

ANALISIS PEMAHAMAN GURU TENTANG KONSEP HAKIKAT IPA DAN PENGARUHNYA TERHADAP SIKAP ILMIAH SISWA

Siti Aisah
Institut Ummul Quro Al-Islami Bogor-Indonesia
siti.aisyah@iuqibogor.ac.id

Naskah masuk:07-01-2020, direvisi:06-02-2020, diterima:01-03-2020, dipublikasi:18-03-2020

ABSTRAK

Pemahaman mengenai hakikat IPA menjadi landasan penting dalam proses belajar IPA. Belajar IPA tidak terlepas dari dimensi prosesnya sebagai sebuah keterampilan, dimensi kemampuan menguasai produk IPA, dan dimensi pengembangan sikap ilmiah. Pembentukan sikap ilmiah siswa ini seiring dengan pemahaman guru terhadap konsep hakikat IPA. Kurangnya pemahaman guru terhadap hakikat IPA berdampak pada tidak tumbuhnya sikap ilmiah yang melandasi perilaku siswa. Penelitian ini memiliki dua tujuan. Pertama, menganalisa dan mendeskripsikan pemahaman guru tentang hakikat IPA. Kedua, mendeskripsikan korelasi antara pemahaman guru terhadap hakikat IPA dan pengaruhnya terhadap sikap ilmiah siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian studi deskriptif persentase dan uji korelasi kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan dengan tes dan angket terbuka untuk pemahaman guru tentang hakikat IPA serta kuesioner untuk sikap ilmiah. Sampel penelitian ini adalah 6 guru mata pelajaran IPA dan siswa kelas IV dan V yang berjumlah 74 siswa. Hasil penelitian menyimpulkan tingkat pemahaman guru tentang hakikat IPA secara teori masuk dalam kategori kurang baik (nilai rata-rata hasil tes 4,67), namun pada proses pembelajaran di kelas, guru sudah melaksanakan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA. Hal ini memengaruhi sikap ilmiah siswa. Sikap ilmiah sudah terbentuk pada hampir setiap indikator. Namun keterampilan proses yang dilaksanakan tidak dibarengi pemahaman guru tentang hakikat IPA dengan baik, memengaruhi pembentukan sikap ilmiah siswa secara utuh.

Kata Kunci : Konsep Hakikat IPA, Pemahaman Guru, Sikap Ilmiah

ABSTRACT

An understanding of the natural science becomes an important foundation in the process of natural science learning. Learning of natural science is inseparable from the dimension of the process as a skill, ability to master the product of science, and developing of scientific attitudes. The forming of students' scientific attitudes is in line with the teacher's understanding of the natural science. Lack of teacher understanding about natural science has an impact on the non-growth of scientific attitudes that underlie student behavior.. This research has two objectives. First, analyzing and describing the teacher's understanding of natural science. The second, describing the correlation between teacher understanding of natural science and its influence on student's scientific attitudes. Data collection is done by tests and open questionnaires for teacher understanding of natural sciences and questionnaires for scientific attitudes. The sample of this study was six teachers of natural science and the students whom sit at fourth and fifth grade, that totally 74 students. The results of the study concluded that the teacher's level of understanding of natural science is theoretically included in the poor category (average score of test is 4.67), but in the learning process in class, the teacher has implemented the skills of process in learning of natural science. This process influence to the scientific attitude of students. And all Scientific attitudes have been formed on every indicator. But the implementation

process of skills which are not accompanied by a teacher's understanding of natural science properly, influencing the formatting of student's scientific attitudes.

Keywords: *Concept of Natural Science, Teacher Understanding, Scientific Attitudes*

PENDAHULUAN

Menurut Undang-undang Republik Indonesia No.14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, guru adalah pendidik profesional yang berfungsi meningkatkan mutu pendidikan nasional. Salah satu kewajiban terkait keprofesionalannya adalah melaksanakan proses pembelajaran yang bermutu. Jika menilik pada tujuan pendidikan nasional, maka pembelajaran yang bermutu adalah pembelajaran yang mampu mengembangkan potensi peserta didik agar memiliki keilmuan, kecakapan, dan kreativitas. Hal ini diimplementasikan dalam kurikulum 2013. Kurikulum 2013 dikembangkan agar dapat menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif. Kompetensi ini diperoleh melalui penguatan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang terintegrasi.

