



Pengaruh Penerapan Pendekatan Saintifik terhadap Penguasaan

Konsep Kingdom Animalia pada Peserta Didik

SMA Srijaya Negara Palembang

Rahmi Susanti¹, Rizki Putri Puspitahati², Effendi Nawawi³

Dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sriwijaya¹

Mahasiswa Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Sriwijaya²

Dosen Pendidikan Kimia FKIP Universitas Sriwijaya³

^{1,3}Jl. Raya Palembang-Prabumulih KM.32 Indralaya, OI, Sumatera Selatan 30662

² Jl. Srijaya Negara, Bukit Besar Palembang

E-mail: mamahabnur@yahoo.co.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai pengaruh penerapan pendekatan saintifik terhadap penguasaan konsep peserta didik SMA pada materi dunia hewan (Animalia). Metode penelitian yang digunakan adalah Pre-Experimental design dengan desain penelitian one-group pretest-posttest. Penelitian ini melibatkan peserta didik kelas X MIA 3 SMA Srijaya Negara Palembang tahun ajaran 2016/2017 (n=33). Pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis. Analisis data menggunakan program Statistical Program for Social Science 22 (SPSS 22). Data hasil penelitian dianalisis dengan Kolmogorov-Smirnov Test dan dilanjutkan dengan uji t berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan penguasaan konsep secara signifikan, dengan nilai signifikansi $p = 0,000$ pada $\alpha = 0,025$. Peningkatan penguasaan konsep termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai n-gain = 0,76. Berdasarkan hasil dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik dapat meningkatkan penguasaan konsep peserta didik SMA kelas X pada topik dunia hewan.

Kata Kunci : Pendekatan saintifik, penguasaan konsep, dunia hewan

1. Pendahuluan

Kurikulum merupakan salah satu unsur sumber daya pendidikan yang memberikan kontribusi signifikan untuk mewujudkan proses berkembangnya kualitas potensi peserta didik (Dyer dkk., 2011). Kurikulum 2013 saat ini dirancang dengan tujuan untuk mempersiapkan generasi penerus bangsa yang memiliki wawasan luas, berpikir kreatif, inovatif dan memiliki tingkah laku yang baik (Hairudin dkk., 2013). Selain itu, Prastowo (2014) menyatakan bahwa peserta didik harus berperan aktif dalam mencari tahu dan menemukan pengetahuan dari pengalaman belajarnya sendiri, agar pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hal ini selaras dengan tujuan kurikulum 2013 untuk mewujudkan peserta didik aktif dalam proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik.



Pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan proses peserta didik serta mendorong peserta didik untuk mencari tahu melalui kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengomunikasikan (Nurlaili, 2013). Slamet (2016), menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik bertujuan agar peserta didik dapat melakukan langkah-langkah metode ilmiah dalam memperoleh pengetahuan. Selain itu, pendekatan saintifik juga memiliki prinsip yang dapat membentuk konsep pada peserta didik (Daryanto, 2014), yang mana hal ini sejalan dengan karakteristik pendekatan ilmiah pada Kurikulum 2013 yang cenderung menuntut kemampuan peserta didik untuk menemukan konsep.

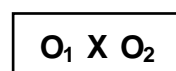
Biologi masih dianggap sulit dipahami karena memuat banyak konsep, bahasa asing atau latin sehingga menyebabkan peserta didik kesulitan dalam belajar (Cimer, 2012). Materi dunia hewan (Animalia) merupakan salah satu materi konsep Biologi yang berkaitan erat dengan fenomena kontekstual atau permasalahan nyata yang sering ditemui. Ditambahkan oleh Rustaman (2005) proses pembelajaran Biologi masih dilaksanakan secara pasif dengan menggunakan sistem hafalan sehingga kurang mengembangkan proses berpikir peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran, yaitu ditinjau dari hasil belajar peserta didik yang cenderung rendah.

Berdasarkan data yang peneliti dapatkan dari guru Biologi yang mengajar di kelas X IPA di SMA Srijaya Negara Palembang bahwa nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu sebesar 65, meski rata-rata nilai hasil belajar peserta didik telah mencapai KKM yaitu sebesar 68, namun diharapkan peserta didik dapat meningkatkan hasil belajar pada pokok bahasan Animalia.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka makalah ini menyajikan bagaimana pengaruh penerapan pendekatan saintifik terhadap penguasaan konsep peserta didik SMA Srijaya Negara pada materi dunia hewan (Animalia).

2. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian pre-eksperimen dengan desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Pada desain ini, sebelum kelompok diberi perlakuan diberikan pretes, kemudian setelah perlakuan diberikan postes (Sugiyono, 2006). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian tertera sebagai berikut.



