

Widodo, Yeti Sumiati & Cucu Setiawati. (2006). Peningkatan Kemampuan Siswa SD untuk Mengajukan Pertanyaan Produktif. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. 4(1), 1-12.

**Peningkatan Kemampuan Siswa SD untuk Mengajukan Pertanyaan Produktif
(Improving the Primary School Students' Ability to Ask Productive Questions)**

Oleh

Ari Widodo (Dosen Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI)

Yeti Sumiati (Guru SDN Cibogo IV, Lembang – Bandung)

Cucu Setiawati (Guru SDN Cibogo VII, Lembang – Bandung)

Peningkatan Kemampuan Siswa SD dalam Mengajukan Pertanyaan Produktif (Improving the Primary School Students' Ability to Ask Productive Questions)

Abstract

It is acknowledged that students-based teaching is a suitable strategy for teaching science teaching. However, instead of giving students' opportunities to explore and to inquire, science lessons are often conducted in a lecture style that requires the students only to listen and to take a note. Teachers argue that inquiry teaching or other teaching strategies that require the students do practical activities is a labour works for teachers. Moreover, during practical activities students tend to be passive and do not have initiatives to do the activities. To support inquiry teaching and other student-based teaching strategies we suggest that students' ability to ask productive questions should first be improved since these teaching strategies are problem-based teaching strategies. To improve students' ability to ask productive questions students should first be encouraged to express their questions since they do not used to ask questions. Secondly, when they have gain some confidence to ask questions, they can be given a question prompt for productive questions, such as "What will happen if?". This study finds that in the classrooms students rarely ask verbal questions but when they are given opportunities to write their questions, they can ask many questions. By the end of the study the students able to ask many questions but most of them are nonproductive questions.

Key words:

Practical activities; Primary school; Productive questions; Classroom action research

PENDAHULUAN

Salah satu bentuk ungkapan rasa ingin tahu anak adalah mengajukan pertanyaan. Bagi guru, pertanyaan yang diajukan siswa merupakan kunci untuk mengetahui tentang diri siswa sebab pertanyaan siswa merupakan indikator tentang pengetahuan awal mereka terkait topik yang akan dibahas (Bell, 1993; White & Gunstone, 1992) dan sekaligus juga menunjukkan apa yang ingin diketahui siswa (Harlen, 1992).

Bertanya bukanlah suatu keterampilan mudah dan dapat berkembang dengan sendirinya tanpa latihan. Untuk dapat mengajukan pertanyaan, orang harus melewati beberapa tahapan (Lindsey, 1988):

- Pertama, anak harus menguasai pengetahuan dasar berkaitan dengan topik yang sedang dibicarakan;
- Kedua, anak harus dapat bisa melihat bagaimana kesesuaian apa yang telah diketahui tersebut dengan hal-hal lain yang belum diketahui;
- Ketiga, anak harus menganalisis hubungan antara yang telah diketahui dengan yang belum diketahui;
- Keempat, anak harus mengenali mana yang relevan dan yang tidak relevan dari informasi yang ada; dan
- Kelima, anak harus melakukan analisis sebab akibat dan melakukan verifikasi;

Tahapan-tahapan di atas dengan jelas menunjukkan bahwa tanpa latihan dan pembiasaan sulit untuk diharapkan bahwa anak akan menjadi trampil bertanya dengan sendirinya.

Widodo, Yeti Sumiati & Cucu Setiawati. (2006). *Peningkatan Kemampuan Siswa SD untuk Mengajukan Pertanyaan Produktif*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. 4(1), 1-12.

Jelly (1985) mengklasifikasikan pertanyaan menjadi pertanyaan produktif dan pertanyaan nonproduktif. Pertanyaan produktif adalah pertanyaan yang jawabannya bisa ditemukan melalui kegiatan atau pengamatan, sedangkan pertanyaan nonproduktif adalah pertanyaan yang jawabannya didasarkan pada buku atau sumber kedua lainnya. Perbedaan antara pertanyaan produktif dan pertanyaan non produktif dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1 perbedaan antara pertanyaan produktif dan pertanyaan nonproduktif

Pertanyaan Nonproduktif	Pertanyaan produktif
o Mendorong munculnya pengertian sains sebagai informasi.	o Mendorong munculnya pengertian bahwa sains adalah cara kerja.
o Jawaban diperoleh dari sumber kedua misalnya dari bacaan	o Jawaban diperoleh dari pengamatan langsung yang menuntut tindakan pengamatan/percobaan.
o Cenderung menekankan bahwa ada jawaban tertentu yang benar.	o Mendorong munculnya kesadaran bahwa jawaban yang berbeda bisa saja benar, tergantung konteksnya.
o Anak yang mempunyai kemampuan verbal yang baik cenderung lebih aktif dan banyak menjawab.	o Hampir semua anak bisa menjawab pertanyaan.