Merujuk kepada hasil tes dan survey PISA tahun 2015 (Factsmaps-PISA, 2018) skor capaian siswa-siswi Indonesia untuk sains berada pada peringkat 62 dari 70 negara yang dievaluasi. Fakta ini menunjukkan kemampuan penguasaan materi sains yang masih tergolong rendah. Hal ini tentu menjadi tantangan bagi para pendidik, sekolah, dan pemerintah untuk meningkatkan mutu pembelajaran khususnya IPA.

Sementara secara khusus, di sekolah-sekolah tingkat dasar (SD) banyak ditemukan siswa yang kurang memahami konsep IPA. Salah satu pihak yang banyak disoroti dalam peningkatan mutu pembelajaran dan hasil belajar IPA adalah guru. Hal ini merupakan suatu kewajiban, mengingat guru adalah pemegang peranan penting dalam proses pembelajaran di sekolah. Bahkan dinyatakan bahwa guru memberikan kontribusi terbesar (34%) terhadap prestasi belajar siswa di sekolah (Heyneman & Locky, dalam Fattah, 2000).

IPA adalah studi untuk mempelajari alam sekitar yang dilakukan secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, prinsip, atau pun hukum, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Oleh karena itu pemahaman mengenai hakikat IPA menjadi landasan penting dalam proses belajar IPA. Dalam hakikat IPA, IPA merupakan dimensi proses, produk, dan sikap. Belajar IPA tidak terlepas dari dimensi prosesnya sebagai sebuah keterampilan, dimensi kemampuan menguasai produk IPA, dan dimensi pengembangan sikap ilmiah.

Penelitian Jumanto dan Ari Widodo (2018) menyimpulkan bahwa guru masih merasa asing dengan istilah hakikat sains. Sementara penelitian lain menunjukkan pemahaman guru terhadap aspek hakikat sains berada pada kategori cukup. Pemahaman ini mempengaruhi kemampuan guru dalam mengintegrasikan semua aspek hakikat sains ke dalam ruang kelas (Yogi Kuncoro, Ari Widodo, 2018). Pemahaman guru mengenai hakikat IPA akan memengaruhi perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran IPA di kelas. Proses memegang peranan yang sangat penting dalam mendapatkan IPA sebagai produk ilmu pengetahuan. Pengalaman akan membentuk pemahaman. Proses juga akan menumbuhkan sikap ilmiah yang dibutuhkan siswa dalam kehidupannya mendatang.

Pada pelaksanaannya seringkali guru langsung menyampaikan fakta-fakta sains, guru lebih menekankan pada penguasaan materi IPA dari buku teks. Guru enggan melakukan kegiatan pembelajaran yang memfokuskan pada pengembangan keterampilan proses anak. Keadaan faktual ini mendorong siswa hanya menghafal pada setiap kali akan diadakan tes

hasil belajar. Padahal untuk anak jenjang sekolah dasar dan menengah yang harus diutamakan adalah bagaimana mengembangkan rasa ingin tahu dan daya kritis anak terhadap suatu masalah (Mahar Marjono, 1996). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa guru dan siswa tidak memiliki pemahaman yang sesuai tentang hakikat IPA (Adi, Y.K., 2018). Salah satu kemungkinan penyebabnya adalah hampir semua buku teks IPA berfokus pada pengetahuan IPA, sementara penyelidikan ilmiah, pemikiran ilmiah, dan aspek sosial sains masih sering diabaikan. Hal tersebut berdampak negatif pada pemahaman guru, pembelajaran di dalam kelas, dan terakhir pemahaman siswa tentang sains.

Pembelajaran IPA bukan hanya transfer ilmu pengetahuan dari guru kepada siswa sebagai peserta didik. Jika yang terjadi hanya transfer pengetahuan, pendidikan tidak akan menghasilkan generasi terdidik dan berkualitas. Rohandi (1998) menyatakan bahwa, "Pembelajaran sains tidak lain merupakan proses konstruksi pengetahuan (sains) melalui aktivitas berpikir anak. Dalam keadaan ini, anak diberi kesempatan untuk mengembangkan pengetahuannya secara mandiri melalui proses komunikasi yang menghubungkan pengetahuan awal yang dimiliki dengan pengetahuan yang akan atau harus mereka temukan. Dengan demikian, kondisi seperti ini akan mampu menjadikan anak berdaya, yang sangat berperan penting dalam kehidupan mereka sehari-hari."