O_1 = Pretes (sebelum perlakuan)

X = Perlakuan

O_2 = Postes (setelah perlakuan)

Penelitian ini melibatkan 33 orang peserta didik kelas X MIA 3 SMA Srijaya Negara Palembang tahun ajaran 2016/2017. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes tertulis. Kemudian data skor pretes dan postes dianalisis



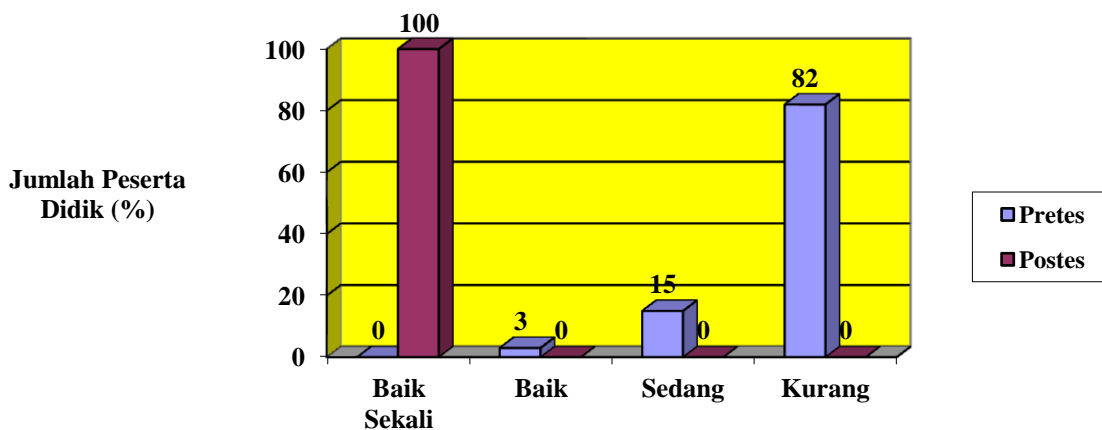
menggunakan *Statistical Program for Social Science 22* (SPSS 22). Tingkat penguasaan konsep materi Animalia pada pretes dan postes ditentukan dengan kriteria tingkat penguasaan dari Arikunto (2006), yaitu: 80-100 (baik sekali), 66-79 (baik), 56-65 (sedang), dan <55 (kurang). Uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Sminov yang dilanjutkan dengan uji t sampel berpasangan. Besarnya peningkatan penguasaan konsep dihitung dengan menggunakan nilai gain ternormalisasi (n-gain). Untuk perhitungan gain ternormalisasi dan tingkat kategorinya digunakan rumus dari Hake (Meltzer, 2002), dengan rumus sebagai berikut.

$$n\text{-gain} = \frac{\text{(skor postes - skor pretes)}}{\text{(skor maksimal - skor pretes)}}$$

Peningkatan penguasaan konsep berdasarkan rumus tersebut menjadi tiga kategori, yaitu: tinggi ($g \geq 0,7$), sedang ($0,3 < g < 0,7$), dan rendah ($< 0,3$).

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Sebelum dan sesudah pembelajaran, penguasaan konsep peserta didik tentang materi Animalia di tes. Setiap peserta didik mempunyai dua jenis skor tes, yaitu skor pretes dan postes. Persentase jumlah peserta didik yang menguasai konsep Animalia pada pretes dan postes disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Jumlah peserta didik (%) berdasarkan kriteria penguasaan konsep pada pretes dan postes.

Dari hasil yang disajikan pada Gambar 1, dapat dijelaskan bahwa persentase peserta didik yang memiliki kriteria penguasaan konsep “baik sekali” mengalami peningkatan. Pada kriteria penguasaan konsep baik sekali, meningkat dari 0% menjadi 100%. Sedangkan kriteria penguasaan konsep “baik”, “sedang” dan “kurang”, persentasenya menurun berturut-turut yaitu dari 3% menjadi 0% pada kriteria baik, dari 15% menurun menjadi 0% pada kriteria penguasaan konsep sedang, dan dari 82% menurun menjadi 0% pada kriteria penguasaan konsep kurang.



Untuk dapat melakukan uji beda rerata skor pretes dan skor postes pada penguasaan konsep Animalia, persyaratan yang diperlukan adalah skor harus berdistribusi normal. Analisis statistik untuk normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Uji beda rerata skor pretes dan postes selanjutnya menggunakan uji t sampel berpasangan (*Pair Sampled t Test*). Analisis statistik menggunakan *Statistical Program for Social Science 22* (SPSS 22). Jumlah subjek, rerata skor tes pada pretes, postes, distribusi, dan signifikansi ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Normalitas dan uji Beda antara Rerata Skor Pretes dan Postes.

