

**ANALISIS KEMUNCULAN SIKAP ILMIAH SISWA DALAM
PELAKSANAAN PERCOBAAN PADA PEMBELAJARAN IPA
DI SDN KOTA BANDA ACEH**

**Oleh:
Tursinawati**

ABSTRAK

Hakikat sains terdiri atas tiga aspek yaitu sains sebagai produk, proses, dan sikap ilmiah. Dalam pembelajaran IPA masih kurangnya penanaman nilai sikap ilmiah yang berakibat pada perolehan hakikat sains yang tidak utuh dan kurangnya terbentuk sikap ilmiah siswa. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: Bagaimanakah kemunculan sikap ilmiah yang dilaksanakan dalam percobaan pada pembelajaran IPA SD Kota Banda Aceh?. Metodologi penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Jenis penelitian adalah studi deskriptif persentase. Penelitian ini dilaksanakan pada SDN Kota Banda Aceh. Populasi adalah seluruh siswa kelas V SDN Kota Banda Aceh. Sampel ditetapkan pada 10 SDN. Instrumen adalah lembar observasi, dokumentasi, pedoman wawancara guru. Teknik analisis data menggunakan rumus persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemunculan sikap ilmiah siswa pada pelaksanaan percobaan pada pembelajaran IPA menunjukkan kategori baik.

Kata Kunci: *Sikap ilmiah, pelaksanaan percobaan, pembelajaran IPA*

A. PENDAHULUAN

Terpuruknya moralitas bangsa Indonesia adalah bentuk ketidak tercapaian proses pendidikan di negara kita. Jujur, teliti, rasa ingin tahu, tidak berprasangka, bertanggung jawab dan kedisiplinan diri adalah harapan yang ingin dimiliki pada peserta didik kita. Namun hal ini semakin sulit kita temui dalam diri siswa, baik pada siswa SMA, SMP ataupun SD. Maka perlu adanya pembentukan sikap seperti pada pembelajaran IPA, yaitu pembentukan sikap ilmiah yang mengacu kepada sikap yang harus dimiliki seorang ilmuwan atau penyelidik dalam melakukan proses penelitian. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Abroscato (1982) sains meliputi aspek sikap di samping sains sebagai produk dan proses. Sains sebagai proses di dalamnya mengandung sikap ilmiah (*Scientific attitude*) yang merupakan faktor sentral dalam menyongkong perkembangan ilmu.

Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar merupakan pondasi awal dalam menciptakan siswa-siswa yang memiliki pengetahuan, keterampilan dan sikap

ilmiah. Pembelajaran IPA diarahkan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya merupakan penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan dan pembentukan sikap ilmiah.

Hakikat sains adalah landasan untuk berpijak dalam mempelajari IPA. Banyak cara yang telah dilakukan untuk mencapai aspek yang terkandung di dalam hakikat sains, namun belum juga menunjukkan hasil yang memuaskan. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru IPA di SD di Aceh menunjukkan bahwa guru telah menerapkan beberapa model pembelajaran yang berorientasi pada siswa, dan banyaknya percobaan telah dilakukan dalam pembelajaran IPA di SD, namun mutu pendidikan IPA di SD belumlah menunjukkan hasil yang memuaskan dan hakikat sains belumlah terwujud secara utuh. Disamping itu juga guru belum memahami konsep hakikat sains. Hal ini sejalan yang diungkapkan Widodo (2007) pembelajaran sains yang hanya membelajarkan fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori sesungguhnya belum membelajarkan sains secara utuh. Dalam membelajarkan sains guru hendaknya juga melatih keterampilan siswa untuk berproses (keterampilan proses) dan juga menanamkan sikap ilmiah, misalnya rasa ingin tahu, jujur, bekerja keras, pantang menyerah, dan terbuka.

