

OPTIMALISASI PENGGUNAAN KIT IPA DALAM PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR (SD)

Sigit Prasetyo*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui optimalisasi penggunaan kit IPA di SD yang didasarkan atas: (1) kondisi umum sekolah, meliputi keadaan siswa dan guru, (2) kelengkapan kit IPA dan buku petunjuknya, meliputi kondisi saat diterima dan saat ini, (3) jumlah dan penggunaan kit IPA dalam pembelajaran IPA, (4) frekuensi penggunaan kit IPA, (5) pengetahuan guru terhadap tujuan penggunaan kit IPA, (6) pengalaman guru mengikuti penataran, dan (7) pendapat serta pengalaman guru menggunakan kit IPA dalam pembelajaran IPA.

Sampel penelitian ini adalah 8 SDN inti sewilayah Cabang Dinas Pendidikan Kecamatan Wedung yang mendapatkan bantuan kit IPA. Karena jumlah populasi yang relatif sedikit, maka penentuan teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan kategori jenis penelitian survei. Data dikumpulkan melalui tiga teknik yaitu angket, observasi, dan wawancara kepada pejabat pendidikan setempat. Untuk menjamin validitas instrumen, peneliti menggunakan validitas

* Dosen PGMI Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

isi sedangkan untuk menguji reliabilitasnya, peneliti menggunakan metode triangulation. Data dianalisis menggunakan analisis diskriptif.

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa penggunaan kit IPA di SD belum sepenuhnya optimal yang dilihat dari: (1) kondisi umum sekolah: a) rasio antara jumlah siswa dan kit IPA tidak memadai, b) jumlah guru sudah mencukupi namun kualifikasinya secara keseluruhan maupun yang menjadi responden belum memadai; (2) jumlah peralatan kit IPA dalam kondisi lengkap sedangkan buku petunjuknya kurang lengkap: a) kondisi kit IPA saat diterima dalam kondisi yang baik, b) kondisi kit IPA saat ini sebagian dalam kondisi rusak (45,8%); (3) kit IPA digunakan pada sebagian kecil pembelajaran IPA (54,2%), dan penggunaannya untuk kegiatan praktik kelompok masih kurang (91,7%), sedangkan untuk kegiatan demonstrasi sudah mencukupi (8,2%); (4) frekuensi penggunaan kit IPA rata-rata maksimal hanya 12 kali; (5) responden telah memahami tujuan penggunaan kit IPA; (6) hanya sebagian kecil responden yang mengikuti kegiatan penataran; (7) responden mengalami kendala-kendala dalam penggunaan kit IPA diantaranya: paket kit IPA belum mencukupi, kurangnya penataran kit IPA, dan perlu banyak waktu dalam penggunaan kit IPA, sehingga responden memberikan alternatif pemecahan masalah diantaranya: peningkatan program penyetaraan guru, penataran kit IPA, peningkatan kualitas KKG, sharing guru, dan bahan pendamping atau referensi lain (sudah terlaksana), perlu adanya bintek khususnya bagi guru IPA, peningkatan program penataran IPA, peningkatan kualitas KKG, penambahan jumlah kit IPA, dan alokasi waktu disendirikan (belum terlaksana).

Kata Kunci: Optimalisasi, Kit IPA, Pembelajaran IPA di SD.

A. Pendahuluan

Pendidikan IPA di sekolah harus mampu memberikan bekal kepada siswa agar mereka dapat hidup serasi sesuai dengan perkembangan zamannya. Oleh karena itu, semua kaum pendidik perlu selalu berusaha untuk selalu menata proses belajar siswa dan bahan ajar yang disajikan agar terwujudnya manusia-manusia Indonesia yang sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang tercantum di dalam Undang-undang RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa pendidikan nasional bertujuan mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu,

cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis, serta bertanggung jawab.¹

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. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Seperti yang diungkapkan oleh Ray bahwa:

*Direct experience is an essential tool because it alone allows us to bridge the gap between our ideas and reality.*²

Maksudnya, pengalaman langsung merupakan faktor penting karena pengalaman itu sendirilah yang memungkinkan kita untuk menjembatani celah antara realita dan pemikiran kita. Artinya, pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Dengan demikian, kualitas sumber daya manusia yang handal benar-benar dibutuhkan agar bangsa Indonesia mampu berperan serta secara aktif bukan sebagai korban arus globalisasi.

Sistem berjenjang dari pendidikan di Indonesia sangat memungkinkan bahwa tuduhan kesalahan pembelajaran IPA terletak di tingkat Sekolah Dasar (SD) karena SD merupakan tempat dasar ilmu ditanamkan kepada siswa. Di tingkat inilah pola pikir siswa tentang suatu pengetahuan ditentukan sehingga akan terbawa ke tingkat atau jenjang yang lebih tinggi.

B. Kajian Teori

Pendidikan IPA sebagai salah satu komponen penting dalam pendidikan sering menjadi bahan tuduhan dari berbagai kalangan mengingat hasil belajar yang didapatkan siswa SD untuk mata pelajaran IPA cenderung rendah jika dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya. Hal tersebut menyebabkan kualitas pendidikan IPA terus menerus dikambinghitamkan sebagai penyebab utama prestasi belajar IPA para siswa SD rendah.

¹ Undang-Undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional

² W.J. Ray, *Methods toward a science of behavior and experience* (Wadsworth: Thomson learning, 2003), hlm. 2.