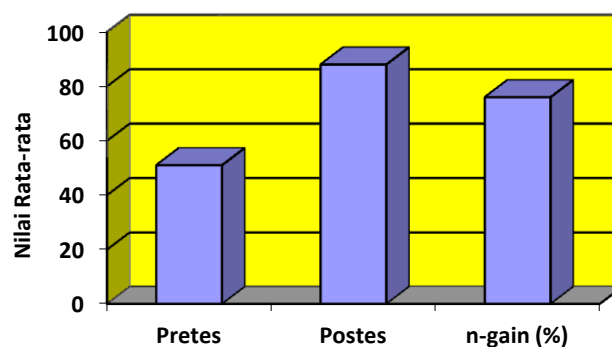
N	Pretes		Postes		P(sig.)
	Rerata skor	Distribusi	Rerata skor	Distribusi	
33	51,11	Normal	88,08	Normal	0,000 (signifikan)

Dari data yang disajikan pada Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa hasil pengujian normalitas menunjukkan skor pretes dan skor postes berdistribusi normal. Berdasarkan hasil analisis uji t diperoleh nilai p sebesar 0,000. Nilai p ini lebih kecil daripada nilai α (0,025). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rerata skor pretes dan rerata skor postes untuk penguasaan konsep Animalia.

Dengan demikian, terjadi peningkatan penguasaan konsep peserta didik pada topik Animalia. Untuk mengetahui besarnya peningkatan penguasaan konsep pada topik Animalia ini digunakan perhitungan gain ternormalisasi. Rerata skor tes awal, skor tes akhir, gain dan n-gain disajikan pada Tabel 3 dan Gambar 2

Tabel 3. Data Perolehan Rerata Skor Pretes, Postes, Gain, dan N-gain Konsep Animalia

Pretes		Postes		Gain	N-gain
Skor	Nilai	Skor	Nilai		
7,7	51,11	13,2	88,08	36,97	0,76



Gambar 2. Rerata nilai pretes, postes, dan n-gain (%)



Berdasarkan hasil yang disajikan pada Tabel 3 dan Gambar 2 di atas, dapat dijelaskan bahwa rerata nilai pretes 51,11 dan rerata nilai postes 88,08 dengan rerata nilai gain ternormalisasi (n-gain) yaitu sebesar 0,76. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan penguasaan konsep peserta didik pada topik Animalia pada penelitian ini termasuk kedalam kategori “tinggi”.

Berdasarkan hasil yang disajikan pada Gambar 1, dapat dijelaskan bahwa jumlah peserta didik dengan kriteria penguasaan konsep “baik sekali” menunjukkan peningkatan, sedangkan jumlah peserta didik dengan kriteria penguasaan konsep “baik”, “sedang” dan “kurang” mengalami penurunan. Hal ini menunjukkan bahwa melalui pendekatan saintifik dapat meningkatkan penguasaan konsep Animalia pada siswa SMA Srijaya Negara Palembang. Hasil analisis ini diperkuat oleh uji signifikansi terhadap rata-rata skor pretes dan postes yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan ($Sig < 0,025$) antara skor pretes dan postes. Dengan adanya perbedaan yang signifikan maka meyakinkan bahwa penerapan pendekatan saintifik dapat meningkatkan penguasaan konsep Animalia pada peserta didik. Peningkatan penguasaan konsep Animalia ini termasuk kedalam kategori tinggi dengan n-gain sebesar 0,76.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah disajikan di atas, terjadinya peningkatan penguasaan konsep materi Animalia terkait dengan penerapan pendekatan saintifik yang digunakan. Penerapan pendekatan saintifik memfasilitasi peserta didik terlibat aktif untuk menemukan sendiri pengetahuannya dalam proses pembelajaran. Hal ini selaras dengan pendapat Daryanto (2014) menyatakan bahwa pendekatan saintifik dimaksudkan agar peserta didik dapat mengenal dan memahami berbagai materi pelajaran menggunakan pendekatan ilmiah, sehingga informasi yang diperoleh tidak hanya tergantung pada informasi searah dari guru.

Pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik berpusat pada peserta didik. Menurut Toman, dkk., (2013) bahwa pembelajaran yang berpusat pada peserta didik tercipta jika peserta didik mengkonstruksi hal yang didengar dan dilihatnya menjadi suatu pengetahuan yang ditemukannya sendiri. Adapun proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik. Pada langkah kegiatan mengamati, peserta didik bersama teman kelompok mengamati gambar yang terdapat dalam LKPD serta beberapa objek yang telah disediakan. Selanjutnya, guru membimbing peserta didik dalam kegiatan menanya dengan menimbulkan rasa ingin tahu setelah mengamati gambar atau objek. Hal ini sesuai dengan Leksono (2014) yang menyatakan bahwa tahap mengamati dapat dilakukan melalui kegiatan melihat dalam bentuk gambar, teks, objek maupun alam sehingga peserta didik dapat mengembangkan proses berpikir.