Untuk mencapai hakikat sains secara utuh membutuhkan upaya dan kompetensi guru untuk memuat aspek hakikat sains dalam proses pembelajaran IPA. Percobaan pada pembelajaran IPA merupakan bentuk sederhana dari aspek sains sebagai proses yaitu melakukan kegiatan ilmiah sehingga membangkitkan motivasi siswa menjadi seorang ilmuwan di masa akan datang. Walaupun demikian sikap ilmiah menjadi aspek yang sangat penting dalam melaksanakan percobaan-percobaan (kegiatan ilmiah sederhana). Sikap ilmiah siswa menjadi tolak ukur etika penelitian para ilmuwan dalam menjalani kegiatan ilmiah. Apabila sikap ilmiah siswa dalam melaksanakan percobaan tidak dimilikinya, maka akan berdampak negatif kepada produk sains atau teknologi yang mereka hasilkan. Oleh sebab itu sikap ilmiah dalam melaksanakan percobaan pada proses pembelajaran menjadi syarat mutlak yang harus diketahui dan dimiliki oleh peserta didik kita.

Dari hasil penelitian menggambarkan pentingnya aspek hakikat sains dalam proses pembelajaran IPA. Tursinawati (2010) menjelaskan tentang peningkatan pemahaman siswa pada aspek sains sebagai sikap berada pada kategori yang paling rendah dibandingkan dari aspek lain pada hakikat sains.

Hakikat sains belumlah menjadi satu kesatuan dalam proses pembelajaran IPA. Pentingnya pengembangan sikap ilmiah siswa dalam melaksanakan kegiatan ilmiah sehingga dapat membentuk sikap saintis yang tepat. Dengan demikian akan tercapailah hakikat sains/IPA secara utuh. Maka perlu adanya suatu penelitian

untuk mengetahui Penerapan sikap ilmiah siswa dalam pelaksanaan percobaan pada pembelajaran IPA di SD.

B. TINJAUAN PUSTAKA

1. Pembelajaran IPA di SD/MI

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Dasar (SD) adalah pondasi awal untuk mendidik siswa menjadi saintis yang sejati, hal ini dibutuhkan tuntutan bagi guru untuk memahami seutuhnya karakteristik anak SD tersebut. Usia anak SD berkisar antara 7 tahun sampai 12 tahun. Menurut Piaget (Firman dan Widodo, 2007) bahwa tahap perkembangan kognitif menjadi empat tahap, yaitu sensorimotorik (0-2 tahun), pra operasional (2-6/7 tahun), operasi konkret (6/7-11/12 tahun), dan operasi formal (11/12 tahun- dewasa). Siswa SD/MI berada pada tahap perkembangan operasi konkret, pada tahap ini telah menyadari pandangan orang lain dan juga bisa menggunakan lebih dari aspek untuk bahan pertimbangan. Oleh karena itu apabila diminta untuk mengelompokkan suatu objek mereka bisa menggunakan beberapa dasar pengelompokan. Pada tahap ini anak juga telah memahami permasalahan yang sifatnya konkrit.

Adapun tujuan mata pelajaran IPA di SD/MI adalah sebagai berikut:

- a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya
- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat
- d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan
- g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Tujuan adalah landasan awal seorang guru untuk mengajar. Demikian juga dalam pembelajaran IPA, tujuan pada mata pelajaran IPA menjadi indikator keberhasilan pembelajaran. Pembelajaran tidak akan berhasil apabila seorang pendidik tidak mengetahui tujuan pembelajaran. Oleh sebab itu, hendaknya guru benar-benar memahami esensi dari tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran IPA mencerminkan bagaimana tindakan-tindakan yang harus dilakukan agar

keterampilan-keterampilan dan kecakapan-kecakapan yang diharapkan dapat dicapai pada diri siswa.