PISA (ODEC, 2009) mendefinisikan literasi sains sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan, menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan data, memahami alam semesta, dan membuat keputusan dari dampak yang terjadi karena aktivitas manusia.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan dalam bentuk penelitian lapangan, pengambilan data langsung dari objek penelitian. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian studi deskriptif persentase dan uji korelasi kuantitatif. Studi deskriptif adalah untuk mengetahui pemahaman guru tentang hakikat IPA melalui lembar tes dan lembar angket. Sedangkan studi korelasi kuantitatif untuk menentukan hubungan antara variabel, atau menggunakan hubungan tersebut untuk menguji hipotesis mengenai hubungan yang diharapkan. Adapun subjek dalam penelitian ini berjumlah 40 orang kelas IV dan 30 Orang dari kelas 5. Sedangkan teknik pengumpulandatanya menggunakan angket yang di sebar ke masing-masing subjek dengan menggunakan skala Likert. Sebagai data pendukung peneliti menggunakan teknik observasi dan wawancara kepada guru dan siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Pemahaman Guru tentang Hakikat IPA

Data pemahaman hakikat IPA yang diambil dari 6 orang guru mata pelajaran IPA adalah sebagai berikut.

Tabel 1 Jumlah Respoden yang Menjawab Benar Soal Tes

Nomor	Pertanyaan	Jumlah responden yang menjawab benar
1	Pengertian hakikat IPA	0

Nomor	Pertanyaan	Jumlah responden yang menjawab benar
2	Tujuan pembelajaran IPA di SD	6
3	Pendekatan pembelajaran IPA sesuai kurikulum 2013	3
4	Makna hakikat IPA sebagai sikap	2
5	Makna hakikat IPA sebagai proses	4
6	Proses pembelajaran IPA	3
7	Pemahaman mengenai metode ilmiah	4
8	Indikator IPA sebagai produk	1
9	Tahapan keterampilan proses IPA	3
10	Makna keterampilan proses IPA	5

Dari 10 butir pertanyaan tes, yang dijawab dengan benar oleh seluruh responden hanya butir soal nomor 2. Butir soal nomor 1 tidak ada satupun responden yang menjawab dengan benar. Empat butir soal dijawab dengan benar oleh lebih dari 50% responden. Sedangkan 6 butir soal tes lainnya dijawab dengan benar $\leq 50\%$ responden. Jawaban dari responden dapat dilihat lebih jelas pada grafik berikut.



Gambar 1: Grafik Jumlah Responden yang Menjawab Benar Berdasarkan Indikator Hakikat IPA

Nilai hasil tes pemahaman tentang hakikat IPA untuk setiap responden dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2 Nilai Hasil Tes Responden