(Sumber: Jelly, 1985: 48)

Anak-anak perlu didorong untuk bisa mengajukan pertanyaan produktif sebab pertanyaan ini akan mendorong anak untuk mandiri dan mengembangkan keterampilan ilmiahnya. Sebagaimana dinyatakan dalam kurikulum 2004 (Depdiknas, 2003), keterampilan ilmiah merupakan bagian penting dari pelajaran sains sehingga betul-betul ditekankan agar dikuasai siswa. Salah satu kompetensi dasar kerja ilmiah adalah melakukan penyelidikan ilmiah dan untuk itu keterampilan

Widodo, Yeti Sumiati & Cucu Setiawati. (2006). Peningkatan Kemampuan Siswa SD untuk Mengajukan Pertanyaan Produktif. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. 4(1), 1-12.

bertanya merupakan keterampilan dasar yang mutlak harus dimiliki. Tanpa adanya kemampuan mengajukan pertanyaan penelitian, siswa tidak akan dapat melakukan penelitian.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Cibogo IV dan Cibogo VII yang terletak di kaki Gunung Tangkuban Perahu di Desa Cikole, Lembang - Bandung. Salah satu kendala pembelajaran sains yang sering diungkapkan para guru di kedua SD tersebut adalah kurangnya sarana dan prasarana serta sulitnya melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran yang menuntut siswa untuk melakukan pengamatan atau percobaan. Mereka mengungkapkan bahwa mereka harus benar-benar membimbing siswa dalam setiap langkah kegiatan yang dilakukan. Salah satu kemungkinan penyebab kurangnya kemandirian siswa kegiatan praktikum adalah kekurangpahaman siswa tentang apa yang harus dilakukan. Salah satu ketrampilan dasar yang menjadi prasyarat untuk kemandirian dalam praktikum adalah adanya permasalahan/pertanyaan yang ingin dicari jawabannya. Oleh karena itu tanpa adanya keterampilan mengajukan pertanyaan yang bisa mengarah pada kegiatan pengamatan/percobaan (pertanyaan produktif) sulit diharapkan bahwa siswa bisa terlibat aktif dalam kegiatan percobaan/pengamatan.

Berdasarkan kondisi yang ada, pola pemecahan masalah yang dipilih adalah dengan menggunakan kerangka penelitian tindakan sebagaimana dikemukakan oleh Kemmis (1999) yang meliputi analisis kondisi awal, perencanaan tindakan, tindakan pemecahan masalah, monitoring, dan evaluasi merupakan pola pemecahan yang paling sesuai.

Widodo, Yeti Sumiati & Cucu Setiawati. (2006). Peningkatan Kemampuan Siswa SD untuk Mengajukan Pertanyaan Produktif. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. 4(1), 1-12.

Kegiatan penelitian ini telah dilakukan dalam 5 siklus yang terdiri dari 3 siklus semasa siswa masih di kelas empat semester genap dan 2 siklus semasa siswa di kelas lima semester gasal. Secara lebih rinci kegiatan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

Siklus 1

Untuk siklus pertama ini siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan namun tidak diberi petunjuk khusus tentang jenis pertanyaan yang harus mereka ajukan sebab apabila diberikan batasan tentang jenis pertanyaan tertentu dikhawatirkan siswa justru malu dan takut bertanya. Topik sains yang dikaji di kelas III pada saat itu adalah “Bumi dan Alam Semesta”. Walaupun sudah didorong untuk bertanya ternyata siswa masih malu dan takut bertanya. Kalaupun ada beberapa pertanyaan yang diajukan, pertanyaan tersebut cenderung kurang bermakna, misalnya: “Apakah Gunung Putri juga gunung berapi?” (Gunung Putri adalah sebuah bukit yang terletak antara Gunung Tangkuban Perahu dan sekolah), “Apakah gunung bertambah tinggi?”, dan “Mengapa gunung meletus?”.

Pada saat refleksi terungkap bahwa salah satu penyebab kurangnya pertanyaan siswa adalah karena mereka masih ragu, takut, dan malu serta tidak adanya obyek asli yang bisa diamati siswa. Sekalipun topik tentang gunung berapi sesungguhnya merupakan topik yang aktual dan menarik, namun ternyata siswa masih belum banyak mengajukan pertanyaan.

