

Perbedaan Keterampilan Proses Sains Biologi Siswa SMA Akreditasi A dengan Akreditasi B Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat

Difference in Biology Science Process Skills for High School Students Accreditation A with Accreditation B in Cengkareng District West Jakarta

Luthpi Safahi*, Budhi Akbar, Anah Selvianah, Yuni Astuti, Devi Anugrah

¹Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jl. Tanah Merdeka, Kp. Rambutan, Pasar Rebo, Jakarta Timur 13830

*Email: luthpisafahi@gmail.com

doi: <http://dx.doi.org/10.29405/j.bes/32106-1113651>

Received: 30 September 2019 | Accepted: 07 Desember 2019 | Published: 31 Desember 2019



Abstrak

Background: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan keterampilan proses sains (KPS) Biologi siswa sekolah menengah atas akreditasi A dengan siswa sekolah menengah atas akreditasi B. **Metode:** Metode yang digunakan adalah deskriptif kausal komparatif. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Swasta di Jakarta Barat Wilayah 1 Kecamatan Cengkareng tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah ± 1.680 siswa. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* dan terpilih empat sekolah SMA Swasta dua Sekolah Akreditasi A (40 orang) dan dua Sekolah Akreditasi B (40 orang). Penelitian dilakukan pada bulan Januari–Juni 2016. Instrumen penelitian menggunakan tes objektif KPS yang terdiri dari 34 soal. Data penelitian dianalisis menggunakan Uji-t. **Hasil:** Hasilnya menunjukkan $t_{hit} (4,60) > t_{tabel (0,975)} (1,99)$, Hipotesis ditolak. **Kesimpulan:** sehingga ada perbedaan keterampilan proses sains Biologi siswa sekolah menengah atas akreditasi A dengan siswa sekolah menengah atas akreditasi B.

Kata kunci: Keterampilan Proses Sains (KPS); Akreditasi; Sekolah Menengah.

Abstract

Background: The Research aims to know differences in science process skills (PSP) biology student senior high school accreditation A with the senior high school accreditation B. **Method:** The method used was descriptive causal comparative. The study population was a class XI student of Private High School in West Jakarta, Cengkareng Sub-district Region 1 academic year 2015/2016, totally 1,680 students. Sampling used cluster random sampling technique and selected four schools Private High School two School Accreditation A (40 people) and two Schools Accreditation B (40 people). The study was conducted in January-June 2016. The research instrument used KPS objective test consisting of 34 test. Data research was analyzed using *t*-test. **Result:** The results show $t_{hit} (4.60) > t_{table (0.975)} (1.99)$, hypothesis was rejected. **Conclusion:** summary there were different in biological science process skills of high school student accreditation A with high school students accreditation B.

Keywords: Science Process Skills (SPS); Accreditation of High Schools.

Cara citasi: Safahi, L., Akbar, B., Selvianah, A., Astuti, Y., & Anugrah, D. (2019). Perbedaan Keterampilan Proses Sains Biologi Siswa Sekolah Menengah Atas Berdasarkan Tingkat Akreditasi Sekolah. *BIOEDUSCIENCE: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 03(02): 106-111. Doi: <http://dx.doi.org/10.29405/j.bes/32106-1113651>



© 2019 Oleh authors. Lisensi Bioeduscience, Uhamka, Jakarta. Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution (CC-BY) license. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting bagi perkembangan dan kemajuan suatu bangsa. Menyadari pentingnya pendidikan maka pemerintah, masyarakat dan instansi pendidikan terus menerus berupaya mengembangkan serta meningkatkan pendidikan ke arah yang lebih baik. Lembaga pendidikan formal tentunya memiliki tanggung jawab moral untuk berperan secara aktif dan bekerjasama dengan pihak terkait untuk menyiapkan pendidikan yang berkualitas unggul yang profesional, berbudaya serta berkarakter. Sehingga pemerintah mendirikan sekolah formal untuk mendukung kemajuan suatu negara.

Keputusan Mendiknas nomor 052/U/2008 tentang akreditasi sekolah dengan tegas menunjukkan seluruh sekolah agar diakreditasi, baik sekolah negeri maupun sekolah swasta (Kemendiknas, 2011). Akreditasi adalah kegiatan penilaian kelayakan program dan/ atau satuan pendidikan berdasarkan kriteria yang ditetapkan (UU Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sisdiknas, pasal 1 ayat 22). Dalam pasal 2 ayat 1, lingkup SNP meliputi : (1) standar isi; (2) standar proses; (3) standar kompetensi lulusan; (4) standar pensisik dan tenaga kependidikan; (5) standar sarana dan prasarana; (6) standar pengelolaan; (7) standar pembiayaan; (8) standar penilaian pendidikan (Departemen Pendidikan Nasional, 2003).

