

PEMBELAJARAN MODUL DIAGRAM *ROUNDHOUSE* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PADA MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP

Fatemah Rosma¹⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Aceh, Indonesia
Email: fatemahrosma@gmail.com

Abstrak: Kurangnya media pembelajaran yang kreatif pada materi klasifikasi makhluk hidup membuat peserta didik kurang berpikir kritis dalam memecahkan suatu masalah yang berhubungan langsung dengan lingkungan sekitarnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat penggunaan modul diagram roundhouse dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimental research melalui desain pre-experimental berupa One-Shot Case Study. Sampel penelitian menggunakan teknik purposive sampling dengan pertimbangan sekolah sehingga dipilih kelas dengan kemampuan sedang yaitu berjumlah 30 peserta didik. Instrumen penelitian berupa modul diagram roundhouse untuk melihat pemahaman kognitif peserta didik dan pengumpulan data untuk variabel keterampilan berpikir kritis dilakukan dengan teknik tes dengan menggunakan lembar berpikir kritis berupa 20 pertanyaan yang diberikan pada akhir pembelajaran. Analisis data menggunakan uji one sample t_{test} . Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul diagram roundhouse memberikan dampak yang sangat baik bagi peserta didik dengan nilai t_{hitung} sebesar (2,358). Sedangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah pembelajaran dengan menggunakan modul diagram roundhouse dengan nilai t_{hitung} sebesar (2,427), sehingga memberikan dampak yang baik bagi kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi klasifikasi makhluk hidup di MAS Babun Najah Banda Aceh.

Kata Kunci: Modul Diagram Roundhouse, Keterampilan Berpikir Kritis, Klasifikasi Makhluk Hidup

Abstract: The lack of creative learning media in the classification of living things makes students less critical in solving a problem that is directly related to the surrounding environment. The purpose of this study was to see the use of the roundhouse diagram module and students' critical thinking skills. The study uses a quantitative approach with experimental research methods through a pre-experimental design in the form of a One-Shot Case Study. The research sample used a purposive sampling technique with school considerations so that a class with moderate ability was selected, namely 30 students. The research instrument was in the form of a roundhouse diagram module to see students' cognitive understanding and data collection for critical thinking skills variables was carried out using a test technique using critical thinking sheets in the form of 20 questions given at the end of the lesson. Data analysis used the one sample t test. Based on the results of the study it can be concluded that the use of the roundhouse diagram module has a very good impact on students with a tcount of (2.358). Meanwhile, students' critical thinking skills after learning using the roundhouse diagram module with a tcount of (2.427), so that it has a good impact on students' critical thinking skills on material classification of living things at MAS Babun Najah Banda Aceh.

Keywords: Roundhouse Diagram Module, Critical Thinking Skills, Classification of Living Things

A. PENDAHULUAN

Materi klasifikasi makhluk hidup mencakup pengelompokkan makhluk hidup sesuai dengan tingkatan taksonnya dari takson terendah ke takson tertinggi. Materi tersebut menjadi salah satu momok bagi peserta didik untuk memahaminya, karena materinya begitu banyak dan materinya berupa hafalan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Setyowati, Zaini, & Putra (2019) yang menyebutkan bahwa kendala peserta didik pada saat belajar materi klasifikasi makhluk hidup adalah peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan dalam menggolongkan makhluk hidup berdasarkan karakteristik makhluk hidup yang dimiliki sehingga peserta didik cenderung mengalami kesusahan dalam pengelompokkannya. Selain itu menurut Rifa'i & Hasanah (2020) pembahasan materi klasifikasi makhluk hidup adalah cara untuk menggolongkan makhluk hidup menjadi unit tertentu berdasarkan persamaan karakteristik. Materi klasifikasi makhluk hidup menuntut peserta didik untuk dapat berpikir kritis agar dapat menghubungkan teori dan praktiknya di lapangan. Peserta didik yang sekarang sudah kelas VIII menyebutkan bahwa dulu ketika belajar materi klasifikasi makhluk hidup di kelas VII, dirasakan materi yang diajarkan guru belum sepenuhnya dipahami oleh peserta didik, media belajar yang digunakan guru dalam pembelajaran klasifikasi makhluk hidup tidak sesuai dengan gaya belajar peserta didik dan membosankan.