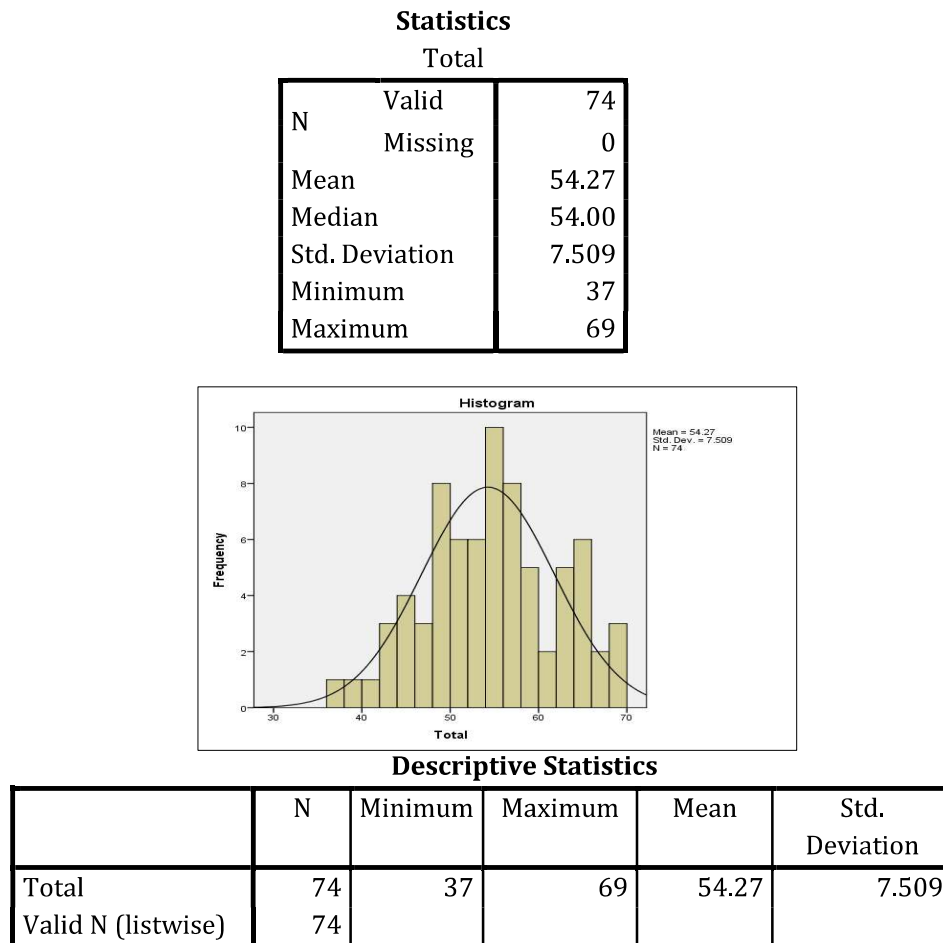
Responden	Nilai hasil tes
R1	3
R2	7
R3	4
R4	5
R5	3
R6	6

Hasil tes yang berisi 10 pertanyaan mengenai hakikat IPA yang diperoleh dari 6 responden tidak ada satu pun responden yang mendapat nilai sempurna. Nilai tertinggi 7 dan nilai terendah 3. Nilai rata-rata hasil tes adalah 4,67.

A. Deskripsi Data Sikap Ilmiah Siswa

Data sikap ilmiah siswa yang diperoleh dari 74 responden yang mengisi 19 butir pernyataan dalam kuesioner tercantum dalam tabel berikut.

Tabel 3 Deskripsi Statistik Instrumen Sikap Ilmiah



Skor minimum dan maksimum berturut-turut adalah 37 dan 69. Nilai-nilai untuk ukuran pemusatan data sebagai berikut: rata-rata 54,27 dan median 54,0. Sementara nilai standar deviasi adalah 7,509 atau sama dengan 13,84% dari rata-rata menunjukkan perbedaan sikap ilmiah antar siswa termasuk rendah atau tidak banyak beragam. Data yang diperoleh dalam penelitian ini memiliki sebaran normal, hal ini dapat dilihat dari grafik histogram data. Histogram dari data di atas dapat dilihat pada gambar 2.

B. Pemahaman guru tentang hakikat IPA

Data berupa hasil tes pemahaman guru tentang hakikat IPA digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman guru tentang hakikat IPA, dan angket digunakan untuk melihat proses pembelajaran IPA di kelas. Data berupa hasil tes selanjutnya diolah dengan perhitungan deskriptif persentase.

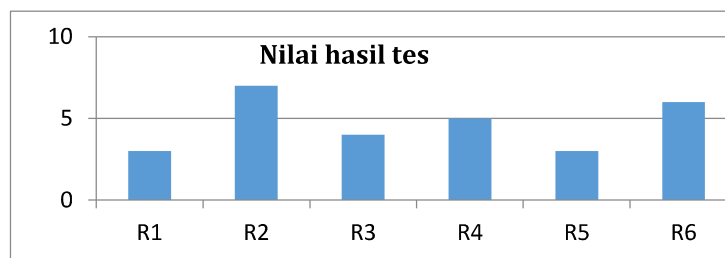
Kualifikasi hasil tes terhadap pemahaman guru tentang hakikat IPA mengacu pada pendapat Arikunto (2002) bahwa untuk skala penilaian dengan kategori baik mempunyai rentang nilai $> 75\%$, kategori cukup baik mempunyai rentang nilai $61 - 75\%$ dan kategori kurang baik mempunyai rentang nilai $< 60\%$. Skor diperoleh dengan cara membandingkan skor hasil tes masing-masing responden dengan skor total dikalikan dengan 100% .