Dalam penilaian kelayakan satuan/program pendidikan dilakukan dengan cara mengecek derajat pemenuhan SNP yang telah dicapai oleh satuan pendidikan dengan mengacu pada kriteria SNP. Kegiatan penilaian ini dilakukan oleh BAN-S/M sebagai bentuk akuntabilitas publik. Hasil akreditasi dalam bentuk peringkat kelayakan dan rekomendasi tindak lanjut dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam program pemenuhan SNP baik oleh satuan pendidikan maupun instansi-instansi pembina satuan yang bersangkutan. Peringkat akreditasi sekolah dibagi dalam 4 penilaian yakni, A (sangat baik), B (Baik), C (cukup) dan TT (Tidak Terakreditasi). Pasal 25 (4) Peraturan

Pemerintahan Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP) bahwa kompetensi lulusan mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan (Departemen Pendidikan Nasional, 2005).

Dalam Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pentingnya pengembangan keterampilan sudah menjadi kebutuhan yang tidak dapat ditunda lagi. Banyak orang berpendapat bahwa yang penting dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau sains adalah siswa menguasai sains dan memberikan produk sains sebanyak-banyaknya. Tentu hal tersebut kurang tepat, yang tepat adalah memberikan kesempatan pada peserta didik dalam kesempatan berbuat, berpikir, dan bertindak.

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Dimiyati & Mudjiono (2009) mengatakah bahwa keterampilan proses dapat diartikan sebagai suatu wawasan atau panutan dalam pengembangan keterampilan intelektual, sosial, dan fisik yang bersumber dari kemampuan mendasar yang sebenarnya telah ada di dalam diri siswa tersebut.

Dalam sekolah dengan peringkat akreditasi A tentu merupakan sekolah berkualitas yang telah memenuhi penilain SNP yang dapat mendukung proses pembelajarn dan sebaliknya sekolah dengan peringkat akreditasi B masih belum memenuhi kelengkapan SNP pada sekolahnya sehingga masih ada gangguan kelengkapan dalam proses pembelajaran dan sekolah dengan peringkat akreditasi B tersebut dengan kata lain sekolah pilihan kedua.

Peringkat akreditasi sangat baik dapat mendukung keberlangsungan pengembangan keterampilan proses sains. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suku Dinas Pendidikan Jakarta Barat pada Wilayah 1 dari Kecamatan Cengkareng. Diharapkan melalui status akreditasi sekolah dengan katagori sangat baik (A) tentunya telah memenuhi delapan komponen standar pendidikan nasional, sehingga dapat mendukung proses pembelajaran siswa agar lebih efektif serta mengembangkan keterampilan proses belajar yang dimilikinya.

Dari pernyataan di atas menjadi dasar bagi penulis untuk melakukan penelitian tentang “Perbedaan Keterampilan Proses Sains Biologi Siswa SMA Akreditasi A dengan SMA Akreditasi B”.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, metode penelitian yang digunakan adalah penelitian *Deskriptif Kuantitatif* dengan desain *Kausal Kompratif* merupakan penelitian yang tidak memerlukan administrasi dan pengontrolan terhadap suatu perlakuan, dan dalam penelitian ini peneliti mencoba mengetahui perbedaan hubungan sebab-akibat yang ada pada dua kelompok atau lebih (Arikunto, 2009). Model penelitian yang digunakan yaitu Model pengukuran sesudah kejadian (*Ex post facto*) yaitu peneliti tidak memberikan perlakuan tetapi memperkirakan bahwa satu atau lebih variabel telah menjadi penyebab timbulnya variabel lain, dan peneliti melihat hubungan sebab-akibat terhadap variabel yang dipandang sebagai faktor penyebab dengan variabel akibat (Arikunto, 2009).

Lingkup Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Swasta Jakarta Barat Wilayah 1 Kecamatan Cengkareng tahun ajaran 2015/2016. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 80 yang berasal dari 4 sekolah yakni 2 sekolah akreditasi A dan 2 sekolah akreditasi B. Penentuan sekolah yang akan dijadikan sampel dilakukan secara random. Kemudian dalam menentukan responden yang akan dijadikan sumber data dari masing-masing sekolah dibutuhkan 20 siswa dan dengan cara random.

Instrumen Peneliitan

Instrumen yang digunakan tes keterampilan proses sains. Tes yang diberikan tes objektif yaitu tes yang dalam pemeriksaannya dapat dilakukan secara objektif (Arikunto, 2013). Tes objektif dalam bentuk pilihan ganda dengan 5 option (a,b,c,d, dan e) yang terdiri dari 34 butir soal

pilihan ganda. Skor terendah adalah 0 dan skor tertinggi adalah 1.

Pengumpulan Data dan Analisis Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah skor tes keterampilan proses sains yang dilakukan melalui tes pilihan ganda pada materi biologi. Indikator keterampilan proses sains yang digunakan yaitu observasi, klasifikasi, aplikasi, prediksi, interpretasi, hipotesis, eksperimen, komunikasi, dan mengajukan pertanyaan.

