



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA PADA MATERI DUNIA TUMBUHAN KELAS X SMA

Fitriah *¹, Indayana Febriani Tanjung², Umami Nur Afinni Dwi Jayanti³
^{1,2,3}UIN Sumatera Utara, Sumatera Utara

Article Info

Article history:

Published Sept 26, 2023

Keywords:

Metacognitive Ability
Metacognitive Knowledge
Metacognitive Regulation
Discovery Learning
Plant World

Corresponding Author:

Fitriah,

Program Studi Pendidikan Biologi,
UIN Sumatera Utara,
Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371, Medan, Indonesia.
E-mail: fitriahuinsu@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine whether *Discovery Learning* can influence students' metacognitive abilities. This research was conducted at SMA Negeri 1 Bilah Hilir. *Nonequivalent Control Group Design*. Samples were taken using *random sampling technique*. The sample for this research was class X MIA. The research instrument is in the form of multiple choice questions with 5 questions consisting of metacognitive knowledge components and 3 essay type questions consisting of metacognitive regulations. The results of hypothesis testing using the t-test show that the value of $t_{count} 11.44 > t_{table} 2.03693$, so H_0 is accepted. So it can be concluded that the *Discovery Learning* learning model has a significant effect on students' metacognitive abilities on the concept of the plant world.

How to Cite:

Fitriah., Tanjung, I. F., & Jayanti, U. N. F. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa Pada Materi Dunia Tumbuhan Kelas X SMA. *Khazanah Pendidikan-Jurnal Ilmiah Kependidikan (JIK)*, 17 (2), 300-304.



1. PENDAHULUAN

Di Indonesia pada kurikulumnya senantiasa berganti guna mencapai tujuan dari pendidikan Nasional. Pendidikan di Indonesia saat ini menggunakan Kurikulum Merdeka Belajar. Namun beberapa sekolah masih menerapkan Kurikulum 2013. Berbicara mengenai Kurikulum 2013 kecerdasan metakognitif merupakan bagian dari kecerdasan yang menjadi sasaran bagi kurikulum 2013 (Wardana dkk.,2021). Penggunaan metakognitif saat pembelajaran dapat menolong siswa membangkitkan wawasan yang bertahan lama dalam benak dan pemahaman siswa itu sendiri (Fitria, dkk 2016).

Menurut Flavell (1979) metakognitif mengarah kepada tingkat kesadaran siswa terhadap proses kognitif serta regulasi diri mereka dari proses tersebut dalam menuju suatu tujuan tertentu. Secara sederhana, Brown (1980) mengelompokkan komponen metakognitif kedalam dua bagian. Komponen pertama ialah pengetahuan mengenai kognisi yang terbagi menjadi pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural serta pengetahuan kondisional, dan komponen kedua metakognitif menurut Brown adalah regulasi kognisi. Siswa yang mempunyai keterampilan metakognitif yang baik lebih cenderung bisa menemukan jawaban dalam suatu permasalahan dengan menggunakan kesadaran berpikirnya (Rahayu.,dkk 2015).

Walaupun demikian, penelitian-penelitian sebelumnya menemukan fakta yang sebenarnya bahwa di Indonesia kemampuan metakognitif siswa berada pada tingkat yang memprihatinkan (Prayitno, 2011). Bentuk ini memberikan kenyataan bahwa tidak semua siswa dapat menggunakan metakognitifnya secara baik dan benar. Lebih lanjut, Aliyah dan Siswono (2014) mengungkapkan fakta SMP Negeri I Puri tahun 2013/2014 siswa kelas VII belum menggunakan kemampuan metakognitif dengan baik. Sejalan dengan hal itu, pada hasil angket pra penelitian telah dilaksanakan kepada siswa di SMA Negeri 1 Bilah Hilir pada kelas X didapatkan hasil yang menyatakan kemampuan metakognitif siswa disekolah ini berada pada kategori 40, dimana kategori ini masih masuk kedalam kategori rendah atau tidak baik. Hasil penelitian membuktikan bahwa memang tidak semua siswa dapat menggunakan kemampuan metakognitifnya dengan baik. Suratno (2011) menyatakan pada saat ini kemampuan metakognitif belum diberdayakan secara sengaja didalam pembelajaran disekolah.