Siklus 2a

Topik yang dibahas adalah tentang “Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat”. Pengalaman belajar yang dilakukan adalah dengan melakukan kunjungan langsung ke Gunung Tangkuban Perahu. Dalam kesempatan itu selain melakukan pengamatan langsung tentang gunung berapi, siswa juga mendapatkan

Widodo, Yeti Sumiati & Cucu Setiawati. (2006). Peningkatan Kemampuan Siswa SD untuk Mengajukan Pertanyaan Produktif. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. 4(1), 1-12.

penjelasan dari petugas informasi. Sekalipun momen ini sesungguhnya sangat menarik dan merangsang untuk bertanya, namun pertanyaan yang diajukan siswa masih sangat terbatas, misalnya: “Apa nama-nama kawah di Tangkuban Perahu?”, dan “Apakah buah tanaman yang hidup di dekat kawah ini bisa dimakan?”

Meskipun jumlah siswa yang bertanya masih sedikit namun terlihat mereka mulai berani mengajukan pertanyaan, sekalipun itu kepada petugas bagian informasi. Meskipun demikian kami belum puas sebab siswa yang berani bertanya masih sangat sedikit jumlahnya. Dalam diskusi tim peneliti diputuskan untuk melakukan studi lapangan sekali lagi sehingga siswa terbiasa dengan situasi studi lapangan.

Siklus 2b

Pembelajaran dilakukan dengan studi lapangan ke Balai Penelitian Tanaman Sayuran (Balitsa) yang letaknya tidak terlalu jauh dari sekolah. Kegiatan ini selain dimaksudkan untuk memberikan pengalaman studi lapangan juga untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa tentang keanekaragaman tanaman sayuran serta pembudidayaannya.

Tidak jauh berbeda dari saat kunjungan ke Tangkuban Perahu, siswa juga kurang aktif bertanya. Tidak munculnya pertanyaan siswa, diduga karena tidak adanya interaksi antara siswa dengan obyek. Oleh karena itu siklus berikutnya kami merancang suatu kegiatan yang melibatkan kontak langsung dengan obyek. Untuk topik berikutnya, “Sumber daya alam yang tidak bisa diperbaharui”, kami memutuskan untuk melakukannya dengan simulasi.

Siklus 3

Untuk kegiatan simulasi penambangan sumber daya alam yang tidak bisa diperbaharui dibuatlah sebuah “gunung” dari pasir yang di dalamnya ditanam

Widodo, Yeti Sumiati & Cucu Setiawati. (2006). Peningkatan Kemampuan Siswa SD untuk Mengajukan Pertanyaan Produktif. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. 4(1), 1-12.

bermacam-macam bahan tambang, misalnya batu bara, besi, dan emas. Dalam simulasi siswa bekerja dalam kelompok dan mereka berlomba untuk menambang gunung tersebut untuk waktu tertentu. Pada kegiatan penambangan pertama mereka bisa memperoleh hasil yang banyak, namun hasil tersebut semakin menurun pada kegiatan penambangan selanjutnya. Karena mereka sangat asyik dengan kegiatan tersebut justru mereka tidak banyak bertanya.

Dalam diskusi ini kami merasa belum puas dengan apa yang telah kami lakukan dan yang telah kami capai berkaitan dengan jumlah dan jenis pertanyaan siswa. Meskipun demikian anggota peneliti telah menunjukkan peningkatan rasa percaya diri dalam membelajarkan sains dan juga mendapatkan pengalaman membelajarkan sains yang berbeda dari apa yang telah mereka lakukan sebelumnya.

Siklus 4

Topik pelajaran sains di kelas 5 yaitu tentang “Makhluk Hidup dan Proses Kehidupannya”. Berdasarkan pengalaman bahwa siswa sebetulnya sudah berani untuk bertanya, namun belum tahu bagaimana harus bertanya, diputuskan agar sebelum pelajaran siswa telah menyiapkan pertanyaan berkaitan dengan pelajaran yang akan dibahas. Selain itu siswa juga diarahkan untuk menggunakan kata tanya: Apa, Siapa, Dimana, dan Bagaimana.

Pada saat diberi kesempatan oleh guru untuk mengajukan pertanyaan, ternyata ada beberapa siswa yang berani mengajukan pertanyaan. Namun demikian pertanyaan yang mereka ajukan seringkali merupakan pertanyaan yang kurang bermakna, misalnya: “Mengapa gigi kalau sudah copot tumbuh lagi?” atau “Mengapa dalam tubuh kita terdapat darah?” Pertanyaan-pertanyaan demikian merupakan jenis pertanyaan yang kurang produktif untuk belajar, apalagi untuk mengarahkan pada

Widodo, Yeti Sumiati & Cucu Setiawati. (2006). Peningkatan Kemampuan Siswa SD untuk Mengajukan Pertanyaan Produktif. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. 4(1), 1-12.

kegiatan. Memang ada juga beberapa pertanyaan yang relatif mengarah, namun jumlahnya masih sangat terbatas.

