



ANALISIS PENGEMBANGAN BAHAN AJAR PERGURUAN TINGGI PADA MATA KULIAH KESEHATAN LINGKUNGAN BERDASARKAN KERANGKA KUALIFIKASI NASIONAL INDONESIA (KKNI)

Sandy Yudha^{1*}, Nur' Athiyyah Muyassar Siregar²

¹Universitas Negeri Medan, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

²Universitas Negeri Medan, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

*Correspondent Email: sanyudha97@gmail.com

ABSTRACT. *This study aims to describe the results of the analysis of the development of chemical teaching materials in environmental health courses at the Faculty of Public Health in accordance with the demands of the KKNI curriculum. This research is a type of research in the form of research and development (Research and Development) adapted from the ADDIE development model. ADDIE Development stands for Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate. Based on the BSNP standard questionnaire which includes content eligibility, language eligibility, presentation feasibility shows that the average value of 2.82 is valid enough, meaning it is feasible to use. However, the material presented was not very deep and focused on chemical aspects. The feasibility of presenting the book is also not attractive so it needs additional elements to make the book more interesting.*

Keywords: ADDIE, Teaching Materials, BSNP, KKNI

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil analisis pengembangan bahan ajar kimia pada mata kuliah kesehatan lingkungan di fakultas kesehatan masyarakat sesuai dengan tuntutan kurikulum KKNI. Penelitian ini merupakan jenis penelitian berupa penelitian dan pengembangan (Research and Development) yang diadaptasi dari model pengembangan ADDIE. Pengembangan ADDIE adalah singkatan dari *Analyze* (Menganalisa), *Design* (Perancangan), *Develop* (Mengembangkan), *Implement* (Melaksanakan), dan *Evaluate* (Mengevaluasi). Berdasarkan angket standar BSNP yang meliputi kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian menunjukkan bahwa nilai rata-rata sebesar 2.82 adalah cukup valid artinya layak untuk digunakan. akan tetapi materi yang disampaikan masih belum terlalu mendalam dan kurang terfokus pada aspek kimia. Pada kelayakan penyajian buku juga tidak menarik sehingga butuh penambahan unsur yang membuat buku menjadi lebih menarik.

Kata Kunci: ADDIE, Materi Ajar, BSNP, KKNI

Article History

Received : 24 Februari 2024

Accepted : 28 Februari 2024

Revision : 28 Februari 2024

Published : 29 Februari 2024

How to cite: Yudha, S & Siregar, A. M (2024). Analisis Pengembangan Bahan Ajar Perguruan Tinggi Pada Mata Kuliah Kesehatan Lingkungan Berdasarkan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). *Journal in Teaching and Education Area*, 1 (1), 130-136

PENDAHULUAN

Perguruan Tinggi merupakan salah satu lembaga yang memiliki peranan penting dalam pencapaian tujuan pendidikan nasional. Evaluasi dan pengembangan yang mengacu pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam berbagai aspek di Perguruan Tinggi perlu terus diulas. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan menciptakan inovasi-inovasi baru dalam penerapan pendidikan (Gultom, 2011).



Upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah mutu pendidikan dan karakter peserta didik salah satunya yaitu dengan pelaksanaan kurikulum yang telah disempurnakan. Oleh sebab itu dirancang standart perkuliahan yang akan menjadi acuan bagi seluruh dosen dalam pelaksanaan pembelajaran dikelas. Sesuai dengan peraturan yang dikeluarkan oleh pemerintah pada tahun 2012 yaitu Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 8 tahun 2012 tentang kerangka kualifikasi Nasional Indonesia, dorongan sekaligus dukungan untuk mengembangkan ukuran kualifikasi lulusan pendidikan di Indonesia dalam kerangka kualifikasi yang dikenal dengan istilah KKNi (Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia) (Yanti, 2021).

Salah satu ukuran kemampuan dalam KKNi adalah penguasaan pengetahuan. Supaya pengetahuan yang dimiliki mahasiswa sesuai dengan capaian pembelajaran, mahasiswa harus mampu memahami konsep di setiap mata kuliah (Fridani et al., 2020).

Proses pembelajaran yang baik dapat terwujud apabila didukung oleh sumber belajar atau bahan ajar yang berkualitas. Salah satu masalah penting yang sering dihadapi oleh pendidik dalam kegiatan pembelajaran adalah memilih atau menentukan bahan ajar yang tepat dalam rangka membantu mahasiswa mencapai kompetensi. Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa sangat minimnya bahan ajar kimia yang bermutu di perguruan tinggi yang sesuai dengan kurikulum atau silabus (Gultom, 2011). Sehingga salah satu upaya yang dapat dilakukan pendidik adalah berinovasi dalam pengembangan bahan ajar. Bahan ajar merupakan suatu hal yang penting, dibutuhkan pada pembelajaran dan telah disesuaikan dengan inti dan kompetensi pembelajaran. Dosen sebagai pendidik diharapkan mampu untuk menyusun atau merancang bahan ajar dengan perannya untuk mencapai tujuan belajar dan proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar. Sifat *accessible* yang terdapat pada bahan ajar menjadi satu kunci dalam pengembangannya, sehingga hal ini sangat diperlukan untuk mengetahui konsepsi pada proses pembuatannya. Bahan ajar yang biasa digunakan pendidik banyak bentuknya dan dikategorikan ke dalam beberapa jenis yaitu bahan ajar tampak, yang didengar, yang didengar sekaligus tampak dan lainnya. Bahan ajar dapat menyesuaikan kebutuhan peserta didik dan lingkungan sekitarnya (Adriani et al., 2021).

Pengembangan bahan ajar harus berdasarkan prasyarat dari badan yang berwenang yaitu Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), dan kurikulum yang berlaku. Faktor lain



pentingnya pengembangan bahan ajar kimia tingkat perguruan tinggi adalah supaya antar peserta didik dan tenaga pendidik terdapat kesinambungan pemikiran dalam pembelajaran. Ada beberapa kendala yang dihadapi para peserta didik dalam penguasaan materi pada tiap-tiap mata kuliah selama ini antarlain: (1) sistematika dan urutan pembelajaran materi kimia yang benar tidak mereka dapatkan sehingga mereka tidak termotivasi untuk belajar lebih giat untuk materi kimia yang lebih tinggi. Hal ini akan mempersulit mereka karena tanpa memperoleh pengertian dasar yang seyogianya harus dipahami untuk membantu mereka mengembangkan pengetahuannya ke hal-hal yang lebih tinggi dengan membaca buku-buku ataupun melalui web; (2) peserta didik sering belajar sendiri dan memahami berbagai konsep kimia itu sendiri tanpa mengetahui kebenaran konsep pada materi kimia yang mendasarinya; (3) pemahaman peserta didik terhadap materi kimia tertentu bisa jadi mengambang karena tidak adanya konsep yang mendasarinya; (4) Dosen/tenaga pendidik kurang optimal dalam menyampaikan konsep dengan benar karena kurangnya penguasaan pendekatan pembelajaran (Situmorang, 2004).

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian berupa penelitian dan pengembangan (Check, J., & Schutt, R. K, 2012; Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K., 2018) (Research and Development) yang diadaptasi dari model pengembangan ADDIE. Pengembangan ADDIE adalah singkatan dari *Analyze* (Menganalisa), *Design* (Perancangan), *Develop* (Mengembangkan), *Implement* (Melaksanakan), dan *Evaluate* (Mengevaluasi). Dasar pendidikan untuk aplikasi ADDIE ini adalah bahwa pembelajaran harus berpusat pada siswa, inovatif, otentik, dan inspiratif. Menciptakan produk menggunakan ADDIE merupakan sebuah proses yang berfungsi sebagai pedoman kerangka kerja untuk situasi yang kompleks, sangat tepat untuk mengembangkan produk pendidikan dan sumber belajar lainnya. Pengertian penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2010: 407).

Tahapan analisis pada penelitian ini dilakukan dengan menganalisis RPS dan bahan ajar yang digunakan pada perkuliahan Kesehatan Lingkungan di Universitas Sari Mutiara sesuai dengan tuntutan BSNP dan Kurikulum KKNI. Kemudian dilakukan tahapan



pengembangan dengan mengembangkan bahan ajar berupa rincian materi, penambahan gambar atau tabel, serta deskripsi tugas. Penelitian ini terbatas sampai pada pengembangan produk, tidak sampai pada implementasi dan evaluasi produk. Produk yang dihasilkan berupa modul bahan ajar yang akan digunakan pada perkuliahan.

HASIL

Analisis Bahan Ajar Yang Digunakan

Pada tahap awal dilakukan analisis terhadap bahan ajar yang ada yaitu diktat mata kuliah kesehatan lingkungan. Hasil analisis ini akan digunakan menjadi dasar pengembangan bahan ajar. Analisis bahan ajar yang tersedia dilakukan dengan memberikan penilaian berupa skor berdasarkan angket standar BSNP yang meliputi uji tingkat kelayakan bahan ajar baik dari kelayakan isi, kelayakan bahasa maupun kelayakan penyajian. Dengan menjumlahkan penilaian berupa skor dan merata – ratakannya maka diperoleh hasil analisis bahan ajar yang tersedia.

Berdasarkan angket standar BSNP yang meliputi kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian menunjukkan bahwa nilai rata-rata sebesar 2.82 adalah cukup valid artinya layak untuk digunakan. Namun dalam hal ini peneliti melakukan pengembangan berupa penambahan beberapa bagian materi yang disesuaikan dengan tuntutan KKNI. Hal ini diharapkan menciptakan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (student center learning).

Rincian beberapa aspek penilaian bahan ajar yang tersedia berdasarkan angket standar BSNP antara lain sebagai berikut : kelayakan isi = 3,25 menunjukkan bahan ajar valid artinya sangat layak digunakan. Dalam hal ini hanya saja dilakukan pengembangan berupa rincian materi yang lebih mendalam, pengintegrasian beberapa pendekatan saintifik yang diharapkan menjadikan pembelajaran berpusat pada mahasiswa, serta melengkapinya dengan soal-soal latihan yang mendukung yang dapat memperluas wawasan mahasiswa tentang materi dan melatih mahasiswa untuk lebih aktif belajar mandiri. Kelayakan bahasa = 3,4 menunjukkan bahwa bahan ajar valid dan sangat layak untuk digunakan. Dalam hal ini hanya saja mempergunakan bahasa yang lebih mudah untuk dimengerti oleh mahasiswa. Kelayakan penyajian = 2,65 menunjukkan bahan ajar cukup valid dan layak



digunakan hanya saja dalam hal ini perlu meningkatkan sistematika penyajian yang lebih baik (memiliki pendahuluan, isi, dan penutup), melengkapi resume dan glosarium, menggunakan ilustrasi yang mendukung. Pengembangan bahan ajar bertujuan untuk mendapatkan bahan ajar bermutu, karena bahan ajar sangat penting dalam pembelajaran.

Pengembangan Bahan Ajar

Berdasarkan gambaran penelitian di atas, setelah dilakukan analisis bahan ajar yang tersedia maka akan dilanjutkan dengan pengembangan bahan ajar inovatif dan interaktif. Hasil analisis bahan ajar yang ada (diktat kuliah kesehatan lingkungan) akan menjadi dasar atau acuan dalam pengembangan bahan ajar. Pengembangan bahan ajar meliputi hal-hal berikut: rincian materi yang lebih dalam, bahasa yang lebih mudah dimengerti, melengkapi gambar dan ilustrasi yang mendukung, penambahan soal-soal latihan yang mendukung yang berpotensi menambah wawasan mahasiswa, rasa ingin tahu dan mendukung aktivitas mahasiswa untuk belajar mandiri. Tahap awal dalam pengembangan bahan ajar adalah dengan menyusun materi per bab yang disesuaikan dengan silabus yang digunakan di Universitas Sari Mutiara terkhusus program studi Kesehatan Lingkungan. Setiap bab nya disajikan dengan terperinci dengan bahasa yang lebih mudah dimengerti yang disertai dengan ilustrasi gambar, tabel, soal-soal yang relevan yang dapat menambah wawasan peserta didik.

Bahan ajar yang dikembangkan juga disesuaikan dengan tuntutan tugas KKNI, seperti memberi tambahan ulasan mengenai critical book, journal, rekayasa ide, dan proyek serta mini riset yang nantinya akan menambah wawasan mahasiswa mengenai pendalaman materi setiap bab nya.

Terdapat beberapa pengembangan yang dilakukan oleh peneliti yaitu pada bab hygiene dan sanitasi makanan, peneliti menambahkan materi tidak hanya ulasan pengertian dan ruang lingkup, tetapi juga mengkhususkan pada satu subjek yaitu makanan. Peneliti juga menambahkan proses reaksi kimia dalam pengolahan limbah cair yang dirangkum dalam bab Air dan Air Limbah, bagaimana proses penjernihan air dari sudut pandang kimia. Peneliti juga mengembangkan materi pencemaran udara kedalam parameter kimia.



Dari beberapa bab yang dikembangkan peneliti juga menambahkan soal latihan pada setiap akhir bab, peneliti juga menambahkan tugas-tugas mandiri pada beberapa bab untuk dilakukan mahasiswa secara mandiri.