2. Sikap Ilmiah siswa dalam pelaksanaan percobaan pada pembelajaran IPA

Makna “sikap” pada pengajaran IPA SD/MI dibatasi pengertiannya pada sikap ilmiah terhadap perolehan ilmu pengetahuan alam sekitar. Menurut Wynne Harlen dalam Hendro Darmojo (dalam Sulistyorini, 2007), setidaknya ada sembilan aspek sikap dari sikap ilmiah yang dapat dikembangkan pada anak usia SD/MI, yaitu: Sikap ingin tahu, sikap ingin mendapat sesuatu yang baru, sikap tidak putus asa, sikap tidak berprasangka, sikap mawas diri, sikap bertanggung jawab, sikap berpikir bebas, sikap kedisiplinan diri. Namun demikian sikap ilmiah dapat dikembangkan menjadi beberapa aspek lagi yaitu:

Tabel. 2. Aspek-Aspek sikap Ilmiah dalam pelaksanaan praktikum pada pembelajaran IPA

No	Aspek-Aspek Sikap Ilmiah	Indicator
1	Ilmuan bersifat jujur	1) Melaporkan pemerhatian asal walaupun pemerhatian asal menyangkal hipotesis awal
2	Ilmuan harus terbuka pada ide-ide baru (willnes ti Change Opinions)	2) Kesedian untuk menukar pandangan/pendapat
		3) Menerima hasil penyelidikan sesuai dengan data walaupun tidak sesuai dengan hipotesis
3	Ilmuan harus bertanggung jawab terhadap keilmuannya	4) Menjaga alat dan bahan yang dilakukan dalam praktikum/penyelidikan
		5) melaksanakan tugas dan kewajibannya yang dibebankan dalam kegiatan percobaan/penyelidikan
4	Ilmuan harus bersikap objective	6) Sikap mempertimbangkan semua data yang ada sebelum sebelum membuat keputusan
		7) Melaporkan apa adanya tanpa melakukan manipulasi ke data dan sampai ke atasnya
5	Bekerja sama (Kooperatife)	8) Menghargai pendapat orang lain
		9) Berpartisipasi dalam melaksanakan kegiatan kelompok dalam kegiatan pembelajaran
		10) Menafsirkan bersama-sama terhadap hasil pengamatan
6	Pemikiran kritikal	11) mencari kejelasan pernyataan atau pertanyaan

	(Critical mindedness)	12) mencoba memperoleh informasi yang benar
7	Berlandaskan pada bukti (respect for evidence)	13) Sikap seseorang bergantung kepada fakta, data-data empirikal dalam membuat keputusan
8	Rasa ingin tahu	14) Mengajukan dugaan sementara (hipotesis) terhadap fenomena alam
		15) Mengamati kejadian atau fenomena yang dilaksanakan dalam praktikum IPA
9	Sikap mawas diri (hati-hati)	16) Sikap hati-hati dalam melaksanakan praktikum/penyelidikan
		17) Menjaga keamanan dari bahaya yang ditimbulkan dalam melaksanakan praktikum/penyelidikan
10	Kedisiplinan diri	18) patuh pada berbagai ketentuan /peraturan laboratorium
		19) Menempatkan alat laboratorium pada tempatnya
11	Kesadaran atau peduli terhadap lingkungan	20) Mengembangkan upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi

Hakikat sains tidak hanya terfokus kepada aspek sains sebagai produk, namun memiliki arti yang lebih luas yaitu kegiatan-kegiatan ilmiah yang mengarahkan mereka untuk memahami apa sebenarnya yang dipelajari dalam sains/IPA. Artinya disini, terjadinya proses-proses pemerolehan informasi dengan kegiatan inkuiri dengan memiliki sikap ilmiah dalam melaksanakan proses pembelajaran IPA. Sains sebagai sikap hendaknya menjadi penekanan yang amat penting karena semakin terpuruknya moral/sikap orang pada perkembangan sosial saat ini. Untuk memperbaiki moralitas bangsa, maka usaha yang tepat adalah menanamkan sikap ilmiah sejak dini pada peserta didik kita. Aplikasi pembentukan sikap ilmiah dapat dilaksanakan dalam setiap proses pembelajaran, baik dalam menyampaikan materi, melaksanakan percobaan, dalam menilai hasil percobaan dan prestasi belajar siswa. Sikap ilmiah sangat bermakna dalam interaksi sosial, ilmu pengetahuan dan teknologi. Apabila sikap ilmiah telah terbentuk dalam diri siswa maka akan terwujudlah suri tauladan yang baik bagi peserta didik, baik dalam melaksanakan penyelidikan atau berinteraksi dengan masyarakat. Secara tidak langsung sikap ilmiah dalam proses pembelajaran IPA dapat menyelesaikan masalah-masalah moralitas anak bangsa ini.

