

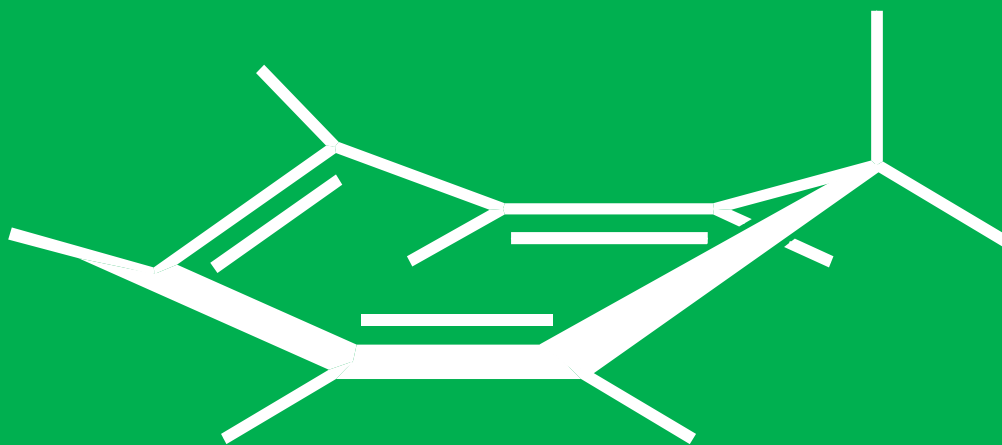


**ISSN 2085-1715**

**Volume 7, No. 1 Tahun 2015**

**Januari – Juni 2015**

# ***Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry***



***Kimia Pendidikan, Kimia Hayati dan Kimia Non Hayati***

**<http://online-journal.unja.ac.id>**

---

***Diterbitkan Oleh :  
Program Studi S1 Pendidikan Kimia FKIP Universitas Jambi***

## **Editorial Board**

***Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry (JISIC), ISSN 2085-1715***

---

### **Informasi Editorial**

*JISIC* yang diterbitkan oleh Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Jambi dua kali dalam setahun, merupakan jurnal kimia yang berkaitan dengan hasil-hasil penelitian pada bidang kimia pendidikan, kimia murni, aplikasi dan bidang lain yang terkait dengan kimia. Tujuan publikasi jurnal ini adalah untuk menyebarkan informasi hasil-hasil penelitian pada berbagai bidang kimia kepada para akademisi, praktisi, mahasiswa dan pihak lain yang berminat pada penelitian yang berkaitan dengan kimia. Setiap artikel yang diterima akan melalui proses *blind review* oleh dewan editor *JISIC*. Kriteria-kriteria yang dipertimbangkan dalam review antara lain: (1) memenuhi persyaratan standar publikasi ilmiah, (2) metodologi riset yang dipakai, dan (3) artikel diharapkan dapat memberi dampak luas terhadap para pembaca terlebih lagi pada aspek kimia di Indonesia. Dewan editor bertanggung jawab untuk memberikan telaah konstruktif dan jika diperlukan, menyampaikan hasil evaluasi kepada penulis artikel.

Pengiriman naskah atau keterangan lebih lanjut dapat ditujukan kepada:

**Dr. Syamsurizal, M.Si, Dr.rer.nat. Muhaimin, M.Si** atau **Drs. Epinur, M.Si**

Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Jambi

Jl. Jambi-Ma. Bulian Km 15, Mendalo Darat, Jambi 36361

Tel. 0741-582262, e-mail:jisic@yahoo.com

### **Ketua Dewan Editor**

Drs. Epinur, M.Si

### **Editor Pelaksana**

Dr. Syamsurizal, M.Si

Dr. rer. nat. Muhaimin, M.Si

### **Sekretaris**

Yusnaidar, S.Si, M.Si

Dra. Wilda Syahri, M.Pd

### **Tim Editor Ahli**

Prof. Dr. Sutrisno (UNJA)

Prof. Dr. Ali Amran (UNP)

Dr. Rukman Hertadi (ITB)

Dr. Yoki Yulizar (UI)

Prof. Dr. M. Rusdi (UNJA)

Prof. Dr. rer. nat. Asrial (UNJA)

Dr. rer. nat. Rayandra Asyhar (UNJA)

Prof. Dr. M.Damris (UNJA)

*Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry*

---

**DAFTAR ISI**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL MATERI SISTEM KOLOID UNTUK MAHASISWA KIMIA DASAR II PRODI PENDIDIKAN KIMIA</b><br>Yusnidar, Epinur (Universitas Jambi)                                                                                                   | 1-8   |
| <b>PERBANDINGAN HASIL BELAJAR SISWA MENGGUNAKAN MEDIA <i>ADOBE FLASH CS5 PROFESSIONAL</i> DAN <i>MACROMEDIA FLASH 8 PROFESSIONAL</i> PADA PEMBELAJARAN PERGESERAN KESETIMBANGAN KELAS XI MIA SMAN 1 BATANGHARI</b><br>M. Naswir, Fatria Dewi, dan Samsinar (Universitas Jambi) | 9-17  |
| <b>PENGEMBANGAN <i>E-MODUL</i> MENGGUNAKAN <i>SOFTWARE 3D PAGEFLIP PROFESSIONAL</i> UNTUK PEMBELAJARAN KIMIA KELAS X SMA ISLAMAL FALAHKOTA JAMBI</b><br>Rayandra Asyhar, Afrida, dan Rahmah Widiastiningsih (Universitas Jambi)                                                | 18-24 |
| <b>PENGEMBANGAN <i>e-BOOK</i> INTERAKTIF BERBASIS PENDEKATAN SAVI (<i>SOMATIC, AUDITORY, VISUAL, INTELLECTUAL</i>) PADA MATERI ELEKTROKIMIA UNTUK SISWA KELAS XII IPA SMA NEGERI 4 KOTA JAMBI</b><br>Astri Widyarini, Wilda Syahri, dan Muhaimin (Universitas Jambi)           | 25-33 |
| <b>PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK KIMIA MENGGUNAKAN <i>3D PAGE FLIP</i> UNTUK MATERI IKATAN KIMIA SISWA SMA NEGERI 10 KOTA JAMBI</b><br>Ekin Dwi Arif Kurniawan, Muhaimin, dan Wilda Syahri (Universitas Jambi)                                                         | 34-44 |
| <b>PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUDIOVISUAL APLIKASI MODEL <i>DISCOVERY LEARNING</i> PADA MATERI ZAT ADITIF UNTUK PELATIHAN GURU KELAS VIII</b><br>Rayandra Asyhar, Haryanto, Muhammad Haviz (Universitas Jambi)                                                            | 45-50 |

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS PENDEKATAN KONTEKSTUAL  
MATERI SISTEM KOLOID UNTUK MAHASISWA KIMIA DASAR II  
PRODI PENDIDIKAN KIMIA**

Yusnidar<sup>1</sup>, Epinur<sup>2</sup>

*Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jambi, Jambi, Indonesia Mendalo Darat 36361*

<sup>1</sup>*email: [yusnidar.fkip@unja.ac.id](mailto:yusnidar.fkip@unja.ac.id)*

<sup>2</sup>*email: [epinur63@unja.ac.id](mailto:epinur63@unja.ac.id)*

---

**ABSTRAK**

Dalam mencapai tujuan pembelajaran banyak komponen yang terlibat diantaranya adalah bahan ajar. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/dosen/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dikelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Pengembangan bahan ajar harus dapat memecahkan masalah ataupun kesulitan dalam belajar. Salah satu bahan ajar yang akan dikembangkan adalah berbentuk bahan ajar cetak yaitu modul. Modul berbasis kontekstual, merupakan salah satu pendekatan yang sesuai untuk mengembangkan sebuah modul. Tujuan penelitian ini adalah (1) Mengembangkan modul berbasis kontekstual materi koloid untuk mata kuliah kimia dasar II dan (2) Mengetahui respon mahasiswa terhadap modul kontekstual materi koloid untuk mata kuliah kimia dasar II. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. produk yang dikembangkan berupa modul kontekstual materi koloid untuk mata kuliah Kimia Dasar II di prodi pendidikan kimia. Penelitian pengembangan modul kontekstual materi koloid menggunakan model ADDIE. Setelah melakukan validasi oleh ahli media dan materi, telah dinyatakan layak untuk diujicobakan, produk diujicobakan ke dalam kelompok kecil. Hasil respon 10 orang mahasiswa prodi kimia adalah jumlah presentase 86,8%, dengan kriteria : sangat positif. Dari data validasi dan respon mahasiswa dapat disimpulkan bahwa modul berbasis pendekatan kontekstual mempunyai respon sangat positif dari mahasiswa.