Media pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajar klasifikasi makhluk hidup hanya berupa buku dari sekolah dan media berupa *power point* (PPT) sehingga peserta didik tidak terdorong untuk lebih semangat belajar dalam belajar. Agar peserta didik dapat memahami materi klasifikasi makhluk hidup dan tidak merasakan bosan serta dapat berpikir kritis maka dibutuhkan suatu media pembelajaran yang kreatif agar peserta didik dapat memahaminya (Kurniawan & Hasanah, 2022).

Salah satu media pembelajaran yang dapat membuat peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya adalah dengan menggunakan modul pembelajaran yang sesuai, yaitu dengan modul diagram *roundhouse*. Modul ini disusun dengan menggunakan prinsip konstruktivisme, di mana peserta didik mengkonstruksikan pengetahuan yang dimilikinya ke dalam bentuk diagram lingkaran

(Nuraini, 2014). Selain itu diagram *roundhouse* mengakomodasi kemampuan mata dan merangsang otak dalam mempermudah peserta didik mengatur dan mengingat semua informasi baik lisan maupun tulisan (Laila, 2017).

Modul diagram *roundhouse* menjadi suatu media pembelajaran yang memberikan ide-ide dan kreativitas peserta didik dalam menghubungkan gambar dan merangkum keseluruhan konsep materi. Dengan demikian, modul diagram *roundhouse* ini merupakan suatu alat dalam mengubah ide abstrak menjadi konkret visual grafis yang dapat meningkatkan proses memori jangka panjang (Ward, 2002).

Modul yang dikembangkan berdasarkan kemampuan berpikir kritis pada materi klasifikasi makhluk hidup dapat membantu peserta didik berpikir lebih mendalam dan dapat melatih berpikir tingkat tinggi yang dapat digunakan dalam memecahkan permasalahan yang ada. Ketika seseorang dapat berpikir kritis, maka akan memberikan arahan yang tepat dalam berpikir dan membantu dalam menentukan keterkaitan sesuatu dengan yang lainnya secara akurat (Moon, 2008).

Hasil wawancara dengan guru bidang studi biologi yang mengajar di kelas X MAS Babun Najah Banda Aceh (2022) menyimpulkan bahwa pada materi klasifikasi makhluk hidup, guru sudah membuat suatu media pembelajaran yang baik namun dirasa belum tersampaikan semua materi dengan baik, dikarenakan peserta didik masih belum dapat sepenuhnya berpikir kritis dan kurang aktif. Hal ini disebabkan materi klasifikasi makhluk hidup merupakan materi yang cukup banyak dan peserta didik merasakan media pembelajaran tidak sesuai dengan gaya pembelajaran peserta didik pada masa kini. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak pembelajaran modul diagram *roundhouse* terhadap keterampilan berpikir kritis pada materi klasifikasi makhluk hidup.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu semua informasi diwujudkan dalam angka dan dianalisis berdasarkan analisis statistik. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain *pre experimental* berupa *one-shot case study*. Pada desain ini terdapat satu kelompok yang diberikan perlakuan tanpa pemberian tes awal kemudian dilakukan pengamatan hasil akhirnya. Desain penelitian ini seperti yang disajikan berikut (Sugiyono, 2014).