Data hasil tes pemahaman guru tentang hakikat IPA yang diperoleh dari 6 guru mata pelajaran IPA tercantum pada tabel di bawah ini.

Tabel 4 Persentase Berdasarkan Indikator Soal

Nomor soal	Pertanyaan soal	Persentase nilai benar (%)
1	Pengertian hakikat IPA	0
2	Tujuan pembelajaran IPA di SD	100
3	Pendekatan pembelajaran IPA sesuai kurikulum 2013	50,00
4	Makna hakikat IPA sebagai sikap	33,33
5	Makna hakikat IPA sebagai proses	66,67
6	Proses pembelajaran IPA	0
7	Pemahaman mengenai metode ilmiah	66,67
8	Indikator IPA sebagai produk	15,67
9	Tahapan keterampilan proses IPA	50,00
10	Makna keterampilan proses IPA	83,33

Dari Data hasil tes pemahaman guru tentang hakikat IPA berdasarkan indikator hakikat IPA, semua responden tidak mengetahui pengertian hakikat IPA (nilai benar = 0%). Oleh karena itu, pada pertanyaan makna hakikat IPA sebagai sikap, produk serta prosesnya persentase nilai benar tergolong kategori kurang baik ($< 60\%$). Namun semua responden mengetahui tujuan pembelajaran IPA di SD, walaupun hanya sebagian (50%) memahami pendekatan pembelajaran IPA sesuai kurikulum 2013. Keterampilan proses IPA dipahami dengan baik (nilai benar = $83,33$), namun hanya sebagian (50%) responden yang mengetahui tahapan keterampilan proses tersebut. Berdasarkan nilai tes dari setiap responden diperoleh grafik di bawah ini.



Gambar 3 Grafik Nilai Hasil Tes Setiap Responden

Rata-rata nilai hasil tes dari 6 responden adalah 4,67 hal ini memperlihatkan pemahaman guru secara keseluruhan tentang hakikat IPA masuk dalam kategori kurang baik. Hanya satu guru yang masuk kategori cukup baik. Walaupun nilai hasil tes menunjukkan pemahaman responden secara teori tentang hakikat IPA kurang baik, namun pada proses pembelajaran di kelas responden sudah melaksanakan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA. Hal ini dapat dilihat dari jawaban-jawaban responden pada angket terbuka. Semua responden menyatakan bahwa pembelajaran IPA dilakukan dengan menekankan pada pemberian pengalaman bekajar secara langsung serta mengembangkan keterampilan proses.

Empat dari enam responden menyatakan bahwa rendahnya penguasaan materi IPA karena guru pada umumnya belum mengimplementasikan pendekatan saintifik dengan penguatan keterampilan proses pada pembelajaran, metode belajar masih didominasi dengan ceramah yakni transfer ilmu pengetahuan saja.

Beberapa penyebab masih rendahnya minat siswa terhadap pelajaran IPA menurut jawaban responden disebabkan oleh : 1) materi IPA masih diajarkan untuk dihafal; 2) proses pembelajaran yang masih terpaku pada buku ajar 3) media belajar yang kurang lengkap; serta 4) metode mengajar guru kurang menarik bagi siswa, dan kompetensi profesional guru yang masih rendah.

Semua responden menyepakati pembelajaran IPA harus disertai proses sains yang berupa pengamatan dan percobaan secara nyata sehingga siswa mampu mengembangkan sikap ilmiah yang ditunjukkan antara lain dengan rasa ingin tahu dan berpikir kritis.

C. Sikap ilmiah siswa

Tabel di bawah ini menunjukkan kategori jawaban responden yang merupakan hasil perhitungan pada skala Likert. Butir pernyataan yang tidak valid yakni nomor 1, 6, 7, 12, 18, dan 22 tidak dimasukkan ke dalam kuesioner.