Berdasarkan pengalaman pada saat pelaksanaan pembelajaran, kami merasa bahwa siswa harus benar-benar dibimbing dan diarahkan dalam mengajukan pertanyaan, sehingga muncul pertanyaan produktif. Untuk itu muncul ide agar pertanyaan dibatasi dengan menggunakan kata tanya “Apa”, “Bagaimana jika”, “Apa yang akan terjadi”, dsb. sehingga pertanyaan yang muncul merupakan pertanyaan produktif.

Siklus 5

Topik pelajaran sains berikutnya yang dibahas adalah tentang “Adaptasi Makhluk Hidup terhadap Lingkungannya”. Belajar dari pengalaman sebelumnya, siswa sebelum pelajaran siswa diminta menuliskan beberapa pertanyaan dan demikian juga setelah pelajaran. Seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, siswa juga diarahkan untuk menggunakan kata tanya “Apa”, “Bagaimana jika”, “Apa yang terjadi apabila”, dsb yang merupakan kata tanya yang mengarah pada pertanyaan produktif.

Kegiatan pembelajaran topik ini dilakukan dengan memanfaatkan sumber daya yang ada di sekitar sekolah. Dalam kegiatan pembelajaran siswa diminta mengamati bentuk adaptasi hewan dan tumbuhan yang ada di sekitar sekolah. Sekalipun pertanyaan produktif yang diajukan siswa masih tetap sedikit namun ada beberapa pertanyaan produktif yang muncul dalam pembelajaran.

Secara umum tim peneliti belum puas dengan apa yang telah dicapai dan akan terus melanjutkan penelitian ini. Dalam kegiatan refleksi ini juga terungkap bahwa guru masih memerlukan keterampilan untuk membantu mengarahkan

Widodo, Yeti Sumiati & Cucu Setiawati. (2006). Peningkatan Kemampuan Siswa SD untuk Mengajukan Pertanyaan Produktif. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. 4(1), 1-12.

pertanyaan siswa sehingga pertanyaan yang tadinya bukan pertanyaan produktif dapat diarahkan menjadi pertanyaan produktif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan tujuan utama penelitian ini, hasil utama yang ingin dicapai adalah peningkatan kemampuan siswa mengajukan pertanyaan produktif. Namun demikian, dalam penelitian ini juga dikaji aspek lain yaitu minat dan sikap siswa terhadap pelajaran sains. Karena penelitian ini dilakukan pada kelas 4 tahun semester genap tahun ajaran 2004/2005 dan kemudian dilanjutkan pada saat siswa naik ke kelas 5 di tahun ajaran 2005/2006, maka hasil penelitian disajikan dalam dua bagian.

Hasil pada tahun ajaran 2004/2005 (siklus 1 – 3)

Sebagaimana telah diuraikan, pelajaran sains di kedua SD biasanya dilakukan dengan metode ceramah dan jarang dilakukan kegiatan percobaan/pengamatan. Oleh karena itu salah satu fokus kegiatan penelitian pada siklus 1 – 3 adalah peningkatan motivasi dan kemampuan guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran berbasis praktikum dengan melakukan percobaan/pengamatan sederhana. Hal ini dinilai penting sebab baik guru dan siswa belum terbiasa melakukan pembelajaran yang berbasis percobaan/pengamatan sehingga pada saat pembelajaran dilakukan dengan melakukan percobaan/pengamatan guru dan siswa tidak percaya diri dengan apa yang harus dilakukan.

Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran peneliti berusaha untuk memanfaatkan sumber belajar yang ada di sekitar sekolah, baik itu alat dan bahan

Widodo, Yeti Sumiati & Cucu Setiawati. (2006). Peningkatan Kemampuan Siswa SD untuk Mengajukan Pertanyaan Produktif. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. 4(1), 1-12.

yang ada di sekitar sekolah (termasuk kit sains yang telah dimiliki sekolah namun jarang digunakan) maupun sumber belajar yang lainnya. Sumber belajar yang telah dimanfaatkan dalam studi lapangan adalah Gunung Tangkuban Perahu dan Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Sekalipun keduanya terletak tidak jauh dari sekolah namun baru kali ini sekolah memanfaatkan kedua tempat tersebut untuk pembelajaran sains.

