

PENGUASAAN METODE ILMIAH ASPEK BIOLOGIS IPA PESERTA DIDIK SD KELAS IV-VI DI YOGYAKARTA DAN KABUPATEN SLEMAN DITINJAU DARI LOKASI SEKOLAH

SCIENTIFIC METHOD MASTERY OF BIOLOGICAL NATURAL SCIENCE ASPECTS AMONG ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS GRADE IV-VI IN YOGYAKARTA AND SLEMAN REGENCY BASED ON SCHOOL'S LOCATION

Oleh: Apindania Foni Andari, Prof. Dr. Bambang Subali, M. S., Jurusan Pendidikan Biologi,
Universitas Negeri Yogyakarta
email: apindania.foni@student.uny.ac.id, bambangsubali@uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman ditinjau dari lokasi sekolah. Penelitian ini menggunakan metode survei. Populasi penelitian adalah populasi hipotetik yang merupakan peserta didik SD kelas IV-VI di UPT Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman yang memiliki karakteristik seperti karakteristik sampel penelitian. Sampel penelitian adalah sampel konvenien yang terdiri atas peserta didik kelas IV-VI dari SD yang berpotensi tinggi, sedang, dan rendah di Kota Yogyakarta dan Kalasan. Sampel yang terdiri atas peserta didik secara acak mengerjakan tes bentuk 3 pilihan kode II-IV. Data dikumpulkan dengan angket dan tes tertulis. Instrumen penelitian yang berdasarkan model Rasch setiap item dapat untuk mengukur setiap kemampuan yang diukur, sedangkan nilai reliabilitas sebesar 0,71. Data dianalisis dengan analisis deskriptif dan uji anova satu jalur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman termasuk dalam kategori sedang (11,97) dan jika ditinjau dari lokasi sekolah terdapat perbedaan. Hasil penelitian lebih lanjut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman ditinjau dari lokasi sekolah pada potensi sekolah dan gender peserta didik yang sama.

Kata kunci : *penguasaan metode ilmiah, peserta didik SD kelas IV-VI, lokasi sekolah*

Abstract

This research is aimed to see the scientific method mastery of biological natural science aspects among elementary school students grade IV-VI in Yogyakarta and Sleman Regency based on school's location. This research employs survey method. The population is hypothetic population; they are students of elementary school grade IV-VI in Yogyakarta and Sleman Regency who have similar characteristic as the research sample's characteristic. The samples for this research were the convenient sample consisted of students on the IV-VI grades from the elementary school with the level of potentiality high, medium, and low in Yogyakarta and Kalasan. The samples consisted of students randomly did a 3 choices test type II-IV. The data were collected using questionnaires and written tests. The research instrument based on Rasch model in each item could be used to measure each measured ability, while reliability value was 0,71. The data were analyzed through descriptive analysis and one way anova. The result of the study found that the scientific method mastery of biological natural science aspects among elementary school students grade IV-VI in Yogyakarta and Sleman Regency is in the medium level (11,97), and based on the school's location, the researcher found a different result on the mastery level. Further analysis shows that there are differences in scientific method mastery of biological natural science aspects among elementary school students grade IV-VI in Yogyakarta and Sleman Regency based on school's location on the same school's potentiality level and the same student's gender.

Keywords: scientific method mastery, elementary school student grade IV-VI, school's location

PENDAHULUAN

Tujuan pendidikan nasional di Indonesia adalah untuk mengembangkan potensi peserta

didik dalam hal spiritual, pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Hal itu tertuang dalam

peraturan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 menyatakan bahwa untuk mengembangkan ranah pengetahuan, sikap, dan keterampilan dapat digunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dengan pembelajaran yang berbasis penelitian (*inquiry learning*) yang telah disesuaikan dengan jenjang dan karakteristik peserta didik.

Salah satu mata pelajaran yang dipelajari di jenjang sekolah dasar adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menyebutkan bahwa pembelajaran di sekolah dasar harus dilakukan secara inkuiri. Hal tersebut memberi arti bahwa pelajaran IPA juga harus dilakukan secara inkuiri. Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa IPA bukan hanya sekedar sekumpulan ilmu, tetapi juga merupakan suatu proses untuk memperoleh pengetahuan dan sikap ilmiah. Dengan demikian, pembelajaran IPA harus memuat aspek-aspek *sains as inquiry*. Kemampuan dalam aspek *sains as inquiry* disebut sebagai keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains yang sistematis disebut dengan metode ilmiah. Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Maryani & Fatmawati, 2015: 3), dengan melakukan pembelajaran secara inkuiri maka diharapkan pembelajaran akan terhindar dari hal-hal non-ilmiah yang bersumber dari intuisi, prasangka, coba-coba, dan asal berpikir kritis.

Salah satu bagian dari IPA yang dipelajari di sekolah dasar adalah biologi. Oleh karena itu, pembelajaran IPA aspek biologi harus dilakukan secara inkuiri juga. Pembelajaran inkuiri yang dimaksud adalah dengan melibatkan unsur-unsur sains, salah satunya adalah proses sains atau metode ilmiah.

Metode ilmiah sebaiknya dilatihkan sejak dini pada peserta didik. Hal itu dapat dilakukan sejak memasuki jenjang sekolah dasar. Penerapan metode ilmiah dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar menjadi penting karena dapat memberikan pengalaman secara langsung

sehingga peserta didik akan memperoleh pengetahuan tentang alam sekitar. Selain itu, pembelajaran IPA yang dilakukan dengan menerapkan metode ilmiah dapat menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah, serta berkomunikasi. Hal tersebut tercantum dalam Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi. Selain itu, Carin & Sund (1989: 15) juga menyebutkan bahwa peserta didik harus belajar dengan melakukan suatu pekerjaan atau percobaan kemudian merenungkan untuk dapat mengetahui cara menginvestigasi suatu masalah serta menemukan konsep, teori, dan proses ilmiah.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah disebutkan bahwa Kompetensi Dasar (KD) yang harus dikuasai oleh peserta didik tingkat dasar dalam mata pelajaran IPA aspek biologi mencakup kompetensi pengetahuan dan keterampilan. Kompetensi pengetahuan menuntut peserta didik untuk dapat memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahunya terhadap makhluk hidup, sedangkan kompetensi keterampilan menuntut peserta didik untuk dapat menyajikan karya yang berkaitan dengan pengetahuan yang telah ia peroleh. Cara yang dilakukan untuk mendapatkan pengetahuan dan menyajikan karya merupakan suatu langkah yang sistematis dan tidak boleh dibolak-balikkan. Cara itu disebut juga sebagai metode ilmiah. Dengan adanya ketentuan tersebut, maka metode ilmiah memang penting dan harus diterapkan dalam pembelajaran IPA serta peserta didik harus menguasainya.

Berdasarkan penelitian Bambang Subali pada tahun 2013 terhadap 400 guru kelas IV dan V SD di 5 Kabupaten dan Kota di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta diketahui bahwa guru-guru tersebut telah mengajarkan keterampilan proses sains atau metode ilmiah yang disertai dengan contoh kepada peserta didik

mereka. Oleh karena itu, seharusnya para peserta didik telah memiliki kemampuan metode ilmiah. Untuk mengetahui penguasaan metode ilmiah yang telah dicapai oleh peserta didik, maka perlu dilakukan pengukuran terhadap penguasaan metode ilmiah pada peserta didik tersebut. Oleh sebab itu, penelitian tentang penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA pada peserta didik sekolah dasar perlu dilakukan.

