



ANALISIS PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *HYPOTHETICAL – DEDUCTIVE LEARNING CYCLES* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA-BIOLOGI SISWA SMP

Silvia E Lopulalan¹, Theopilus.W. Watuguly², Sintje Liline²

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Pattimura

²Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Pattimura

²Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Pattimura

Email : sinline28@gmail.com

Abstract

Background : The learning outcomes of students of State Junior High School 22 Ambon city on the subject of additive biology learning have not yet fully reached the KKM. The Hypothetical-Deductive Learning Cycles (HDLC) learning model provides opportunities for students to construct their own knowledge and act like scientists. This study aims to determine the improvement of science-biology learning outcomes for junior high school students using the HDLC model of additive material in class VIII State Junior High School 22 Ambon city.

Methods: The type of research used is descriptive research which is used to determine the improvement of student learning outcomes.

Results: The results of the study illustrate that the learning outcomes of Biology Science for junior high school students before the application of the HDLC learning model were below the KKM, but after the implementation of the HDLC model, the results of learning in Biology for junior high school students turned out to be an increase and fulfilled the KKM.

Conclusion: The final score (NA) obtained by each student shows that using the hypothetical-deductive learning cycles (HDLC) model can help students improve learning outcomes.

Keywords : *hypothetical-deductive learning cycles, Learning outcomes*

Abstrak

Latar belakang : Hasil belajar siswa SMP Negeri 22 Ambon pada pembelajaran biologi pokok bahasan zat aditif ditemukan belum sepenuhnya mencapai KKM. Model pembelajaran *Hypothetical-Deductive Learning Cycles* (HDLC) memberikan peluang kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan beraktivitas seperti ilmuwan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar IPA-Biologi siswa SMP dengan menggunakan model HDLC materi zat aditif pada siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Ambon.

Metode : Tipe penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif yang digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.

Hasil : Hasil penelitian menggambarkan bahwa hasil belajar IPA Biologi siswa SMP sebelum penerapan model pembelajaran HDLC berada di bawah KKM, tetapi setelah adanya penerapan model HDLC hasil belajar IPA Biologi siswa SMP ternyata terjadi peningkatan dan memenuhi KKM.

Kesimpulan : Nilai akhir (NA) yang diperoleh setiap siswa menunjukkan bahwa, dengan menggunakan model *hypothetical-deductive learning cycles* (HDLC) dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar.

Kata kunci : *hypothetical deductive learning cycles*, hasil belajar



PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sebuah proses kegiatan yang khas dilakukan oleh manusia dan merupakan produk kebudayaan manusia. Kegiatan pendidikan dilakukan dalam upaya mempertahankan dan melanjutkan hidup dan kehidupan manusia. Selain itu, filosofi pendidikan dimaksudkan dalam rangka perkembangan manusia (Susanto, dkk., 2017). Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling penting. Chera, dkk., (2017) menjelaskan bahwa belajar adalah proses mental pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, kegemaran dan sikap yang terjadi dalam diri seseorang sehingga menyebabkan munculnya perubahan perilaku atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkan dengan siswa, sehingga terjadi proses belajar. Seseorang yang melakukan kegiatan belajar dapat mengerti suatu hal dan dapat menerapkan apa yang telah ia pelajari. Dengan demikian, seseorang akan mengalami perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan.

Hasil belajar diukur untuk mengetahui ketercapaian komponen pendidikan yang harus disesuaikan dengan tujuan pendidikan (Purwanto.,2011). Bloom membagi hasil belajar menjadi tiga ranah yaitu (1) Ranah Kognitif: berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek diantaranya pengetahuan, ingatan, pemahaman, analisis, sintesis, dan evaluasi, (2) Ranah Afektif: berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek diantaranya penerimaan jawaban atau reaksi, penelitian, organisasi, dan internalisasi, dan (3) Ranah Psikomotor: berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotor yakni gerakan refleksi,