Tabel 5 Kategori Skala Likert Kuesioner Sikap Ilmiah

Nomor butir pernyataan	Pernyataan	Total skor	Kategori
2	Jika di kelas dilakukan percobaan atau pengamatan dalam pelajaran IPA, saya selalu senang melakukan percobaan atau pengamatan	244	Sangat setuju

3	Saya menghargai pendapat orang lain walaupun berbeda dengan pendapat saya	245	Sangat setuju
4	Saya mudah menerima saran dari teman	192	Setuju
5	Selesai praktek atau percobaan IPA saya merapikan kembali semua alat yang digunakan	207	Setuju
8	Saya aktif jika ada kerja kelompok	217	Setuju
9	Saya selalu mengerjakan tugas kelompok yang diberikan oleh guru	229	Setuju
10*	Dalam kerja kelompok biasanya saya tinggal mencontek pekerjaan teman	224	Setuju
11	Saya mencari informasi dari buku untuk melengkapi laporan atau tugas	215	Setuju
13	Jika hal yang disampaikan oleh guru menurut saya salah, saya akan langsung bertanya	212	Setuju
14	Saya sering bertanya kepada guru ketika sedang belajar	211	Setuju
15	Saya suka memberikan saran kepada guru atau teman	181	Tidak setuju
16	Saya senang membaca buku ilmu pengetahuan	195	Setuju
17*	Bila ada tanaman layu karena kekurangan air saya tidak memperdulikannya	233	Tidak setuju
19	Saya senang mengamati serangga atau tumbuhan di sekitar sekolah	171	Tidak setuju
20	Jika kelas kotor saya suka membersihkannya	210	Setuju
21	Saya semangat menjawab pertanyaan guru	215	Setuju
23	Saya selalu mengikuti aturan sekolah	225	Setuju
24*	Saya pernah membuat rusak barang kelas/sekolah	211	Tidak setuju
25*	Saya pernah terlambat masuk kelas	179	Setuju

*) Butir pernyataan negatif

Total skor responden pada setiap butir pernyataan yang merupakan indikator sikap ilmiah menunjukkan tingkat sikap ilmiah siswa pada penelitian ini. Sikap ilmiah yang diamati adalah sikap ingin tahu, sikap berpikir kritis, sikap penemuan dan

keaktivitas, sikap berpikiran terbuka dan kerjasama, serta sikap peka terhadap lingkungan sekitar.

Dari tabel hasil kuesioner sikap ilmiah, dapat dilihat bahwa untuk 15 butir pernyataan positif, 2 butir masuk dalam kategori sangat setuju dan 11 butir masuk dalam kategori setuju. Dua butir sisanya yakni butir 15 dan 19 masuk dalam kategori tidak setuju. Butir 15 dengan pernyataan “Saya suka memberikan saran kepada guru atau teman” sikap yang ditunjukkan masuk dalam kategori tidak setuju. Butir pernyataan ini merupakan pengembangan dari dimensi sikap penemuan dan kreativitas. Butir 19 dengan pernyataan “Saya senang mengamati serangga atau tumbuhan di sekitar rumah” sikap yang ditunjukkan masuk dalam kategori tidak setuju. Butir pernyataan ini merupakan pengembangan dari dimensi sikap peka terhadap lingkungan sekitar. Kedua sikap di atas berdasarkan perhitungan skala Likert masih perlu dikembangkan dan mendapat perhatian guru.

Sedangkan dari 4 butir pernyataan negatif pada kuesioner, 2 butir masuk dalam kategori tidak setuju. Sedangkan 2 butir lainnya masuk dalam kategori setuju, yakni butir 10 dan 25. Butir 10 dengan pernyataan “Dalam kerja kelompok biasanya saya tinggal mencontek pekerjaan teman”, sikap yang ditunjukkan masuk dalam kategori setuju. Butir pernyataan ini merupakan pengembangan dari dimensi sikap penemuan dan kreativitas. Butir 25 dengan pernyataan “Saya pernah terlambat masuk kelas” sikap yang ditunjukkan masuk dalam kategori setuju. Butir pernyataan ini merupakan pengembangan dari dimensi sikap peka terhadap lingkungan. Kedua sikap di atas berdasarkan perhitungan skala Likert masih perlu dikembangkan dan mendapat perhatian guru.