Penelitian payung Bambang Subali tahun 2016/2017 berupaya untuk mengukur penguasaan metode ilmiah peserta didik tingkat sekolah dasar yang berupa penguasaan apa yang dipikirkan dan diukur dalam berbagai bentuk tes tulis keterampilan. Penguasaan metode ilmiah yang berupa pemikiran dipengaruhi oleh berbagai faktor dan faktor mana yang mempengaruhinya diteliti dalam bentuk sejumlah penelitian anak payung.

Mustofa (2015: 54-55) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi perkembangan peserta didik pada dasarnya ada dua, yaitu faktor internal yang berasal dari dalam diri peserta didik itu sendiri yang meliputi pembawaan dan potensi dan faktor eksternal yang berasal dari luar diri peserta didik yang meliputi lingkungan belajar dan pengalaman berinteraksi peserta didik dengan lingkungannya. Salah satu faktor yang menarik untuk diteliti adalah faktor lingkungan tempat belajar peserta didik karena diduga dapat mempengaruhi kemampuan peserta didik tersebut.

Kota Yogyakarta telah dikenal sebagai pusat kota dan tergolong maju dibandingkan dengan daerah di Provinsi DIY yang lainnya. Hal ini menjadikan masyarakat yang tinggal di Kota Yogyakarta bisa dengan mudah mengakses fasilitas yang telah disediakan oleh pemerintah. Berbeda dengan Kota Yogyakarta yang merupakan pusat kota, daerah lain yang jauh dari pusat kota menjadikannya masih tetap alami dan asri. Adanya perbedaan daerah itu tentu memberikan lingkungan yang berbeda pula bagi sekolah yang ada di daerah tersebut, baik dari lingkungan alamnya maupun sarana dan prasarana yang tersedia. Oleh karena adanya hal tersebut, maka menarik untuk diteliti mengenai penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA

pada peserta didik sekolah dasar di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman ditinjau dari lokasi sekolah.

Selain lokasi sekolah, variabel pengganggu lain yang disamakan kemudian dianalisis dalam penelitian ini adalah faktor potensi sekolah dan faktor gender. Faktor potensi sekolah dibedakan menjadi tinggi, sedang, dan rendah. Faktor gender dibedakan menjadi peserta didik laki-laki dan perempuan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) tingkat penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman (2) ada tidaknya perbedaan penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman ditinjau dari lokasi sekolah (3) ada tidaknya perbedaan penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman ditinjau dari lokasi sekolah pada potensi sekolah yang sama, (4) ada tidaknya perbedaan penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman ditinjau dari lokasi sekolah pada potensi sekolah dan gender peserta didik yang sama.

Penguasaan metode ilmiah peserta didik tersebut berupa pemikiran dalam bentuk kemampuan kognitif dalam otak dan keterampilan dalam bentuk perbuatan melakukan langkah-langkah ilmiah yang mencakup keterampilan dasar dan keterampilan mengolah/memproses. Lokasi sekolah yang dimaksud adalah karakteristik sekolah yang termasuk dalam lingkungan perkotaan, daerah pinggiran, dan daerah pedesaan dilihat dari jaraknya dengan pusat Kota Yogyakarta. Dalam hal ini diasumsikan daerah yang berada di perkotaan memiliki akses yang lebih baik untuk memperoleh sarana dan prasarana serta teknologi yang sedang berkembang.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan metode survei. Analisis data secara deskriptif untuk menyajikan informasi sampel dan analisis inferensial berupa uji variansi satu jalur (*one way Anova*/Anova satu jalur) untuk menarik simpulan pada tingkat populasi.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei hingga Oktober 2017. Penelitian ini dilakukan di wilayah Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman.

Target/Subjek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini ditentukan mengikuti kaidah populasi hipotetik dan sampel konvenien menurut Daniel (1978: 3). Populasi dalam penelitian ini merupakan populasi hipotetik yaitu populasi yang diwakili oleh sampel konvenien berupa peserta didik yang mengikuti tes penguasaan metode ilmiah menggunakan tes tulis keterampilan bentuk tiga pilihan. Kemudian sampel konveniennya terdiri atas peserta didik kelas IV, V, dan VI dari SD yang berpotensi tinggi (potensial), berpotensi sedang (kurang potensial), dan berpotensi rendah (tidak potensial) menurut pengawas UPT Kota Yogyakarta dan Kalasan tahun ajaran 2016/2017. Sampel peserta didik dipilih secara acak untuk mengerjakan tes bentuk 3 pilihan dalam penelitian ini di antara peserta didik yang diacak untuk mengerjakan tes bentuk lain pada kelas yang sama.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen dalam penelitian ini adalah tes tertulis keterampilan dan angket. Perangkat tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis berbentuk tes 3 pilihan kode II-IV. Perangkat tes ini terdiri dari soal dengan tiga alternatif jawaban (pilihan ganda) dan terdiri atas 20 item soal. Validitas tes dianalisis dengan menggunakan pendekatan *Item Response Theory* menggunakan Rasch model (*1 parameter logistic model*). Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh item cocok/sesuai (fit) berdasarkan

besarnya nilai infit MNSQ yang berada pada kisaran 0,77-1,30 menurut model Rasch. Hasil analisis menunjukkan hasil 0,71 dan termasuk dalam kategori tinggi karena $> 0,7$. Sementara itu, instrumen yang digunakan untuk mengambil data gender peserta didik adalah angket yang disisipkan pada perangkat tes. Pengumpulan data dilakukan dengan melaksanakan tes tertulis di sekolah sampel yang ada di Kota Yogyakarta dan Kalasan.

Teknik Analisis Data

Data hasil skor penguasaan metode ilmiah yang diperoleh akan dianalisis menggunakan statistika deskriptif. Penggunaan statistika deskriptif ini untuk memperoleh rata-rata skor, simpangan baku, skor minimal, dan skor maksimal. Jika jawaban benar mendapat skor 1 dan jika salah atau tidak menjawab diberi skor 0. Skor maksimal yang diperoleh adalah 20, sedangkan skor minimal adalah 0. Data skor yang diperoleh kemudian dirata-rata dan digunakan untuk menganalisis penguasaan metode ilmiah peserta didik. Rata-rata skor 0-6,7 tergolong kategori rendah, skor 6,8-13,4 tergolong kategori sedang, dan skor 13,5-20 tergolong kategori tinggi.

Keterkaitan penguasaan metode ilmiah dengan lokasi sekolah dianalisis dengan statistika inferensial. Keterkaitan penguasaan metode ilmiah dengan variabel pengganggu yang disamakan yaitu potensi sekolah dan gender peserta didik juga dianalisis dengan statistika inferensial berupa uji anova satu jalur dan uji DMRT.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penguasaan Metode Ilmiah Aspek Biologis IPA Peserta Didik SD Kelas IV-VI di UPT Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman Berdasarkan Tes Bentuk Tiga Pilihan

Hasil analisis skor penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI di UPT Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Skor Penguasaan Metode Ilmiah Aspek Biologis IPA Peserta Didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman

Lokasi	N	Skor Penguasaan			Skor Max
		Min	Max	Mean	
Kota YK	234	4	19	12,03	20
Kab. Sleman	133	5	17	11,90	20
Total	367	4	19	11,97	20

Keterangan :

1. Kota YK: Kota Yogyakarta, Kab. Sleman: Kabupaten Sleman
2. N: jumlah peserta didik yang mengikuti tes, Min: skor terendah, Max: skor tertinggi, Mean: rata-rata skor, SD: simpangan baku, Skor Max: skor maksimal tes.

