

SNTEKAD

Seminar Nasional Teknologi, Kearifan Lokal, dan
Pendidikan Transformatif

Profil Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Model Pembelajaran LOK-R Bermuatan Etnosains

Rizalul Fiqry

STKIP Taman Siswa Bima
doudonggo@gmail.com

Agustinasari

STKIP Taman Siswa Bima
atinasari23@gmail.com

Abstrak: Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan berpikir yang harus dimiliki oleh semua orang dalam menghadapi tuntutan abad ke-21. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengasah keterampilan berpikir kritis salah satunya yaitu penerapan model dan media pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis profil keterampilan berpikir kritis mahasiswa melalui model pembelajaran LOK-R bermuatan etnosains. Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif untuk menggali dan menganalisis data sesuai kondisi di lapangan. Subjek penelitian yaitu mahasiswa program studi pendidikan matematika berjumlah 6 orang yang memprogram mata kuliah fisika dasar. Instrumen yang digunakan adalah soal keterampilan berpikir kritis. Analisis data dilakukan dengan analisis secara persentase kuantitatif dengan pembahasan secara kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa profil keterampilan berpikir kritis mahasiswa melalui model pembelajaran LOK-R bermuatan etnosains berdasarkan persentase klasikal yaitu 33% mahasiswa berada pada kriteria tinggi, 17% mahasiswa berada pada kriteria rendah dan 50% mahasiswa berada pada kriteria sangat rendah. Sedangkan ditinjau dari indikator keterampilan berpikir kritis disimpulkan bahwa: 1) memberikan penjelasan sederhana berada pada kriteria tinggi, 2) membangun keterampilan dasar berada pada kriteria rendah, 3) membuat simpulan berada pada kriteria sedang, 4) membuat penjelasan lebih lanjut berada pada kriteria rendah, 5) menentukan strategi dan taktik untuk menyelesaikan masalah berada pada kriteria sangat rendah. Maka dapat disimpulkan bahwa bahwa rata-rata keterampilan berpikir mahasiswa perlu ditingkatkan, perlu upaya sistematis dalam upaya memperbaiki proses pembelajaran agar dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa.

Kata kunci: Keterampilan Berpikir Kritis; LOK-R; Etnosains



This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

1. PENDAHULUAN

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan berpikir yang harus dimiliki oleh semua orang dalam menghadapi tuntutan abad ke-21 [1]. Dalam dunia pendidikan, keterampilan berpikir kritis penting untuk dikembangkan karena membantu individu dalam membuat keputusan yang lebih baik, memecahkan masalah dengan lebih efektif, dan memahami dunia di sekitar mereka dengan lebih baik. Keterampilan berpikir

kritis adalah kemampuan untuk menganalisis informasi secara objektif, mengevaluasi bukti, dan membuat keputusan berdasarkan pemikiran logis dan rasional [2][3].

Menurut Ennis (2015), 1) memberikan penjelasan sederhana (elementary clarification), 2) membangun keterampilan dasar (basic support), 3) membuat simpulan (inference), 4) membuat penjelasan lebih lanjut (advances clarification) dan 5) menentukan strategi dan taktik (strategy and tactic) untuk menyelesaikan masalah [4].

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis salah satunya yaitu menerapkan model dan media pembelajaran. Upaya peningkatan keterampilan berpikir kritis memerlukan model pembelajaran yang mampu memfasilitasi kegiatan belajar mahasiswa dalam menghasilkan alasan yang logis dan rasional, memberikan keputusan yang reflektif, serta memberi penilaian mengenai yang harus dan yang tidak harus dilakukan dan dipercayai [5].

Salah satunya penerapan model pembelajaran LOK-R yang bermuatan etnosains. Model ini menggabungkan siklus pembelajaran dengan unsur-unsur sains yang terkait dengan budaya lokal, bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Aktivitas pembelajaran LOK-R mengikuti siklus Literasi, Orientasi, Kolaborasi dan Refleksi. Sedangkan muatan etnosains yang dipilih sebagai muatan pembelajarannya yaitu kesenian beladiri mpa'a gantao yang berasal dari Bima-NTB. Mpa'a gantao diintegrasikan untuk mempelajari materi Kinematika secara kontekstual. Mahasiswa akan mengelaborasi pemahaman terhadap materi Kinematika secara kontekstual dari video dan artikel tentang mpa'a Gantao.

