBPP IPA PGSD, 105). Keterampilan-keterampilan ini dapat tercapai bila siswa menghayati kegiatan-kegiatan sendiri dalam proses belajar mengajar. Makin banyak kegiatan yang dilaksanakan makin terlatih keterampilan proses tersebut. Bersamaan dengan itu terbina pula sikap ilmiah dari siswa.

Penilaian belajar siswa haruslah mencakup ranah kognitif, psikomotor dan ranah afektif. Butir-butir soal dalam THB (tes hasil belajar) maupun dalam EBTANAS adalah butir-butir soal untuk menilai jenjang pada ranah kognitif. Hasil THB maupun EBTANAS dipergunakan sebagai ukuran keberhasilan siswa; begitu pula untuk bidang studi IPA.

Karena hasil THB dan EBTANAS dipergunakan sebagai ukuran keberhasilan siswa, beberapa pengajar kurang memperhatikan pengembangan kemampuan dalam ranah psikomotor dan ranah afektif sehingga memungkinkan tujuan bidang studi IPA di Sekolah Dasar sukar tercapai.

## **Konsep Teoretis Pengajaran IPA di Sekolah Dasar**

### ***Tahap-tahap Belajar Menurut Gagne***

Menurut Gagne (Siti Partini Suardiman, 1988:83), ada 8 tahap di dalam proses belajar:

1. *Motivation*: harapan dirangsang, pelajar didorong untuk belajar.
2. *Apprehension*: menaruh minat perhatian.
3. *Acquisition*: menandai informasi untuk disimpan dalam ingatan.

4. *Retention*: informasi disimpan dalam ingatan.
5. *Recall and retrieval*: informasi diingat dan digunakan.
6. *Generalization*: informasi diterapkan dalam situasi baru, terjadi transfer.
7. *Performance*: pelajar menunjukkan tingkah laku bahwa telah terjadi proses.
8. *Feedback dan reinforcement*: harapan pada tahap motivasi menjadi nyata, pelajar mencapai tujuan.

Setiap proses belajar akan melibatkan semua tahap belajar tersebut.

### **Perkembangan Intelektual Anak Menurut Piaget**

Jean Piaget mengklasifikasikan tingkat-tingkat perkembangan intelektual anak sebagai berikut:

1. Tahap Sensorimotorik (0-2 tahun) dengan ciri perkembangan pikirannya sangat tergantung pengaruh luar, ungkapan pikiran melalui perbuatan, mengenal benda-benda sekitarnya, membedakan dan akhirnya mengenal fungsinya. Tidak dapat membedakan waktu yang lalu dan yang akan datang.
2. Tahap Praoperasional (2-7 tahun) dengan ciri: mulai mengenal kata-kata, berpikir selalu ke depan, egosentris, perbuatannya masih dipengaruhi oleh rangsangan langsung dari luar, berpikir statis, dapat membedakan masa lalu, masa sekarang dan masa yang akan datang dalam jangka pendek, mengenal urutan pertambahan pengurangan dan klasifikasi atas dasar bentuk luarnya.
3. Tahap Operasional Konkret (7-11 tahun) dengan ciri dapat mengalihkan, membagi, mengganti, menganalisis dan mensintesis. Pada akhir tahap ini dapat berkorespondensi, memahami konsep yang abstrak.
4. Tahap Operasional Formal (11-15 tahun) dengan ciri: dapat berpikir deduktif, membuat hipotesis. Dapat berpikir reflektif atau evaluatif, dapat mengontrol variabel dari berbagai kemungkinan.

(Hendro Darmodjo, 1992:21).