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa hasil pengukuran tingkat penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman menggunakan tes tiga pilihan menunjukkan hasil yang termasuk kategori sedang. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata yang disajikan. Hasil ini menunjukkan bahwa penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik sekolah dasar kelas IV-VI sudah diajarkan sehingga peserta didik mampu memahami dan menjawab soal dengan baik.

Tes yang digunakan dalam penelitian adalah tes tertulis. Menurut Subali (2013: 131), tes tertulis tidak dapat untuk mengukur performans, tetapi tetap berguna untuk mengukur penguasaan basis pengetahuan, termasuk basis pengetahuan bagi peserta didik untuk menampilkan performansnya. Lalu bentuk tes tertulis yang digunakan adalah tes dengan tiga pilihan. Bentuk tes tiga pilihan ini merupakan tes dengan alternatif jawaban sebanyak tiga yang memuat satu kunci jawaban dan dua pengecoh. Fungsi pengecoh adalah untuk membelokkan perhatian peserta didik yang kurang pasti sikapnya tentang jawaban yang benar. Hasil yang diperoleh peserta didik termasuk dalam kategori sedang yang menunjukkan bahwa tes tiga pilihan dapat memperlihatkan tingkat penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman.

Menurut Piaget (Izzaty, et al, 2013: 118) perkembangan peserta didik kelas IV-VI termasuk dalam tahap konkret operasional. Dalam tahap ini konsep yang semula samar-samar dan tidak jelas akan menjadi lebih konkret atau nyata. Pada masa ini, anak-anak berpikir induktif yakni berpikir dari hal-hal yang khusus kemudian ditarik kesimpulan secara umum. Anak mulai memahami jarak, hubungan antara sebab dan akibat yang ditimbulkan, kemampuan mengelompokkan benda berdasar kriteria tertentu, dan menghitung. Maulana, et al. (2015: 126) menyebutkan bahwa proses pembelajaran peserta didik sebaiknya dilakukan dengan inkuiri terbimbing sehingga dapat memancing peserta didik untuk memunculkan pertanyaan dan rasa ingin tahu. Dengan pancingan tersebut, maka peserta didik akan dapat melakukan kegiatan prosedur (metode ilmiah) seperti yang digunakan oleh peneliti meskipun dalam tahap yang sederhana.

Dari penjabaran tersebut dapat diketahui bahwa dengan melakukan inkuiri terbimbing saat peserta didik memasuki tahap konkret operasional dapat memancing peserta didik untuk memunculkan rasa ingin tahunya. Ketika rasa ingin tahunya sudah muncul, maka akan timbul pertanyaan-pertanyaan yang membutuhkan jawaban rasional sehingga peserta didik harus berpikir bagaimana caranya untuk menemukan jawaban atas pertanyaannya sendiri. Guru dapat mengajarkan cara-cara untuk menemukan jawaban dari pertanyaan yang telah muncul dalam pikiran peserta didik dengan perlahan. Cara untuk menemukan jawaban yang berupa konsep itulah yang merupakan metode ilmiah.

Pembelajaran IPA yang termasuk biologi di dalamnya yang diajarkan di sekolah dasar harus dilakukan secara inkuiri seperti yang tercantum dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016. Dengan pembelajaran inkuiri, maka peserta didik dituntut untuk aktif sehingga dapat mengembangkan kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotorik (Djojosoediro, 2010: 22-23). Selain itu, pembelajaran inkuiri dapat membuat peserta didik memperoleh pengalaman belajar

secara langsung sehingga selain mendapatkan produk ilmiah berupa konsep-konsep ilmu pengetahuan, peserta didik juga diharapkan dapat mengerti dan mengalami proses ilmiah serta memiliki sikap ilmiah.

Penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA pada peserta didik termasuk dalam kategori sedang memberi arti bahwa pembelajaran IPA (termasuk biologi di dalamnya) sudah menerapkan pembelajaran inkuiri sehingga peserta didik telah terbiasa untuk mencari tahu meskipun mungkin secara terbimbing. Hal itu sejalan dengan hasil penelitian Bambang Subali dan Siti Maryam (2013) yang menyatakan bahwa guru sekolah dasar kelas IV dan V di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta telah mengajarkan metode ilmiah disertai dengan contoh pada peserta didik. Penguasaan metode ilmiah yang diajarkan oleh guru pada peserta didik sekolah dasar berupa keterampilan proses sains yang sistematis yang meliputi keterampilan dasar dan keterampilan mengolah/memproses. Hal tersebut seperti yang disebutkan oleh Bryce, et al. (Subali 2013: 2). Hal ini berarti peserta didik sekolah dasar kelas IV, V, dan VI telah mempelajari metode ilmiah sehingga memiliki penguasaan metode ilmiah seperti yang telah diajarkan oleh guru yang bersangkutan.

Penguasaan Metode Ilmiah Aspek Biologis IPA Peserta Didik SD Kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman Ditinjau dari Lokasi Sekolah

Penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman ditinjau dari lokasi sekolah dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Perbandingan Rata-rata Skor Penguasaan Metode Ilmiah Aspek Biologis IPA Peserta Didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman Berdasarkan Tes Bentuk Tiga Pilihan Ditinjau dari Lokasi Sekolah

UPT	N	Skor Penguasaan*			Anova Satu Jalur	
		Min	Max	Mean	Fh	Sig.
YU	114	6	19	12,67	6,82	0,001
YT	120	4	17	11,39		
K	133	5	17	11,90		

*skor maksimal tes 20

Keterangan :

1. YU: UPT Yogyakarta Utara, YT: UPT Yogyakarta Timur, K: UPT Kalasan.
2. N: jumlah peserta didik yang mengikuti tes, Min: skor terendah, Max: skor tertinggi, Mean: rata-rata skor, SD: simpangan baku.
3. Fh: nilai F hitung, sig.: nilai signifikansi ($\alpha = 5\%$)

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata skor penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman berdasarkan lokasi sekolah yang paling tinggi adalah kelompok UPT Yogyakarta Utara yang merupakan daerah perkotaan sebesar 12,67. Lalu UPT Kalasan yang merupakan daerah pedesaan sebesar 11,90, dan UPT Yogyakarta Timur yang merupakan daerah pinggiran sebesar 11,39. Selain itu, nilai F hitung yang diperoleh dari hasil analisis sebesar 6,826, sehingga dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan rata-rata skor penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA pada ketiga UPT yang menjadi sampel penelitian. Hasil analisis inferensial berupa uji anova satu jalur juga menunjukkan bahwa perbedaan tersebut signifikan pada taraf 0,05.