Sesuai dengan rencana yang telah dikembangkan oleh tim peneliti, siswa secara bertahap dilatih untuk mengajukan pertanyaan. Selama siklus ke-1 sampai ke-3, fokus utama adalah mendorong siswa untuk bertanya dan menanamkan pengertian bahwa bertanya merupakan sesuatu yang baik dan harus dikembangkan dalam pelajaran sains. Oleh karena itu sejak dilaksanakannya penelitian, siswa didorong untuk berani mengungkapkan pertanyaan-pertanyaan yang ingin ditanyakan. Oleh karena itu dalam kegiatan pembelajaran selalu disediakan waktu bagi siswa untuk bertanya. Namun demikian karena siswa belum terbiasa dengan hal ini, pada saat guru memberikan kesempatan untuk bertanya siswa hanya diam saja. Kalaupun siswa mengajukan pertanyaan, pertanyaan yang diajukan kurang bermakna.

Tahap kedua program pengembangan ketrampilan bertanya pada siswa adalah dengan memberikan arahan yang lebih konkret untuk bertanya. Untuk itu siswa diberikan arahan dengan kata tanya "Apa, Siapa, Bagaimana, Yang mana, dan Mengapa". Selanjutnya siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan dengan kata tanya tersebut. Meskipun guru telah mengusahakan sedemikian rupa namun pertanyaan yang diajukan siswa masih sangat sedikit jumlahnya. Hasil ini mirip dengan hasil penelitian sebelumnya yang walaupun dalam konteks yang berbeda

Widodo, Yeti Sumiati & Cucu Setiawati. (2006). *Peningkatan Kemampuan Siswa SD untuk Mengajukan Pertanyaan Produktif*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. 4(1), 1-12.

memberikan gambaran yang sama, bahwa siswa jarang mengajukan pertanyaan (Dillon, 1988; Sintya Pujiastuti, 2005; Widodo, 1996).

Hasil pada tahun ajaran 2005/2006 (siklus 4 – 5)

Memasuki tahun ajaran baru, siswa yang tadinya kelas 4 sekarang sudah kelas 5. Program penelitian yang telah dilakukan di tahun ajaran sebelumnya dilanjutkan lagi pada siswa yang sama. Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, meskipun siswa telah dibimbing untuk mengajukan pertanyaan dengan menggunakan kata tanya “Apa, Siapa, Bagaimana, Yang mana, dan Mengapa” namun pertanyaan yang mereka ajukan masih sangat sedikit. Berikut adalah gambaran jumlah dan jenis pertanyaan siswa yang diajukan secara lisan dalam kegiatan pembelajaran (Tabel 2).

Tabel 2 Gambaran jumlah dan jenis pertanyaan lisan

No.	Topik	Pertanyaan Produktif		Pertanyaan Non Produktif		Total
		Jumlah	%	Jumlah	%	
1	Sistem pernafasan	0	0	5	100	5
2	Makanan dan sistem pencernaan	0	0	3	100	3
3	Darah dan sistem peredaran darah	0	0	2	100	2
4	Penyesuaian diri pada hewan*	-	-	-	-	-
5	Penyesuaian diri pada tumbuhan*	-	-	-	-	-
Rata-rata		0	0	3	100	3

*PBM pada kedua topik ini dilakukan di luar kelas dan siswa tidak diberi kesempatan khusus untuk bertanya secara lisan, sehingga tidak muncul pertanyaan lisan.

Sebagaimana terlihat pada Tabel 2, pertanyaan siswa yang diajukan secara lisan sangat sedikit jumlahnya dan apabila tidak diberi kesempatan khusus untuk bertanya siswa juga tidak mengajukan pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara lisan ternyata semuanya termasuk pertanyaan nonproduktif, misalnya: “Mengapa di tubuh kita terdapat darah?”, “Apa perbedaan paru-paru kiri dan paru-paru kanan?”, dan “Apa bedanya usus halus, usus besar, dan usus dua belas jari?”. Pertanyaan-pertanyaan tersebut merupakan pertanyaan “textbook” dan kurang menggambarkan pertanyaan siswa yang sesungguhnya.

Untuk mengatasi masalah sedikitnya pertanyaan siswa yang diajukan secara lisan, tim peneliti menempuh strategi baru, yaitu meminta siswa untuk menuliskan pertanyaan mereka. Oleh karena itu dalam pelajaran mereka diberi kesempatan untuk menuliskan pertanyaan mereka. Setelah diberi kesempatan secara khusus untuk menuliskan pertanyaan-pertanyaan mereka, ternyata mereka bisa memunculkan banyak sekali pertanyaan (Tabel 3). Hasil ini mirip dengan penelitian-penelitian sebelumnya bahwa siswa jarang mau bertanya secara lisan di dalam kelas, namun bisa apabila diberi kesempatan menuliskan pertanyaan mereka, mereka bisa memunculkan banyak pertanyaan (Chin & Chia, 2004; Widodo, 1996).