DISKUSI

Adapun hasil penelitian ini menggambarkan sebuah proses pengembangan bahan ajar yang memperhatikan kualitas serta kebutuhan pembelajaran mahasiswa. Analisis awal terhadap bahan ajar yang telah ada menunjukkan kecukupan secara umum, namun peneliti berinisiatif untuk mengembangkan bahan ajar tersebut agar lebih sesuai dengan tuntutan KKNI serta memperkuat konsep pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa. Pengembangan dilakukan dengan menambahkan materi yang lebih mendalam, menggunakan bahasa yang lebih mudah dipahami, serta memperkaya konten dengan gambar, ilustrasi, dan soal-soal latihan yang relevan. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan minat belajar mandiri mahasiswa.

Pengembangan bahan ajar juga memperhatikan aspek kualitas penyajian, seperti sistematika penyajian yang lebih baik, penambahan resume dan glosarium, serta penggunaan ilustrasi yang mendukung. Selain itu, peneliti juga menyelaraskan bahan ajar dengan tugas KKNI, dengan menambahkan ulasan mengenai sumber-sumber referensi yang relevan serta tugas-tugas mandiri yang memperdalam pemahaman materi. Dalam pengembangan materi, peneliti juga memberikan fokus pada aspek kimia dalam beberapa topik, seperti proses reaksi kimia dalam pengolahan limbah cair dan pencemaran udara, sehingga mahasiswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih holistik.

Tentu saja, pengembangan bahan ajar ini juga mengakomodasi variasi kebutuhan pembelajaran mahasiswa, dengan menyusun soal latihan dan tugas mandiri pada setiap akhir bab. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih interaktif dan mendorong mahasiswa untuk aktif dalam proses belajar mereka. Dengan adanya pengembangan ini, diharapkan bahan ajar yang dihasilkan tidak hanya memenuhi standar kelayakan, tetapi juga mampu memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih bermakna dan memperkaya bagi mahasiswa



KESIMPULAN

Penelitian ini berimplikasi pada mahasiswa atau dosen untuk mengubah pola pengajaran sesuai kurikulum saat ini dan tujuan pendidikan nasional, meningkatkan efektifitas belajar mahasiswa. Penelitian ini difokuskan pada analisis bahan ajar dan pengembangan bahan ajar yang telah ada. Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan angket BSNP yang dinilai untuk bahan ajar yang telah ada sudah layak untuk digunakan, akan tetapi materi yang disampaikan masih belum terlalu mendalam dan kurang terfokus pada aspek kimia. Pada kelayakan penyajian buku juga tidak menarik sehingga butuh penambahan unsur yang membuat buku menjadi lebih menarik.

REFERENSI

- Adriani, N., Yulita, I., Fatoni, A., Hermawan, D., & Mudzakir, A. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar pada Konsep Interaksi Antarmolekul dan Printer Inkjet. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 6(1). <https://doi.org/10.30998/sap.v6i1.9740>
- Adriani, N., Yulita, I., Fatoni, A., Hermawan, D., & Mudzakir, A. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar pada Konsep Interaksi Antarmolekul dan Printer Inkjet. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 6(1). <https://doi.org/10.30998/sap.v6i1.9740>
- Check, J., & Schutt, R. K. (2012). *Research Methods in Education*. Sage Publication.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). Quantitative data analyses. In *Research Methods in Physical Activity and Health*. <https://doi.org/10.4324/9781315158501-17>
- Fridani, N., Hasruddin, & Sitompul, H. (2020). Jurnal Pendidikan Pembelajaran Ipa Indonesia (Jppipai). *Jurnal Pendidikan Pembelajaran Ipa Indonesia (Jppipai)*, 2(1), 7–12.
- Fridani, N., Hasruddin, & Sitompul, H. (2020). Jurnal Pendidikan Pembelajaran Ipa Indonesia (Jppipai). *Jurnal Pendidikan Pembelajaran Ipa Indonesia (Jppipai)*, 2(1), 7–12.
- Gultom, E. (2011). Pengembangan Bahan Ajar Inovatif Melalui Pendekatan Saintifik Pada Pengajaran Termokimia. *Jurnal Kimia Saintek Dan Pendidikan*, 1(1), 22–29.
- Gultom, E. (2011). Pengembangan Bahan Ajar Inovatif Melalui Pendekatan Saintifik Pada Pengajaran Termokimia. *Jurnal Kimia Saintek Dan Pendidikan*, 1(1), 22–29.
- Yanti, F. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Inovatif Berbasis Saintifik pada Materi Analisis Gravimetri. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4263–4273. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1433>
- Yanti, F. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Inovatif Berbasis Saintifik pada Materi Analisis Gravimetri. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4263–4273. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1433>