**Kata Kunci:** Modul, Pendekatan Kontekstual, Koloid

**ABSTRACT**

In achieving the goal of learning the many components involved are teaching materials. Instructional materials are all kinds of materials that are used to help teachers / lecturers / instructors in carrying out the teaching and learning activities in class. Material in question can be material written or unwritten material. Development of teaching materials should be able to solve problems or learning difficulties. One of the teaching materials to be developed are shaped printed teaching materials, namely modules. Module-based contextual, is one approach that is appropriate to develop a module. The purpose of this study is (1) Develop module contextually based colloidal material for basic chemistry courses II and (2) Knowing the student response to contextual modules colloidal material for basic chemistry II subjects. This type of research is the development of research. products developed in the form of contextual modules colloidal materials for the course Chemistry II at the department of chemistry education. Research development of contextual modules colloidal materials using ADDIE models. After validating by media experts and material, has been declared eligible to be tested, tested products into small groups. Results responses 10 students Prodi chemical is a percentage amount of 86.8%, with the following criteria: very positive. From the data validation and student response can be concluded that the module-based contextual approach has a very positive response from the students.

**Keywords:** Module, Contextual Approach, Colloid

---

## **PENDAHULUAN**

Dalam mencapai tujuan pembelajaran banyak komponen yang terlibat diantaranya adalah bahan ajar. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/dosen/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar dikelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis. Bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang di desain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan dengan segala kompleksitasnya<sup>8)</sup>.

Pengembangan bahan ajar harus dapat memecahkan masalah ataupun kesulitan dalam belajar. Salah satu bahan ajar yang akan dikembangkan adalah berbentuk bahan ajar cetak yaitu modul. Modul adalah sarana pembelajaran dalam bentuk tertulis atau cetak yang disusun secara sistematis, memuat materi pembelajaran, metode, tujuan pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar atau indicator pencapaian kompetensi, petunjuk kegiatan belajar mandiri (*self instruction*), dan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menguji diri sendiri melalui latihan yang disajikan dalam modul tersebut<sup>4)</sup>.

Tujuan utama dari pembelajaran dengan menggunakan modul adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran disekolah, baik waktu, dana,

fasilitas, maupun tenaga untuk mencapai tujuan secara optimal<sup>10)</sup>. Modul yang dikembangkan dimaksudkan agar dapat menumbuhkan keterampilan-keterampilan proses sains mahasiswa. Pengembangan modul ini dapat memecahkan kesulitan dalam belajar. Terdapat sejumlah materi pembelajaran yang seringkali peserta didik sulit untuk memahaminya ataupun pendidik sulit untuk menjelaskannya. Kesulitan tersebut dapat juga terjadi karena materi tersebut abstrak, rumit dan asing. Apabila materi pembelajaran yang bersifat abstrak, maka modul mampu membantu peserta didik menggambarkan sesuatu yang abstrak tersebut, misalnya dengan penggunaan gambar, foto, bagan, skema dan yang lainnya. Demikian pula materi yang rumit, dapat dijelaskan dengan cara yang sederhana, yaitu dengan cara mengaitkan materi tersebut dengan kehidupan nyata peserta didik sehingga menjadi lebih mudah dipahami. Menurut Enoh (dalam Santyasa, 2011) menyebutkan bahwa belajar dengan konteks dunia nyata memungkinkan para pelajar mampu menguatkan, memperluas, menerapkan pengetahuan dan ketrampilan akademik mereka dalam berbagai macam tatanan dalam sekolah dan luar sekolah, agar dapat memecahkan masalah - masalah dunia nyata atau masalah - masalah yang disimulasikan.

Konsep belajar yang membantu dosen mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata

mahasiswa itu merupakan pendekatan kontekstual. Kontekstual merupakan pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan peserta didik secara penuh untuk dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan realitas kehidupan nyata, sehingga mendorong peserta didik secara penuh untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari<sup>7)</sup>.

Alasan membuat modul berbasis kontekstual, yaitu karena pendekatan kontekstual ini merupakan salah satu pendekatan yang sesuai untuk mengembangkan sebuah modul. Dengan tujuh komponen yang ada pada kontekstual maka akan dihasilkan modul yang berkualitas karena dapat memotivasi mahasiswa untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Penyajian materi dengan menggunakan pendekatan kontekstual akan mempermudah mahasiswa dalam memahami materi karena pengetahuan diperoleh dengan cara mengalami sendiri bukan menghafal.

Salah satu materi yang cocok untuk modul berbasis kontekstual ini adalah materi sistem koloid, karena materi sistem koloid dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Contohnya saja proses pembuatan tahu, tahu sebagai salah satu protein nabati ternyata merupakan sistem koloid. Koagulasi merupakan salah satu sifat dari koloid. Partikel-partikel suatu koloid dapat mengalami penggumpalan membentuk zat

semi-padat. Pada pembuatan tahu dari kedelai, mula-mula kedelai dihancurkan sehingga terbentuk bubur kedelai (seperti susu). Kemudian, ditambahkan larutan elektrolit, yaitu  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  yang disebut batu tahu sehingga protein kedelai menggumpal dan membentuk tahu. Proses penggumpalan partikel koloid dan pengendapannya disebut koagulasi.