Pembentukan sikap ilmiah siswa dapat terbentuk apabila guru yang mengajar memiliki kompetensi dan kreativitas dalam mengajar. Guru dituntut untuk dapat memahami konsep hakikat sains, karena apabila guru tidak memahami hakikat sains maka guru kesulitan dalam membentuk sikap ilmiah siswa. Hal ini disebabkan oleh ketidaktahuan guru terhadap aspek-aspek yang terkandung pada hakikat sains sebagai sikap. Selain itu siswa juga dituntut untuk dapat memahami konsep hakikat sains, agar sikap-sikap yang akan terbentuk dalam diri mereka menjadi lebih bermakna dalam kehidupan sosial, ilmu dan teknologi.

Firman dan Widodo (2007) menjelaskan bahwa seorang guru sains dituntut untuk mempunyai gambaran yang jelas dan tepat tentang apa itu sains, sebab keyakinan tentang sains akan sangat berpengaruh terhadap bagaimana seorang guru mengajarkan sains. *National Science Foundation/ NSF* (2004) menjelaskan bahwa sebaiknya pendidikan sains membutuhkan pembelajaran konsep ilmiah dan mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah. Ruang kelas yang efektif bergantung pada berbagai cara mengajar ilmu tersebut. Apabila proses pengamatan dan pertanyaan muncul, memberikan kesempatan untuk berinteraksi lebih dengan fenomena dan lebih besar potensi untuk pengembangan pemahaman lebih lanjut.

Pemahaman hakikat sains penting untuk dipahami oleh guru dan siswa, karena ketika guru dan siswa tidak memahami hakikat dari suatu pembelajaran maka akan memperoleh kebuntuan pencapaian pembelajaran IPA. Pembelajaran sains tidak terarah dan proses yang dilaksanakan dalam pembelajaran IPA menjadi sia-sia, disebabkan kurangnya pemahaman akan hakikat sains.

Untuk memberikan pemahaman konsep hakikat sains, guru dapat menentukan model pembelajaran yang berpusat pada siswa seperti model pembelajaran inkuiri terbimbing, pembelajaran kooperatif, pembelajaran *contectual learning*, *Salingtomas*. Beberapa metode pembelajaran yang dapat mendukung model pembelajaran adalah metode demonstrasi, eksperimen, diskusi, kelompok, karya wisata. Trihastuti (2008) menyatakan bahwa pendidikan sains diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

3. Praktikum dalam Pembelajaran IPA

Pada hakikatnya IPA merupakan salah satu mata pelajaran di sekolah-sekolah yang memiliki berbagai visi misi yang harus diwujudkan. Di antara hal-hal yang ingin diwujudkan dalam mata pelajaran IPA yaitu berupaya mendidik siswa berilmu dan berketerampilan yang unggul, memiliki etos kerja, melatih melakukan penelitian yang sesuai dengan proses atau metode ilmiah, dan belajar dengan mengaplikasikan pengetahuan terbaiknya, mempunyai sikap disiplin, jujur dan

bertanggung jawab. Selain itu juga bersikap peka, tanggap dan berperan aktif dalam menggunakan biologi untuk memecahkan masalah di lingkungannya.