keterampilan gerakan dasar, kemampuan perceptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Model pembelajaran Hypothetical-Deductive Learning Cycles (HDLC) memberikan peluang kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan beraktivitas seperti ilmuwan. Di samping itu, model pembelajaran Hypothetical-Deductive Learning Cycles (HDLC) dapat membentuk dan mengembangkan konsep diri siswa, dapat menghindarkan siswa dari cara-cara belajar menghafal, serta memberikan waktu pada siswa untuk mengasimilasi dan mengkomodasi informasi.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 22 Ambon pada pembelajaran biologi pokok bahasan zat aditif ditemukan bahwa hasil belajar belum sepenuhnya mencapai KKM yaitu 68. Penyebabnya karena selama ini pada proses pembelajaran hanya memprioritaskan ketuntasan materi tanpa memperhatikan kemampuan siswa dalam mencerna materi yang disajikan serta strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru masih cenderung menggunakan metode ceramah. Keadaan ini membuat siswa sebagai pendengar saja dan pada akhirnya menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. Oleh karena itu model pembelajaran yang berpusat pada siswa sangat diperlukan dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah Learning Cycles atau siklus pembelajaran. Siklus pembelajaran dikelompokkan ke dalam tiga tipe yaitu Descriptive, Empirical-Abductive, Hypothetical-Deductive. Perbedaan penting yang terdapat dari ketiga tipe ini adalah tingkat usaha siswa untuk mendeskripsikan sifat-sifat atau

menggeneralisasikan secara eksplisit untuk menguji hipotesis alternatif (Lawson, 1995). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar IPA-Biologi siswa SMP dengan menggunakan model *hypothetical-deductive learning cycles* materi zat aditif pada siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Ambon.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini adalah penelitian dekriptif untuk mengungkapkan informasi tentang peningkatan hasil belajar IPA-Biologi siswa dengan menggunakan

model *hypothetical-deductive learning cycles*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Ambon yang terdiri dari dua kelas dan yang menjadi sampel adalah kelas VIII1 dengan jumlah siswa 18 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

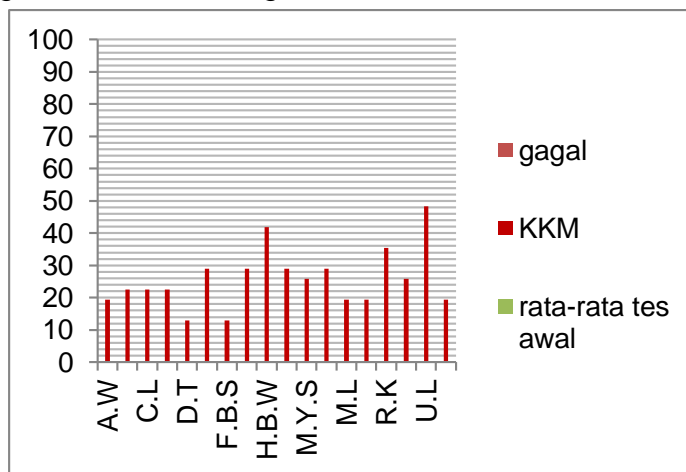
Kualifikasi hasil tes awal menggambarkan kemampuan awal siswa sebelum mengikuti proses belajar mengajar (KBM) materi zat aditif dengan menggunakan model *Hypothetical-Deductive learning cycles*

Tabel 1. Kualifikasi Skor Pencapaian Siswa Pada Tes Awal

Interval Skor Pencapaian	Frekuensi	Persentase	Kualifikasi
91 – 100	-	-	Sangat Baik
81 – 90	-	-	Baik
69 – 80	-	-	Cukup
< 68	18	100	Gagal
Jumlah	18	100	

Kemampuan awal siswa mengenai materi zat aditif sebelum menggunakan model *Hypothetical-Deductive learning cycles* dinyatakan gagal karena 18 orang

siswa (100%) belum mampu menguasai indikato-indikator pembelajaran yang dipelajari.



Gambar 1. Hasil Tes Awal Siswa

Setelah kegiatan belajar mengajar pada siswa diperoleh gambaran bahwa kemampuan pada masing-masing siswa berbeda-beda, hal ini terlihat dari tes awal maupun tes akhir atau kemampuan dalam menjawab soal dan mencari solusi

untuk memecahkan suatu masalah dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan prinsip perbedaan individual yang dikemukakan oleh Ratumanan (2004) bahwa siswa merupakan individu yang unik karena

setiap orang memiliki perbedaan-perbedaan dalam berbagai hal. Tes awal merupakan tes yang berguna mengetahui pencapaian tujuan yang telah dirancang sehingga dapat diketahui seberapa jauh pengetahuan anak didik terhadap keterampilan yang ada di atas batas yaitu keterampilan bersyarat.