Hal yang paling umum diperkirakan oleh banyak orang sebagai penyebab utama rendahnya mutu pendidikan IPA adalah pembelajaran IPA yang dalam hal ini guru IPA merupakan komponen utamanya. Seorang guru merupakan faktor yang sangat dominan dan paling penting karena bagi siswa guru sering dijadikan tokoh teladan. Stronge, et al. mengungkapkan bahwa:

*Teacher quality matters. It's no doubt, individual, family, community, and other beyond-school factors dramatically affect student success. Nonetheless, of all the factors within the influence of schools, teacher quality is among the most, if not the most, powerful variable affecting student achievement.*³

Maksudnya, permasalahan tentang kualitas guru, tidak diragukan bahwa faktor individu, keluarga, masyarakat, dan faktor-faktor yang lain di luar lingkungan sekolah sangat mempengaruhi keberhasilan siswa. Namun, dari semua faktor yang berpengaruh di lingkungan sekolah, kualitas guru merupakan faktor yang melebihi dari pada yang lainnya. Oleh karena itu, pengetahuan dan keterampilan seorang guru dalam penguasaan konsep-konsep IPA sangat menentukan.

Pemerintah, dalam hal ini Depdiknas, Direktorat Menejemen Dikdasmen melalui *Primary School Teacher Development Project* atau proyek pengembangan guru SD telah berupaya meningkatkan prestasi belajar IPA siswa SD dengan memaksimalkan peranan *hands-on science* dalam pembelajarannya. Untuk mendukung upaya tersebut, pemerintah telah menambah berbagai sarana-prasarana pendidikan untuk menunjang kelancaran dan optimalisasi pembelajaran IPA secara utuh. Salah satu bentuk penambahan dimaksud adalah pengadaan Alat Peraga Praktik (APP) IPA SD beserta buku pedoman guru. Di samping itu, telah dilakukan pula penataran cara menggunakan alat IPA (*science kit*) dan metodologi pengajarannya serta pendalaman materi (substansi).

Agar pelaksanaan kegiatan pembelajaran IPA dapat dilaksanakan dengan optimal, maka selain menatar guru, telah pula dilakukan pembinaan secara intensif melalui berbagai kegiatan seperti melalui Kelompok Kerja Guru (KKG). Pembinaan tersebut pada umumnya dilakukan oleh kepala sekolah, pengawas sekolah, maupun guru inti yang menguasai materi dan terampil dalam menggunakan alat IPA.

³ J.H. Stronge, C.R. Gareis, & C.A. Little, *Teacher pay & teacher quality: Attracting, developing, & retaining the best teachers*, (California: Corwin Press, 2006), hlm. 1

Secara historis, pengembangan *science kit* yang dikembangkan oleh Bidang Sarana Pusbangkurandik, Balitbang Diknas bersama Mr. Manfred Genze konsultan dari German Technical Zussament Arbeit (GTZ) dirancang agar guru tanpa mengikuti penataran dapat mencobakan sendiri sesuai dengan buku petunjuk guru. Namun untuk lebih lancar dan memahami atau menguasai konsep-konsep IPA secara utuh, pihak Direktorat Manajemen Dikdasmen beserta jajarannya merasa perlu mengadakan penataran. Secara empiris, fakta menunjukkan bahwa dari tahun ke tahun peserta penataran kit IPA yang diselenggarakan oleh Direktorat Manajemen Dikdasmen maupun bidang Dikdas Kanwil Diknas selalu meningkat. Akan tetapi, berdasarkan informasi dari berbagai monitoring yang dilakukan oleh pihak Pusbangkurandik dan Direktorat Manajemen Dikdasmen bahwa alat peraga kit IPA belum dipergunakan sesuai dengan pedoman dan hasil penataran belum ditindaklanjuti penerapannya dalam kegiatan pembelajaran IPA secara optimal.⁴

Lebih lanjut, berdasarkan prasarvei yang telah dilakukan oleh penulis pada salah satu SD di wilayah Cabang Dinas Pendidikan Kecamatan Wedung menunjukkan bahwa ada indikasi penggunaan kit IPA belum sepenuhnya optimal, hal ini ditunjukkan dengan keberadaan alat IPA yang masih tersimpan rapi di dalam almari dan jarang dipergunakan dalam pembelajaran. Di samping itu, berdasarkan keterangan dari salah satu guru yang menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran IPA dengan menggunakan kit IPA jarang dilakukan. Hal ini disebabkan oleh karena jumlah alat IPA yang terbatas, memerlukan alokasi waktu yang cukup lama, dan beberapa alat yang diperlukan kadang tidak berfungsi. Mengacu pada pernyataan tersebut, mengindikasikan bahwa faktor kemauan individu guru untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran IPA dengan menggunakan alat IPA belum tumbuh dan berkembang sebagaimana yang diharapkan. Padahal dengan digunakannya kit IPA, diharapkan pembelajaran IPA di SD tidak hanya melalui *minds-on science* tetapi juga betul-betul kegiatan pembelajaran IPA melalui *hands-on science* dapat dilaksanakan.

⁴ Subijanto, *Studi tentang penggunaan alat IPA sekolah dasar di Kecamatan Banjar Utara dan Timur Kota Madya Banjarmasin*, Diakses pada tanggal 20 Agustus 2007, dari <http://www.Depdiknas.go.id>, hlm. 2.