Uji prasyarat analisis data dapat dilakukan dengan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji *t-test sparatted varian* sebagai berikut.

Uji normalitas dilakukan terhadap dua macam status sekolah untuk mengetes normalitas dari masing-masing kelompok penelitian. Rumus yang digunakan adalah *Chi Kuadrat* sebagai berikut (Sugiyono, 2011).

$$Xh^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

Xh^2 = *Chi Kuadrat*

f_0 = Frekuensi observasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Kriteria pengujian dengan taraf signifikansi 1% dan $dk = K-3$ adalah jika $X^2_{hit} < X^2_{0,99 (db)}$, maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal. Sedangkan jika $X^2_{hit} > X^2_{0,99 (db)}$, maka sempel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Apabila sebuah uji normalitas memberikan indikasi data hasil penelitian berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan uji *Fisher* (Sugiyono, 2011).

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Dengan kriteria pengujian adalah Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka kedua variansi tidak homogen. Sedangkan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka kedua variansi homogen.

Apabila data berdistribusi normal dan homogeny, maka dilanjutkan uji *t-test sparatted varians* (Sugiyono, 2011) sebagai berikut:

$$t_{hitung} = t = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

keterangan:

- $\bar{X} 1$: rata-rata Keterampilan proses sains biologi siswa SMA Akreditasi A.
- $\bar{X} 2$: rata-rata Keterampilan proses sains biologi siswa SMA Akreditasi B.
- s : Variasi kelas
- n₁ : jumlah siswa SMA Akreditasi A
- n₂ : jumlah siswa SMA Akreditasi B

HASIL

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 4 SMA Swasta Jakarta Barat Wilayah 1 Kecamatan Cengkareng (SMA A1, SMA A2, SMA B1, SMA B2) dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Data Hasil Keterampilan Proses Sains pada SMA Akreditasi A dengan SMA Akreditasi B

SMA	n	\bar{X}	Nilai maks	Nilai Min
Akre.A	40	57,8	71	32
Akre.B	40	47,9	65	26

Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan keterampilan proses sains siswa SMA Akreditasi A dengan SMA Akreditasi B.

Perbandingan selanjutnya yang dapat diamati yaitu persentase pada jenis keterampilan proses sains yang dapat dilihat dari Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Keterampilan Proses Sains pada setiap jenis indikator

Indikator	Persentase	
	Akre. A	Akre. B
Mengajukan Pertanyaan	51,3 %	40,6 %
Interpretasi	65,0 %	48,1 %
Komunikasi	83,1%	71,3 %
Klasifikasi	73,5 %	63,0 %
Aplikasi	46,3 %	40,6 %
Observasi	72,5 %	77,5 %
Eksperimen	32,5 %	25,6 %
Prediksi	49,2 %	28,3 %
Hipotesis	20,0 %	18,9 %

Secara keseluruhan hasil nilai rata-rata persentase keterampilan proses sains terlihat bahwa sekolah akreditasi A lebih menguasai jenis

keterampilan proses sains pada setiap indikator dibandingkan dengan sekolah akreditasi B.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Keterampilan Proses Sains

Akre	n	db	x^2_{hitung}	x^2_{tabel}	Keputusan
A	40	3	1,85	11,3	Data Berdistribusi normal
B	40	3	2,23	11,3	Data Berdistribusi Normal

Hasil perhitungan pada Tabel 3 uji normalitas di atas menunjukkan bahwa hasil kemampuan keterampilan proses sains SMA Akreditasi A dengan SMA Akreditasi B mendapatkan hasil $x^2_{hit} < x^2_{tabel,0,99}$ (3) maka hasil didapat dari keduanya berdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil perhitungan Uji Homogenitas

Akre	N	F_{hitung}	F_{tabel}	Keputusan
A	40	1,04	2,14	Variabel Homogen
B	40			

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa hasil ujian homogenitas kedua kelompok sekolah yakni kedua variansi homogen dikarenakan $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Tabel 4. Hasil uji *t-test* dua pihak pada SMA Akreditasi A dengan SMA Akreditasi B

Akre	N	Sd	t _{hit}	t _{tabel}	Keputusan
A	40	90,44	4,60	1,99	Terdapat perbedaan Keterampilan proses
B	40	94,88			

Hasil perghitungan pada Tabel 5 menunjukkan nilai $t_{hit} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% dengan demikian maka hipotesa nihil ditolak, hal tersebut mengandung makna bahwa terdapat perbedaan keterampilan proses sains siswa SMA Akreditasi A dengan Akreditasi B.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dengan ditolaknya H_0 pada uji-t taraf signifikansi (α) =

0,05 bermakna terdapat perbedaan keterampilan proses sains biologi siswa sekolah menengah atas akreditasi A dengan siswa sekolah menengah atas akreditasi B ditunjuk dari hasil perolehan nilai rata-rata siswa pada sekolah menengah atas akreditasi A sebesar 57,8 lebih tinggi dibandingkan siswa sekolah menengah atas akreditasi B sebesar 47,9.