Dengan model pembelajaran LOK-R yang bermuatan etnosains, diharapkan mahasiswa tidak hanya memahami konsep sains secara lebih mendalam, tetapi juga mampu menerapkan keterampilan berpikir kritis dalam konteks budaya mereka sendiri. Hal ini akan menghasilkan mahasiswa yang lebih kompeten dan berdaya saing tinggi, dengan pemahaman yang holistik antara sains dan budaya.

Belum banyak yang mengimplementasikan model LOK-R dengan muatan etnosains. Pemilihan LOK-R dipertimbangkan karena kemampuan literasi kini menjadi fokus penelitian karena merupakan keterampilan dasar yang diperlukan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis [6][7]. Maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis profil Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Model Pembelajaran LOK-R Bermuatan Etnosains.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif dan kuantitatif untuk menggali dan menganalisis data sesuai kondisi di lapangan. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa prodi Pendidikan Matematika yang memprogram mata kuliah Fisika dasar pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 berjumlah 6 orang. Instrumen yang digunakan adalah soal keterampilan berpikir kritis berupa soal *essay* dengan indikator dan sub indikator seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator Keterampilan berpikir kritis

No.	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Sub Indikator keterampilan Berpikir Kritis
1	Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	Menjawab pertanyaan “mengapa” dan “bagaimana”
2	Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	Mempertimbangkan penggunaan procedure yang tepat dalam pertanyaan
3	membuat simpulan (<i>inference</i>)	Membuat Kesimpulan berdasarkan fakta
4	Membuat penjelasan lebih lanjut (<i>advances clarification</i>)	Mengidentifikasi argument
5	Menentukan strategi dan taktik (<i>strategy and tactic</i>)	Menggunakan strategi logis

Analisis data dilakukan dengan analisis secara persentase kuantitatif dengan pembahasan secara kualitatif. Hasil tes mahasiswa digunakan untuk menentukan interpretasi ketercapaian indikator keterampilan berpikir kritis melalui rumus perhitungan [8]:

$$\text{Persentase (P)} = \frac{\text{Skor setiap indikator}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$

Skor yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan kategori keterampilan berpikir kritis pada tabel 2:

Tabel 2. Interpretasi keterampilan berpikir kritis

Skor	Kategori
Skor \leq 20	Sangat rendah
20 < Skor \leq 40	Rendah
40 < Skor \leq 60	Sedang
60 < Skor \leq 80	Tinggi
Skor \geq 80	Sangat tinggi

(Sumber: Qurrota A'yun, 2020)

Nilai akhir kemampuan berpikir kritis mahasiswa diinterpretasikan berdasarkan pada interpretasi yang digunakan oleh Setyowati [9] dilakukan menggunakan rumus berikut:

$$Persentase (P) = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Persentase

F : Frekuensi pada persentase yang dicari

N : Jumlah frekuensi

Skor yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan kategori keterampilan berpikir kritis pada tabel 3 :

Tabel 3. Interpretasi Nilai Akhir Tes Keterampilan Berpikir Kritis

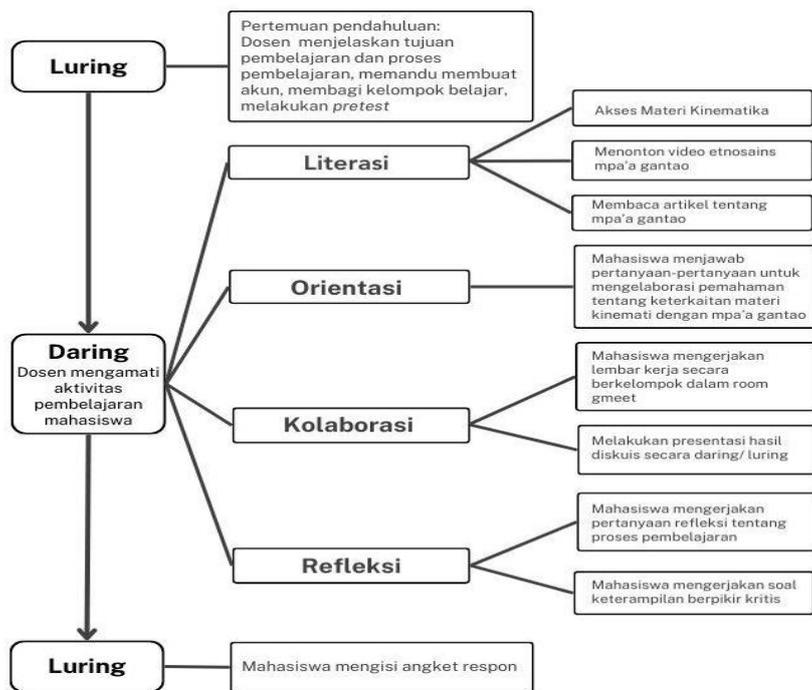
Skor	Kategori
$81,25 < X \leq 100$	Sangat tinggi
$71,5 < X \leq 81,25$	Tinggi
$62,5 < X \leq 71,5$	Sedang
$43,75 < X \leq 62,5$	Rendah
$0 < X \leq 43,75$	Sangat rendah