Melalui aktivitas *hands-on science* dalam pembelajaran IPA diharapkan dapat mengembalikan peran guru dan siswa pada posisi yang seharusnya. Seperti yang diungkapkan oleh Mayberry dan Henry bahwa:

*The course students who have been infused with eagerness for teaching environmental science and technology with a hands-on, minds-on approach, were expected to participate in an inservice at a local elementary school. Student evaluations indicated that these current and future elementary science teachers felt more comfortable. They were able to present more student-centered, discussion-oriented, and hands-on focused elementary school science classes upon the conclusion of this positive experience.*⁵

Maksudnya, pengetahuan para siswa yang diperoleh melalui pengajaran pada lingkungan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan pendekatan *hands-on* dan *minds-on* diharapkan partisipasinya pada SD setempat. Evaluasi siswa menunjukkan masa yang akan datang guru mata pelajaran IPA di SD merasa lebih nyaman, karena mereka lebih banyak terpusat pada siswa, orientasi pada diskusi, dan pendekatan *hands-on* yang difokuskan pada kelas IPA di SD memberikan pengalaman positif.

Berdasarkan hasil penelitian Dickerson, et al. tentang *using science kits to construct content understandings in elementary schools*, bahwa implementasi kit IPA yang sistematis dalam beberapa konteks dapat meningkatkan pemahaman siswa yang diukur dengan pertanyaan yang isinya bersifat aplikasi. Diakui bahwa banyak variabel tetap yang terdiri atas frekuensi penggunaan kit IPA, implementasi kit IPA, implementasi pendekatan alternatif dalam membandingkan sekolah, variabel afektif siswa dan guru, semuanya memberikan gambaran mengenai keefektifan menggunakan kit IPA di SD.⁶ Dengan demikian, melalui penggunaan kit IPA dalam pembelajaran IPA akan menempatkan siswa sebagai subjek yang akan aktif membangun sendiri pengetahuannya berdasarkan pengalaman yang diperolehnya melalui kegiatan yang dilakukannya sendiri. Demikian juga guru harus berperan sebagai fasilitator dalam pembelajaran IPA sebagai konsekuensi terhadap peran siswa yang aktif. Dibandingkan dengan siswa yang dalam pem-

⁵ S.C. Mayberry, & D.P. Henry, "Bridging the gap: teacher, science, and technology", *Journal of Elementary Science Education*, Vol. 11, No. 1 (Spring 1999), pp. 17-22. Diakses pada tanggal 10 Januari 2009, dari <http://cczerni@uoft02.utoledo.edu>, hlm. 17

⁶ D. Dickerson, et al., "Using science kits to construct content understandings in elementary schools", *Education Building Norfolk*, 168-12, 10. Diakses pada tanggal 10 Januari 2009, dari <http://www.ddickers@odu.edu.pdf>.

belajarannya hanya melalui metode ceramah (*minds-on*), maka diharapkan siswa yang dalam pembelajarannya melakukan aktivitas *hands-on* akan mencapai prestasi yang lebih tinggi.

Dengan adanya fasilitas kit IPA yang sudah diterima, diharapkan pembelajaran IPA yang belum menggunakan *hands-on science* dapat teratasi sehingga dapat memacu hasil belajar IPA siswa SD. Namun ternyata hasil belajar IPA siswa SD masih rendah. Hal ini didasarkan atas nilai rata-rata hasil Ujian Akhir Sekolah Berstandar Nasional (UASBN) mata pelajaran IPA di SD sewilayah Kecamatan Wedung tahun pelajaran 2007/2008 adalah 5,36 dengan klasifikasi C. Kenyataan ini disebabkan oleh adanya kemungkinan bahwa pembelajaran IPA belum dilakukan secara utuh. Artinya, bahwa penggunaan kit IPA dalam pembelajaran IPA belum digunakan secara optimal yang menyebabkan hasil belajar IPA siswa SD rendah. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian terhadap optimalisasi penggunaan kit IPA dalam pembelajaran IPA khususnya di SD sewilayah Kecamatan Wedung Kabupaten Demak Provinsi Jawa Tengah tahun pelajaran 2008/2009.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini berusaha untuk mengungkap gambaran yang jelas mengenai optimalisasi penggunaan kit IPA SD dalam pembelajaran IPA di SD sewilayah Kecamatan Wedung Kabupaten Demak Provinsi Jawa Tengah tahun pelajaran 2008/2009. Jenis penelitian ini adalah penelitian survei. Menurut Sukardi penelitian survei merupakan salah satu jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya. Penelitian ini juga sering disebut noneksperimen, karena pada penelitian ini peneliti tidak melakukan kontrol dan memanipulasi variabel penelitian.⁷

Optimalisasi dalam penelitian ini diartikan sebagai upaya untuk membuat sesuatu yang belum optimal menjadi optimal. Kata optimal sendiri berarti menghasilkan yang terbaik. Kriteria optimal adalah pendapat responden jika dinyatakan dengan persentase mempunyai persentase yang tinggi. Artinya, data dari pendapat responden yang terkumpul dinyatakan baik atau bernilai tinggi jika memiliki persentase lebih dari 71,0%.

⁷ Sukardi, *Metodologi penelitian pendidikan: kompetensi dan praktiknya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), hlm. 193.

Jangkauan optimalisasi dalam penelitian ini adalah penggunaan alat peraga kit IPA SD dalam pembelajaran IPA yang didasarkan pada respon kepala sekolah, guru, siswa, wawancara dan observasi dengan subjek. Jangkauan optimalisasi tersebut meliputi jumlah siswa, jumlah kelas, jumlah guru beserta kualifikasinya, penerimaan bantuan paket kit IPA SD, kelengkapan peralatan kit IPA SD dan buku petunjuknya, jumlah dan penggunaan alat peraga kit IPA SD dalam pembelajaran IPA, frekuensi penggunaan alat peraga kit IPA SD, pengetahuan guru terhadap tujuan kit IPA SD, pengalaman guru mengikuti penataran, pendapat dan pengalaman guru dalam mengatasi kendala-kendala penggunaan alat peraga kit IPA SD, serta bimbingan teknis yang dilakukan oleh peneliti.