Setelah dilakukan wawancara dengan guru, ditemukan fakta bahwa pendekatan pembelajaran yang digunakan guru belum memfasilitasi persentasi kemampuan metakognitif siswa. Guru menerapkan metode ceramah di dalam proses belajar, Ini dapat menyebabkan kejenuhan siswa. Proses pembelajaran juga masih menerapkan *teacher centered*, proses pembelajaran berlangsung pada satu arah, ini membuat pembelajaran biologi di kelas cenderung pasif. Guru tidak memberikan peluang kepada siswa dalam perkembangan ide serta gagasan bisa membantu melatih proses berpikirnya. Selain itu, tidak ada soal tes yang dirancang spesifik untuk dapat melatih siswa memanfaatkan proses berpikirnya untuk memecahkan suatu masalah.

Hasil observasi penelitian yang dilakukan oleh Tanjung dkk., (2020) menyebutkan metode ceramah yang sering digunakan guru dapat mendatangkan rasa bosan pada siswa dan menurunkan pemahaman siswa pada suatu materi. Hal ini dikarenakan pengaplikasian metode ini guru lah yang terlibat banyak didalam proses pembelajaran sedangkan siswa terduduk diam memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru. *Discovery Learning* merupakan suatu pilihan pembelajaran aktif yang bisa diaplikasikan untuk membentuk kemampuan metakognitif. Menurut Bruner (1961) menyatakan *Discovery Learning* adalah proses saat siswa dapat mengerti makna, konsep serta kaitan melalui intuisi sampai memperoleh kesimpulan yang disesuaikan pada perkembangan kognitif siswa.

Penelitian mengenai penerapan *Discovery Learning* sebagai model yang diterapkan dalam meningkatkan kemampuan metakognitif pada materi biologi siswa sudah banyak dilakukan. Walaupun demikian, penelitian tersebut masih terfokus pada materi lain, seperti penelitian yang dilakukan menggunakan materi pencemaran lingkungan (Erianti dkk.,2020), materi jamur (Mufti & Dini, 2018) dan (Sri & Wahyu, 2020) yang masih terfokus pada mata pelajaran matematika.

Hal ini membuka peluang peneliti untuk menerapkan *Discovery Learning* yang mampu membantu meningkatkan kemampuan metakognitif siswa pada materi dunia tumbuhan. Berdasarkan hasil survey pendahuluan yang telah dibagikan, terlihat bahwa siswa memilih materi dunia tumbuhan sebagai materi yang sulit mereka mengerti. Hasil ini didukung dengan fakta bahwa nilai pada materi dunia tumbuhan hasil belajar siswa disekolah terbilang masih rendah. Maka, hal inilah yang mendasari peneliti dalam memilih materi dunia tumbuhan (*plantae*). Zarisma dkk., (2021) dalam hasil penelitiannya menyebutkan bahwasiswa masih sulit memahami pada saat belajar materi dunia tumbuhan.

2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Bilah Hilir. Menggunakan teknik *random sampling*, yakni dengan cara acak (*random*), penentuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah menggunakan cara pengundian, kedua kelas diundi dengan cara menuliskan nama kelas disebuah kertas, hasil yang didapatkan dari pengundian yang dilakukan oleh peneliti ialah kelas X MIA 1 terpilih menjadi kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan X MIA 2 sebagai kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional. Metode kuantitatif ialah metode yang dipakai didalam penelitian ini. Jenis penelitian ini menerapkan model eksperimen. Eksperimen semu (*quasi eksperiment*) untuk jenis penelitian yang sigunaka. *Nonequivalent Control Grup Design* merupakan bentuk penelitian yang diterapkan untuk penelitian ini. Tes yang diterapkan melalui *Prettest* dan *Posttest* pengetahuan metakognitif dan regulasi metakognitif dengan tes objektif berjenis pilihan ganda sejumlah 5 soal yang memiliki 5 jawaban yakni a, b, c, d, dan e dan tes objektif berjenis *essay* sejumlah 18 soal pada masing-masing nomor soal dari pilihan berganda.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₁ X ₁
Kontrol	O ₂	X ₂	O ₂ X ₂