Dalam perkembangan ilmu IPA, kegiatan praktikum merupakan suatu kebutuhan ilmu karena diterimanya sebuah teori, prinsip atau hukum dalam IPA harus melalui hasil suatu eksperimen yang cukup mendalam. Di samping itu, keberadaan praktikum dalam pengajaran IPA juga didukung oleh pakar pendidikan dan *scientist*, diantaranya :

1. Wollnough & Allsop (Rustaman, 1995) menyatakan pentingnya kegiatan praktikum adalah sebagai berikut : a) praktikum membangkitkan motivasi belajar, b) praktikum mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen, c) praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah, d) praktikum menunjang materi pelajaran.
2. Hodson (Surtiana, 2002) mengatakan bahwa penggunaan praktikum dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan IPA adalah: a) memotivasi siswa dalam merangsang minat dan hobinya, b) mengajarkan keterampilan-keterampilan yang harus dilakukan di laboratorium, c) membantu perolehan dan pengembangan konsep, d) mengembangkan sebuah pemahaman terhadap IPA dan mengembangkan keterampilan-keterampilan dalam melaksanakan IPA tersebut, e) menanamkan sikap ilmiah.

Kelebihan praktikum menurut Percival (Pascaldaddy, 2008) adalah: (1) dalam penyampaian bahan, menggunakan kegiatan dan pengalaman langsung dan konkrit, (2) lebih realistis dan mempunyai makna, sebab peserta didik bekerja langsung dengan contoh-contoh nyata, (3) peserta didik belajar langsung menerapkan prinsip-prinsip dan langkah-langkah pemecahan masalah, dan (4) banyak memberikan kesempatan bagi keterlibatan peserta didik dalam situasi belajar. Sementara itu kelemahannya adalah: (1) membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan dengan belajar secara teori, (2) bagi peserta didik yang berusia muda, kemampuan berpikir rasional mereka masih terbatas, (3) menuntut kemandirian, kepercayaan diri sendiri, kebiasaan bertindak sebagai subjek pada lingkungan yang kurang memberikan peran kepada peserta didik sebagai subjek, (4) kesukaran dalam menggunakan faktor subjektivitasnya, terlalu cepat sampai pada kesimpulan dan membuat generalisasi yang terlalu umum dari pengalaman yang sangat terbatas.

C. HASIL PENELITIAN

a. Kemunculan sikap ilmiah siswa

Untuk mengetahui kemunculan sikap ilmiah siswa maka dilakukan pengamatan langsung terhadap sikap ilmiah siswa yang dilaksanakan pada praktikum dalam pembelajaran IPA di SD Negeri Kota Banda Aceh. Selanjutnya

dianalisis menggunakan persentasi. Aspek-aspek sikap ilmiah yang dilaksanakan dalam pembelajaran IPA di SD Negeri Kota Banda Aceh yang diamati oleh obsover dapat dilihat pada Tabel. 2.

Tabel 4.1 Rekap Kemunculan Sikap ilmiah Siswa Per Sekolah

No	Aspek-Aspek Sikap Ilmiah	Indikator	Nama Sekolah										Jlh	%
			Jumlah Kemunculan Sikap Ilmiah											
			SD 2	SD 8	SD 56	SD 60	SD 20	SD 51	SD 67	SD 63	SD 3	SD 16		
1	Ilmuan bersifat jujur	21) Melaporkan pemerhatian asal walaupun pemerhatian asal menyangkal hipotesis awal	4	-	-	-	2	-	2	-	-	-	8	3.5
2	Ilmuan harus terbuka pada ide-ide baru (willness to Change Opinions)	22) Kesediaan untuk menukar pandangan/pendapat	14	10	19	5	19	22	23	22	20	26	180	80
		23) Menerima hasil	11	9	14	4	15	-	-	-	-	-	53	23.5