(Sumber: Setyowati, 2011)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Alur Pembelajaran dengan Model LOK-R Bermuatan Etnosains

Proses pembelajaran menggunakan model LOK-R yang bermuatan etnosains didesain menggunakan fitur *Moodle*. Aktivitas pembelajaran dilakukan secara daring dan luring melalui beberapa tahapan yaitu Literasi, Orientasi, Kolaborasi dan Refleksi dengan menyajikan bahan pembelajaran etnosains berupa video dan artikel kesenian *mpa'a Gantao* sebagai muatan pembelajaran materi Kinematika secara kontekstual. Alur pembelajaran seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Pembelajaran dengan Model LOK-R bermuatan Etnosains

Berdasarkan Gambar 1, kegiatan pembelajaran dilakukan melalui LMS Moodle dan diselenggarakan secara daring dan luring. Mahasiswa belajar secara mandiri dengan mengakses muatan materi Kinematika, menonton video dan membaca artikel yang berkaitan dengan mpa'a gantao dan mencoba mengelaborasi baik secara mandiri maupun berkelompok keterkaitan antara materi dan muatan etnosains mpa'a gantao.



Gambar 2. Mpa'a Gantao

3.2. Profil Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa

Berdasarkan analisis data, interpretasi keterampilan berpikir kritis mahasiswa tiap indikator dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Interpretasi Keterampilan Berpikir Kritis tiap Indikator

No.	Indikator	Skor	Kategori
1	Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	63%	Tinggi
2	Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	23%	Rendah
3	Membuat simpulan (<i>inference</i>)	40%	Sedang
4	Membuat penjelasan lebih lanjut (<i>advances clarification</i>)	37%	Rendah
5	Menentukan strategi dan taktik (<i>strategy and tactic</i>) untuk menyelesaikan masalah.	18%	Sangat rendah

Berdasarkan hasil penelitian, indikator memberikan penjelasan sederhana ada pada kriteria tinggi, hal ini menggambarkan bahwa sebagian besar mahasiswa sudah mampu memberikan argumentasi yang tepat terhadap pertanyaan yang disampaikan. Berikut contoh jawaban mahasiswa:

Seorang penari mpa'a Gantao sedang melakukan atraksi. Jika titik acuannya adalah seorang pemain music yang sedang menabuh gendang. Apakah penari tersebut dapat dikatakan bergerak? Berikan alasannya!

iyaa, karena jika titik acuannya seorang pemain music, penari mpa'a gantao itu berpindah tempat, jadi dikatakan bergerak

Argumen tepat

Seorang penari mpa'a Gantao sedang melakukan atraksi. Jika titik acuannya adalah seorang pemain music yang sedang menabuh gendang. Apakah penari tersebut dapat dikatakan bergerak? Berikan alasannya!

iyaa, karena seorang penari tersebut berpindah posisi

Argument tidak tepat

Seorang penari mpa'a Gantao sedang melakukan atraksi. Jika titik acuannya adalah seorang pemain music yang sedang menabuh gendang. Apakah penari tersebut dapat dikatakan bergerak? Berikan alasannya!

Penari tersebut di katakan bergerak karena penari tersebut bergerak mengikuti irama musik yang di mainkan oleh pemusik itu.

Indikator membangun keterampilan dasar (*basic support*) berada pada kategori rendah, indikator membuat kesimpulan (*inference*) berada pada kategori sedang, indikator membuat penjelasan lebih lanjut (*advances clarification*) berada pada kategori rendah. Kurangnya keterampilan berpikir kritis pada ketiga indikator ini menggambarkan kurangnya pemahaman konsep dan tidak mampu mengelaborasi materi yang dipelajari dengan contoh kontekstual. Indikator dengan kriteria sangat rendah yaitu indikator menentukan strategi dan taktik (*strategy and tactic*) untuk menyelesaikan masalah. Berikut contoh jawaban mahasiswa untuk indikator kelima:

Gerak jatuh bebas adalah gerak jatuh yang hanya dipengaruhi oleh gaya tarik bumi dan bebas dari hambatan gaya-gaya lain. Gerak jatuh bebas termasuk GLBB dipercepat dengan kecepatan awal $V_0 = \text{nol}$ dan percepatan sebesar percepatan gravitasi (g). Rancanglah percobaan sederhana untuk membuktikan benda yang mengalami gerak jatuh bebas mengalami percepatan tetap?

Contoh : dedaunan jatuh dari pohonnya, ketika daun tersebut jatuh ia tidak mempunyai gaya, sehingga daun tersebut tidak mempunyai nilai kecepatan awal, daun tersebut akan mempunyai nilai karena dipengaruhi oleh gaya gravitasi

Gerak jatuh bebas adalah gerak jatuh yang hanya dipengaruhi oleh gaya tarik bumi dan bebas dari hambatan gaya-gaya lain. Gerak jatuh bebas termasuk GLBB dipercepat dengan kecepatan awal $V_0 = \text{nol}$ dan percepatan sebesar percepatan gravitasi (g). Rancanglah percobaan sederhana untuk membuktikan benda yang mengalami gerak jatuh bebas mengalami percepatan tetap?

kita bisa mengambil contohnya di saat batu yg tergelincir.
batu itu mengalami gerakan jatuh bebas, semakin kencang batu itu ke bawah semakin besar pula kecepatan yg di alami batu tersebut...

Berarti gerakan jatuh bebas itu kalau semakin jatuh ke bawah akan semakin besar kecepatan yg di alami oleh benda tersebut.

Gerak jatuh bebas adalah gerak jatuh yang hanya dipengaruhi oleh gaya tarik bumi dan bebas dari hambatan gaya-gaya lain. Gerak jatuh bebas termasuk GLBB dipercepat dengan kecepatan awal $V_0 = \text{nol}$ dan percepatan sebesar percepatan gravitasi (g). Rancanglah percobaan sederhana untuk membuktikan benda yang mengalami gerak jatuh bebas mengalami percepatan tetap?

CONTOHNYA PADA DAUN YANG BERJATUHAN

Ditinjau dari jawaban mahasiswa, pada indikator kelima ini mahasiswa kurang memahami tujuan dari soal yang diberikan. Mahasiswa memberikan contoh konsep dan tidak mampu memberikan contoh eksperimen sederhana untuk membuktikan konsep tersebut.

Setelah menganalisis interpretasi keterampilan berpikir kritis mahasiswa, selanjutnya melakukan analisis nilai akhir tes keterampilan berpikir kritis untuk mengetahui profil keterampilan berpikir kritis secara klasikal pada tabel 5.

Tabel 5. Interpretasi Nilai Akhir Tes Keterampilan Berpikir Kritis

Interval	Kategori	Jumlah Mahasiswa	Persentase
$85 < X \leq 100$	Sangat Tinggi	0	0%
$71,5 < X \leq 81,25$	Tinggi	2	33%
$62,5 < X \leq 71,5$	Sedang	1	17%
$43,75 < X \leq 62,5$	Rendah	0	0%
$0 < X \leq 43,75$	Sangat Rendah	3	50%
Total		6	100%

Berdasarkan tabel 4, terlihat bahwa hanya 2 orang mahasiswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis pada kategori “Tinggi”, 1 orang berada pada kategori “Sedang” sedangkan 3 orang atau 50% mahasiswa memiliki keterampilan berpikir kritis dengan kriteria “sangat rendah”. Hasil ini seperti hasil penelitian yang sebelumnya yang menggambarkan bahwa keterampilan berpikir kritis mahasiswa di STKIP Taman Siswa Bima masih harus terus dikembangkan [10][11].

Melatih keterampilan berpikir kritis melalui etnosains secara kontekstual adalah pendekatan pendidikan yang menggabungkan ilmu pengetahuan dengan pengetahuan budaya lokal. Ini bertujuan untuk membuat pembelajaran lebih relevan dan bermakna bagi mahasiswa. Dengan menggabungkan sains modern dan pengetahuan budaya lokal, mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang kuat dan relevan dengan konteks mereka sendiri, sehingga mereka lebih siap untuk menghadapi tantangan di masa depan. Implementasi model pembelajaran LOK-R yang berbasis literasi juga diharapkan mampu membuka wawasan mahasiswa melalui sumber bacaan dan video/konten pembelajaran yang disediakan. Namun berdasarkan hasil penelitian masih dibutuhkan usaha yang sistematis dalam mendesain pembelajaran serta mengembangkan konten-konten pembelajaran agar dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Rendahnya keterampilan berpikir mahasiswa pada penelitian ini disebabkan oleh beberapa hal diantaranya:

1. kurangnya pemahaman konsep dan tidak mampu mengelaborasi materi yang dipelajari dengan contoh kontekstual
2. mahasiswa belum terbiasa dengan konten pembelajaran yang disediakan
3. mahasiswa kurang memahami tujuan dari soal yang diberikan
4. mahasiswa belum terbiasa dengan proses pembelajaran melalui moodle

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa rata-rata keterampilan berpikir mahasiswa perlu ditingkatkan. Keterampilan berpikir kritis paling rendah pada indikator menentukan strategi dan taktik untuk menyelesaikan masalah. Maka perlu upaya sistematis dalam upaya memperbaiki proses pembelajaran agar dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa khususnya dalam mengintegrasikan materi pembelajaran dengan muatan etnosains.

Beberapa faktor penyebab tidak maksimalnya proses pembelajaran dalam penelitian ini antara lain kurangnya pemahaman konsep dan tidak mampu mengelaborasi materi yang dipelajari dengan contoh kontekstual, mahasiswa belum terbiasa dengan media pembelajaran yang disediakan, mahasiswa kurang memahami tujuan dari soal yang diberikan, dan mahasiswa belum terbiasa dengan proses pembelajaran melalui moodle.

REFERENSI

- [1] Agustinasari, E. Susilawati, S. Yulianci, R. Fiqry, and G. Gunawan, "The Implementation of Inquiry by Using Local Potential to Improve Critical Thinking Skills in Bima," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1933, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1933/1/012078.
- [2] E. Susilawati, P. Siahaan, Agustinasari, S. Yulianci, and A. Samsudin, "Developing Physics Learning Module Based on Guided Inquiry (PLM-BGI) for Work and Energy," vol. 456, no. Bicmst, pp. 172–175, 2020, doi: 10.2991/assehr.k.201021.040.
- [3] S. Zubaidah, "Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran," *Semin. Nas. Pendidik. dengan tema "Isu-isu Strategy. Pembelajaran MIPA Abad 21*, no. Desember, pp. 1–17, 2016.
- [4] R. H. Ennis, "The Nature of Critical Thinking: Outlines of General Critical Thinking Disposition and Abilities," *Sixth Int. Conf. Think. MIT*, vol. 2013, pp. 1–8, 2015, [Online]. Available: <http://criticalthinking.net/wp-content/uploads/2018/01/The-Nature-of-Critical-Thinking.pdf>
- [5] M. Davut Gul and H. Akcay, "Structuring a new socioscientific issues (SSI) based instruction model: Impacts on pre-service science teachers' (PSTs) critical thinking skills and dispositions," *Int. J. Res. Educ. Sci.*, vol. 6, no. 1, pp. 141–159, 2020, doi: 10.46328/ijres.v6i1.785.
- [6] Y. Yuliana and I. Atmojo, "Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Digital Interaktif untuk Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Abad 21," *J. Basicedu*, vol. 5, pp. 6034–6039, Nov. 2021, doi: 10.31004/basicedu.v5i6.1733.
- [7] D. A. Ginting, A. E. Fatimah, and A. Syafirna, "Sosialisasi Model Pembelajaran Literasi Orientasi Kolaborasi Refleksi (LOK-R) Pada Guru MIN 12 Langkat," *J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 2, pp. 9–14, 2022.
- [8] Q. Ayun, S. H. Hasasiyah, B. Subali, and P. Marwoto, "Profil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Smp Dalam Pembelajaran Ipa Pada Materi Tekanan Zat," *JPPS (Jurnal Penelitian. Pendidik. Sains)*, vol. 9, no. 2, pp. 1804–1811, 2020, doi: 10.26740/jpps.v9n2.p1804-1811.
- [9] Setyowati and B. Subali, "Implementasi Pendekatan Konflik Kognitif Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp Kelas Viii," *J. Pendidik. Fis. Indones.*, vol. 7, no. 2, pp. 89–96, 2011.
- [10] E. Susilawati and A. Agustinasari, "Implementasi Project Based Learning Berbasis Potensi Lokal Untuk meningkatkan Proses Sains Mahasiswa Pendidikan Fisika," *J. Pendidik. MIPA*, vol. 7, no. 1, pp. 43–47, 2017.
- [11] E. Susilawati, A. Agustinasari, A. Samsudin, and P. Siahaan, "Analisis Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA," *J. Pendidik. Fis. dan Teknol.*, vol. 6, no. 1, pp. 11–16, 2020, doi: 10.29303/jpft.v6i1.1453.