Sumber: Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung, Alfabeta, 2018, hal. 79

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil kemampuan metakognitif siswa dilihat rata-rata nilai pengetahuan metakognitif *pretes* kelas eksperimen menghasilkan nilai rata-rata *pretest* sebesar 9,9 dengan 30,43 sebagai nilai tertinggi serta 0 sebagai nilai terendah, pada peroleh nilai *posttest* rata-rata sejumlah 64,07 dan hasil tertinggi 78,26 dan 45,65 sebagai nilai terendah. Pada kelas kelas X MIA II hasil *pretest* sebagai kelas kontrol memperoleh rata-rata *pretest* sebanyak 13,24 dan nilai tertinggi 39,13 serta 2,17 sebagai nilai terendah. Pada perolehan rata-rata *posttest* sejumlah 37,72 dan hasil tertinggi 63,04 dan 15,22 sebagai nilai terendah.

Berlandaskan pada hasil penelitian maka dikatakan seluruh data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal dan homogeny. Sehingga dilaksanakan pengujian pada hipotesis data hasil *Posttest* dengan menggunakan uji-t. Hasil uji-t menunjukkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, dengan memperoleh nilai sejumlah $11.44 > 2.03693$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat dikatakan bahwa *Discovery Learning* mampu memberi pengaruh terhadap kemampuan metakognitif siswa.

Perolehan perhitungan hipotesis menyatakan *Discovery Learning* memberi pengaruh signifikan terhadap kemampuan metakognitif siswa. *Discovery Learning* memiliki hubungan dengan komponen kemampuan metakognitif. Peningkatan paling signifikan terjadi pada sub-konsep pengetahuan deklaratif, dimana siswa mampu memahami kelebihan serta kekurangan yang dimiliki dalam belajar dengan cara siswa mengetahui terlebih dahulu yang dilakukan pada

saat mendapatkan permasalahan, hal ini berkaitan dengan sintak pada *Discovery Learning* yaitu pada fase *Problem Statement* (identifikasi masalah) yaitu pada fase membagikan kesempatan pada siswa dalam menemukan permasalahan yang dialami siswa (Masitoh, dkk., 2019). Keterkaitan indikator dengan pembelajaran *Discovery Learning* ialah pengetahuan prosedural (*Procedural knowledge*) dengan langkah data collection (pengumpulan data) pada sintak *Discovery Learning*, dimana pada fase ini pengetahuan prosedural mengarah pada kesadaran siswa mengenai bagaimana memilih langkah dalam menghadapi permasalahan sama halnya pada tahap data collection dimana siswa belajar dengan aktif dalam menentukan hal yang berkaitan dengan masalah yang dialami. Keterkaitan selanjutnya didapati pada indikator metakognitif pengetahuan kondisional (*conditional knowledge*) mengacu pada kesadaran siswa untuk mengetahui waktu yang tepat bagi dirinya dalam menghadapi permasalahan yang dihadapi.

Pada tahap *stimulation* siswa bersiap pada kegiatan belajar yang mampu membuat siswa dalam mengesplor materi. Pada langkah *stimulation* memiliki kaitan dengan *planning* pada indikator metakognitif dimana siswa mampu merencanakan dalam memecahkan suatu masalah. Pada fase *verification* (pembuktian), siswa membuktikan benar atau tidaknya dugaan yang sudah ditetapkan pada permasalahan yang dimana fase ini berkaitan dengan indikator metakognitif *monitoring* atau pemantauan yang dilakukan terhadap pemahaman yaitu penilaian dari suatu pembelajaran. *Generalization* (pembuktian) merupakan tahapan dari *Discovery Learning* yang memiliki keterkaitan dengan *evaluation* (evaluasi) dalam indikator metakognitif, keduanya bertujuan dalam menganalisis kinerja siswa secara keseluruhan dimana siswa akan mengevaluasi jawabannya dengan jawaban yang sudah disediakan oleh guru.