X	O
---	---

Keterangan:

X = kelompok yang diberikan perlakuan

O = pengamatan hasil

Populasi penelitian berjumlah 202 peserta didik pada enam kelas dari keseluruhan peserta didik kelas X di MAS Babun Najah Banda Aceh. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu sampel bertujuan dengan mengingat pertimbangan peneliti dari enam kelas hanya satu kelas yang diambil dikarenakan kelas X IPA 3 (30 peserta didik) merupakan peserta didik dengan kemampuan sedang. Kelas sampel juga merupakan kelas yang disarankan dan diarahkan oleh guru bidang studi biologi di MAS Babun Najah Banda Aceh.

Instrumen dalam penelitian berupa RPP yang dirancang sesuai dengan indikator pembelajaran, modul pembelajaran diagram *roundhouse* yang telah dikembangkan oleh peneliti dan instrumen berpikir kritis dalam bentuk soal pilihan ganda (*multiple choice*) yang berjumlah 20 item dengan 4 pilihan jawaban yang diberikan pada akhir pembelajaran. Skor tes dihitung berdasarkan jawaban siswa yang selanjutnya skor yang diperoleh dianalisis dengan rumus berikut (Archambault, T, M, & A, 2008).

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor peserta didik}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Hasil nilai kemampuan berpikir kritis dikelompokkan menjadi kategori pada seperti pada tabel 1 berikut ini (Adnyana, 2009).

Tabel 1. Indeks Kategori Kemampuan Berpikir Kritis

Skor Rata-rata	Kategori
85,00 – 100	Sangat Tinggi
80,00 – 84,99	Tinggi
75,00 – 79,99	Sedang
68,00 – 74,99	Rendah
60,00 – 67,99	Sangat Rendah

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang telah dilakukan di MAS Babun Najah pada tahun ajaran 2022/2023 didapatkan hasil penelitian seperti yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Rerata Berpikir Kritis Peserta Didik Sebelum Menggunakan Modul Diagram *Roundhouse*

Rerata	Normalitas*	Signifikansi**
69,74	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{Tabel}$ 0,231 < 5,99	Signifikan $t_{hitung} > t_{tabel}$ 2,394 > 2,000 (Berbeda Nyata)

Ket: *) = Chi Square Test (Normal, nilai $\chi^2_{hit} < \chi^2_{tab}$, $\alpha = 0,05$)

**) = Uji t (Signifikan, $t_{hit} > t_{tab}$, $\alpha = 0,05$)

Berdasarkan Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik sebelum pembelajaran dengan menggunakan modul diagram *roundhouse* mendapatkan rerata 69,74. Uji normalitas χ^2_{tabel} terlihat bahwa nilai χ^2_{hitung} (0,231) < χ^2_{tabel} (5,99) sehingga data berdistribusi normal. Kemudian setelah pembelajaran dengan menggunakan modul diagram *roundhouse* dilakukan tes sehingga nilai keterampilan berpikir kritis peseta didik dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Rerata Berpikir Kritis Peserta Didik Setelah Menggunakan Modul Diagram *Roundhouse*

Rerata	Normalitas*	Signifikansi**
81,20	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{Tabel}$ 0,162 < 5,75	Signifikan $t_{hitung} > t_{tabel}$ 2,358 > 2,000 (Berbeda Nyata)

Ket: *) = Chi Square Test (Normal, nilai $\chi^2_{hit} < \chi^2_{tab}$, $\alpha = 0,05$)

**) = Uji t (Signifikan, $t_{hit} > t_{tab}$, $\alpha = 0,05$)

Penggunaan modul diagram *roundhouse* diuji dengan menggunakan uji rerata dengan nilai 81,20 dan sudah melewati batas KKM yang telah ditentukan yaitu 80. Uji normalitas χ^2_{tabel} terlihat bahwa nilai χ^2_{hitung} (0,162) < χ^2_{tabel} (5,75) sehingga data berdistribusi normal. Uji signifikansi dengan nilai t_{hitung} (2,358) > t_{tabel} (2,000), maka H_0 diterima dan H_a ditolak, dengan demikian penggunaan modul diagram *roundhouse* oleh peserta didik tidak berbeda nyata. Artinya penggunaan modul diagram *roundhouse* berdampak positif bagi peserta didik di MAS Babun Najah pada tahun pelajaran 2022/2023.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum pembelajaran peserta didik mendapatkan nilai rerata 69,74 dan ketika setelah pembelajaran dengan menggunakan modul diagram *roundhouse* hasil nilai rerata peserta didik meningkat menjadi 81,20. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan modul diagram *roundhouse*