Pada kegiatan mengumpulkan data, peserta didik bersama teman kelompoknya mencari informasi yang berasal dari sumber lain yang berkaitan dengan pertanyaan yang diberikan dalam LKPD. Informasi diperoleh dengan membaca LKPD, buku, maupun literatur dari internet. Hal ini dapat membantu peserta didik aktif dalam pembelajaran. Tahap mengasosiasi, peserta didik mengolah informasi yang telah diperoleh dengan berdiskusi bersama teman kelompok. Dengan demikian, peserta didik dapat memperluas dan memperdalam pengetahuannya, serta peserta didik juga dapat mengerjakan pertanyaan yang sudah tersedia



dalam LKPD, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Seperti yang dikatakan Prastowo (2014) bahwa peserta didik harus berperan aktif dalam mencari tahu dan menemukan pengetahuan dari pengalaman belajarnya sendiri, agar pembelajaran menjadi lebih bermakna. Pada tahap mengomunikasikan, peserta didik membuat kesimpulan dan mempresentasikan hasil kerja kelompoknya masing-masing di depan kelas. Pada akhir pembelajaran, guru membimbing peserta didik untuk menarik kesimpulan bersama dari pokok bahasan Animalia yang sudah dipelajari.

Menurut Karsli dan Sahin (2009) menyatakan bahwa peserta didik tidak dapat menyerap semua informasi berbagai ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, dibutuhkan pembelajaran yang mendorong peserta didik terlibat aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri secara mendalam (*deep learning*). Pengetahuan yang hanya diperoleh melalui proses pemberitahuan tidak akan menjadi bermakna, pengetahuan itu hanya diingat sementara setelah itu dilupakan.

Dalam teori belajar Ausubel (Dahar, 1995; Novak & Gowin, 1984; Odom & Kelly, 2001) belajar bermakna merupakan suatu proses dikaitkannya informasi baru pada konsep-konsep relevan yang terdapat dalam struktur kognitif seseorang. Proses belajar tidak sekedar menghafal konsep-konsep atau fakta-fakta belaka, namun berusaha menghubungkan konsep-konsep tersebut untuk menghasilkan pemahaman yang bermakna (*meaningfull kearning*), sehingga konsep yang dipelajari akan dipahami secara baik dan tidak mudah dilupakan.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diuraikan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pendekatan saintifik dapat meningkatkan penguasaan konsep Animalia siswa SMA Srijaya Negara Palembang. Peningkatan penguasaan konsep Animalia termasuk dalam kategori tinggi. Pembelajaran Animalia dengan pendekatan saintifik juga mampu menumbuhkan sikap positif peserta didik dalam hal pendekatan pembelajaran, materi pembelajaran dan keaktifan daam pembelajaran.

Daftar Rujukan

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Model Praktek*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Cimer, A. (2012). What Make Biology Learning Defficult and Effective Students Views. *Journal Educations Research and Reviews*, 7(2):61-71.
- Dahar, R.W. (1989). *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gaya Media.
- Dyer, J. H., Gregersen, H. B., & Clayton, M. C. (2011). *The Innovator's DNA: Mastering the Five Skills of Disruptive Innovators*. Harvard Business Review Press.



- Hairudin, Herdini, Roza L. (2013). *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Predict-Observe-Explain (POE) untuk Menunjang Pelaksanaan Kurikulum 2013 pada Mata Pelajaran Kimia SMA Pokok Bahasan Koloid*. Riau: Universitas Riau.
- Karsli, F., & Sahin, C. (2009). Developing Worksheet Based on Science Process Skills: Factors Affecting Solubility. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 10(1).
- Leksono, J. W. (2014). Pendekatan Saintifik pada Kurikulum 2013 untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Konvensi Nasional Asosiasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (APTEKINDO)*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Meltzer, D.E. (2002). "The Relationship between Mathematics preparation and conceptual learning gain in Physics: A Possible hidden variable in diagnostic pretest score". *Am.J.Phys.* 70,(2),1259-1267.[Online].Tersedia: www.physic.lastate.edu/per/does/addendum_on_normalizedgain. [10 Februari 2008].
- Novak, J.D. & Gowin, D.B (1984). *Learning How to Learn*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nurlaili, L. (2013). *Kurikulum 2013 dan Implementasinya di SMA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Odom, A.L. & Kelly, P.V. (2001). "Integrating concept mapping and learning cycle to teach diffusion and osmosis concepts to high school biology students". *Science Education*, 85:615-635.
- Prastowo, A. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktis*. Indonesia: Kencana.
- Rustaman, N. Y. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Slamet, A. (2016). Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran Biologi untuk Membangun Karakter. *Prosiding: Seminar Nasional Pendidikan Biologi IPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya*, 48-57.
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Toman, U., Ali R. A., Sabiha O. C., & Fatih G. (2013). Extended Worksheet Developed According to Model Based on Construcyivist Learning Approach. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 4 (4):173-183.