Pada penelitiannya Erianti, dkk (2020) menyebutkan bahwa sub konsep *monitoring* mengalami kenaikan dari penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning*. Pada tahap *Verification* (pembuktian) tahap ini berhubungan dengan tahap indikator metakognitif mengenai pemantauan (*monitoring*) siswa belajar dengan penerapan *Discovery Learning* terlibat secara langsung pada proses belajar menggunakan sumber belajar jelas sehingga membuat siswa mendorong serta mengarahkan siswa pada kemampuannya.

Penggunaan *Discovery Learning* sebagai model pembelajaran memiliki manfaat bagi siswa, penerapan *Discovery Learning* menjadikan siswa aktif terlibat pada proses belajar, menjadi pencari pengetahuan, serta melakukan eksplorasi serta penemuan sendiri (Suherman, 2001). Mereka tidak hanya memperoleh informasi secara pasif, tetapi juga berpartisipasi secara aktif dalam membangun pengetahuan baru. Kemendikbud (2014) menyebutkan penerapan *Discovery Learning* mampu mengubah keadaan pembelajaran pasif berubah pembelajaran yang giat serta inovatif.

4. SIMPULAN

Berlandaskan penelitian yang telah dilaksanakan, didapatkan kesimpulan bahwa *Discovery Learning* dinilai mampu meningkatkan kemampuan metakognitif siswa pada materi dunia tumbuhan. Adapun pada hasil uji t didapatkan hasil $t_{hitung} 11.44 > t_{tabel} 2.03693$. Yang mana ini berrarti terjadi signifikan setelah metode mengajar *Discovery Learning* diterapkan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Alfiyah, N. & Siswono, T. Y. E. (2014). Identifikasi Kesulitan Metakognisi Siswa Memecahkan Masalah Matematika. *Mathedunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3 (2), 131-138.
- Brown, A. L. 1980. "Metacognition Development and Reading". Theoretical Issue in Reading Comprehension. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum.
- Flavell. (1979). Perkembangan Metakognitif dan Pemantauan Kognitif, Area Baru Kognitif. *American Psychologist, Stanford University*, 34 (10), 906-911.
- Kemendikbud. 2014. *Model Discovery Learning*. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- Masitoh, U., Suganda & Widiantie. (2019) Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Menggunakan Alat Peraga Sederhana Kemampuan Metakognitif. *Jurnal Pendidikan dan Biologi*. 11(1).
- Rahayu, P., Widiyatmoko, A., & Hartono, H. (2015). Penggunaan Strategi Poe Menggunakan Metode Learning Journals Dalam Pembelajaran IPA Dalam Memberikan Pemahaman Konsep Serta Keterampilan Proses Sains. *Unnes Science Education Journal*, 4(3), 1014-1021.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman dkk. (2001). *Strategi Dalam Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jica.
- Tanjung, I. F., Rohani, R., & Vera, N. M. (2020) Pengaruh Strategi Pembelajaran *Discovery Learning* Dengan Bantuan Mini-Magz Untuk Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa. *Jurnal Biolokus*, 3(2), 335-341
- Prayitno, B. A. (2011). Perkembangan Perangkat Pembelajaran IPA Biologi SMP Inkuiri Terbimbing Dengan Kooperatif STAD dan Pengaruh Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, Metakognisi, dan Keterampilan Proses SAINS Siswa Berkemampuan Akademik Atas dan Bawah. Disertasi tidak dipublikasikan. Malang: PPs UM.
- Wardana, R.W, Prihatini, A & Hidayat M. (2021). Identifikasi Kesadaran Metakognitif Peserta Didik dalam Pembelajaran Fisika. *Journal of Science Education*. 5(1), 1-9.
- Zarisma, U., Qurbaniah, M., & Muldayanti, N. (2021). Identifikasi Kesulitan Belajar Siswa Untuk Materi Dunia Tumbuhan Kelas X SMA Negeri 1 Sambas. *Jurnal Biologi Education*, Vol 3 (2).