Pencapaian keterampilan proses sains siswa (KPS) pada siswa SMA Akreditasi A dibandingkan dengan siswa SMA Akreditasi B karena secara kualitas pendidikan pada umumnya. Status akreditasi sekolah memberikan suatu acuan dalam upaya peningkatan mutu dan rencana pengembangan sekolah, dan mampu menumbuhkan rasa percaya diri bahwa mereka memperoleh pendidikan yang bermutu dan bersertifikat akreditasi (Muti, 2014).

Sekolah akreditasi A memberikan penilaian terhadap aspek-aspek yang terdapat didalam persyaratan akreditasi, khususnya yang berkaitan dengan standar pendidikan Nasional. Adapun standar pendidikan nasional kaitannya dengan akreditasi yang sudah terjadi di sekolah tersebut meliputi pendidik, peserta didik, proses pembelajaran, evaluasi, lulusan, sarana dan prasarana.

Berdasarkan hasil perhitungan perbandingan indikator keterampilan proses sains, terlihat bahwa persentase pencapaian setiap indikator keterampilan proses sains biologi siswa pada sekolah menengah atas akreditasi A lebih tinggi dari siswa pada sekolah menengah atas akreditasi B, pada kelompok siswa yang berasal dari sekolah menengah atas akreditasi A yang memiliki persentase terbesar adalah jenis keterampilan proses Komunikasi sebesar 83,1% dengan katagori baik dan jenis keterampilan proses dengan persentase kecil adalah jenis Eksperimen sebesar 32,5% dan pada sekolah menengah atas akreditasi B jenis keterampilan proses sains Observasi tertinggi sebesar 77,5% dan jenis keterampilan terendah Eksperimen sebesar 25,6%.

Status akreditasi suatu sekolah menjadi suatu acuan dalam peningkatan mutu dan rencana

pengembangan sekolah serta menjadi motivator sekolah baik guru atau tenaga pendidik untuk terus meningkatkan diri dan bekerja keras dalam memberikan layanan terbaik bagi siswa guna mempertahankan dan meningkatkan mutu sekolah (Muti, 2014).

Dalam temuan peneliti dilapangan menemukan dari masing-masing kelompok sekolah akreditasi A dan akreditasi B terdapat sekolah yang memiliki fasilitas laboratorium dan tidak memiliki fasilitas laboratorium. Sekolah dengan fasilitas laboratorium memiliki nilai rata-rata keterampilan proses lebih rendah dibandingkan dengan sekolah tanpa fasilitas laboratorium.

Hal ini dikarenakan penggunaan laboratorium di sekolah memiliki hambatan yakni: suasana yang sulit diatur, waktu yang tidak banyak mengingat tidak adanya laboran, keterbatasan alat dan ruang laboratorium (antara lab biologi, fisika, kimia dalam satu ruangan), jadwal penggunaan lab yang tidak beraturan dikarenakan harus berbagi ruang laboratorium dengan mata pelajaran lain serta kompetensi guru terhadap proses praktikum masih kurang, sehingga penggunaan laboratorium kurang efektif. Pernyataan tersebut juga didukung oleh Sumintono (2010) yang menyatakan bahwa pembelajaran sains dengan menggunakan laboratorium dapat dihambat dengan keterbatasan kompetensi guru, kelengkapan alat laboratorium.

Dalam penelitian ini adanya perbedaan antara sekolah akreditasi A dengan sekolah akreditasi B terhadap keterampilan proses sains memberikan pemahaman bahwa dengan adanya status akreditasi sekolah yang sangat baik telah meningkatkan keterampilan proses sains siswa dalam mata pelajaran biologi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Terdapat perbedaan keterampilan proses sains biologi siswa sekolah menengah atas akreditasi A dengan sekolah menengah atas akreditasi B.

REFERENSI

- Arikunto, S. (2009). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Undang-Undang Nomor: 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2005). *Peraturan Pemerintah Nomor: 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Dimiyati & Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kemendiknas. (2011). *Kajian Analisis Sistem Akreditasi Sekolah/Madrasah Dalam Rangka Reformasi Birokrasi Internal*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Muti, A. (2014). *Akreditasi Bermutu untuk Pendidikan Bermutu*. Jakarta: Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah.
- Sugiyono. (2011). *Statiska untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sumintono, B. (2010). Pengajaran Sains Dengan Praktikum Laboratorium Perspektif dari Guru-Guru Sains SMPN Di Kota Cimahi. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 15(2).