Alat peraga kit IPA SD adalah kotak yang berisi peralatan praktik IPA dari Depdiknas yang disertai pedoman penggunaannya untuk guru. Peralatan praktik IPA ini dirancang dan dibuat menyerupai rangkaian peralatan uji coba keterampilan proses pada mata pelajaran IPA. Penggunaan kit IPA adalah pendayagunaan kit IPA dalam kegiatan pembelajaran IPA di SD.

Berdasarkan informasi dari Cabang Dinas Pendidikan Kecamatan Wedung, SD di wilayah Cabang Dinas Pendidikan Kecamatan Wedung berjumlah 32 SD Negeri yang terdiri dari 8 SD inti dan 24 SD imbas. Dari 32 SD Negeri yang ada, hanya 8 SD yang menerima bantuan fasilitas alat peraga kit IPA SD. Kedelapan SD tersebut, semuanya merupakan SD inti. Dengan demikian, populasi dalam penelitian ini adalah 8 SD inti di wilayah Cabang Dinas Pendidikan Kecamatan Wedung. Mengingat jumlah populasi yang relatif sedikit, maka penentuan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik nonprobabilitas yaitu *purposive sampling*. Menurut Sukardi bahwa jika dalam suatu penelitian syarat-syarat yang berlaku dalam teknik probabilitas tidak dipenuhi, maka dapat menggunakan teknik nonprobabilitas, misalnya jumlah populasi yang relatif kecil atau peneliti tidak tertarik dengan jumlah populasi tersebut. Ada empat macam teknik memilih sampel yang termasuk teknik nonprobabilitas, yakni *accidental*, *purposive*, *quota*, dan *snowball*.⁸ Adapun dipilihnya *purposive sampling* karena peneliti berusaha memperoleh informasi yang relevan dengan tujuan penelitian. Dengan demikian, sampel penelitian ini adalah 8 SD inti di wilayah Cabang Dinas Pendidikan Kecamatan Wedung yang menerima

⁸ *Ibid*, hlm. 63-64

bantuan fasilitas alat peraga kit IPA SD. Subjek penelitian ini terdiri dari 8 kepala sekolah, 24 guru yang mengajar kelas tinggi (IV, V, dan VI), dan 45 siswa kelas tinggi (IV, V, dan VI). Daftar subjek penelitian tersaji dalam Tabel 2 berikut:

Tabel 2
Daftar subjek penelitian

No.	Nama Sekolah	Jumlah kepala sekolah	Jumlah guru	Jumlah siswa
1.	SDN Jungsemi 2	1 orang	3 orang	6 orang
2.	SDN Mutih kulon	1 orang	3 orang	6 orang
3.	SDN Kedung Karang	1 orang	3 orang	6 orang
4.	SDN Berahan Wetan 1	1 orang	3 orang	6 orang
5.	SDN Wedung 1	1 orang	3 orang	6 orang
6.	SDN Bungo 1	1 orang	3 orang	6 orang
7.	SDN Ngawen 1	1 orang	3 orang	6 orang
8.	SDN Buko	1 orang	3 orang	3 orang

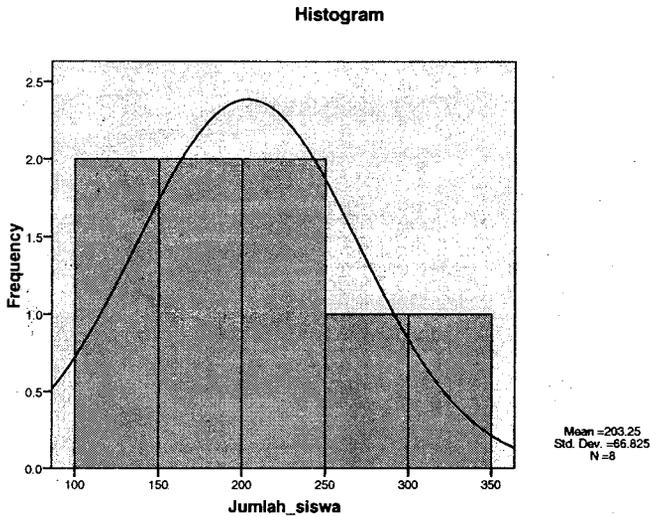
Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan kategori jenis penelitian survei. Data dikumpulkan melalui tiga teknik yaitu angket, observasi, dan wawancara kepada pejabat pendidikan setempat. Untuk menjamin validitas instrumen, peneliti menggunakan validitas isi sedangkan untuk menguji reliabilitasnya, peneliti menggunakan metode *triangulation* yakni pencocokan data yang diperoleh dari angket, wawancara, dan observasi. Data dianalisis menggunakan analisis diskriptif teknik persentase.