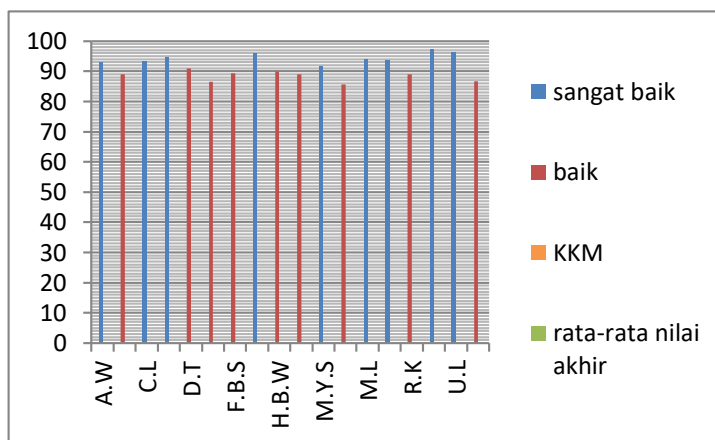
Setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Hypothetical-Deductive Learning Cycles* materi zat aditif diperoleh nilai akhir (NA) yang menggambarkan tingkat pencapaian penilaian kognitif, afektif, dan psikomotor serta pencapaian tes formatif yang meningkat.

Tabel 2. Kualifikasi Skor Pencapaian Siswa pada Nilai Akhir

Interval Skor Pencapaian	Frekuensi	Persentase	Kualifikasi
91 – 100	10	56	Sangat Baik
81 – 90	8	48	Baik
69 – 80	-	-	Cukup
< 68	-	-	Gagal
Jumlah	18	100	

Nilai akhir siswa sebanyak 10 (56%) siswa berada pada kualifikasi sangat baik dan 8 (44%) siswa berada pada kualifikasi baik. Jika dibandingkan antara nilai KKM dengan rata-rata skor

pencapaian siswa pada nilai akhir, maka dapat disimpulkan bahwa pencapaian kemampuan akhir siswa berada pada kualifikasi sangat baik dengan rata-rata skor pencapaian adalah 91-100.



Gambar 2. Perolehan Nilai Akhir Siswa

Penilaian kemampuan kognitif siswa menggambarkan proses membangun pemahaman siswa akan materi Zat aditif dengan menggunakan model pembelajaran *Hypothetical-Deductive Learning Cycles* (HDLC) membantu siswa untuk belajar bersama. Hal ini terbukti, dengan 8 orang siswa mampu memenuhi kualifikasi penilaian dengan persentase (44%), meskipun masih terdapat 10 orang siswa (56%) dengan kualifikasi baik dalam penyelesaian LKS. Selain membantu

siswa dalam memperoleh skor penilaian, LKS juga membantu siswa dalam memahami materi yang sedang dipelajarinya. Menurut teori, perkembangan kognitif seseorang di samping ditentukan individu sendiri secara aktif, lingkungan sosial pun sangat berpengaruh terhadap kognitif individu. Lingkungan sosial yang dimaksud dalam hal ini adalah lingkungan atau teman-teman dalam kelompoknya. Anggota kelompok siswa dipastikan berperan aktif untuk berpikir

bersama, serta merasa bertanggung jawab terhadap kelompoknya sehingga siswa menjadi terampil dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dapat membuat siswa memperkuat apa yang telah dipelajari dan diperoleh dari pengalaman belajarnya (Slameto, 2003).

Hasil belajar afektif mengacu pada sikap dan nilai, yang diharapkan dikuasai siswa setelah mengikuti pembelajaran (Hermawan, 2008). Berdasarkan hasil penelitian, penilaian untuk aspek afektif berada pada kualifikasi sangat baik dan baik. Sikap baik inilah yang memberikan dampak positif terhadap proses belajar mengajar. Model pembelajaran HDLC merupakan salah satu model pembelajaran yang menuntut siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Pada aspek afektif yang dinilai adalah teliti dalam mengerjakan LKS, kerja sama dalam kelompok, dan kedisiplinan dalam kelompok.

Aspek psikomotor merupakan aspek yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar (Sudaryono, 2003). Pada aspek psikomotor yang dinilai adalah kompetensi menyampaikan pertanyaan, kompetensi menjawab pertanyaan, dan kompetensi membuat kesimpulan.