### **Perkembangan Emosional Anak**

Piaget berpendapat bahwa setiap perbuatan yang dilandasi operasi intelektual selalu mengandung unsur emosional (Hendro Darmodjo, 1992:21). Emosional di sini meliputi sikap, perasaan, nilai-nilai dan motivasi. Menurut Piaget perkem-

bangun emosional anak didik tidak terlepas dari perkembangan intelektualnya. Kaitannya sebagai berikut. Pada tahap sensorimotorik di mana anak memahami benda-benda di sekitarnya, maka ia mulai menyadari adanya benda atau orang lain selain dirinya. Pada tahap Praoperasional di mana anak memahami sesuatu sesuai dengan sudut pandangannya sendiri kemudian tahu bahwa pandangan orang lain dapat berbeda, maka ia mulai menyadari keberadaan dirinya. Kemudian, menyadari adanya aturan-aturan yang harus diikuti dari orang yang lebih berkuasa. Pada tahap Operasional Konkret setelah terjadi berbagai konflik timbullah sistem nilai pada dirinya, kemudian perilakunya sehari-hari mencocokkan nilai-nilai yang ada pada dirinya dengan sistem nilai yang ada dalam masyarakat sekelilingnya. Pada tahap Operasional Formal, nilai-nilai tak terbatas pada lingkungan yang nyata konkret, tetapi sudah mencapai nilai-nilai yang bersifat umum dan universal. Hal ini sangat mempengaruhi pandangannya dalam membuat rencana untuk masa mendatang.

## **Penerapan Teori Piaget dalam Pengajaran IPA**

### ***Belajar Melalui Perbuatan***

Menurut Piaget tidak belajar tanpa perbuatan. Hal ini disebabkan perkembangan intelektual anak dan emosionalnya dipengaruhi langsung oleh keterlibatannya secara fisik dan mental dengan lingkungannya. Oleh karena itu, dianjurkan hendaknya guru mengupayakan pengajaran IPA melalui aktivitas konkret untuk semua tingkat di SD.

### ***Perlu Berbagai Variasi Kegiatan dalam Proses Belajar Mengajar***

Adanya variasi kecepatan perkembangan intelektual maupun emosional menimbulkan perbedaan individual. Perbedaan ini semakin tampak apada anak yang telah mencapai tingkat perkembangan yang agak tinggi, misalnya tahap operasional formal. Menurut Piaget belajar menjadi lebih efektif bila kegiatan belajar sesuai dengan tingkat perkembangan intelektualnya. Oleh karena itu, guru dianjurkan dapat menyajikan berbagai variasi kegiatan agar dapat diikuti dengan baik oleh anak dari berbagai tahap perkembangan.

### ***Guru Perlu Mengenal Tingkat Perkembangan Siswanya***

Guru yang baik adalah guru yang mengenal siswanya. Adanya perbedaan individual perlu dipantau terus menerus sehingga guru mengetahui sejauh mungkin status perkembangan masing-masing anak. Guru dapat memberikan kegiatan belajar yang tepat sehingga diharapkan pelajaran lebih efektif.

### ***Perlu Latihan yang Berulang untuk Pengembangan Berpikir Operasional***

Berpikir operasional menurut Piaget meliputi menambah, mengurangi, mengalikan, membagi, mengurutkan, menggolong-golongkan, mensubstitusikan dan sebagainya.

### ***Khusus untuk Siswa Kelas IV Agar Diberi Kesempatan untuk Mengembangkan Pola Berpikir Operasi Formal***

Anak dibimbing ke arah pengembangan kemampuan berpikir formal, misalnya dengan cara membuat hipotesis dan berpikir reflektif evaluatif. Untuk ini dapat dipergunakan aktivitas belajar berupa tugas proyek, eksperimen atau diskusi (Hendro Darmodjo, Jenny RE Kaligis, 1992:22-23).

### ***Penerapan Azas Belajar Melalui Interaksi dengan Lingkungan***

Yang dimaksud dengan lingkungan adalah sesuatu yang berada di sekitar anak, baik secara fisik maupun geografis. Lingkungan anak dapat dimulai dari keluarga, rumah, kelas, sekolah maupun alam sekitar. Lingkungan itu penting karena dapat berfungsi sebagai berikut.

#### ***Sasaran Belajar***

Tujuan pendidikan Sekolah Dasar antara lain mengenal alam sekitar. Alam sekitar di sini termasuk lingkungan di sekitar anak didik. Jadi, segala sesuatu di sekitar anak itu merupakan objek untuk diajarkan kepada anak atau lingkungan merupakan sasaran belajar bagi anak SD.