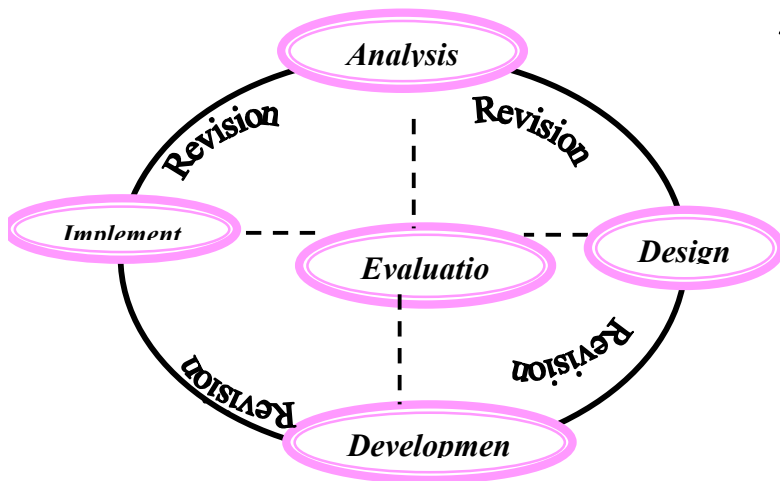
Mahasiswa diharapkan mampu memperoleh pembelajaran kimia yang bermakna, tidak hanya pembelajaran kimia yang menghasilkan nilai bagus, pembelajaran harus menciptakan meaningful connections dengan kehidupan nyata<sup>16)</sup>. Modul kimia dikembangkan bukan dengan memandang kimia sebagai produk jadi yang dosen berikan kepada mahasiswa, melainkan sebagai suatu proses yang dikonstruksi oleh mahasiswa melalui pengalaman dunia nyatanya. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan mahasiswa bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari dosen ke mahasiswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Kontekstual Materi Sistem Koloid untuk Mahasiswa Kimia Dasar II Prodi Pendidikan Kimia”.

## **METODE**

Model pengembangan yang dipilih dalam penelitian ini adalah model

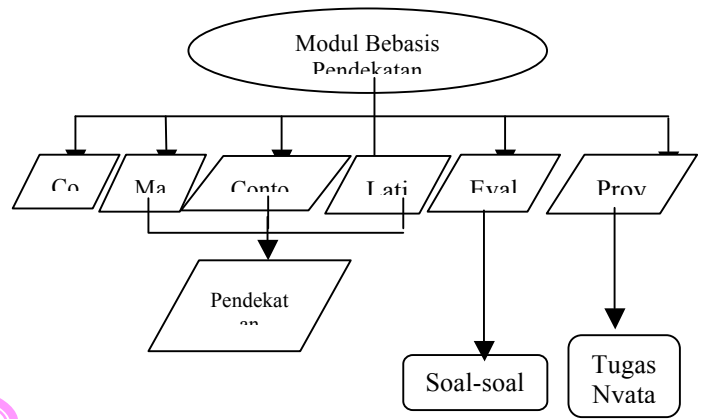
pengembangan ADDIE. Adapun kerangka atau konsep model pengembangan ADDIE sebagai berikut:



**Gambar 1** Konsep Pengembangan ADDIE (Robert Maribe Branch, 2009)

Dari bagan konsep pengembangan ADDIE di atas, dapat dilihat bahwa evaluasi bisa terjadi pada setiap empat tahap di atas, dengan tujuan untuk kebutuhan revisi. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui kebutuhan awal dalam mengembangkan media ini, analisis yang dilakukan adalah:

Tahap desain merupakan tahap pembuatan produk. Pada langkah perancangan (design) disusun modul pada materi pokok sistem koloid. Desain produk pada penelitian ini berupa modul berbasis pendekatan kontekstual yang akan ditunjukkan melalui bagan berikut:



**Gambar 2** Flowchart

Pada tahap pengembangan, desain telah dirancang diatas kertas bahan ajar berupa modul yang akan dibuat, kemudian pada tahap ini dimulailah pembuatan produk yang sesuai dengan struktur yang telah dirancang tersebut. Berdasarkan prosedur pengembangan, pada tahap ini juga dilakukan evaluasi untuk mendapatkan informasi mengenai kelayakan bahan ajar kimia yang dikembangkan. Setelah modul dirancang, dilakukan evaluasi formatif yaitu validasi oleh tim ahli. Pada tahapan ini, dilakukan validasi rancangan modul yang telah dibuat, melalui pertimbangan ahli untuk mendapatkan data tentang hasil modul berbasis pendekatan kontekstual. Dalam hal ini, kegiatan yang dilakukan adalah menilai rancangan modul apakah efektif untuk digunakan.