D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Kondisi Umum Sekolah

a. Keadaan Siswa

Secara umum, semua SD yang menjadi sampel penelitian termasuk SD yang cukup banyak siswanya. Adapun jumlah siswa dapat digambarkan dalam bentuk histogram pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1
Jumlah siswa SD yang menjadi sampel penelitian

Untuk mengetahui informasi jumlah siswa yang diasuh oleh responden (guru yang mengasuh kelas IV, V, dan VI) sebagai referensi dalam mengevaluasi proporsi jumlah kit IPA terhadap jumlah siswa tersaji dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1
Data jumlah siswa yang diasuh oleh responden

Jumlah Siswa	Diasuh Responden (%)
< 10	0,0
10 – 20	8,3
21 – 30	41,7
31 – 40	20,8
> 40	29,2

Jumlah siswa yang diasuh responden pada Tabel 1 di atas, jika dikaitkan dengan jumlah kit IPA maka kit IPA digunakan untuk praktikum kelompok maupun individu, masih sangat kurang. Namun, jika hanya digunakan untuk demonstrasi, maka jumlah kit IPA sudah mencukupi.

b. Keadaan Guru

Keadaan guru didasarkan atas jumlah kelas dan jumlah guru beserta kualifikasinya. Adapun untuk data jumlah kelas terlihat dalam Tabel 2 berikut:

Tabel 2
Data jumlah kelas

Kelas	Mempunyai 1 kelas (%)	Mempunyai > 1 kelas (%)
I	100,0	0,0
II	75,0	25,0
III	87,5	12,5
IV	100,0	0,0
V	100,0	0,0
VI	75,0	25,0
Rata-rata	89,6	10,4

Sementara itu, jumlah guru yang dimiliki tiap SD sudah mencukupi karena sebagian SD mempunyai jumlah guru kelas sebanyak (50,0%) sesuai dengan jumlah kelas yang dimiliki. Jika dilihat dari jumlah kelas yang dimiliki oleh sebagian besar SD, berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa sebagian besar SD hanya mempunyai 6 kelas atau masing-masing 1 kelas untuk kelas I - kelas VI (89,6%) dan hanya sebagian kecil saja yang memiliki kelas paralel (10,4%). Keadaan kelas yang paralel tersebut sudah dapat diantisipasi yaitu sebagian SD memiliki lebih dari 6 orang guru kelas (25,0%). Untuk guru mata pelajaran yang dimiliki, sebagian besar SD hanya memiliki 3 orang guru mata pelajaran, yakni guru mata pelajaran Penjaskes, Agama Islam, dan Bahasa Inggris (75,0%).

Mengenai kualifikasi guru dibagi menjadi dua, yaitu secara keseluruhan (guru kelas I - kelas VI) maupun responden (guru yang mengajar kelas IV, V, dan VI). Adapun data kualifikasi guru tersaji dalam Tabel 3 berikut:

Tabel 3
Data kualifikasi guru

Lulusan	Persentase	
	Keseluruhan (%)	Responden (%)
SGO	1,7	0,0
PGA	0,0	0,0
SPG	1,7	0,0
DII	55,0	73,3
DIII	0,0	0,0
Sarjana Muda	0,0	0,0
Sarjana	41,6	26,7
Lainnya	0,0	0,0

Secara keseluruhan, sebagian besar guru masih berpendidikan di bawah S1 (58,4%). Jika dilihat dari kualifikasi guru yang menjadi responden, menunjukkan bahwa sebagian besar guru berpendidikan di bawah S1 (73,3 %). Keadaan tersebut jika ditinjau dari instruksi pemerintah untuk meningkatkan sumber daya guru SD juga masih belum terpenuhi karena yang memiliki pendidikan di bawah S1 masih banyak. Dengan demikian, secara umum dapat dinyatakan bahwa kualifikasi guru yang ada belum sepenuhnya terpenuhi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan nara sumber (Kepala Cabang Dinas Pendidikan Kecamatan Wedung) ternyata ada kesesuaiannya. Disebutkan oleh nara sumber bahwa pendidikan guru SD sebagian besar lulusan DII (55,0%) bahkan masih ada yang lulusan SGO dan SPG (5,0%). Selain itu, program peningkatan kualifikasi guru telah ditempuh pula oleh pihak Cabang Dinas Pendidikan Kecamatan Wedung dengan cara membuka penyeteraan S1. Namun demikian, program tersebut ternyata belum menampakkan hasil sehingga masalah peningkatan kualifikasi guru belum dapat diselesaikan.

2. Kelengkapan Peralatan Kit IPA dan Buku Petunjuknya

Berkenaan dengan kelengkapan kit IPA dan buku petunjuknya tersaji dalam Tabel 4, 5, dan 6 berikut:

Tabel 4
Data kelengkapan peralatan kit IPA untuk kelas IV

Kelas	Materi Pokok	Ya (%)	Tidak (%)
IV	a. Air	87,5	12,5
	b. Udara	75,0	25,0
	c. Alat Pernafasan	37,5	62,5
	d. Rangka	87,5	12,5
	e. Bunyi	50,0	50,0
Buku Petunjuk		100,0	0,0

Tabel 5
Data kelengkapan peralatan kit IPA untuk kelas V

Kelas	Materi Pokok	Ya (%)	Tidak (%)
V	a. Tumbuhan	37,5	62,5
	b. Pencernaan Manusia	75,0	25,5
	c. Cahaya	62,5	37,5
	d. Gaya	87,5	12,5
	e. Pesawat Sederhana	87,5	12,5
	f. Energi	37,5	62,5
	g. Panas	62,5	37,5
Buku Petunjuk		75,0	25,0

Tabel 6
Data kelengkapan peralatan kit IPA untuk kelas VI

Kelas	Materi Pokok	Ya (%)	Tidak (%)
VI	a. MakhluK Hidup	62,5	37,5
	b. Populasi	62,5	37,5
	c. Alat Indera	75,0	25,0
	d. Magnet	87,5	12,5
	e. Listrik	87,5	12,5
	f. Jantung	62,5	37,5
	g. Hati	37,5	62,5
Buku Petunjuk		75,0	25,0

Dari Tabel 4, 5 dan 6 di atas, menunjukkan bahwa rata-rata lebih dari (66,6%) responden menyatakan kit IPA dalam kondisi cukup lengkap, baik untuk kelas IV, V, dan VI. Namun demikian, keadaan buku petunjuk kit IPA dapat dikatakan kurang lengkap (41,7%), ketidaklengkapan buku petunjuk kit IPA disebabkan adanya halaman yang hilang atau rusak (54,1%). Untuk mengatasi ketidaklengkapan buku petunjuk kit IPA, sebagian kecil dari responden (4,2%) menggunakan referensi lain yang didapatkan setelah mengikuti penataran.