memberikan kesan tersendiri bagi peserta didik karena dapat dalam mengorganisasikan konsep, mengidentifikasi hubungan dan membangun informasi pengetahuan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wibowo (2012) yang menyatakan bahwa penggunaan modul diagram *roundhouse* memberikan keuntungan bagi peserta didik karena dapat memperkuat indera mata dan otak, melatih peserta didik untuk menganalisis materi, melatih kreativitas dalam mengungkapkan apa yang dipikirkan, melatih peserta didik dalam mengkonstruksikan konsep yang diterima, serta metakognisinya.

Cara penggunaan modul diagram *roundhouse* adalah dengan memindahkan apa yang dipikirkan di dalam otak ke dalam bentuk lingkaran yang sudah dibagi menjadi tujuh juring dengan kurva S di tengah lingkaran. Disetiap juring digambar dan diberi tulisan berwarna warni sehingga menguatkan daya ingat dan menyeimbangkan antara otak kanan dan otak kiri. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Masrinur (2018) yang menyatakan bahwa penggunaan modul diagram *roundhouse* memberikan dampak terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi interaksi makhluk hidup di kelas VII SMP Negeri 3 Banda Aceh.

Ketika peserta didik menggunakan modul diagram *roundhouse*, maka secara langsung peserta didik dengan mudah menemukan kesalahan apabila konsep tersebut tidak berkaitan. Cara menemukan kesalahan konsep itu adalah dengan menuliskan konsep dalam bentuk kata kunci dan menghubungkan dengan ilustrasi yang telah dibuat pada diagram *roundhouse* (Kusumaningrum, 2015).

Keterampilan berpikir kritis merupakan suatu pengembangan konsep-konsep dalam mengidentifikasi maksud dan hubungan antara pertanyaan, konsep, deskripsi, dan hal lainnya yang dimaksudkan dalam mengungkapkan keputusan, pengalaman dan informasi (Walid, 2019). Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini berupa 20 pertanyaan yang terdapat di sekitar disebabkan pertanyaan tersebut merupakan komponen yang penting dalam mengasah kemampuan berpikir dan memecahkan masalah, peserta didik melakukan identifikasi, dan mengumpulkan data berdasarkan fakta atau permasalahan, merancang hipotesis, menentukan faktor sebab-akibat masalah di lingkungan sekitar, menganalisis permasalahan, melakukan konfirmasi dan evaluasi setiap jawaban dari permasalahan yang ada (Sexton, 2013).

Materi yang terdapat di dalam modul diagram *roundhouse* dapat membantu peserta didik dalam memecahkan masalah, berpikir kritis dalam menganalisis setiap permasalahan, dan menemukan konsep materi berdasarkan pengalaman yang dialami sehingga pembelajaran menjadi bermakna bagi peserta didik. Di dalam modul diagram *roundhouse* setiap akhir sub materi terdapat soal bentuk evaluasi sehingga peserta didik dapat memeriksa sendiri jawaban yang telah dijawabnya, apakah benar atau salah, sehingga untuk kedepannya dapat merancang kembali cara perbaikan dengan menggunakan hasil pemikiran sendiri (Chritiyoda, 2016).

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan modul diagram *roundhouse* memberikan dampak yang sangat baik bagi kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi klasifikasi makhluk hidup di MAS Babun Najah Banda Aceh. Saran kepada peneliti selanjutnya adalah ketika menggunakan modul diagram *roundhose* dalam melaksanakan pembelajaran, agar dapat mengatur manajemen waktu dengan lebih baik, serta dapat menerapkan diagram *roundhouse* ini pada materi yang lain untuk melihat variabel lain yang belum sempat teramati.