			penyelidikan sesuai dengan data walaupun tidak sesuai dengan hipotesis												
3	Ilmuan harus bertanggung jawab terhadap keilmuannya	24)	Menjaga alat dan bahan yang dilakukan dalam praktikumpenyelidikan	15	7	22	6	17	22	23	26	22	-	160	71.1
		25)	melaksanakan tugas dan kewajibannya yang dibebankan dalam kegiatan	17	8	25	7	21	22	23	24	20	-	167	74.2

			percobaan/penyelidikan												
4	Ilmuan harus bersikap objektive	26)	Sikap mempertimbangan semua data yang ada sebelum memuat keputusan	12	-	3	1	10	22	23	24	20	-	115	51.1
		27)	Melakukan apa adanya tanpa melakukan manipulasi ke data dan sampai ke atasnya	12	7	24	6	23	22	23	24	20	-	161	72

5	Bekerja sama (Koope ratife)	28)	Menghargai pendapat orang lain	14	10	15	3	19	22	23	26	20	26	178	79.1
		29)	Berpartisipasi dalam melaksanakan kegiatan kelompok dalam kegiatan pembelajaran	17	9	25	4	20	22	23	24	22	26	194	86.2
		30)	Menafsirkan bersama-sama terhadap hasil pengamatan	12	8	18	1	15	22	23	26	22	26	173	77
6	Pemikiran kritis (Critical)	31)	mencari kejelasan pemya	9	9	-	4	2	22	23	24	22	26	141	62.7

	minded ness)	taan atau perlan yaan												
		32) mencoba memperoleh informasi yang benar	8	5	1	0	12	22	23	26	22	26	145	64.4
7	Berlandaskan pada bukti (respect for evidence)	33) Sikap seseorang bergantungan kepada fakta, data-data empirikal dalam membuat keputusan	17	3	12	1	15	-	-	-	-	-	48	21.3
8	Rasa ingin tahu	34) Mengajukan dugaan semen tara (hipotesis)	6	7	6	3	15	-	-	-	-	-	37	16.4

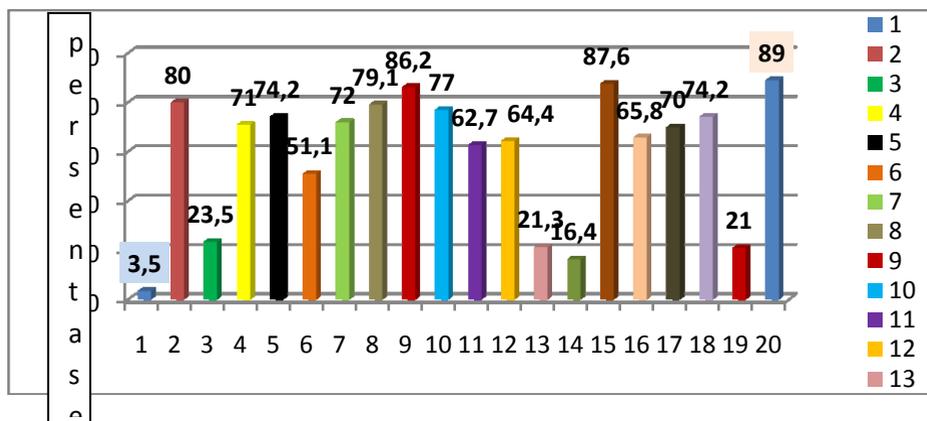
		terhad ap fenom ena alam												
		35) Meng amati kejadi an atau fenem ona yang dilaks anaka n dalam prakti kum IPA	18	4	25	7	24	22	23	26	22	26	197	87.6
9	Sikap mawas diri (hati- hati)	36) Sikap hati- hati dalam melak sanaka n prakti kum/p enyeli dikan	12	6	20	3	14	22	23	26	22	-	148	65.8
		37) Menja ga keama n dari bahay a yang ditimb	16	2	22	3	21	22	23	26	22	-	157	70

		ulkan dalam melak sanaka n prakti kum/p enyeli dikan												
10	Kedisi plinan diri	38) patuh pada berbag ai ketent uaan /perat uran labora torium	16	9	25	2	22	22	23	26	22	-	167	74.2
		39) Mene mpatk an alat labora torium pada tempat nya	14	4	14	4	11	-	-	-	-	-	47	21
11	Kesada ran atau peduli terhada p lingkun gan	40) Meng emban gkan upaya- upaya untuk memp erbaik i kerusa kan	20	11	24	0	26	22	23	26	22	26	200	89

		alam																		
		yang																		
		sudah																		
		terjadi																		
RERATA																		60		

Sedangkan hasil analisis data dan uji statistik dapat dijabarkan pada Gambar. 2.