UPT	N	Subset ($\alpha = 5\%$)	
		1	2
YT	120	11.39	
K	133	11.90	
YU	114		12.67
Sig.		.134	1.000

lanjut DMRT

Tabel 3. Hasil Uji

Keterangan :

1. UPT: Unit Pelaksana teknis, YU: UPT Yogyakarta Utara, YT : UPT Yogyakarta Timur, K: UPT Kalasan.
2. N: jumlah peserta didik yang mengikuti tes

Dari Tabel 3 dapat diketahui bahwa karena hasil uji anova satu jalur signifikan maka akan terbentuk lebih dari satu subset. Subset tersebut menunjukkan letak perbedaan yang signifikan. Hasil analisis menunjukkan bahwa perbedaan penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik ditinjau dari lokasi sekolah yang signifikan terletak pada UPT Yogyakarta Utara dan UPT Yogyakarta Timur serta UPT Yogyakarta Utara dan UPT Kalasan. UPT Yogyakarta Utara menempati kelompok atas pada subset 2, sedangkan UPT Kalasan dan UPT Yogyakarta Timur menempati kelompok bawah pada subset 1. Sementara UPT Kalasan dan UPT Yogyakarta Timur berada pada subset yang sama menunjukkan bahwa kedua UPT tersebut memiliki perbedaan yang tidak signifikan.

Pada penelitian ini, UPT Yogyakarta Utara merupakan daerah perkotaan karena letaknya yang dekat dengan pusat kota dan pusat pemerintahan, sedangkan UPT Yogyakarta Timur merupakan wilayah pinggiran, dan UPT Kalasan merupakan wilayah yang jauh dari kota/pedesaan. Tarigan (2006: 78) menyatakan bahwa kota identik dengan kemudahan dalam mengakses berbagai hal, termasuk akses teknologi dan informasi. Wilayah kota dan desa yang dekat dengan pusat kota lebih mudah dan cepat dalam mengakses informasi sehingga bisa mendapatkan berbagai informasi, pelayanan, dan fasilitas. Kemudahan ini juga dianggap dapat memajukan pendidikan dengan adanya akses internet yang dapat digunakan untuk mengakses informasi dengan cepat. Hal tersebut menyebabkan peserta didik yang bersekolah di kota akan dengan mudah mengakses internet maupun sumber belajar lainnya untuk menemukan informasi yang dibutuhkan dibandingkan dengan anak-anak yang bersekolah jauh dari kota. Kemudahan dalam mengakses informasi ini menjadikan peserta didik yang bersekolah di kota memiliki banyak kesempatan untuk mempelajari berbagai hal dan situasi, serta berperilaku sesuai dengan

keinginannya sehingga dapat mempengaruhi penguasaan metode ilmiah dari peserta didik.

Meskipun UPT Yogyakarta Utara menjadi yang tertinggi dibandingkan dengan UPT Yogyakarta Timur dan UPT Kalasan, tetapi pada kenyataannya rata-rata skor yang diperoleh masih tergolong ke dalam kategori sedang. Bambang Subali, Paidi, & Siti Maryam (2017: 8) menyatakan bahwa ada dua kemungkinan mengapa sekolah di kota tidak menunjukkan hasil skor yang tertinggi. Kemungkinan pertama adalah peserta didik kurang potensial sehingga meskipun guru mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dalam keterampilan proses sains, hasilnya menjadi tidak optimal. Kemungkinan lainnya adalah peserta didik yang bersekolah di kota mungkin lebih fokus untuk mendapatkan nilai yang bagus dalam Ujian Nasional (UN) agar dapat diterima di Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang dinilai bagus oleh masyarakat berdasarkan nilai UN.

Vygotsky (Sugihartono, et al., 2013: 113) menyatakan bahwa proses belajar peserta didik dilakukan dengan berinteraksi dengan lingkungannya, baik lingkungan sosial maupun lingkungan fisik, agar ilmu yang diberikan dapat terserap dengan baik. Hal ini berarti bahwa lingkungan yang mendukung proses pembelajaran akan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik. Lingkungan yang mendukung proses pembelajaran dapat terlihat dari adanya sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah untuk meningkatkan penguasaan metode ilmiah pada peserta didik. Dengan adanya sarana dan prasarana yang tersedia, maka peserta didik dapat memperoleh semakin banyak pengalaman belajar. Semakin banyak pengalaman belajar, maka pengetahuan peserta didik juga akan semakin bertambah. Begitu pula dengan penguasaan metode ilmiah peserta didik.

Lingkungan perkotaan memang lebih mudah dalam mengakses sarana dan prasarana dalam belajar, tetapi lingkungan pedesaan yang masih asri juga memiliki peluang untuk mengembangkan penguasaan metode ilmiah

peserta didik. Hal itu dikarenakan daerah pedesaan memiliki lingkungan alami yang menyediakan objek-objek biologi secara langsung. Piaget (Sugihartono, et al, 2013: 109) menyatakan pembelajaran pada peserta didik sebaiknya dilakukan secara langsung dengan melibatkan seluruh alat inderanya. Dengan melakukan hal tersebut, maka peserta didik akan memiliki pengalaman belajar yang nyata dan dapat bertahan lebih lama di dalam ingatan. Oleh karena itu, dalam proses belajar diupayakan peserta didik harus mengalami sendiri dan terlibat secara langsung dengan obyek yang dipelajari.

Selain lingkungan fisik sekolah, kondisi budaya di sekitar sekolah juga dapat berpengaruh terhadap penguasaan metode ilmiah peserta didik. Hal itu berkaitan dengan budaya lingkungan sekitar yang terus-menerus dilakukan. Hal itu seperti yang disebutkan Mustofa (2015: 54-55) bahwa kemampuan seseorang dapat dipengaruhi oleh lingkungannya. Lingkungan pedesaan bercorak agraris dan sederhana karena jauh dari kota. Hal itu dapat menyebabkan masyarakatnya bersifat kurang terbuka terhadap kebudayaan lain. Bintarto (1984: 61-62) menyatakan bahwa masyarakat yang ada di desa dan berbatasan dengan kota akan bersifat lebih terbuka dengan kebudayaan lain sehingga lebih maju daripada desa. Sementara masyarakat kota akan bersifat terbuka terhadap kebudayaan baru karena lebih heterogen dan materialistis. Keterbukaan masyarakat akan kebudayaan lain akan memengaruhi pola pikir masyarakat tersebut dan menjadikannya memiliki pandangan yang luas akan suatu permasalahan, termasuk mengenai penguasaan metode ilmiah pada peserta didik. Dengan demikian, masyarakat perkotaan lebih mendukung untuk mengembangkan penguasaan metode ilmiah peserta didik dibandingkan dengan masyarakat pedesaan meskipun wilayah pedesaan memiliki lingkungan alami yang menyediakan objek-objek biologi secara langsung.