Mengenai kondisi kit IPA, saat diterima dalam kondisi cukup baik (62,5%). Namun saat penelitian ini dilakukan, ternyata sebagian responden menyatakan bahwa kit IPA sebagian besar rusak (45,8%). Keadaan ini menunjukkan bahwa perawatan dan perbaikan terhadap kit IPA masih kurang. Data tersebut didukung oleh hasil observasi di beberapa SD bahwa secara umum kondisi kit IPA masih baik, namun sebagian besar rusak atau banyak alat yang tidak berfungsi. Kerusakan tersebut tidak diperbaiki karena guru tidak mampu memperbaikinya. Berdasarkan hasil wawancara dengan nara sumber, menyatakan bahwa pemantauan hanya dilakukan oleh pihak pengawas sekolah mengenai administrasi dan belum memantau ke kondisi kit IPA maupun ke praktik pembelajarannya secara langsung.

3. Jumlah dan Penggunaan Kit IPA dalam Pembelajaran IPA

Untuk jumlah penggunaan kit IPA, dikarenakan dalam petunjuk kit IPA disebutkan bahwa kit IPA dapat digunakan sebagai media untuk demonstrasi maupun untuk praktik kelompok, maka sebagian besar responden menyatakan bahwa kit IPA masih kurang jika diproporsikan dengan jumlah siswa (91,7%) dan sebagian kecil yang menyatakan sudah cukup (8,3%). Dari data tersebut dapat diartikan bahwa responden yang menggunakan kit IPA untuk praktik kelompok menyatakan bahwa kit IPA masih kurang, sedangkan responden yang menggunakan kit IPA untuk demonstrasi menyatakan bahwa jumlah kit IPA sudah mencukupi.

Sesuai dengan hasil wawancara, nara sumber menyatakan bahwa jumlah kit IPA masih kurang karena rata-rata tiap SD ini hanya menerima 1 paket kit IPA saja. Padahal idealnya penggunaan kit IPA adalah untuk jumlah siswa 40 maka kit IPA yang digunakan sebanyak 5 paket kit IPA atau 1 paket kit IPA untuk 8 orang siswa. Pertimbangan guru dalam mengatasi ketidakmemadainya antara rasio alat dengan jumlah siswa biasanya meminta siswa untuk bergantian praktik. Hal ini juga didukung dengan hasil observasi

dibeberapa SD, menunjukkan bahwa rasio alat dengan jumlah siswa kurang memadai.

Mengenai penggunaan kit IPA pada sebagian besar atau separuh pembelajaran IPA dalam pembelajaran IPA (41,6%) tersaji dalam Tabel 7 berikut:

Tabel 7

Kit IPA digunakan pada sebagian besar atau separuh pembelajaran IPA

Alasan penggunaan kit IPA	Ya (%)	Tidak (%)
a. Kit IPA tersedia, meskipun jumlahnya belum mencukupi/lengkap	100,0	0,0
b. Ada keharusan kit IPA digunakan	80,0	20,0
c. Pembelajaran IPA dengan menggunakan kit IPA lebih baik daripada dengan ceramah	100,0	0,0
d. Pembelajaran IPA dengan kit IPA lebih mudah dibanding dengan pembelajaran lain	80,0	20,0
e. Alasan lain.....	12,5	87,5

Sementara itu, untuk penggunaan kit IPA pada sebagian kecil atau tidak menggunakan kit IPA dalam pembelajaran IPA (58,4%) tersaji dalam Tabel 8:

Tabel 8

Kit IPA digunakan sebagian kecil atau tidak menggunakan kit IPA

Alasan-alasan	Ya (%)	Tidak (%)
a. Jumlah kit IPA sedikit	100,0	0,0
b. Pembelajaran IPA dengan menggunakan kit IPA sulit dilaksanakan	14,3	85,7
c. Pembelajaran IPA dengan menggunakan kit IPA memerlukan waktu yang banyak	92,9	7,1
d. Pemahaman terhadap penggunaan kit IPA masih kurang	50,0	50,0
e. Alasan lain.....	8,3	91,7

Dari tabel 7 dan 8 di atas, menunjukkan bahwa penggunaan kit IPA hanya pada sebagian kecil atau tidak menggunakan kit IPA dalam pembelajaran IPA.

4. Frekuensi Penggunaan Kit IPA

Selama satu semester kegiatan praktikum IPA dengan menggunakan kit IPA dilaksanakan oleh sebagian besar responden sebanyak 1-6 kali (95,7%).

5. Pengetahuan Guru Terhadap Tujuan Kit IPA

Hanya sebagian kecil responden (41,7%) yang sudah mengetahui bahwa sekolahnya akan menerima kit IPA sebelum alat tersebut diterima sekolah. Sementara itu, sebagian besar dari responden (58,3%) yang belum mengetahui sebelumnya jika akan menerima kit IPA. Berpijak pada kenyataan tersebut, perlu adanya evaluasi bahwa semestinya sebelum kit IPA sampai disekolah, pihak Depdiknas mengadakan penjelasan terlebih dahulu mengenai penggunaan kit IPA.

