

BAGAIMANA HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA TERHADAP MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN MELALUI MODEL *CIRCUIT LEARNING* BERBANTU *MINDMEISTER*

Prida Nuraini Wardah^{*1}, Hadiansah², Iwan Ridwan Yusup³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

*E-mail: nurainiprida@gmail.com

Abstract. *The circuit learning model is one of the strategies used in the implementation of the learning process through a group approach by requiring students to develop words in their own language related to the material that has been learned in groups. MindMeister, a concept charting media used in learning can be used easily by students while helping students to utilize digital applications in the current digitalization era. This study aims to determine the cognitive learning outcomes of students on the circuit learning model assisted by MindMeister on environmental change material. The research method used was Quasi Experiment with a quantitative approach. The results of the research in the experimental class obtained an average N-gain value of 0.482 which shows a moderate category. The hypothesis test conducted with the T-test shows $0.000 < 0.05$ then H_0 is rejected and H_1 is accepted. Based on the research results obtained, it can be concluded that the circuit learning model assisted by MindMeister has an effect on students' cognitive learning outcomes on environmental change material.*

Keywords: *Circuit Learning, MindMeister, Cognitive Learning Outcome*

Abstrak. Model *circuit learning* merupakan salah satu strategi yang digunakan pada pelaksanaan proses pembelajaran melalui pendekatan kelompok dengan menuntut siswa mengembangkan kata-kata dengan bahasa mereka sendiri berkaitan dengan materi yang telah dipelajari secara berkelompok. *MindMeister*, media pembuatan bagan konsep yang dipakai dalam pembelajaran dapat digunakan dengan mudah oleh siswa sekaligus membantu siswa untuk memanfaatkan aplikasi digital di era digitalisasi saat ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa terhadap model *circuit learning* berbantu *MindMeister* pada materi perubahan lingkungan. Metode penelitian yang digunakan *Quasi Experiment* dengan pendekatan kuantitatif. Hasil penelitian pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata nilai *N-gain* sebesar 0,482 yang menunjukkan kategori sedang. Adapun uji hipotesis yang dilakukan dengan uji T menunjukkan $0.000 < 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dapat disimpulkan model *circuit learning* berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi perubahan lingkungan.

Kata Kunci: Circuit Learning, MindMeister, Hasil Belajar Kognitif

PENDAHULUAN

Keberhasilan siswa dalam meraih tujuan belajar tidak lepas dari kemampuan guru dalam mengembangkan model pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan tujuan pembelajaran di dalam proses belajar mengajar. Model pembelajaran kooperatif merupakan rangkaian kegiatan belajar siswa dalam kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dirumuskan (Sanjaya, 2006). Salah satu dari tipe model kooperatif tersebut yaitu model *circuit learning*. Menurut (Huda, 2015) *circuit learning* adalah strategi pembelajaran yang memaksimalkan pemberdayaan pikiran dan perasaan dengan pola penambahan (*adding*) dan pengulangan (*repetition*). Menurut (Budiyanto & Agus, 2016) inti pembelajaran dari model *circuit learning* adalah menciptakan situasi belajar yang fokus dan kondusif,

siswa membuat catatan kreatif sesuai dengan pola pikirnya peta konsep-bahasa khusus, tanya jawab, dan refleksi. Sedangkan menurut Suyatno, (2009) model pembelajaran ini menekankan belajar dalam kelompok, berkerja sama untuk menyelesaikan masalah dalam menyatukan pendapat untuk memperoleh keberhasilan yang optimal baik kelompok maupun individu.

Berdasarkan studi pendahuluan di salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri di Kota Bandung diperoleh informasi bahwa masih banyak siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM, yaitu 77. Hasil belajar yang diperoleh siswa kurang dari yang ditetapkan sekolah. Hal tersebut dikarenakan materi Biologi yang cukup kompleks sehingga menyebabkan siswa kurang semangat dalam mempelajari dan memahami materi pelajaran. Selain itu, kurangnya media pembelajaran yang inovatif dan bervariasi menjadi faktor lain yang mempengaruhi minat belajar siswa. Sejalan dengan pendapat Fahrudin (2021) bahwa proses pembelajaran konvensional yang terjadi antara guru dengan siswa berlangsung satu arah.