Lingkungan sekitar peserta didik juga termasuk di dalamnya lingkungan keluarga. Peserta didik yang dibesarkan dalam asuhan orang tua akan memiliki penguasaan

keterampilan proses sains (metode ilmiah) yang lebih tinggi dibandingkan dengan anak yang tidak tinggal dengan orang tua. Hal itu dikarenakan anak yang diasuh langsung oleh orang tua mendapatkan perhatian penuh sehingga proses belajarnya akan terpantau dengan baik. Purwanto (Hadi, 2015: 72) menyatakan bahwa pengaruh yang diberikan keluarga terhadap pendidikan anak berbeda-beda. Anak yang dari kecil diasuh langsung oleh keluarga (orang tua) akan dipengaruhi oleh segala macam peraturan dan adat istiadat yang berlaku dalam keluarga tersebut. Bagaimana cara mendidik anak dalam keluarga tersebut, maka demikianlah anak akan bereaksi terhadap lingkungannya. Selain itu, Hurlock (1978: 11) menyebutkan bahwa orang tua yang tidak terlalu posesif terhadap anak akan mendorong anak untuk mandiri dan percaya diri sehingga dapat mendorong berkembangnya kreativitas anak, sedangkan cara mendidik yang otoriter akan memadamkan kreativitas anak. Di pedesaan, anak-anak lebih umum dididik secara otoriter dan lingkungan pedesaan kurang merangsang kreativitas dibandingkan dengan anak-anak yang ada di lingkungan perkotaan. Dengan demikian, tingkat penguasaan metode ilmiah yang tinggi dapat disebabkan karena pengasuhan orang tua yang baik terhadap anaknya sehingga proses belajar anak dapat terpantau dengan baik.

Selain itu, peserta didik yang memiliki orang tua dengan profesi guru/dosen dapat memiliki kemampuan yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang tua yang bekerja bukan sebagai guru/dosen. Hal itu dikarenakan orang tua yang berprofesi sebagai guru/dosen akan memberikan perhatian lebih besar pada pendidikan anak mereka. Perhatian ini dapat berupa bimbingan-bimbingan dalam belajar, pelatihan-pelatihan yang dapat mengembangkan potensi anak, pemberian motivasi untuk belajar, dan bisa juga perlakuan atau cara mendidik yang dapat mengembangkan potensi anak. Hal itu dikarenakan orang tua yang berprofesi sebagai guru/dosen memahami pentingnya

pengembangan kompetensi pada anak, termasuk di dalamnya penguasaan metode ilmiah.

Dari penjabaran di atas maka dapat diketahui bahwa lingkungan perkotaan yang dekat dengan pusat kota lebih mendukung penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik. Hal tersebut dapat dikaitkan dengan kemudahan mengakses fasilitas yang disediakan pemerintah dan pemikiran masyarakatnya yang cenderung lebih terbuka daripada masyarakat daerah pinggiran ataupun pedesaan. Hal tersebut terlihat dari tingginya rata-rata skor penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik kelas IV-VI yang bersekolah di kota daripada di daerah pinggiran dan di desa. Meskipun demikian, rata-rata skor peserta didik yang bersekolah di kota masih dalam kategori sedang, sehingga perlu upaya untuk meningkatkan penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik kelas IV-VI agar lebih maksimal.

Penguasaan Metode Ilmiah Aspek Biologis IPA Peserta Didik SD Kelas IV-VI di UPT Kota Yogyakarta Berdasarkan Tes Bentuk Tiga Pilihan Ditinjau dari Lokasi Sekolah pada Potensi Sekolah yang Sama

Selanjutnya, data skor peserta didik dimasukkan ke dalam kelompok sekolah berpotensi tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan lokasi sekolah lalu dianalisis dengan statistika deskriptif dan statistika inferensial menggunakan uji *one way* anova. Hasil analisis disajikan dalam Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Perbandingan Rata-rata Skor Penguasaan Metode Ilmiah Aspek Biologis IPA Peserta Didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman Berdasarkan Tes Bentuk Tiga Pilihan Ditinjau dari Lokasi Sekolah pada Potensi Sekolah yang Sama

LS	PS	N	Skor Penguasaan*				Anova Satu Jalur	
			Min	Max	Mean	SD	Fh	Sig.
YU	T	46	10	19	13,39	2,13	4,72	0,01
YT	S	47	7	16	12,13	2,48		
K	R	38	5	16	11,97	2,53		
YU	T	49	6	19	12,20	3,03	1,68	0,19
YT	S	46	6	17	11,17	2,60		
K	R	60	5	17	11,97	2,92		
YU	T	19	6	19	12,11	2,60	2,83	0,06
YT	S	27	4	16	11,17	2,60		
K	R	35	5	16	11,71	2,68		

*skor maksimal tes 20

Keterangan :

1. LS: lokasi sekolah, YU: UPT Yogyakarta Utara, YT : UPT Yogyakarta Timur, K: UPT Kalasan.
2. PS: potensi sekolah, T: tinggi, S: sedang, R: rendah.
3. N: jumlah peserta didik yang mengikuti tes, Min: skor terendah, Max: skor tertinggi, Mean: rata-rata skor, SD: simpangan baku.
4. Fh: nilai F hitung, sig.: nilai signifikansi ($\alpha = 5\%$)

Tabel 4 menunjukkan bahwa jika potensi sekolah disamakan, dalam hal ini adalah potensi tinggi, maka yang paling tinggi adalah kelompok UPT Yogyakarta Utara, lalu UPT Yogyakarta Timur, lalu UPT Kalasan. Nilai F hitung yang diperoleh dari hasil analisis sebesar 4,721 yang lebih besar dari F tabel (3,07) sehingga dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan rata-rata skor penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA pada kelompok potensi sekolah tinggi yang disamakan. Hasil uji anova satu jalur juga menunjukkan bahwa perbedaan tersebut signifikan pada taraf 0,05. Kemudian jika potensi sekolah disamakan, dalam hal ini adalah potensi sedang, maka yang paling tinggi adalah kelompok UPT Yogyakarta Utara, lalu UPT Kalasan sebesar 11,97, selanjutnya UPT Yogyakarta Timur. Nilai F hitung yang diperoleh dari hasil analisis sebesar 1,680 yang lebih kecil dari F tabel (3,06) sehingga dapat diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata skor penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA pada kelompok potensi sekolah sedang yang disamakan. Meskipun secara deskriptif nilai rata-rata ketiga kelompok tersebut memiliki selisih, tetapi hasil uji anova satu jalur menunjukkan hasil bahwa perbedaan tersebut tidak signifikan pada taraf 0,05. Lalu jika potensi sekolah disamakan, dalam hal ini adalah potensi rendah, maka yang paling tinggi adalah kelompok UPT Yogyakarta Utara, lalu UPT, lalu UPT Yogyakarta Timur. Nilai F hitung yang diperoleh dari hasil analisis sebesar 2,831 yang lebih kecil dari F tabel (3,11) sehingga dapat diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata skor penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA pada kelompok potensi sekolah sedang yang disamakan. Meskipun secara deskriptif nilai rata-rata ketiga kelompok tersebut memiliki selisih, tetapi hasil uji anova satu jalur menunjukkan hasil bahwa perbedaan tersebut tidak signifikan pada taraf 0,05.

Tabel 5. Hasil Uji lanjut DMRT

PS T			
LS	N	Subset ($\alpha = 5\%$)	
		1	2
K	38	11,97	
YT	47	12,13	
YU	46		13,39
Sig.		0,764	1,000

Keterangan :

1. PS T: Sekolah berpotensi tinggi, LS: lokasi sekolah, YU: UPT Yogyakarta Utara, YT : UPT Yogyakarta Timur, K: UPT Kalasan.
2. N: jumlah peserta didik yang mengikuti tes

Dari Tabel 5 dapat diketahui bahwa ketika kelompok potensi sekolah tinggi disamakan terbentuk dua subset. Subset tersebut menunjukkan letak perbedaan yang signifikan. Hasil pada Tabel 5 menunjukkan bahwa perbedaan penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik ditinjau dari lokasi sekolah pada potensi sekolah yang disamakan menjadi tinggi yang signifikan terletak pada UPT Yogyakarta Utara dan UPT Yogyakarta Timur serta UPT Yogyakarta Utara dan UPT Kalasan. UPT Yogyakarta Utara menempati kelompok atas pada subset 2, sedangkan UPT Kalasan dan UPT Yogyakarta Timur menempati kelompok bawah pada subset 1. Sementara UPT Kalasan dan UPT Yogyakarta Timur berada pada subset yang sama menunjukkan bahwa kedua UPT tersebut memiliki perbedaan yang tidak signifikan.