Pada aspek psikomotor yang dinilai adalah kompetensi menyampaikan pertanyaan, kompetensi menjawab pertanyaan, dan kompetensi membuat kesimpulan. Hal ini terbukti pada pertemuan pertama ada 15 orang siswa mampu memenuhi aspek penilaian psikomotor dan pada pertemuan ke dua ada 13 orang siswa mampu memenuhi aspek penilaian psikomotor tersebut. Model HDLC merupakan salah satu model pembelajaran yang menuntut siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran. Merujuk pada aspek psikomotor siswa yang berhubungan

dengan penilaian kemampuan bertindak siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model HDLC. Pada aspek psikomotor siswa harus menyampaikan pertanyaan, menjawab pertanyaan dan membuat kesimpulan.

Tes akhir atau tes formatif bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan baik dari segi guru maupun siswa. Tes formatif yang dilakukan untuk mengetahui apakah semua materi yang diajarkan dapat dikuasai dengan sebaik-baiknya oleh siswa (Sudijono, 2005). Tes formatif yang dilakukan ternyata 18 siswa sudah mencapai kualifikasi sangat baik dan sudah mencapai ketuntasan minimal (KKM) yang menggambarkan tentang keberhasilan baik guru maupun siswa dalam menerapkan model pembelajaran *Hypothetical-Deductive Learning Cycles*.

Nilai akhir merupakan nilai yang menandakan tingkat keberhasilan atau hasil belajar siswa yang dicapai siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar. Berdasarkan nilai akhir siswa dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) dapat dinyatakan bahwa keseluruhan siswa berhasil (tuntas). Dengan demikian, model pembelajaran *Hypothetical-Deductive Learning Cycles* ternyata dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran *Hypothetical-Deductive Learning Cycles* adalah salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yaitu menuntut keaktifan siswa dalam kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan hasil belajar (Wasonowati, dkk., 2014). Hal ini sejalan dengan pernyataan Gunasih (2011) bahwa Model pembelajaran *Hypothetical-Deductive Learning Cycles* berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, dapat juga meningkatkan penguasaan konsep, keterampilan berpikir kritis, dan keterampilan generic sains (Dewi, dkk., 2016; Gunasih, 2011; Haerunnissa dkk., 2019; Muslimin dkk.,

2019).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa nilai akhir (NA) yang diperoleh setiap siswa menunjukkan kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *hypothetical-deductive learning cycles* dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar

DAFTAR PUSTAKA

- Chera, R. F., Idad, S. Sri H. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Group Investigarion Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia*. Februari 2017. Prodi Pendidikan Biologi Program S1 Universitas Negeri Bandung
- Dewi, R., Supriyanti, F. M. T., & Dwiyantri, G. (2016). Analisis penguasaan konsep larutan elektrolit-nonelektrolit siswa menggunakan siklus belajar hipotesis deduktif. *EduChemia (Jurnal Kimia dan Pendidikan)*, 1(2), 98–109.
- Gunasih, N. L. M. A. (2011). Pengaruh penerapan model pembelajaran siklus belajar hipotesis - deduktif dengan seting 5 e (engagement-eksplorasi-eksplanasi-elaborasi-evaluasi) terhadap keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar fisika siswa (studi eksperimen di sma negeri 7 denp. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 1(2), Article 2.
- Haerunnissa, N., Solfarina, S., & Langitasari, I. (2019). Pengaruh Siklus Belajar Hipotesis Deduktif pada Konsep Reaksi Redoks Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Profesi Keguruan*, 5(1), 31–37.
- Hermawan. 2008. Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Lawson, E. Anton. 1995. *Science Teaching and The Development Teaching*. California: Wadsworth Publishing Company.
- Muslimin, M., Yoga, W., & Darmadi, W. (2019). Pengaruh Model Siklus Belajar Hipotetikal Deduktif terhadap Keterampilan Generik Sains Siswa Kelas X di SMA Negeri 1 Balaesang pada Mata Pelajaran Fisika. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 6(3), 40–44.
- Purwanto, N. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Ratumanan, G. T. 2004. *Belajar dan Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudaryono. 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sudijona, A. 2005. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Susanto, f, N., Hidayati, A. Maspupah M. 2017. *Penerapan Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (P O E) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Indra Manusia SMAN 3 Kota Cimahi*
- Wasonowati, R. R. T., Redjeki, T., & Ariani, S. R. D. (2014). Penerapan model problem based learning (pbl) pada pembelajaran hukum - hukum dasar kimia ditinjau dari aktivitas dan hasil belajar siswa kelas x ipa sma negeri 2 Surakarta tahun pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(3), 66–75.