Meninjau permasalahan tersebut, penggunaan strategi/metode pembelajaran seperti pembelajaran kooperatif dirasa dapat digunakan sebagai solusi untuk mengatasi masalah belajar siswa, seperti untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan menumbuhkan rasa kreativitas siswa. Strategi pembelajaran merupakan kegiatan interaksi antara siswa, guru, dan lingkungan sebagai sumber belajar. Guru dan siswa mengarahkannya dengan membentuk lingkungan yang edukatif, di mana guru bisa memberikan layanan terbaik kepada siswa dengan menciptakan lingkungan yang menyenangkan dan memotivasi (Warni, 2016). Guru sebagai individu yang bertanggung jawab di dalam kelas dapat mengatasi situasi tersebut dengan memilih strategi pembelajaran yang sesuai untuk kelas tertentu. Strategi tersebut disusun berdasarkan kebutuhan kelas. Seperti penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Johnson & Johnson (2018), menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif memiliki kelebihan untuk meningkatkan hasil belajar. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa siswa akan mencapai hasil belajar yang lebih baik melalui pembelajaran kooperatif, salah satu pembelajaran kooperatif yaitu *circuit learning*. Menurut Huda (2015) *Circuit learning* adalah pembelajaran yang menggunakan penambahan dan pengurangan untuk memaksimalkan ide dan emosi. Inti pembelajaran dari *circuit learning* adalah penciptaan lingkungan belajar yang mendukung dan terkonsentrasi, di mana siswa membuat catatan secara kreatif dengan menggunakan bahasa yang sesuai dengan peta ide mereka (Budiyanto & Agus, 2016). Sedangkan menurut Suyatno (2009), pembelajaran ini menekankan belajar dalam kelompok heterogen saling membantu satu sama lain, bekerja sama menyelesaikan masalah dalam menyatukan pendapat untuk memperoleh keberhasilan yang baik dalam kelompok maupun individu. Sesuai dengan kurikulum yang digunakan saat ini yaitu kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka belajar merupakan sebuah inovasi bagi pendidikan Indonesia, bertujuan untuk meningkatkan potensi dan minat belajar siswa. Siswa diberikan kebebasan dalam memilih minat belajar, membantu mengurangi beban akademik, dan membantu mendorong kreativitas guru (Andari, 2022).

Selain memanfaatkan model kooperatif *Circuit Learning*, digunakan juga media yaitu *MindMeister*. Media ini dapat diakses melalui web maupun aplikasi. *MindMeister* merupakan sebuah

aplikasi untuk membuat *mind mapping* secara *online*. Melalui aplikasi ini, pengguna dapat dengan mudah membuat peta pikiran, yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengajar atau sebagai sistem penyampaian informasi. *MindMeister* menyediakan berbagai macam *template* yang menarik, pengguna dapat membuat suatu karya dengan menggunakan *template* yang sudah ada sebelumnya, menjadikan program yang sangat mudah digunakan untuk pembelajaran yang kreatif (Hidayati et al., 2022).

Pemilihan model pembelajaran yang baik diharapkan memiliki efektivitas yang dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya (Purwanto, 2011). Menurut Abdurrahman (Jihad & Haris, 2013) hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh melalui kegiatan belajar. Dari pengertian tersebut, dapat dikatakan bahwa hasil belajar merupakan suatu bentuk yang ditandai dengan adanya perubahan kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengikuti kegiatan belajar sehingga tercapai tujuan pembelajaran. Menurut Benyamin Bloom, hasil belajar terbagi menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Ranah kognitif berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berpikir. Ranah afektif berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek perasaan dan emosi, seperti minat, sikap, apresiasi, dan cara penyesuaian diri. Sedangkan ranah psikomotor berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek keterampilan motorik seperti tulisan tangan, mengetik, berenang, dan mengoperasikan mesin, dan lain-lain (Mahmudi et al., 2022). Hasil belajar yang menjadi tolok ukur penelitian ini adalah hasil belajar kognitif yang menggunakan penilaian ranah kognitif taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl (2001), yaitu mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *pre-experimental* dengan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian di dalam penelitian ini adalah kelas X-1 berjumlah 34 orang siswa yang belum menerima materi perubahan lingkungan di SMA Negeri 26 Bandung tahun pelajaran 2024/2025. Desain penelitian ini menggunakan *one group pretest-posttest*, yaitu dilakukannya *pretest* sebelum diberikan perlakuan dan dilakukan *posttest* setelah diberikan perlakuan (Yudhanegara, 2015). Teknik pengambilan sampel penelitian ini yaitu dengan teknik *purposive sampling*. Soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan telah diujicobakan terlebih dahulu melalui uji validitas, uji reliabilitas, uji daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rata-rata *pretest* dan *posttest* serta *N-Gain* dapat dilihat pada Tabel 1. sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Rata-Rata <i>Pretest</i>	Rata-Rata <i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	Kategori
52,01	83,16	0,65	Sedang

Materi yang diajarkan yaitu mengenai pengertian perubahan lingkungan, penyebab perubahan lingkungan, jenis-jenis pencemaran lingkungan serta jenis polutan yang mencemari, mengkritisi aktivitas manusia penyebab perubahan lingkungan, hingga upaya penanggulangan. Hasil penelitian diolah menggunakan *SPSS Versi 26* dan *Ms. Excel 2010*. *SPSS Versi 26* digunakan untuk menganalisis uji normalitas dan homogenitas data *pretest-posttest*, sedangkan *Ms. Excel 2010* digunakan untuk menghitung skor *N-Gain*.