#### ***Sumber Belajar***

Ada berbagai macam sumber belajar, misalnya guru, buku-buku, laboratorium, kebun botani, pakar dan sebagainya. Lingkungan merupakan sumber belajar yang tak habis-habis-

nya memberikan pengetahuan kepada kita. Semakin kita gali semakin banyak yang kita dapatkan, tidak saja bagi IPA, tetapi juga berupa sumber dari berbagai macam ilmu pengetahuan.

### ***Sarana Belajar***

Setiap proses belajar memerlukan sarana belajar, misalnya ruang kelas dengan segala perabot, laboratorium, perpustakaan, gedung sekolah dan sebagainya. Lingkungan juga suatu sarana belajar yang baik, lingkungan yang alamiah menyediakan bahan-bahan yang tidak usah dibeli, misalnya udara, cahaya matahari, air sungai dan sebagainya. Jadi, lingkungan adalah sarana belajar yang ekonomis (Hendro Darmodjo, Jenny RE Kaligis, 1992:24).

### **Aspek-aspek Pedagogik yang Dapat Dikembangkan Melalui Interaksi dengan Lingkungan**

Menurut Hendro Darmodjo dan Kaligis (1992:24-25) aspek-aspek pedagogik yang dapat dikembangkan melalui interaksi dengan lingkungan adalah:

#### ***Dapat Mengembangkan Sikap dan Keterampilan***

Dengan berinteraksi dengan lingkungan alam, anak didik dapat melihat dan merasakan belajar yang nyata. Mereka dapat membedakan bagaimana rasanya belajar melalui buku dan ceramah di kelas. Dengan lingkungan mereka dapat melibatkan semua panca inderanya dalam proses belajar. Oleh karena itu, belajar melalui interaksi lingkungan tidak saja dapat mengembangkan intelektual siswa, tetapi juga sikap dan keterampilannya.

#### ***Dapat Digunakan bagi Semua Siswa dari Semua Tingkat Perkembangan Intelektual***

Lingkungan sebagai sumber dan sasaran belajar dapat dipelajari mulai dari taman kanak-kanak sampai usia SD bahkan sampai mereka duduk di perguruan tinggi, yang tentunya dengan keluasaan dan kedalaman yang berbeda. Adanya perbedaan individu dalam kelas pun dapat dilakukan proses belajar dalam waktu yang sama. Pelaksanaan sangat tergantung kepada guru sebagai pengelola proses belajar.

### ***Menjadikan Sumber Motivasi Belajar Anak***

Lingkungan alam sekitar selalu mengandung rahasia alam. Begitu kita mendapatkan sesuatu pengetahuan, maka akan muncul sesuatu yang baru yang belum diketahui. Hal ini merangsang anak untuk mengetahui lebih lanjut. Ini merupakan salah satu bentuk sikap ilmiah yang disebut ingin tahu yang merupakan motivasi belajar bagi anak.

### ***Penerapan Azas-azas Didaktik dalam Mengajar IPA***

Azas-azas didaktik antara lain azas peragaan, azas minat dan perhatian, azas motivasi, azas aktivitas, azas kooperasi, azas penyesuaian kepada individu anak, azas ulangan yang teratur dan azas penyesuaian kepada lingkungan dan apersepsi. Penerapan azas-azas didaktik dalam mengajar IPA sebagai berikut.

### ***Hasil Belajar Tergantung Kepada Kegiatan Anak***

Para pendidik berpendapat bahwa berhasil tidaknya anak belajar tergantung kepada kegiatan anak dalam proses belajar. Makin banyak anak turut serta secara aktif melakukan kegiatan semakin baik hasilnya. Sedapat mungkin guru tidak terlalu banyak menerangkan. Anak diberi kesempatan melihat sendiri, melakukan sendiri sehingga mendapat pengalaman secara langsung. Guru memilih bahan yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

### ***Hasil Belajar Tergantung Kepada Kepuasan yang Baru Dicapai***

Suatu bahan pelajaran akan menarik perhatian anak didik bila setidaknya-tidaknya bahan baru itu mempunyai kaitan dengan pengetahuan yang telah dimiliki anak didik. Rasa puas yang diperoleh dari pelajaran sebelumnya merupakan faktor pendorong bagi bahan pelajaran baru. Latar belakang anak didik mungkin pula menentukan kualitas pengetahuan siap bagi suatu bahan pelajaran baru. Oleh karena itu, pengalaman anak di luar sekolah merupakan faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar.