E. REFERENSI

- Adnyana, G. P. (2009). Meningkatkan Kualitas Aktivitas Belajar, Keterampilan Berpikir Kritis, dan Pemahaman Konsep Biologi Siswa Kelas X-5 SMA Negeri 1 Banjar melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. <http://www.putradnyana-ptk.blogspot.com/2010/01/pembelajaran-biologi-berbasis-masalah-html>.
- Archambault, J. T. B., M, C., & A, M. (2008). The Effects of Developing Kinematics Concept Graphically Prior to Introducing Algebraic Problem Solving Techniques. *Natural Science*, 2(1), 104-115.
- Chritiyoda, S. (2016). Pengembangan Modul Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Sistem Ekskresi untuk Meningkatkan Berpikir Kritis. *Jurnal Inkuiri*, 5(1), 74-84.
- Kurniawan, R. A. & Rafiatul, H. (2022). Pengembangan Game Quarted Card pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMP/MTs. *Journal of Biology Education*, 4(2), 30-42.
- Kusumaningrum, E. (2015). Implementasi Strategi Belajar Diagram Roundhouse melalui Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) pada Materi Daur Biogeokimia. *Bioedu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 4(3), 972-977.
- Laila, P. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dengan Teknik Mind Mapping terhadap Kemampuan Metakognisi dan Afektif pada Konsep

- Sistem Sirkulasi Kelas XI IPA di SMA Negeri 15 Bandar Lampung. *Jurnal Biosfer Tadris Pendidikan Biologi*, 8(1), 75-82.
- Masrinur. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Diagram Roundhouse serta Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik pada Materi Interaksi MakhluK Hidup di SMP Negeri 3 Banda Aceh. *Jurnal Edu Bio Tropika*, 6(1), 10-18.
- Moon, J. (2008). *Critical Thinking: An Exploration of Theory and Practice*. Oxford: Routledge.
- Nuraini, N. (2014). Pengembangan Modul Berbasis POE (Predict, Observe, and Explain) disertai Roundhouse Diagram untuk Memberdayakan Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Surakarta. *Jurnal Bioedukasi*, 7(1), 37-43.
- Rifa'i, M. R. K. R. A., & Hasanah, R. (2020). Persepsi Mahasiswa dalam Menggunakan Aplikasi Plantnet Pada Mata Kuliah Klasifikasi MakhluK Hidup. *Jurnal Pendidikan IPA*, 1(2), 29-37.
- Sexton, T. (2013). *Develop Analytical & Critical Thinking. E-book of a Guide to Developing Analytical & Critical Thinking While You Work*. New York: Wise Leader Group Ltd.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Setyowati, T. (2019). Evaluasi Perangkat Pembelajaran IPA SMP Topik Klasifikasi MakhluK Hidup Menggunakan Model Inkuiri. *Jurnal Biologi Inovasi Edukasi*, 1(1), 8-14.
- Walid, A. (2019). Thinking Skills Analysis and Attitudes Caring for Body Health in Biological Learning Using the Brain Based Learning Model Accompanied by Roundhouse Diagram Techniques (In the Body Defense System Material). *Prosiding International Seminar on Islamic Studies* (hal. 147-153). IAIN Bengkulu: IAIN Bengkulu.
- Ward, R. (2002). Struggling to Understand Abstract Science Topics: A Roundhouse Diagram-Based Study. *International Journal of Science Education*, 24(6), 575-591.
- Wibowo, Y. (2012). Pengaruh Pembelajaran Diagram Roundhouse terhadap Kemampuan Kognitif dan Metakognitif Siswa SMAN 1 Ngaglik Sleman Yogyakarta. *Jurnal Bioedukasi*, 5(2), 39-49