Rata-rata skor penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman yang ditinjau dari lokasi sekolah apabila potensi sekolahnya disamakan tergolong dalam kategori sedang. Pada kelompok potensi sekolah tinggi menunjukkan perbedaan rata-rata skor yang signifikan. Hal itu dapat dikaitkan dengan sarana

dan prasarana di sekolah. Sekolah yang berpotensi tinggi menurut pengawas akan memiliki fasilitas-fasilitas untuk mendukung pengembangan kemampuan peserta didik. Adanya sarana dan prasarana yang memadai tentu dapat membuat peserta didik dapat belajar dengan maksimal. Hal itu dapat ditunjukkan dengan tingginya *output*/keluaran dalam bentuk Nilai Ujian Nasional dari sekolah tersebut yang tinggi. Selain tingginya nilai *output*, sekolah berpotensi tinggi juga seringkali berpartisipasi dalam lomba-lomba dan menjadi juara. Hal itu yang menjadikan animo masyarakat terhadap sekolah yang berpotensi tinggi menjadi tinggi dan berupaya menyekolahkan anaknya ke sekolah tersebut. Selain itu, Mortimore (1993: 10-15) menyatakan bahwa sekolah yang bermutu dan unggul memiliki karakteristik di antaranya adalah memiliki visi, misi, dan rencana program yang jelas dan dijalankan dengan konsisten, lingkungan sekolah yang disiplin, adanya penghargaan bagi warga sekolah yang berprestasi, mendapat dukungan masyarakat, peserta didik diberi tanggung jawab, pembelajaran yang inovatif, dan evaluasi yang berkelanjutan. Berdasarkan hal tersebut maka dapat diketahui bahwa sekolah dengan potensi tinggi (potensial) lebih dapat mengembangkan penguasaan metode ilmiah peserta didik secara maksimal dibandingkan dengan sekolah yang kurang potensial dan tidak potensial.

Sekolah yang dikategorikan sebagai sekolah berpotensi sedang (kurang potensial) dan rendah (tidak potensial) berarti kurang memenuhi syarat yang ditentukan oleh pemerintah yang tercantum dalam Standar Nasional Pendidikan. Standar yang telah ditentukan mencakup standar kompetensi lulusan, standar isi, standar proses, standar pendidikan dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan pendidikan, dan standar penilaian pendidikan. Adapun indikator yang digunakan untuk menilai sekolah ada empat, yaitu indikator masukan, indikator proses, indikator keluaran, dan indikator dampak (Depdiknas, 2007: 84).

Dengan demikian, hal itu dapat menyebabkan penguasaan metode ilmiah peserta didik menjadi kurang maksimal.

Tidak adanya perbedaan yang signifikan pada rata-rata skor penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman pada kelompok potensi sedang dan rendah menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata skor penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik yang diperoleh dari analisis deskriptif tidak perlu diperhatikan atau bisa dibilang sama. Hal itu bisa terjadi karena faktor guru yang telah mengajarkan metode ilmiah dengan baik dan faktor internal dari dalam peserta didik itu sendiri, seperti semangat belajar dan minatnya terhadap pelajaran IPA aspek biologi yang tinggi.

Menurut Anas, et al. (2015: 420-421) pendidikan di kota memang sangat berbeda dibandingkan dengan di desa. Di kota, masyarakat kelas atas menyekolahkan anaknya ke sekolah mewah di saat masyarakat ekonomi lemah harus bersusah payah bahkan untuk menyekolahkan anaknya ke sekolah biasa. Vito dan Krisnani (2015) menyatakan bahwa jumlah tenaga pengajar yang ada di perkotaan lebih banyak dibandingkan dengan di pedesaan. Hal itu disebabkan karena minimnya akses transportasi dan fasilitas sekolah yang kurang memadai. Selain itu, fasilitas pendidikan yang tersedia di sekolah daerah perkotaan tentu dalam kondisi baik dan memiliki tenaga pengajar yang berkompeten pula sehingga dapat menghasilkan peserta didik yang cerdas. Hal ini berbanding terbalik dengan sekolah-sekolah yang ada di pedesaan yang memiliki fasilitas sekolah yang kurang baik dan tenaga pengajar yang kurang kompeten.

Berdasarkan penjabaran di atas dapat diketahui bahwa orang tua yang tinggal di perkotaan akan lebih peduli dengan pendidikan anaknya. Hal itu dapat dilihat dari banyaknya peserta didik yang belajar di sekolah berpotensi tinggi di kota. Sekolah dengan potensi tinggi

yang ada di kota diasumsikan memiliki fasilitas pendidikan yang memadai sehingga bisa mengembangkan kemampuan peserta didik yang salah satunya adalah penguasaan metode ilmiah. Dengan adanya fasilitas pendidikan yang memadai, tenaga pengajar yang kompeten, serta peserta didik yang potensial, bukan tidak mungkin penguasaan metode ilmiah yang telah diajarkan pada peserta didik di sekolah menjadi lebih optimal.

Penguasaan Metode Ilmiah Aspek Biologis IPA Peserta Didik SD Kelas IV-VI di Kota Yogyakarta Ditinjau dari Lokasi Sekolah pada Potensi Sekolah dan Gender Peserta Didik yang Sama

Perbedaan penguasaan metode ilmiah peserta didik sekolah dasar kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman berdasarkan lokasi sekolah apabila potensi sekolah dan gender peserta didik disamakan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Perbandingan Rata-rata Skor Penguasaan Metode Ilmiah Aspek Biologis IPA Peserta Didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman Ditinjau dari Lokasi Sekolah pada Potensi Sekolah dan Gender Peserta Didik yang Sama

LS	PS	G	N	Skor Penguasaan*			Anova Satu Jalur	
				Min	Max	Mean	Fh	Sig.
YU	T	L	24	10	19	13,33	5,88	0,005
YT	T	L	23	7	14	11,00		
K	T	L	18	6	15	12,39		
YU	S	L	24	6	17	11,17	0,91	0,406
YT	S	L	19	6	16	10,32		
K	S	L	26	5	15	11,42		
YU	R	L	8	10	17	12,88	4,22	0,023
YT	R	L	12	4	13	9,58		
K	R	L	17	7	16	11,65		
YU	T	P	22	10	19	13,45	4,12	0,021
YT	T	P	24	9	16	13,21		
K	T	P	20	5	16	11,60		
YU	S	P	25	6	19	13,20	1,67	0,193
YT	S	P	27	7	17	11,78		
K	S	P	34	7	17	12,38		
YU	R	P	11	8	15	11,55	0,23	0,790
YT	R	P	15	6	16	11,20		
K	R	P	18	8	16	11,78		

*skor maksimal tes 20

Keterangan :

1. LS: lokasi sekolah, YU: UPT Yogyakarta Utara, YT : UPT Yogyakarta Timur, K: UPT Kalasan.
2. PS: potensi sekolah, T: tinggi, S: sedang, R: rendah, G: gender, L: laki-laki, P: Perempuan.
3. N: jumlah peserta didik yang mengikuti tes, Min: skor terendah, Max: skor tertinggi, Mean: rata-rata skor, SD: simpangan baku.