Berdasarkan hasil wawancara menyebutkan bahwa belum ada penjelasan terlebih dahulu sebelum menerima kit IPA, kit IPA hanya dikirim begitu saja tanpa diikuti dengan adanya penataran cara penggunaannya. Ada kecenderungan bahwa tidak adanya penjelasan terlebih dahulu tersebut dikarenakan di dalam paket kit IPA telah tersedia buku petunjuknya, sehingga pihak Cabang Dinas Pendidikan tidak perlu mengadakan penataran terlebih dahulu sebelum kit IPA dibagikan. Namun demikian, karena guru SD mengajar semua mata pelajaran, maka buku petunjuk kit IPA tidak sempat untuk dipelajari.

Seiring dengan penelitian yang telah dilakukan, respon yang diberikan responden cukup positif. Dengan adanya penelitian ini, responden telah mengetahui banyak informasi tentang kit IPA SD diantaranya mereka telah mengetahui bahwa pengadaan kit IPA dimaksudkan untuk meningkatkan mutu pembelajaran IPA di SD serta mendorong minat siswa dalam belajar IPA dan dapat dijadikan media dalam mencapai tujuan pengajaran IPA sesuai kurikulum. Di samping itu, responden juga telah menyadari bahwa kit IPA dapat memacu peningkatan proses dan hasil belajar IPA siswa.

6. Pengalaman Guru Mengikuti Penataran

Mengenai responden yang sudah pernah mengikuti kegiatan penataran tentang proses pembelajaran IPA (33,3%) tersaji dalam Tabel 9:

Tabel 9
Data kegiatan penataran tentang proses pembelajaran IPA

No.	Topik/Tema Penataran	Lembaga Pelaksana
1.	Diklat pembelajaran IPA di SD	LPMP Jateng
2.	Bintek guru SD mata pelajaran IPA	Pemprop Jateng
3.	Penataran fungsional guru IPA	Pemda Demak
4.	Penataran guru SD inti IPA	LPMP Jateng
5.	Pelatihan fungsional guru IPA SD	LPMP Jateng
6.	Bintek IPA	LPMP Jateng
7.	Pendidikan dan pelatihan bidang pengajaran	Depdiknas Demak

Sementara itu, untuk responden yang sudah pernah mengikuti kegiatan penataran tentang penggunaan kit IPA (25,0%) tersaji dalam Tabel 10:

Tabel 10
Data kegiatan penataran tentang penggunaan kit IPA

No.	Topik/Tema Penataran	Lembaga Pelaksana
1.	Peningkatan mutu pendidikan melalui penerapan/penggunaan kit IPA.	LPMP Jateng
2.	Penggunaan kit IPA SD	KPKG
3.	Penggunaan alat peraga kit IPA SD	BPG/LPMP Jateng
4.	Sifat-sifat air	Depdiknas Demak
5.	Penataran guru kelas	Dinas Pendidikan Prop. Jateng

Berdasarkan Tabel 9 dan 10 di atas, menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil dari responden yang mengikuti kegiatan penataran tentang proses pembelajaran IPA maupun kegiatan penataran tentang penggunaan kit IPA. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara dengan nara sumber bahwa pelaksanaan kegiatan penataran masih minim dan walaupun diadakan yang hadir jumlahnya hanya sedikit. Meskipun penyelenggaraan kegiatan penataran masih minim, guru menyadari bahwa kegiatan penataran sangat bermanfaat dan perlu diadakan secara rutin. Dengan demikian, dengan adanya kegiatan penataran diharapkan dapat membantu guru dalam mengatasi masalah berkenaan dengan penggunaan kit IPA proses dalam pembelajaran IPA.

7. Pendapat dan Pengalaman Guru dalam Mengatasi Kendala-Kendala Penggunaan Kit IPA

Beberapa kendala yang dialami responden serta didukung pendapat dari kepala Cabang Dinas Pendidikan setempat tentang penggunaan kit IPA ada kesesuaiannya. Kendala-kendala yang dialami tersebut antara lain: (1) paket kit IPA belum mencukupi untuk praktik kelompok, (2) kurangnya penataran kit IPA, (3) belum terpenuhinya kualifikasi atau sumber daya guru yang ada, (4) perlu banyak waktu dalam penggunaan kit IPA, (5) kit IPA SD rusak dan belum diperbaiki serta (6) buku petunjuk kit IPA banyak yang tidak lengkap.

Sementara itu, pemecahan kendala berdasarkan pendapat responden yang didukung oleh hasil wawancara dengan kepala Cabang Dinas Pendidikan setempat diantaranya adalah: (1) diadakannya penataran kit IPA, (2) ditingkatkannya program penyetaraan S1 bagi guru SD, (3) perlu adanya bintek IPA khusus guru kelas IV, V, dan VI, (4) perlu adanya peningkatan kualitas KKG, (5) pemerintah perlu menambah paket kit IPA, (6) guru harus bisa berkreasi sendiri dengan membuat atau mengembangkan alat IPA sederhana, (7) memanfaatkan kondisi lingkungan, (8) *sharing* antar guru, (9) alokasi waktu yang khusus untuk kegiatan praktikum dengan menggunakan kit IPA dan (10) bahan pendamping atau melengkapi dengan referensi lain.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil-hasil pembahasan yang telah diuraikan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan kit IPA dalam pembelajaran IPA di SD sewilayah Kecamatan Wedung belum sepenuhnya optimal. Hal tersebut antara lain dapat dilihat dari:

1. Kondisi umum sekolah: (a) jumlah siswa cukup banyak sehingga rasio antara jumlah siswa dengan kit IPA tidak memadai, dan (b) jumlah guru sudah mencukupi namun kualifikasinya secara keseluruhan maupun yang menjadi responden belum memadai.
2. Jumlah peralatan kit IPA dalam kondisi cukup lengkap (66,6%), sedangkan buku petunjuknya kurang lengkap: a) kondisi kit IPA saat diterima dalam kondisi cukup baik (62,5%), b) kondisi kit IPA saat ini sebagian dalam kondisi rusak (45,8%).