Sebagian besar pertanyaan yang mereka ajukan adalah jenis pertanyaan non produktif. Pertanyaan produktif yang diajukan siswa hanya sekitar 7% saja dari seluruh pertanyaan. Tabel 3 juga menunjukkan bahwa tidak ada pola tertentu dalam jumlah dan jenis pertanyaan yang diajukan siswa dari waktu ke waktu. Hal ini mengindikasikan bahwa sifat materi yang diajarkan lebih dominan pengaruhnya terhadap pertanyaan siswa.

Tabel 3 Jumlah dan jenis pertanyaan tertulis

No.	Topik	Pertanyaan Produktif		Pertanyaan Non Produktif		Total
		Jumlah	%	Jumlah	%	
1	Sistem pernafasan	7	13	45	87	52
2	Makanan dan sistem pencernaan	14	5	297	95	311
3	Darah dan sistem peredaran darah	9	4	214	96	223
Rata-rata		10	7	185	93	195

Berdasarkan hasil tersebut, pada pembelajaran di siklus berikutnya tim peneliti berusaha lebih mengarahkan lagi pertanyaan-pertanyaan siswa. Kalau sebelumnya siswa dibebaskan untuk mengajukan pertanyaan apa saja, kini siswa diarahkan untuk bertanya dengan menggunakan kata tanya tertentu saja. Kalau sebelumnya sebagian besar pertanyaan siswa dimulai dengan kata tanya “Mengapa” kini mereka diarahkan untuk bertanya dengan menggunakan kata tanya “Apa, Apa yang terjadi apabila, dan Bagaimana jika...” Kata tanya ini merupakan kata tanya yang lebih mengarah pada munculnya pertanyaan produktif. Gambaran pertanyaan tertulis siswa setelah diarahkan dengan kata tanya tertentu disajikan pada Tabel 4.

Sebagaimana terlihat pada Tabel 4, setelah diberi arahan khusus untuk menuliskan pertanyaan dengan menggunakan kata tanya yang mengarah pada pertanyaan produktif, persentase pertanyaan produktif yang ditulis siswa meningkat cukup besar dari sebelumnya hanya 7% menjadi 14,5%. Beberapa contoh pertanyaan produktif yang diajukan siswa misalnya: “Apakah semua daun warnanya hijau?”, “Bagaimana jika tumbuhan tidak dikasih pupuk?”, dan “Apakah bunga matahari berarah ke utara?”

Tabel 4 Jumlah dan jenis pertanyaan tertulis siswa setelah diarahkan dengan kata tanya untuk pertanyaan produktif

No.	Topik	Pertanyaann produktif		Pertanyaan nonproduktif		Total
		Jumlah	%	Jumlah	%	
1	Penyesuaian diri pada hewan	4	1	326	99	330
2	Penyesuaian diri pada tumbuhan	105	28	264	72	369
Rata-rata		54,5	14,5	295	85,5	349,5

Dibandingkan dengan jumlah pertanyaan nonproduktif, jumlah pertanyaan produktif yang ditulis siswa masih jauh lebih sedikit. Analisis terhadap pertanyaan yang ditulis menunjukkan bahwa sekalipun siswa menuliskan pertanyaan dengan diawali kata tanya yang dianjurkan guru, namun pertanyaan yang muncul tetap pertanyaan nonproduktif, misalnya: “Bagaimana jika kaktus tidak ada durinya?” atau “Bagaimana jika tumbuhan tidak beradaptasi?”

Sekalipun pertanyaan pertanyaan tersebut menggunakan kata tanya “Bagaimana jika”, pertanyaan-pertanyaan seperti ini sesungguhnya adalah pertanyaan “Mengapa”. Hasil ini menunjukkan bahwa dengan bimbingan dan arahan khusus siswa pada dasarnya dapat mengajukan pertanyaan produktif yang dapat mengarah pada kegiatan percobaan/pengamatan. Meskipun demikian guru harus sabar sebab keterampilan mengajukan pertanyaan produktif berlangsung relatif lambat dan perlu bimbingan yang dorongan yang bertahap.

Berdasarkan angket yang diberikan kepada siswa diperoleh hasil bahwa kegiatan pembelajaran guru yang telah dilakukan sangat positif bagi perkembangan sikap dan minat siswa (lihat Tabel 5).