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* selama tiga kali pertemuan dengan menerapkan model *circuit learning* berbantu *mindmeister* mengalami peningkatan, ditunjukkan dengan skor rata-rata *pretest-posttest* sebesar 52,01 menjadi 83,16 dan skor *N-Gain* sebesar 0.65 yang berkategori sedang. Maka dapat dikatakan bahwa terdapat peningkatan pada hasil belajar kognitif siswa setelah diterapkannya model *circuit learning* berbantu *MindMeister*. *Circuit learning* adalah model pembelajaran yang menggunakan penambahan dan pengulangan untuk memaksimalkan ide dan emosi (Huda, 2015). Inti pembelajaran dari *circuit learning* adalah penciptaan lingkungan belajar yang mendukung dan terkonsentrasi, di mana siswa membuat catatan secara kreatif dengan menggunakan bahasa yang sesuai dengan peta ide mereka (Budiyanto & Agus, 2016). Kemudian, ditambah dengan adanya strategi penggunaan media *MindMeister*, siswa tidak hanya sekadar menghafal pengertian-pengertian atau konsep-konsep, akan tetapi mampu menyusun sendiri peta pikiran dari suatu pengetahuannya. Strategi seperti itu membantu siswa mudah mengingat dan memahami materi pembelajaran karena siswa dapat menyusun jawaban dengan membuat peta ide berdasarkan bahasa yang mereka susun sendiri.

Adapun rata-rata hasil belajar kognitif per indikator yang ditunjukkan pada Tabel 2. sebagai berikut.

Tabel 2. Rata-Rata *N-Gain* Hasil Belajar Kognitif per Indikator

Indikator	Kelas Eksperimen			
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	Kriteria
Mengingat (C1)	54.41	94.12	0.87	Tinggi
Memahami (C2)	51.96	92.16	0.84	Tinggi
Menerapkan (C3)	53.43	89.71	0.78	Tinggi
Menganalisis (C4)	52.35	83.09	0.65	Sedang
Mengevaluasi (C5)	50.00	71.57	0.43	Sedang
Mencipta (C6)	49.02	65.69	0.33	Sedang
Rata-Rata	51.86	82.72	0.65	Sedang

Pada Tabel 2. menunjukkan adanya peningkatan pada rata-rata hasil belajar kognitif siswa pada setiap indikator. Pencapaian indikator hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen yang mengalami rata-rata peningkatan tertinggi adalah pada indikator mengingat (C1) dengan skor *N-Gain* yang diperoleh sebesar 0.87 dan berada pada kriteria tinggi. Sedangkan indikator hasil belajar kognitif yang mengalami rata-rata peningkatan terendah adalah pada indikator mencipta (C6) dengan skor *N-Gain* yang diperoleh sebesar 0.33 dan berada pada kriteria sedang.

Hasil analisis pada tabel 2, soal pada level C1 (mengingat) merupakan soal yang mudah dikerjakan siswa dimana hal ini akan menyebabkan kecenderungan siswa dalam menghafal materi untuk mendapatkan nilai yang sesuai. Soal C2 (memahami) mendapatkan skor *N-Gain* paling tinggi, hal ini bisa disebabkan karena siswa sudah dihadapkan pada kejadian-kejadian nyata di kehidupan sehari-hari terkait penyebab dari perubahan lingkungan dan juga tentang pengertian dari pencemaran lingkungan. Soal C3 (mengaplikasikan) tergolong rendah, berdasarkan hasil analisis jawaban siswa yang tidak tercapai pada indikator ini disebabkan karena adanya kekeliruan dalam mengerjakan soal dan proses pengerjaan soal yang tergesa-gesa. Soal C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), dan C6 (mencipta) mendapatkan skor *N-Gain* terkategori sedang. Indikator C4, C5 dan C6 mendapatkan skor *N-Gain* yang tergolong kecil dikarenakan indikator ini termasuk pada kemampuan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skill*). Menurut Sofyan (2019), indikator HOTS mampu mempengaruhi hasil siswa ketika terlibat dengan yang mereka pahami dalam proses pembelajaran karena kemampuan ini memperlihatkan siswa untuk bernalar. Hanya beberapa siswa saja yang mampu mengerjakan soal pada kedua indikator tersebut. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Yusrizal (2020) mengatakan bahwa soal dengan berpikir tingkat tinggi akan diberikan stimulus dengan berbagai sumber (bacaan). Guru perlu memastikan siswa telah menguasai pengetahuan dan mengajarkan strategi pemecahan masalah agar siswa terbiasa dengan soal yang memerlukan pemikiran tingkat tinggi (Endrayanto, 2021).