3. Kit IPA digunakan pada sebagian kecil pembelajaran IPA (54,2%) dan penggunaannya untuk kegiatan praktik kelompok masih kurang (91,7%) sedangkan untuk kegiatan demonstrasi sudah mencukupi (8,2%).
4. Frekuensi penggunaan kit IPA rata-rata maksimal hanya 12 kali (66,7%), padahal aturannya minimal 18 kali.
5. Pada saat penelitian ini dilaksanakan, responden telah memahami tujuan penggunaan kit IPA bahwa mereka telah mengetahui bahwa pengadaan kit IPA dimaksudkan untuk meningkatkan mutu pembelajaran IPA di SD dan mendorong minat siswa dalam belajar IPA serta dapat memacu peningkatan proses dan hasil belajar IPA siswa. Di samping itu, guru telah menyadari bahwa penggunaan kit IPA sangat membantu guru dalam pembelajaran IPA dan dapat dijadikan media dalam mencapai tujuan pengajaran IPA sesuai kurikulum.
6. Hanya sebagian kecil responden yang telah mengikuti kegiatan penataran. Namun demikian, semuanya sudah mempraktikkan hasilnya.

Sehubungan dengan belum optimalnya penggunaan kit IPA di atas, penulis berupaya untuk mengatasi pemecahan masalah melalui:

1. Pendapat serta pengalaman guru menggunakan kit IPA dalam pembelajaran IPA, antara lain:
 - a. Kendala-kendala yang dialami dalam penggunaan kit IPA yang meliputi: 1) paket kit IPA belum mencukupi untuk praktik kelompok, 2) kurangnya penataran kit IPA, 3) belum terpenuhinya kualifikasi atau sumber daya guru yang ada, 4) perlu banyak waktu dalam penggunaan kit IPA, 5) kit IPA rusak dan belum diperbaiki, serta 6) buku petunjuk kit IPA kurang lengkap.
 - b. Alternatif pemecahan kendala-kendala dalam penggunaan kit IPA yang meliputi: 1) mengikuti penataran kit IPA, 2) mengikuti penyeteraan S1, 3) guru membuat atau mengembangkan alat IPA sederhana sendiri, 4) memanfaatkan kondisi lingkungan, 5) *sharing* antar guru, 6) belajar sendiri, 7) peningkatan kualitas KKG, dan 8) bahan pendamping atau melengkapi dengan referensi lain (sudah dilaksanakan), sedangkan yang belum terlaksana antara lain: 1) penataran IPA maupun penggunaan kit IPA, 2) perlu adanya bintek khusus guru IPA, 3) penambahan

- jumlah kit IPA, 4) peningkatan kualitas KKG, dan 5) penambahan jam atau alokasi waktu disendirikan ketika praktikum.
- c. Bimbingan teknis yang dilakukan pada saat kunjungan ke sekolah, antara lain mulai dari: (a) cara yang mudah untuk mengenali nama alat, yaitu dengan cara memberi tanda atau nomor pada setiap komponen alat, (b) mencari letak penyimpanan komponen alat dengan membimbing cara membaca gambar, (c) mengenalkan fungsi alat yang tidak dimengerti guru, (d) cara merakit alat dengan membaca gambar, dan (e) menyarankan agar guru mengidentifikasi jika ada percobaan-percobaan yang sulit dilaksanakan dan atau gagal dalam melaksanakannya, untuk selanjutnya dipecahkan bersama di forum KKG dengan memanggil nara sumber yang kompeten.

DAFTAR PUSTAKA

- Dickerson, D., et al., "Using science kits to construct content understandings in elementary schools", *Education Building Norfolk*, 168-12, 10. Diakses pada tanggal 10 Januari 2009, dari <http://www.ddickers@odu.edu.pdf>.
- Mayberry, S.C., & Henry, D.P., "Bridging the gap: teacher, science, and technology", *Journal of Elementary Science Education*, Vol. 11, No. 1 (Spring 1999), pp. 17-22. Diakses pada tanggal 10 Januari 2009, dari <http://cczerni@uoft02.utoledo.edu>.
- Ray, W.J., *Methods toward a science of behavior and experience*, Wadsworth: Thomson learning, 2003.
- Stronge, J.H., Gareis, C.R., & Little, C.A., *Teacher pay & teacher quality: Attracting, developing, & retaining the best teachers*, California: Corwin Press, 2006.
- Subijanto, *Studi tentang penggunaan alat IPA sekolah dasar di Kecamatan Banjar Utara dan Timur Kota Madya Banjarmasin*, Diakses pada tanggal 20 Agustus 2007, dari <http://www.Depdiknas.go.id>.
- Sukardi, *Metodologi penelitian pendidikan: kompetensi dan praktiknya*, Jakarta: Bumi Aksara, 2005.
- Undang-Undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional.