

# ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Andri Wahyu Wijayadi<sup>1</sup>, Lina Arifah Fitriyah<sup>2</sup>, Oktaffi Arinna Manasikana<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan IPA, FIP, Universitas Hasyim Asy'ari

<sup>2</sup> Prodi Pendidikan IPA, FIP, Universitas Hasyim Asy'ari

<sup>3</sup> Prodi Pendidikan IPA, FIP, Universitas Hasyim Asy'ari

E-mail : diaandri@gmail.com<sup>1</sup>

---

## Abstrak

Penelitian ini merupakan tahap awal dari penelitian dan pengembangan. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kebutuhan pengembangan e-modul berbasis inkuiri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa Prodi Pendidikan IPA Unhasy. Hasil penelitian ini sebagai bahan pengembangan konten/isi dari produk yang akan dikembangkan sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa prodi Pendidikan IPA.. Subjek penelitian adalah dosen dan mahasiswa prodi pendidikan IPA Unhasy. Instrumen pengumpul data berupa angket hasil pengembangan oleh peneliti. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif berdasarkan hasil jawaban angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap dosen Prodi Pendidikan IPA telah memfasilitasi mahasiswa dengan bahan ajar dan melakukan kegiatan praktikum untuk menunjang proses perkuliahan. Perlu adanya penyesuaian strategi praktikum yang dilakukan agar dapat melatih kemampuan berpikir kritis mahasiswa prodi Pendidikan IPA melalui strategi inkuiri dan memanfaatkan penggunaan teknologi melalui bahan ajar yang berbentuk elektronik berupa e-modul.

**Kata kunci:** e-modul, inkuiri, kemampuan berpikir kritis

## 1. PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis merupakan satu dari beberapa keterampilan yang diperlukan pada abad 21 (P21, 2011) (Greenstein, 2012). Berpikir kritis merupakan berpikir secara rasional yang menekankan pada apa yang diyakini dan dilakukan (Ennis, 2013:1). Facione (2013:5-7) menyebutkan komponen berpikir kritis terdiri atas keterampilan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi dan regulasi diri. Duron, dkk (2006) menyatakan bahwa seseorang yang berpikir kritis mampu menganalisis dan mengevaluasi informasi, memunculkan pertanyaan dan masalah yang vital, menyusun pertanyaan dan masalah tersebut dengan jelas, mengumpulkan dan menilai informasi yang relevan, menggunakan ide abstrak, berpikir terbuka, serta mengkomunikasikan dengan efektif. Hal ini menunjukkan bahwa berpikir kritis melibatkan aktivitas berpikir tingkat tinggi dalam mengambil suatu keputusan atau dalam melakukan suatu tindakan.

Berpikir kritis merupakan salah satu dari beberapa kompetensi yang harus dimiliki oleh lulusan pada jenjang dasar dan menengah (Permendikbud, No. 20 Tahun 2016). Oleh karena itu pembelajaran yang dilakukan di kelas harus dapat melatih berkembangnya keterampilan berpikir kritis. Desain pembelajaran akan memainkan peran sentral dalam mencapai tujuan tersebut. Kreativitas dan kemampuan guru untuk merancang kegiatan belajar yang melatih berkembangnya berpikir kritis sangat penting dalam hal ini. Praktik pembelajaran yang inovatif dan kreatif akan berbeda sesuai dengan mata pelajaran, namun tidak jauh berbeda dalam hal kompetensi yang fokus pada kreativitas dan kinerja individu, strategi pembelajaran, model pembelajaran induktif, kreatif, dan pemecahan masalah, penyusunan konten pembelajaran dan pembentukan pengetahuan secara kolaboratif, pembelajaran horizontal (*peer to peer*), dan lainnya.

Program studi Pendidikan IPA Universitas Hasyim Asy'ari (Unhasy) merupakan salah satu program studi yang menghasilkan lulusan tenaga pendidik pada jenjang menengah. Mahasiswa prodi Pendidikan IPA sebagai calon pendidik IPA harus memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik agar dapat memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Fakta menunjukkan bahwa hanya 50,88% dari populasi mahasiswa prodi Pendidikan IPA (Unhasy) pada tahun pelajaran 2019/2020 memiliki keterampilan berpikir kritis dengan kriteria *berkembang dengan baik*, dan sisanya memiliki keterampilan berpikir kritis dengan kriteria *belum nampak* atau *masih kurang berkembang* (Hayati, dkk, 2019). Oleh karena itu sangat perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa Prodi Pendidikan IPA Unhasy.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa Prodi Pendidikan IPA Unhasy melalui kegiatan pembelajaran yang melibatkan kemampuan tersebut pada berbagai matakuliah yang ada. Nurhadi, dkk (2004) menyatakan bahwa salah satu keuntungan jika menerapkan pembelajaran dengan strategi inkuiri adalah dapat memiliki kemampuan berpikir kritis karena di dalamnya melibatkan kegiatan menganalisis dan menangani informasi. Dengan demikian perlunya penerapan strategi inkuiri pada perkuliahan mahasiswa Prodi Pendidikan IPA Unhasy.

Bentuk perkuliahan yang biasa dilakukan pada Prodi Pendidik IPA Unhasy adalah dengan berbantuan modul. Seiring dengan penggunaan *smart phone* pada seluruh mahasiswa, maka sepatutnya untuk mengganti modul yang ada dengan e-modul (elektronik modul). Pengembangan e-modul yang baru diharapkan berbasis inkuiri sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa Prodi Pendidikan IPA Unhasy. Dengan demikian perlu dilakukannya analisis kebutuhan pengembangan e-modul berbasis inkuiri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa Prodi Pendidikan IPA Unhasy.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan tahap awal dari penelitian dan pengembangan. Penelitian tahap awal ini bertujuan menganalisis kebutuhan pengembangan e-modul berbasis inkuiri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa Prodi Pendidikan IPA Unhasy. Subjek penelitian adalah Dosen Prodi Pendidikan IPA tahun ajaran 2021/2022. Instrumen pengumpul data berupa angket hasil pengembangan oleh peneliti. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif berdasarkan hasil jawaban angket.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kebutuhan pengembangan e-modul berbasis inkuiri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dibagi menjadi dua, yaitu analisis kebutuhan untuk dosen dan untuk mahasiswa. Hasil analisis kebutuhan e-modul berbasis inkuiri untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada dosen prodi pendidikan IPA Unhasy disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil analisis kebutuhan terhadap dosen**

<b>Pernyataan</b>	<b>Respon</b>
Memberikan bahan ajar kepada mahasiswa	100%
Bahan ajar berbentuk modul	60%
Bahan ajar berbentuk buku	40%
Bahan ajar Power Point	20%
Bahan ajar elektronik lebih efektif dibandingkan cetak	100%
Mengadakan praktikum	100%
Menjelaskan teori dilanjutkan praktikum	60%
Melakukan praktikum untuk menemukan konsep	40%
Melakukan pembelajaran dengan strategi inkuiri	60%
Kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk mahasiswa	100%
Kemampuan berpikir kritis diperlukan saat menemukan masalah	100%

Berdasarkan Tabel 1 dapat terlihat bahwa seluruh dosen selalu memberikan bahan ajar kepada mahasiswa. Bentuk bahan ajar yang diberikan juga bervariasi, mulai dari yang sederhana seperti power

point dan yang sangat kompleks seperti modul dan buku. Pemberian bahan ajar kepada mahasiswa ini menggambarkan bahwa mahasiswa telah memiliki bekal untuk mengikuti perkuliahan dengan baik.

Seluruh dosen sepakat bahwa bahan ajar berbentuk elektronik memiliki efektifitas yang lebih baik dibandingkan cetak. Hal ini sangat didukung oleh kondisi yang sedang berlangsung pada masa ini, yaitu penggunaan *smart phone* pada kalangan mahasiswa. Pemberian bahan ajar yang berbentuk elektronik memiliki kelebihan, diantaranya dapat diakses menggunakan *smart phone* dimana saja dan kapan saja, mudah dibawa kemana saja tidak seberat bahan ajar cetak. Namun dari Tabel 1 terlihat bahwa belum ada dosen yang memberikan bahan ajar dalam bentuk elektronik. Dengan demikian terbuka peluang yang sangat besar untuk menggantikan bahan ajar yang sebelumnya berbentuk cetak menjadi bahan ajar berbentuk elektronik.

Seluruh dosen memiliki pemahaman yang sama terkait pentingnya kemampuan berpikir kritis pada mahasiswa. Kemampuan tersebut sangat diperlukan oleh mahasiswa ketika menemukan permasalahan, baik ketika di perkuliahan maupun dalam kehidupan yang nyata. Kemampuan berpikir kritis yang baik dapat dilatih melalui kegiatan praktikum, karena dalam praktikum melibatkan kegiatan analisis terhadap data hasil praktikum. Kegiatan analisis tersebut seharusnya dilakukan mahasiswa untuk menemukan konsep, namun fakta menunjukkan bahwa sebagian besar praktikum yang dilakukan oleh dosen prodi Pendidikan IPA Unhasy hanya sebagai kegiatan untuk memverifikasi konsep yang telah diberikan oleh dosen. Oleh karena itu sangat diperlukan kegiatan praktikum yang berfungsi untuk menemukan konsep, sehingga dapat melatih kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

Salah satu strategi untuk melakukan praktikum yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis mahasiswa yaitu melalui kegiatan inkuiri. Melalui kegiatan inkuiri berupa *orientation, exploration, concept formation, application, dan closure* (Hanson, 2005), setiap tahapan kegiatan yang dilakukan tersebut akan melatih mahasiswa menghadapi masalah, menemukan solusi dari masalah tersebut, membuktikan melalui eksperimen, dan menganalisis data sampai pada menemukan solusi yang benar dari masalah yang ada. Berdasarkan fakta tersebut di atas maka perlu untuk dikembangkan kegiatan praktikum yang berbasis inkuiri. Kegiatan praktikum tersebut dapat dikemas dalam modul yang berbentuk elektronik.

## 4. SIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa setiap dosen Prodi Pendidikan IPA telah memfasilitasi mahasiswa dengan bahan ajar dan melakukan kegiatan praktikum untuk menunjang proses perkuliahan. Perlu adanya penyesuaian strategi praktikum yang dilakukan agar dapat melatih kemampuan berpikir kritis mahasiswa prodi Pendidikan IPA melalui strategi inkuiri dan memanfaatkan penggunaan teknologi dengan menggunakan bahan ajar yang berbentuk elektronik yaitu e-modul.

### 4.2 Saran

Perlu adanya penelitian lanjutan terkait penerapan pembelajaran inkuiri dan efektifitas pembelajaran inkuiri terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa Prodi Pendidikan IPA Unhasy.

## 5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Duron, R., Limbach, B., & Waugh, W. 2006. Critical Thinking Framework for Any Discipline. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 17(2), pp 160-166
- [2] Ennis, R. H. (2013). Critical thinking across the curriculum (CTAC). *Proceedings of the 10th International Conference of the Ontario Society for the Study of Argumentation (OSSA)*, 10(may), 1-16.
- [3] Facione, P. A. (2013). Critical Thinking : What It Is and Why It Counts, 1-28.
- [4] Greenstein, L. (2012). *Assesing 21 st Century Skill, A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning.pdf*. SAGE Publication India Pvt.Ltd.
- [5] Hanson, D.M. 2005. *Designing Process-Oriented Guided-Inquiry Activities*. In S.W. Bayerlein & D.K. Apple (Eds.). IL: Pacific Crest.
- [6] Hayati, N., Berlianti, N.A., & Wijayadi, A.W. 2019. Profil Ketrampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Universitas Hasyim Asy'ari Jombang Pada Matakuliah Biologi Dasar. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 11

- (1).
- [7] Nurhadi, B., Yasin., & Agus, G.S. 2004. Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK. Malang: UM Press.
- [8] P21. 2011. Framework for 21st Century Learning. Washington DC, Partnership for 21st Century Skills.
- [9] Permendikbud No. 20 Tahun 2016. Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah. Kemendikbud RI.