Kemunculan Sikap Ilmiah siswa dalam Pelaksanaan Percobaan pada Pembelajaran IPA di SDN B. Aceh



Berdasarkan gambar di atas menunjukkan bahwa yang berada paling rendah adalah indicator 1 yaitu melaporkan pemerhatian asal walaupun pemerhatian asal menyangkal hipotesis awal memperoleh nilai 3.5%. Indicator ini merupakan bagian dari sikap ilmiah sebagai Ilmuan bersifat jujur. Sedangkan yang menunjukkan paling tinggi berada pada indicator 20 yaitu mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi memperoleh nilai sebesar 89%. Indicator ini merupakan bagian sikap ilmiah dari kesadaran atau peduli terhadap lingkungan.

Pada indicator melaporkan pemerhatian asal walaupun pemerhatian asal menyangkal hipotesis awal memperoleh nilai 3.5%. Indicator ini merupakan bagian dari sikap ilmiah sebagai Ilmuan bersifat jujur, merupakan indicator terendah dari sikap ilmiah dibandingkan dengan sikap ilmiah lainnya. Hal ini disebabkan adalah. Pada indicator ini kurang munculnya sikap ilmiah siswa terhadap melaporkan data-data apa adanya yang ada dalam pelaksanaan percobaan pada pembelajaran IPA. Siswa secara individual kurang memperhatikan data yang harus dikumpulkan secara apa adanya. Sehingga hal ini menunjukkan kepada sikap ilmiah siswa kurang jujur.

Sedangkan perolehan persentase tertinggi dari 20 indikator sikap ilmiah yaitu pada indicator ke-20 yaitu mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki

kerusakan alam yang sudah terjadi memperoleh nilai sebesar 89%. Indikator ini merupakan bagian sikap ilmiah dari kesadaran atau peduli terhadap lingkungan. Hal ini disebabkan karena media yang digunakan dalam pelaksanaan percobaan pada pembelajaran yang menghindari kerusakan lingkungan yaitu penggunaan barang bekas. Hampir seluruh sekolah dari 10 SDN Kota Banda Aceh memanfaatkan alat dan bahan bekas yang digunakan dalam praktikum pada pembelajaran IPA. penggunaan barang bekas yang tidak dipakai lagi oleh masyarakat dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Sikap ini merupakan suatu sikap ilmiah kesadaran atau peduli terhadap lingkungan.

Secara keseluruhan kemunculan sikap ilmiah siswa dalam pelaksanaan percobaan pada pembelajaran IPA rerata 60% berada pada kategori cukup.

D. Pembahasan, Simpulan dan Saran

1. Pembahasan

Pembahasan hasil penelitian ini berdasarkan analisis data dan temuan di lapangan. Penelitian ini dioerentasikan pada tiga aspek yaitu kemampuan dasar penguasaan konsep hakikat sains siswa SD, kemunculan sikap ilmiah, dan hubungan atau relevansi sikap ilmiah siswa dengan konsep hakikat siswa pada pelaksanaan percobaan pada pembelajaran IPA.

Berdasarkan hasil atau data diperoleh bahwa masih rendahnya kemampuan dasar siswa dalam penguasaan konsep hakikat sains siswa di Sekolah Dasar yaitu 40%. Hal ini disebabkan karena konsep hakikat sains merupakan hal baru bagi siswa dan pengetahuan guru pada konsep hakikat sains masih rendah. Susilawati (2009) menjelaskan bahwa guru belum memahami hakikat sains seutuhnya.