### **Belajar Memerlukan Motivasi**

Usaha guru untuk mencoba memelihara adanya motivasi konstan di hati anak-anak sangat diperlukan. Tindakan-tindakan yang dapat dipergunakan untuk memelihara motivasi belajar anak didik:

- a. Memberi kesempatan kepada anak-anak untuk melakukan pekerjaan individual, dapat berupa proyek sederhana atau berupa tugas bacaan yang kemudian dilaporkan di muka kelas.
- b. Setiap murid perlu mendapat kesempatan untuk berbicara di muka kelas secara bergiliran untuk mengemukakan pendapat hasil kegiatan atau menceritakan kembali sesuatu dari sumber bacaan.
- c. Secara bergiliran kelompok atau perorangan mendapat tugas mengatur, memelihara kebersihan "sudut IPA" yang menjadi tempat penyimpanan sementara benda-benda IPA sebagai koleksi anak.
- d. Pada saat tertentu guru dan anak-anak mengatur suatu pameran hasil kerja anak-anak dan koleksi benda-benda IPA yang erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari.

### **Minat, Kemampuan dan Kreativitas**

Minat anak didik terhadap pelajaran berbeda-beda, begitu pula terhadap IPA. Oleh karena itu, sebaiknya pelajaran IPA di SD disiapkan menurut keadaan setempat tetapi harus terkait pada kurikulum IPA yang dipergunakan. Bahan pelajaran yang banyak hubungannya dengan alam sekitar anak akan lebih menarik daripada yang sama sekali asing baginya. Kemampuan intelektual yang berlainan memungkinkan minat terhadap pelajaran IPA berlainan. Adanya perbedaan individual, menyarankan perlu adanya variasi cara belajar sehingga setiap anak memungkinkan menemukan konsep-konsep IPA yang perlu diketahui. Kegiatan yang diberikan sebaiknya merupakan bahan pelajaran yang memungkinkan kemampuan dan kreativitas anak dapat berkembang.

### **Belajar Memerlukan Pengalaman**

Pelajaran IPA yang kita sajikan hendaknya dapat memberikan sumbangan yang positif, baik untuk kepentingan pribadi maupun kepentingan pembangunan masyarakat. Untuk



ini para ahli IPA lebih cenderung untuk mengembangkan segi keterampilan di samping menyodorkan konsep-konsep IPA yang didasarkan atas bahan pelajaran yang tidak asing bagi anak didik. Kegiatan-kegiatan dalam pelajaran IPA di tingkat SD terutama: mengamati, mempergunakan angka-angka dalam perhitungan sederhana, mengukur, mengklasifikasi, berkomunikasi, meramal dan menarik kesimpulan. Kegiatan-kegiatan tersebut akan dimiliki anak didik dengan baik bila anak itu sendiri cukup banyak berpengalaman melakukan di sekolah. Di samping itu, terbentuklah sikap ilmiah dan sikap-sikap lain yang berhubungan dengan tindakan-tindakan sosial yang diharapkan (Metodologi IPA, 1976:51-60).

### **Alat Evaluasi Pendidikan IPA**

Bentuk-bentuk alat-alat evaluasi bidang kognitif yaitu tes objektif dan tes uraian. Tes objektif maupun uraian dapat dipergunakan untuk mengukur kemampuan dalam jenjang ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, evaluasi. Butir-butir soal pada THB maupun EBTANAS umumnya terdiri dari tes objektif dan tes uraian terbatas.

### **Bentuk dan Alat Evaluasi bidang Psikomotor**

Tujuan pendidikan psikomotor adalah berbagai jenis keterampilan fisik siswa sebagai hasil dari proses belajar. Jenjang-jenjang psikomotor menurut Simpson (Hendro Darmodjo dan Kaligis, 1992:120-121) dari yang paling bawah adalah:

1. Keterampilan penerimaan: siswa dapat menerima dan memahami petunjuk kerja.
2. Keterampilan kesiapan: kesiapan fisik, mental maupun emosional untuk melakukan suatu pekerjaan tertentu.
3. Keterampilan melakukan perintah: keterampilan untuk dapat melakukan pekerjaan sesuai dengan petunjuk kerja.
4. Keterampilan mekanis: keterampilan menentukan kerja secara mekanis, maksudnya keterampilan yang telah dimiliki telah menjadi terbiasa dilakukan.
5. Keterampilan kerja kompleks: keterampilan melakukan kerja yang kompleks secara mulus dan efisien.

6. Keterampilan adaptasi: keterampilan untuk menggunakan semua keterampilan yang dimiliki dalam situasi yang baru.
7. Keterampilan tingkat mahir: merupakan tingkat tertinggi. Pada tingkat ini siswa dapat melakukan pekerjaan itu hampir tanpa menggunakan pikiran, seolah-olah secara otomatis. Mampu membuat kreasi baru dalam melaksanakan pekerjaan.

Cara untuk menilai keberhasilan keterampilan fisik ini yang tepat dengan jalan "unjuk kerja" dan alat evaluasinya berbentuk "Lembar Pengamatan". Salah satu model lembar pengamatan psikomotor yang dapat dikembangkan sebagai berikut.

### Lembar Pengamatan

Keterampilan siswa dalam menggunakan alat-alat IPA

Nama : ..... Kelas : .....  
 Nama kegiatan : ..... Tanggal : .....

Perilaku	jenjang nilai			
	1	2	3	4
1. Mempersiapkan alat dengan benar 2. Menggunakan alat-alat dengan benar 3. Membantu temannya untuk mengoperasikan alat dengan benar 4. Memperbaiki kerusakan 5. Mengubah alat sehingga lebih efisien 6. Menciptakan alat baru yang lebih sempurna 7. Catatan khusus				
Skor: .....				
Nilai: A B C D				

#### Keterangan:

1. Jika yang diharapkan hanya sampai pada tingkat terampil menggunakan alat dengan benar, maka aspek keterampilan nomor 4, 5 dan 6 tidak perlu ikut dinilai.
2. Jenjang nilai 1 = kurang, 2 = sedang, 3 = baik, 4 = sangat baik.

3. Catatan khusus digunakan untuk hal-hal yang menonjol, misalnya cepat dan akurat, atau yang negatif misalnya merusakkan alat.
4. Dapat digunakan untuk menilai keterampilan secara massal pada suasana kerja yang wajar.
5. Kelemahannya adalah tidak begitu akurat.

### Bentuk dan Alat Evaluasi Bidang Afektif

Tujuan pendidikan afektif juga memiliki jenjang secara taksonomis. Menurut Krathwohl dkk, bidang afektif memiliki lima jenjang, yaitu: sikap mau menerima, sikap mau memberi tanggapan, sikap mau menghargai, sikap mau melibatkan diri dalam sistem nilai dan karakterisasi dan sistem nilai ke dalam pribadinya (Hendro Darjodjo dan kaligis 1992:115). Alat evaluasi bidang afektif dapat berupa "Lembar Pengamatan" atau angket yang berisi daftar pertanyaan dengan jawaban berskala.

Contoh lembar pengamatan

Sikap terhadap Pelajaran IPA

Nama: ..... Kelas: ..... Bulan: ....., Tahun: .....

Perilaku	Jenjang nilai			
	1	2	3	4
1. Kehadiran dalam pelajaran IPA				
2. Partisipasi				
3. Prakarsa				
4. Pengorbanan				
5. Kegiatan IPA di luar sekolah				
6. Catatan khusus: .....				
Kesimpulan Sementara: .....				