Berdasarkan hasil analisis data, tingkat pemahaman guru tentang hakikat IPA secara teori masuk dalam kategori kurang baik, namun pada proses pembelajaran di kelas, responden (guru) sudah melaksanakan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA. Hal ini dapat dilihat dari jawaban-jawaban responden pada angket terbuka.

Keterampilan proses yang dijalankan dalam pembelajaran memengaruhi sikap ilmiah siswa. Adanya sikap ilmiah pada 13 dari 15 butir pernyataan menunjukan siswa sudah memiliki sikap ilmiah yang menjadi karakter dalam perilakunya. Namun keterampilan proses yang dilaksanakan tidak dibarengi pemahaman guru tentang hakikat IPA dengan baik, mempengaruhi pembentukan sikap ilmiah siswa secara utuh.

Dari hasil perhitungan skala Likert, dimensi sikap ilmiah yang sudah dimiliki dengan baik oleh siswa adalah sikap ingin tahu, sikap berpikir kritis, sikap berpikiran terbuka dan kerjasama. Namun untuk dimensi sikap penemuan dan kreativitas pada indikator berpikir hal baru masih belum muncul pada siswa. Begitu pula dengan dimensi peka terhadap lingkungan, pada indikator perhatian terhadap peristiwa sekitar masih belum muncul pada diri siswa.

Apabila guru memiliki pemahaman hakikat IPA yang memadai maka ia akan mampu mengintegrasikan hakikat IPA dalam pembelajaran serta menggunakan metode dan media pembelajaran secara tepat. Keterampilan proses akan membangun pengetahuan dan makna melalui pengalaman. Produk IPA yang diperoleh melalui keterampilan proses akan dipahami dan melekat pada *long term memory* siswa. Selama

siswa merekonstruksi pengetahuannya melalui metode ilmiah akan muncul sikap-sikap ilmiah secara alamiah.

Standar proses kurikulum 2013 merubah paradigma guru dalam mengajar yakni dari siswa diberi tahu menuju siswa mencari tahu, dari guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber, dari pendekatan tekstual menuju proses sebagai penguatan penggunaan pendekatan ilmiah, dari pembelajaran berbasis konten menuju pembelajaran berbasis kompetensi, dari pembelajaran parsial menuju pembelajaran terpadu, dari pembelajaran yang menekankan jawaban tunggal menuju pembelajaran dengan jawaban yang kebenarannya multi dimensi (Mendikbud, 2013). Proses pembelajaran seperti ini dapat dilakukan dengan pemberian contoh dari fenomena sekitar yang disajikan pada proses pembelajaran.

Ranah sikap ilmiah sangat menentukan keberhasilan seorang peserta didik untuk mencapai ketuntasan dalam proses pembelajaran (Hunaepi, 2016).

Dengan sikap ilmiah yang tertanam pada siswa diharapkan siswa mampu bersikap peka terhadap lingkungan di sekitarnya, mampu mencari tahu apa yang belum mereka ketahui dan temukan, serta mampu menyelesaikan masalah yang ada di lingkungan dengan keterampilan yang dimilikinya.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menyimpulkan tingkat pemahaman guru tentang hakikat IPA secara teori masuk dalam kategori kurang baik (nilai rata-rata hasil tes 4,67), namun pada proses pembelajaran di kelas, guru sudah melaksanakan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA.

Keterampilan proses dalam pembelajaran mempengaruhi sikap ilmiah siswa. Sikap ilmiah sudah terbentuk pada hampir setiap indikator yang menunjukkan sikap ilmiah. Namun keterampilan proses yang dilaksanakan tidak dibarengi pemahaman guru tentang hakikat IPA dengan baik, memengaruhi pembentukan sikap ilmiah siswa secara utuh.