Kemudian untuk hasil analisis statistik data *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 3. dibawah ini.

Tabel 3. Analisis Statistik Data *Pretest* dan *Posttest*

Analisis Data	Kelas Eksperimen	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Uji Normalitas		
Nilai Signifikansi	0.057	0.000
Taraf Signifikansi	>0.05	>0.05

Kesimpulan	Berdistribusi Normal	Berdistribusi Tidak Normal
Uji Hipotesis		
Nilai Signifikansi	0.00	
Taraf Signifikansi	<0.05	
Kesimpulan	H₀ ditolak, H₁ diterima	
	Hipotesis Diterima	

Uji hipotesis digunakan dalam analisis data ini untuk mengetahui adanya pengaruh antara model pembelajaran yang digunakan dengan hasil belajar kognitif siswa. Berdasarkan Tabel 3. menunjukkan bahwa pada uji hipotesis mendapatkan nilai signifikansi 0,000 yang menandakan bahwa nilai tersebut <0,05. Maka pada uji hipotesis tersebut menghasilkan bahwa H₀ ditolak, H₁ diterima. Secara keseluruhan, strategi atau metode *circuit learning* berbantu *mindmeister* dalam penelitian ini memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif siswa. Selaras dengan pendapat Arends (2012) bahwa *learner outcome* dari pembelajaran kooperatif adalah dapat meningkatkan keterampilan sosial dan prestasi akademik. Didukung juga oleh penelitian terdahulu Mega (2021) bahwa *circuit learning* mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Kemudian, penggunaan aplikasi *mindmeister* dapat dijadikan inovasi dalam penugasan (Hidayati dkk., 2022).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui terdapat peningkatan pada Hasil belajar kognitif siswa pada kelas dengan menggunakan *circuit learning* berbantu *mindmeister* memiliki rata-rata *pretest* 52,01 dan *posttest* 83,16 dengan kriteria sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Andari, E. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Menggunakan Learning Management System (LMS). *Allimna: Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 1(2), 65–79. <https://doi.org/10.30762/allimna.v1i2.694>
- Budiyanto, M., & Agus, K. (2016). *Sintaks 45 Metode Pembelajaran Dalam Student Centered Learning (Scl)*. UMM Press.
- Endrayanto, H. Y. S. (2021). *Strategi Menilai Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)*. PT. Kanisius.
- Fahrudin, F., Ansari, A., & Ichsan, A. S. (2021). Pembelajaran Konvensional dan Kritis Kreatif dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Hikmah*, 18(1), 64–80. <https://doi.org/10.53802/hikmah.v18i1.101>
- Hidayati, N., Zevira Fransisca Aurora, B. S., & Riandi. (2022). Inovasi Pembelajaran Berbasis Teknologi

Informasi : Metode Penugasan Mind Mapping Menggunakan MindMeister pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8(3), 125–130. <https://online-journal.unja.ac.id/biodik/article/view/18982>

Huda, M. (2015). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Pustaka Pelajar.

Jihad, A., & Haris, A. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Multi Pressindo.

Johnson, D., & Johnson, R. (2018). Cooperative Learning: The Foundation For Active Learning. In Brito. S.M. (Ed). *Active Learning –Beyond the Future Intech Open*. <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.81086>

Mahmudi, I., Athoillah, M. Z., Wicaksono, E. B., & Kusumua, A. R. (2022). Taksonomi Hasil Belajar Menurut Benyamin S. Bloom. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(9), 3507–3514.

Mega, M. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Circuit Learning Disertai Lkpd Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas Xi Mipa Sma Kartika I-5 Padang. *Horizon*, 1(1), 91–99. <https://doi.org/10.22202/horizon.v1i1.4700>

Purwanto. (2011). *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Pelajar.

Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran*. Kencana Frenada Media.

Suyatno. (2009). *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Masmedia Buana Pustaka.

Warni, T. S. (n.d.). *Strategi Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Soft Skill*. Deepublish.

Yudhanegara. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Refika Aditama.

Yusrizal. (2020). *Tes Hasil Belajar*. Percetakan Bandar di Lamgugob Banda Aceh.