4. Fh: nilai F hitung, sig.: nilai signifikansi ($\alpha = 5\%$)

Tabel 6 menunjukkan bahwa apabila potensi sekolah dan gender peserta didik disamakan menjadi laki-laki semua maka hasil analisis yang diperoleh ada yang signifikan dan ada yang tidak signifikan. Apabila potensi sekolahnya disamakan menjadi kelompok tinggi dan gender peserta didik disamakan menjadi laki-laki semua maka hasilnya signifikan. Begitu pula dengan kelompok potensi sekolah rendah. Hasil yang signifikan tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI. Namun pada kelompok potensi sekolah sedang terjadi hal yang sebaliknya, yaitu hasil menunjukkan tidak signifikan. Pada Tabel 12 dapat diketahui bahwa pada potensi sekolah tinggi dan rendah letak perbedaan yang signifikannya sama yaitu pada UPT Yogyakarta Utara dengan UPT Yogyakarta Timur.

Pada Tabel 6 juga dapat diketahui bahwa apabila potensi sekolah dan gender peserta didik disamakan menjadi perempuan semua maka akan memberikan hasil analisis yang signifikan dan tidak signifikan pula. Kelompok potensi sekolah tinggi menunjukkan hasil yang signifikan. Hasil yang signifikan tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI. Sementara itu, pada kelompok potensi sekolah sedang dan rendah terjadi hal yang sebaliknya, yaitu hasil menunjukkan tidak signifikan. Lalu hasil analisis juga menunjukkan perbedaan rata-rata skor penguasaan metode ilmiah yang signifikan hanya terjadi pada kelompok potensi sekolah tinggi, dimana letak perbedaan yang signifikan ada pada UPT Yogyakarta Utara dengan UPT Kalasan serta UPT Yogyakarta Timur dengan UPT Kalasan. Pada kelompok potensi sekolah sedang dan rendah perbedaannya tidak signifikan atau perbedaannya tidak perlu diperhatikan.

Selain dipengaruhi oleh faktor lingkungan, penguasaan metode ilmiah juga dapat dipengaruhi oleh individu itu sendiri. Berdasarkan gendernya,

seseorang dapat dikelompokkan menjadi laki-laki dan perempuan. Sugihartono, et al (2013: 35) menyebutkan bahwa gender dibentuk dari aspek sosial budaya yang membedakan kelompok laki-laki dan perempuan. Perbedaan tersebut meliputi peran, tingkah laku, kecenderungan, sifat, dan hal lain yang menjelaskan arti menjadi laki-laki atau perempuan di masyarakat. Adanya perbedaan itu menjadikan cara memperlakukan kelompok laki-laki dan kelompok perempuan juga berbeda.

Menurut Eliot (Sugihartono, et al, 2013: 37-38), anak laki-laki ternyata lebih unggul dalam kemampuan matematika dan sains dibandingkan perempuan. Hal ini berkaitan dengan motivasi berprestasi antara anak laki-laki dan perempuan yang didasarkan pada stereotip yang telah berkembang bahwa anak laki-laki akan lebih baik saat mengerjakan tugas-tugas yang dianggap maskulin seperti matematika dan sains, sedangkan perempuan akan lebih unggul ketika mempelajari seni dan bahasa yang dianggap lebih feminin.

Berdasarkan pernyataan di atas dapat diketahui bahwa stereotip yang berkembang di masyarakat menyatakan bahwa gender laki-laki erat kaitannya dengan pelajaran matematika dan sains, sedangkan gender perempuan erat kaitannya dengan pelajaran seni dan bahasa. Namun, di dalam penelitian ditemukan bahwa apabila gendernya disamakan ternyata hasilnya ada yang menunjukkan perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa tidak semua laki-laki dapat memperoleh nilai yang tinggi dalam pelajaran matematika dan sains, terutama penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA. Begitu pula dengan peserta didik perempuan, tidak semua peserta didik perempuan mendapatkan nilai yang kurang baik dalam penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA.

Faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya perbedaan yang signifikan apabila potensi sekolah dan gender peserta didik disamakan salah satunya adalah lingkungan tempat belajar peserta didik. Peserta didik baik laki-laki maupun perempuan yang belajar di

sekolah berpotensi tinggi di kota akan memiliki rata-rata skor penguasaan metode ilmiah yang tinggi dibandingkan kelompok yang lain. Vito dan Krisnani (2015) menyatakan bahwa jumlah tenaga pengajar yang ada di perkotaan lebih banyak dibandingkan dengan di pedesaan dan fasilitas pendidikan yang tersedia di sekolah daerah perkotaan tentu dalam kondisi baik dan memiliki tenaga pengajar yang berkompeten pula sehingga dapat menghasilkan peserta didik yang cerdas. Hal ini berbanding terbalik dengan sekolah-sekolah yang ada di pedesaan yang memiliki fasilitas sekolah yang kurang baik dan tenaga pengajar yang kurang kompeten.

Selain itu, faktor minat peserta didik terhadap pelajaran IPA khususnya biologi juga dapat mempengaruhi kemampuan penguasaan keterampilan proses sains. Slameto (Fajriani, 2008: 4) menyatakan bahwa jika materi pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat peserta didik, maka peserta didik tidak akan belajar sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tarik baginya. Sebaliknya, apabila materi pelajaran tersebut sesuai dengan minat peserta didik, maka akan lebih mudah mempelajarinya karena minat menambah frekuensi kegiatan belajar sehingga kemampuan peserta didik dapat lebih terasah. Dengan demikian, apabila peserta didik baik peserta didik laki-laki maupun perempuan memiliki minat yang tinggi dan disertai dan belajar yang tekun, maka peserta didik akan dengan mudah menguasai keterampilan proses sains yang sistematis atau metode ilmiah.

Penelitian Mawarsari (2016) menyebutkan bahwa sebagian peserta didik perempuan dari sampel penelitiannya menghabiskan waktu selama 1-2 jam untuk belajar, sementara sebagian peserta didik laki-laki menghabiskan waktu selama 0-1 jam untuk belajar. Menurut Dezolt dan Hull (Santrock, J.W, 2007: 102,110), anak perempuan merasa terlibat dengan materi akademis, lebih banyak memperhatikan di kelas, berusaha lebih giat dalam bidang akademis, dan lebih berpartisipasi di dalam kelas dibanding anak laki-laki. Orientasi untuk memperoleh prestasi akademis juga lebih tinggi pada anak perempuan

dibandingkan anak laki-laki. Penelitian lain yang dilakukan oleh Edward (McIntyre, Matthew, & Edwards, 2009: 87) juga menunjukkan adanya perbedaan ketertarikan yaitu bahwa anak laki-laki mulai usia 3 tahun lebih banyak menghabiskan waktunya untuk bermain sedangkan anak perempuan lebih banyak menghabiskan waktunya untuk belajar.