Dimensi sikap ilmiah yang sudah dimiliki dengan baik oleh siswa adalah sikap ingin tahu, sikap berpikir kritis, sikap berpikiran terbuka dan kerjasama. Namun untuk dimensi sikap penemuan dan kreativitas pada indikator berpikir hal baru masih belum muncul pada siswa. Begitu pula dengan dimensi peka terhadap lingkungan, pada indikator perhatian terhadap peristiwa sekitar masih belum muncul pada diri siswa

Guru yang memiliki pemahaman hakikat IPA memadai maka ia akan mampu mengintegrasikan hakikat IPA dalam pembelajaran Produk IPA yang diperoleh melalui keterampilan proses akan dipahami dan melekat pada long term memory siswa. Keterampilan proses melalui metode ilmiah memunculkan sikap-sikap ilmiah secara alamiah yang akan menjadi karakter siswa.

Berdasarkan kesimpulan dari hasil pengumpulan, pengolahan, dan analisa data maka penulis menyarankan hal-hal berikut.

- A. Sekolah sebagai lembaga tempat di mana siswa mengalami proses pembelajaran hendaknya memiliki fasilitas yang menunjang berlangsungnya pembelajaran melalui keterampilan proses dalam kegiatan belajar, khususnya dalam pembelajaran IPA sehingga siswa mendapatkan IPA bukan sekedar ilmu pengetahuan tetapi juga merupakan proses penemuan.

- B. Dalam merancang evaluasi keberhasilan pembelajaran tidak hanya sebatas ranah kognitif tetapi juga ranah psikomotor dan afektif siswa. Sehingga diperlukan indikator tes afektif untuk menilai bagaimana sikap ilmiah siswa dalam pembelajaran.
- C. Guru sebagai fasilitator utama pembelajaran harus memahami hakikat IPA sehingga mampu merancang pembelajaran dengan pendekatan saintifik melalui berbagai metode belajar yang dapat memunculkan sikap ilmiah pada siswa.
- D. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui rancangan metode belajar paling efektif menumbuhkan sikap ilmiah pada siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Y.K., Ari Widodo. 2018. *Pemahaman Hakikat Sains pada Guru dan Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan. Vol 10 No. 1 (<http://journal.ummgl.ac.id/index.php/edukasi/article/view/1831>), diakses 27 April 2019.
- Anita. 2013. *Penerapan Pendekatan Konstruktivisme untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Materi Gaya (Penelitian Tindakan Kelas di Kelas V SD Negeri Bukanagara Lembang Semester II Tahun Ajaran 2012/2013)*.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Factsmaps. *PISA Worldwide Ranking – average score of math, science and reading*. (<http://factsmaps.com/pisa>), diakses 27 April 2019.
- Fattah, Nanang, Dr. 2000. *Manajemen Berbasis Sekolah, Strategi Pemberdayaan Sekolah dalam rangka Peningkatan Mutu dan Kemandirian Sekolah*. Bandung: C.V. Andira.
- Gunawan, G., & Aziz, H. (2018). ANALISIS PERKEMBANGAN BAHASA PADA ANAK USIA SMP PEMAIN GAME ONLINE ANDROID BERGENRE BATTLE ROYALE. *Al-Mubin; Islamic Scientific Journal*, 1(1), 11-21.
- Hunaepi. 2016. *Kajian Literatur tentang Pentingnya Sikap Ilmiah*. Prosiding dalam Seminar Nasional Pusat Kajian Pendidikan Sains dan Matematika.
- Iskandar, Sрни M. 2001. *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Bandung: CV Maulana
- Jumanto, Ari Widodo. 2018. *Pemahaman Hakikat Sains oleh Siswa dan Guru SD di Kota Surakarta*. Jurnal Komunikasi Pendidikan. Vol 2 No. 1.
- Kemendikbud. 2014. *Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013*. Kemendikbud: Jakarta.
- Marjono, Mahar. 1996. *Penilaian Sikap Ilmiah*. Bandung: Tarsito.
- Riva'i, F. A. (2019). PENGARUH PROGRAM SERTIFIKASI GURU TERHADAP MOTIVASI DAN KINERJA GURU. *Al-Mubin; Islamic Scientific Journal*, 2(2), 11-17.
- Riyad, M. (2019). MEGUKUR PROFESIONALITAS KINERJA GURU MELALUI PROGRAM PROFESI GURU DALAM JABATAN (PPG-DALJAB). *Al-Mubin; Islamic Scientific Journal*, 2(1), 27-35.