Tabel 5 Pendapat siswa terhadap pelajaran sains

No	Aspek	Skor
A. Sikap terhadap pelajaran sains		
1.	Pelajaran sains menyenangkan	3,6
2.*	Pelajaran sains membosankan	3,6
3.	Saya menjadi lebih senang dan bersemangat belajar sains	3,6
4.	Pelajaran sains merupakan pelajaran yang paling saya suka	3,5
5.	Dalam praktek sains saya tetap melakukan tugas walaupun bu guru tidak mengawasi.	3,4
Rata-rata		3,5
B. Pembelajaran dan manfaat pelajaran sains		
1.	Pelajaran sains banyak praktek dan kegiatan	3,7
2.	Dalam pelajaran sains kita sering belajar di luar kelas	3,6
3.	Dalam pelajaran sains banyak sesuatu yang baru	3,5
4.	Pelajaran sains banyak menggunakan alat dan peraga yang menarik	3,5
5.	Pelajaran sains memberikan banyak pengetahuan baru	3,7
Rata-rata		3,6
C. Bertanya dalam pelajaran sains		
1.	Dalam pelajaran sains saya diberi kesempatan bertanya	3,6
2.	Saya sekarang lebih berani untuk bertanya	3,6
3.	Saya lebih bisa mengajukan pertanyaan yang bermakna	3,7
4.	Pertanyaan yang saya tanyakan bisa saya cari sendiri jawabannya dengan pengamatan	3,5
5.	Saya ingin melakukan percobaan sains sendiri	3,1
Rata-rata		3,5
Rata-rata keseluruhan		3,6

Diformulasikan negatif sehingga penskoran dibalik

Hasil ini menunjukkan bahwa siswa merasa bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan selama penelitian dilakukan membawa dampak positif terhadap peningkatan sikap serta kemampuan siswa dalam bertanya. Tabel 5 juga

Widodo, Yeti Sumiati & Cucu Setiawati. (2006). Peningkatan Kemampuan Siswa SD untuk Mengajukan Pertanyaan Produktif. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. 4(1), 1-12.

memperlihatkan bahwa pelajaran sains yang telah dilakukan dinilai positif oleh siswa dan membuat lebih menyenangkan dan bersemangat untuk mempelajari sains. Hal ini berkaitan dengan jenis pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi langsung dengan obyek yang dipelajari serta manfaat pelajaran sains.

Meskipun dalam beberapakali refleksi tim peneliti merasa belum puas dengan kemampuan bertanya yang dimiliki siswa, namun siswa sendiri sesungguhnya telah merasakan perubahan keberanian dan kemampuan bertanya. Siswa berpendapat bahwa pelajaran sains yang telah dilakukan dapat mendorong mereka untuk bertanya sehingga kini mereka lebih berani mengajukan pertanyaan. Selain itu mereka juga menyadari bahwa pertanyaan yang mereka ajukan lebih bermakna dan bisa dicari sendiri jawabannya melalui kegiatan. Namun demikian Tabel 5 juga memperlihatkan bahwa siswa masih belum punya keberanian untuk melakukan percobaan sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa pelajaran sains hendaknya bisa memberikan motivasi dan dorongan kepada siswa untuk mau dan berani melakukan percobaan.

Pembahasan

Analisis terhadap jumlah dan jenis pertanyaan yang diajukan siswa selama kegiatan penelitian menunjukkan bahwa siswa jarang mengajukan pertanyaan secara lisan. Di awal-awal kegiatan penelitian siswa bahwa tidak ada yang mengajukan pertanyaan sekalipun guru telah mempersilakan mereka mengajukan pertanyaan. Barulah setelah beberapa minggu kegiatan penelitian berlangsung mereka mau mengajukan pertanyaan walaupun masih sangat jarang. Namun demikian apabila diberi kesempatan menuliskan pertanyaan mereka, ternyata siswa

Widodo, Yeti Sumiati & Cucu Setiawati. (2006). Peningkatan Kemampuan Siswa SD untuk Mengajukan Pertanyaan Produktif. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. 4(1), 1-12.

bisa mengajukan pertanyaan yang cukup banyak. Hasil ini menunjukkan bahwa mendorong siswa untuk bertanya bukanlah sesuatu yang mudah, terlebih apabila siswa tidak pernah dibiasakan untuk bertanya di waktu-waktu sebelumnya.