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa peserta didik baik perempuan maupun laki-laki sama-sama melakukan kegiatan belajar meskipun durasi waktunya cenderung lebih banyak pada peserta didik perempuan. Hal tersebut mendukung peserta didik perempuan dan laki-laki untuk memperoleh pengetahuan lebih banyak. Pengetahuan dalam hal ini adalah pengetahuan sains yang dapat melatarbelakangi penguasaan keterampilan proses sains. Dengan belajar dan menggunakan fasilitas belajar yang memadai serta dukungan keluarga, peserta didik perempuan dan laki-laki dapat memperoleh pengetahuan dan menemukan hal-hal baru yang mendukung berkembangnya penguasaan metode ilmiah. Dengan demikian, peserta didik baik laki-laki maupun perempuan yang belajar di sekolah berpotensi tinggi di kota dapat memiliki penguasaan metode ilmiah yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang bersekolah di daerah pinggiran atau di daerah desa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Tingkat penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman termasuk dalam kategori sedang.
2. Ada perbedaan penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman ditinjau dari lokasi sekolah. Peserta didik yang bersekolah di daerah perkotaan memiliki penguasaan metode ilmiah yang

lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang bersekolah di daerah pinggiran ataupun di daerah pedesaan.

3. Ada perbedaan penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman ditinjau dari lokasi sekolah pada potensi sekolah yang sama. Hasil analisis pada kelompok potensi sekolah tinggi yang disamakan menunjukkan perbedaan yang signifikan, sedangkan pada kelompok potensi sedang dan rendah menunjukkan hasil yang tidak signifikan.
4. Ada perbedaan penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman ditinjau dari lokasi sekolah pada potensi sekolah dan gender peserta didik yang sama. Hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan pada gender laki-laki yang disamakan pada kelompok potensi sekolah tinggi dan rendah, sementara pada kelompok potensi sekolah sedang perbedaannya tidak signifikan. Lalu hasil analisis pada gender peserta didik perempuan yang disamakan pada kelompok potensi tinggi menunjukkan hasil yang signifikan, sementara pada kelompok perempuan dengan potensi sekolah sedang dan rendah menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan.

Saran

Berdasarkan hasil, pembahasan, dan simpulan penelitian maka dapat diberikan saran sebagai berikut.

1. Penguasaan metode ilmiah aspek biologis IPA peserta didik SD kelas IV-VI di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman tergolong sedang. Guru sebaiknya memberikan perhatian terhadap pembelajaran metode ilmiah pada peserta didik sehingga dapat meningkatkan penguasaan metode ilmiah peserta didik dan untuk memenuhi tuntutan Kurikulum 2013.
2. Guru dapat menggunakan tes untuk mengukur penguasaan metode ilmiah peserta didik

sebagai upaya untuk mengetahui hasil penguasaan metode ilmiah yang telah diajarkan pada peserta didik dengan menghubungkan pengembang tes.

3. Pemerintah sebaiknya memperhatikan kondisi sekolah di semua daerah sehingga pendidikan dapat merata dan semua peserta didik baik yang ada di kota, daerah pinggiran, dan di desa dapat merasakan fasilitas pendidikan yang baik di sekolah mereka. Dengan demikian kemampuan peserta didik dapat berkembang sesuai dengan tujuan pendidikan nasional.
4. Peneliti selanjutnya sebaiknya selain menggunakan tes tertulis juga melakukan observasi secara langsung dengan mengamati proses pembelajaran metode ilmiah di dalam kelas guna memperkuat data penelitian sehingga data yang didapat lebih bisa menggambarkan hasil yang diperoleh.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, A. Y., et al. (2015). Desa dan Kota dalam Potret Pendidikan. *Prosiding KS: Riset & PKM*, 2, 3, 418-422.
- Bintarto. (1984). *Interaksi Desa-Kota dan Permasalahannya*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Carin & Sund. (1989). *Teaching Science Through Discovery*. Columbus : Merril Publishing Company.
- Daniel, W. W. (1978). *Statistika Nonparametrik Terapan*. Jakarta: Gramedia.
- Depdiknas. (2007). *Rencana Strategis Departemen Pendidikan Nasional 2005-2009*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Djojosoediro, W. (2010). *Pengembangan dan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Fajriani, N. I. (2017). *Hubungan Minat Belajar dengan hasil belajar Matematika Penelitian Korelatif pada Siswa Kelas VIIIC Semester Ganjil SMP Negeri 3 Sawit Tahun Ajaran 2016/2017*. Diambil pada tanggal 21 April 2018, pukul 22.25 WIB dari <http://eprints.ums.ac.id/55136/>

- Hadi, R. F. (2015). Kreativitas Keterampilan Proses Sains Aspek Kehidupan pada Siswa Sekolah Dasar Kelas IV dan V Berdasarkan Lokasi Sekolah di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Kulon Progo. *Skripsi S1*. FMIPA UNY.
- Hurlock, E. B. (1978). *Perkembangan Anak Jilid 2 Edisi Keenam*. Jakarta: Erlangga.
- Izzaty, R. E, et. al. (2013). *Perkembangan Peserta Didik*. Sleman : UNY Press.
- Maryati, I. & Fatmawati, L. (2015). *Pendekatan Scientific dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar: Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Deepublish.
- Maulana, et al. (2015). *Ragam Model Pembelajaran di Sekolah Dasar Edisi Kedua*. Sumedang : UPI Sumedang Press.
- Mawarsari, O. (2016). Kreativitas Keterampilan Proses Sains Aspek Kehidupan Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar di Kota Yogyakarta Ditinjau Berdasarkan Aspek Gender. *Jurnal Pendidikan Biologi Vol 5, 3, 44-55*.
- McIntyre, Matthew H., & Edwards, C. P. (2009). The Early Development of Gender Differencess. *Annual Review of Anthropology*, 83-85.
- Mortimore, P. 1993. *School Effectiveness and the Management of Effective Learning and Teaching*. Diambil pada tanggal 28 Maret 2018, pukul 20.55 WIB dari <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED358560.pdf>
- Mustofa, B. (2015). *Psikologi Pendidikan*. Bantul: Parama Ilmu.
- _____. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22, Tahun 2016, tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- _____. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24, Tahun 2016, Tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.
- _____. (2006). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22, Tahun 2006, Tentang Standar Isi.
- Santrock, J.W. (2007). *Perkembangan Anak*. Jakarta: Erlangga.
- Subali, Bambang. (2013). Pengembangan Kreativitas Keterampilan Proses Sains dalam Aspek Kehidupan Organisme pada Mata Pelajaran IPA SD. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 3, 365-379.
- Subali, Bambang, Paidi, & Siti Maryam. (2017). Mapping Elementary School Student's Creativity In Science Process Skills of Life Aspects Viewed From Their Divergent Thinking Patterns. *Research and Evaluation in Education*. 3(1), 1-11.
- Tarigan, R. (2006). *Perencanaan Pembangunan Wilayah*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Vito, B & Krisnani, H. (2015). *Kesenjangan Pendidikan Desa dan Kota*. Diambil pada tanggal 15 Juli 2018, pukul 17.40 WIB dari https://www.researchgate.net/publication/320330649_KESENJANGAN_PENDIDIKAN_DESA_DAN_KOTA