Salah satu faktor masih rendahnya pemahaman hakikat sains oleh guru adalah kurangnya pemahaman konsep hakikat sains yang dimiliki guru, hal ini disebabkan guru tidak memperoleh pengetahuan yang jelas tentang hakikat sains.

Pada kemunculan sikap ilmiah dapat digolongkan pada kategori baik. Hal ini disebabkan karena siswa telah melaksanakan kegiatan ilmiah secara baik, khususnya pada kegiatan bekerja sama. Namun siswa masih rendah dalam pemahaman atau penguasaan konsep terhadap hakikat sains.

2. Simpulan

Kemunculan sikap ilmiah siswa pada sepuluh SD Negeri diperoleh rata-rata 60% pada kategori cukup. Hal ini disebabkan karena siswa telah melaksanakan kegiatan ilmiah secara baik, khususnya pada kegiatan bekerja sama. Namun siswa masih rendah dalam pemahaman atau penguasaan konsep terhadap hakikat sains.

3. Saran-saran

1. Adanya penerapan model pembelajaran yang mengindikasikan kepada pelaksanaan percobaan berbasis sikap ilmiah supaya dapat membentuk nilai-nilai karakter sikap ilmiah siswa di dalam pembelajaran IPA
2. Dalam melaksanakan pembelajaran IPA hendaknya guru menanamkan karakter/sikap ilmiah siswa sehingga akan melahirkan calon ilmuan yang berkarakter positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Alberta (2004) *Focus on inquiry: a teacher's guide to implementing inquiry-based learning*. Canada: Alberta Learning. <http://www.learning.gov.ab.ca> (Maret, 2010)
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) (2006). *Panduan Penyusunan KTSP Jenjang Pendidikan Dasar*. Jakarta: BNSP
- Bell, Frederich h. (1978) *Teaching And Learning Mathematics (in Secondary School)*. Dubuque, Iowa: Wm.C. Brown Company.
- Hergenhahn dan Olson, Matthew H (2008) *Theories Of Learning, Edisi Ketujuh*. Jakarta: Kencana.
- Holbrook, Jack dan Rannikmae, Miia (2007) *The Nature of Science Education for Enhancing Scientific Literacy*. *Intenational Jurnal of Science Education* Vol 29, No 11, 3 September 2007, PP. 1347-1362
- Liem, Tik L (2007) *Asyiknya Meneliti Sains*. Jawa Barat: Pundak Scientific.
- McComas, W.F. dan Olson, J.K. (1998). *The Nature of Science in International Science Education Standards Document*. In W. F. McComas (Ed), *The Nature of Science in Science Education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers. (pp. 41-52)
- NRC. (2000). *Inquiry and The National Science Education Standarts. A Guide for Teaching ang Learning*. Washington DC: National Academic Press
- National Science Foundation/NSF (2004) *Inquiry Thoughts, Views, and Strategies for the K–5 Classroom*. Arlington: Division of Elementary, Secondary, and Informal Education.
- Smolska, Eva Krugly dan taylor, Peter C 92004) *Inquiry in Science Education: International Perspectives*. *International Jurnal Of Science Education*.
- Sulistiyorini, Sri (2007) *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar, Dan Penerapan Dalam KTSP*. Yogyakarta: Unnes dan Tiara Wacana.
- Tursinawati,. (2008). *Penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing Untuk meningkatkan penguasaan konsep dan pemahaman hakikat sains siswa*. Bandung: UPI Press. [Tesis, tidak diterbitkan]
- Trihastuti, Singgih dan Rimy, Yoko (2008) *Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikandaerah Istimewa Yogyakarta 2008* . Yogyakarta: LPMP
- Widodo, Ari, dkk (2007) *Pendidikan IPA Di SD*. Bandung: UPI Press