#### Keterangan:

1. Jenjang nilai 1 = kurang, 2 = sedang, 3 = cukup baik, 4 = sangat baik.
2. Diisi atas dasar pengamatan gurunya atau dapat pula dilengkapi dengan pengamatan oleh guru lain, sepanjang waktu periode tertentu.

## Contoh angket sikap siswa terhadap pelajaran IPA

Nyatakan persetujuan atau tidak setuju Anda terhadap pernyataan berikut dengan memberi tanda (V) pada kolom yang sesuai					
Nomor pernyataan	SS	S	T	TS	STS
1. Saya menyukai pelajaran IPA					
2. Saya tak pernah lewatkan TPI bila sedang menyangkan tentang kita					

dan seterusnya

Keterangan

SS = sangat setuju

S = setuju

T = tidak setuju

STS = sangat tidak setuju

**Realita Pengajaran dan Evaluasi IPA di SD**

Beberapa sekolah telah mendapat kiriman kit IPA, yaitu kotak yang berisi alat-alat IPA. Isi kit IPA bervariasi. Bila lengkap dapat meliputi alat-alat fisika, biologi, beberapa zat kimia dan alat untuk IPBA. Dengan kit IPA diharapkan siswa mendapat pengalaman secara langsung, siswa melaksanakan percobaan-percobaan, kegiatan-kegiatan di samping bahan-bahan atau sumber-sumber yang diambil dari lingkungan sehingga tujuan pendidikan IPA tercapai.

Keterampilan guru dalam menggunakan kit IPA sangat diperlukan. Kenyataan di sekolah belum semua guru memanfaatkan alat-alat yang terdapat dalam kit IPA maupun bahan-bahan yang diambil dari lingkungan untuk melaksanakan percobaan-percobaan IPA dalam proses belajar mengajarnya. Keberhasilan belajar IPA selama ini dapat dilihat dari hasil THB atau EBANAS bidang studi IPA. Oleh karena itu, banyak guru di sekolah dasar beranggapan tanpa melakukan percobaan-percobaan pun nilai THB atau EBANAS dapat tercapai dengan baik.

Oleh karena itu, pelaksanaan kegiatan-kegiatan yang mengembangkan ranah psikomotor dan ranah afektif tergantung kesadaran guru. Bila guru menginginkan pengembang-

an ranah psikomotor dan ranah afektif tercapai, mereka akan berusaha melaksanakan proses belajar mengajar dengan banyak kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan siswa. Selama ini kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan siswa sangat bervariasi, tergantung guru masing-masing karena belum ada keseragaman untuk menilainya.

### **Upaya Peningkatan Pengajaran dan Evaluasi IPA di SD**

Selama ini pengajaran IPA di SD umumnya terfokus pada pengembangan ranah kognitif karena keberhasilan bidang studi IPA hanya dilihat dari hasil THB atau EBTANAS bidang studi IPA. Belum ada pemikiran tentang berapa jumlah minimal percobaan-percobaan atau kegiatan-kegiatan yang harus dilaksanakan bagi siswa SD. Pokok bahasan-pokok bahasan mana yang harus disertai praktikum untuk pengembangan ranah psikomotor maupun ranah afektif sehingga tujuan pendidikan bidang studi IPA di SD betul-betul tercapai. Namun demikian, pemerintah telah berusaha mengirim kit IPA dan melaksanakan penataran-penataran, pertemuan-pertemuan guru sejenis untuk meningkatkan pengajaran IPA di SD.

Agar tujuan bidang studi IPA di SD tercapai seyogyanya dipergunakan penilaian yang mencakup ranah kognitif, ranah psikomotor dan ranah afektif. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan penilaian kemampuan yang mencakup ranah kognitif, ranah psikomotor dan ranah afektif.

### **Kesimpulan**

Terdapat kesenjangan antara tujuan pendidikan studi IPA dan evaluasi belajar IPA di SD. Tujuan pendidikan mencakup ranah kognitif, psikomotor dan afektif, sedang evaluasi IPA secara formal hanya menilai ranah kognitif. Perlu adanya pengembangan penilaian kemampuan yang mencakup ranah kognitif, ranah psikomotor dan ranah afektif agar tujuan bidang studi IPA tercapai.