Ada beberapa strategi yang dapat dilakukan oleh guru untuk mendorong siswa bertanya (Jelly, 1985):

- Usahakan anak mempunyai kontak langsung dengan bermacam-macam bahan, baik itu disediakan oleh guru maupun yang dibawa sendiri oleh anak.
- Tingkatkan kemampuan bertanya guru sehingga dapat menjadi contoh bagi anak-anak.
- Ciptakan suasana yang mendorong anak untuk melakukan percobaan/pengamatan.
- Dorong anak untuk merumuskan pertanyaan dan mendiskusikan pertanyaan mereka.
- Berikan respon yang positif terhadap pertanyaan anak.
- Rumuskan kembali pertanyaan anak yang kurang produktif menjadi pertanyaan produktif, sehingga mendorong anak untuk melakukan percobaan/pengamatan.

Sebagaimana diuraikan sebelumnya, pada topik-topik yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan kontak langsung dan mengamati obyek (topik makanan dan sistem pencernaan, penyesuaian hewan, dan penyesuaian tumbuhan) jumlah pertanyaan siswa ternyata juga lebih banyak dibandingkan pada topik yang tidak melibatkan kontak langsung dengan obyek. Sekalipun kemampuan mengajukan pertanyaan produktif para siswa belumlah sampai pada tingkatan yang diharapkan, namun peneliti mengamati adanya kecenderungan peningkatan kemampuan umum siswa dalam bertanya dan hasil angket kepada siswa ternyata

Widodo, Yeti Sumiati & Cucu Setiawati. (2006). *Peningkatan Kemampuan Siswa SD untuk Mengajukan Pertanyaan Produktif*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. 4(1), 1-12.

juga mengungkapkan bahwa mereka merasakan peningkatan kemampuan bertanya mereka.

KESIMPULAN

Berdasarkan data dan pengkajian yang telah dilakukan dapat ditarik simpulan bahwa usaha untuk meningkatkan keterampilan siswa mengajukan pertanyaan produktif perlu diawali dengan pemberian dorongan kepada siswa agar berani mengungkapkan pertanyaan yang dimilikinya. Penelitian ini menemukan bahwa siswa sesungguhnya bisa mengajukan cukup banyak pertanyaan, namun karena hambatan tertentu yang belum terungkap dalam penelitian ini, mereka tidak bisa mengungkapkannya dalam bentuk lisan.

Latihan dan arahan untuk mengajukan pertanyaan yang telah diberikan selama kegiatan penelitian bisa mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan, namun sebagian besar pertanyaan yang diajukan belumlah merupakan pertanyaan produktif yang bisa mengarahkan siswa untuk melakukan percobaan/pengamatan.

Kegiatan pembelajaran yang berbasis praktikum sederhana terbukti dapat meningkatkan sikap positif dan minat siswa untuk belajar sains. Siswa juga merasa lebih berani dan lebih terampil dalam mengajukan pertanyaan, namun mereka masih belum memiliki keberanian untuk melakukan percobaan/pengamatan sendiri.

DAFTAR RUJUKAN

Bell, B. 1993. *Children's Science, Constructivism and Learning in Science*. Geelong: Deakin University Press.

- Widodo, Yeti Sumiati & Cucu Setiawati. (2006). *Peningkatan Kemampuan Siswa SD untuk Mengajukan Pertanyaan Produktif*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. 4(1), 1-12.
- Chin, C. & Chia, L-G. 2004. Problem-based learning: Using students' questions to drive knowledge construction. *Science Education*, 88(5), 1-21.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2003. *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi mata Pelajaran Sains Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*. Pusat Kurikulum balitbang Diknas.
- Dillon, J. T. 1988. The remedial status of student questioning. *Journal of Curriculum Studies*. 20(3), 197-210.
- Harlen, W. 1992. *The teaching of science*. London: David Fulton Publishers.
- Jelly, S. 1985. Helping children raise questions - and answering them. In W. Harlen, *Primary science: Taking the plunge*. London: Heinemann Educational Books Ltd., pp. 47 - 57.
- Kemmis, S. 1992. Action research in retrospect and prospect. In *The Action Research Reader*. Victoria: Deakin University.
- Linsey, W. C. 1988. *Teaching students to teach themselves*. New York: GP Publishing Inc.
- Sintya Pujiastuti. 2005. *Analisis Pertanyaan dalam Proses Pembelajaran di Sekolah Menengah Pertama*. Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi. Tidak diterbitkan.
- White, R & Gunstone, R. 1992. *Probing Understanding*. London: Falmer Press.
- Widodo, A. 1996. *Students' and Teacher's Questioning in Primary Science*. Tesis Master, Deakin University Australia.

Ucapan terima kasih:

Penelitian ini dibiayai oleh Direktur Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan, Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi (PPTK dan KPT), Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional dengan surat perjanjian pelaksanaan penelitian nomor: 725c/8104/P2TK & KPT/2005 tanggal 16 Juni 2005.