Validasi desain dilakukan dengan cara meminta beberapa orang pakar atau tim ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai desain yang dirancang tersebut sehingga dapat diketahui kekuatan dan kelemahannya. Dengan memperlihatkan

rancangan desain, para pakar diminta untuk menilainya. Sehingga saran dan masukan validator tersebut dapat dijadikan dasar perbaikan desain produk tersebut. Validator diberikan angket berupa *rating scale* sebagai bentuk instrument validasi untuk menilai produk tersebut.

Setelah desain produk divalidasi melalui penilaian tim ahli (validator), peneliti melakukan revisi terhadap desain produk yang dibuat berdasarkan masukan-masukan dari validator. Setelah produk direvisi, maka produk berupa modul berbasis pendekatan kontekstual diimplementasikan dikelas sesungguhnya. Dalam penelitian ini produk yang berupa modul berbasis pendekatan kontekstual yang telah divalidasi diujikan kepada 10 orang mahasiswa dengan cara memberikan modul dan angket kepada mahasiswa.

Setelah data diperoleh, selanjutnya yang dilakukan adalah menganalisis data yang didapat. Data yang didapatkan dalam penelitian adalah data kualitatif. Data kualitatif berupa lembar validasi dari ahli materi dan ahli media yang berisi tanggapan, masukan, kritik dan saran. Tanggapan, masukan, kritikan dan saran yang dimaksud selanjutnya dianalisis untuk perbaikan produk. Data yang diperoleh dari penilaian mahasiswa terhadap pengembangan produk yang diperoleh selanjutnya diolah menjadi data interval menggunakan *skala Likert*.

**Tabel 1.** Kriteria validitas media pembelajaran

| No | Pencapaian nilai skor | Kategori validitas | Keterangan                             |
|----|-----------------------|--------------------|----------------------------------------|
| 1. | 12.0-21.2             | Tidak valid        | Tidak boleh digunakan                  |
| 2. | 21.3-30.9             | Kurang valid       | Tidak boleh digunakan                  |
| 3. | 31.0-40.6             | Cukup valid        | Boleh digunakan setelah direvisi besar |
| 4. | 40.7-50.3             | Valid              | Boleh digunakan setelah direvisi kecil |
| 5. | 50.4-60.0             | Sangat valid       | Sangat baik untuk digunakan            |

**Tabel 2.** Kriteria validitasi materi pembelajaran

| No | Pencapaian nilai skor | Kategori validitas | Keterangan                             |
|----|-----------------------|--------------------|----------------------------------------|
| 1. | 26.0-46.4             | Tidak valid        | Tidak boleh digunakan                  |
| 2. | 46.5-67.3             | Kurang valid       | Tidak boleh digunakan                  |
| 3. | 67.4-88.2             | Cukup valid        | Boleh digunakan setelah direvisi besar |
| 4. | 88.3-109.1            | Valid              | Boleh digunakan setelah direvisi kecil |
| 5. | 109.2-130             | Sangat valid       | Sangat baik untuk digunakan            |

## PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian pengembangan ini berupa (1) sebuah modul berbasis pendekatan kontekstual pada mata kuliah kimia dasar, materi sistem koloid, (2) penilaian isi materi dan desain modul oleh ahli materi dan desain media, (3) respon mahasiswa terhadap penggunaan modul berbasis pendekatan kontekstual yang didapatkan melalui penyebaran angket respon kepada 10 orang mahasiswa prodi kimia.



Berdasarkan hasil angket wawancara dosen pada dapat dianalisa bahwa pada proses pembelajaran belum menggunakan modul dan pada hasil angket observasi awal tabel , 100% dari 10 orang mahasiswa prodi kimia menyatakan pada pelajaran kimia belum menggunakan modul. Oleh karena itu, mahasiswa membutuhkan modul untuk melengkapi bahan ajar yang telah ada.

Berdasarkan hasil angket kebutuhan, 40% dari 10 orang mahasiswa prodi kimia menyatakan menyukai pelajaran kimia dan 60% tidak menyukai pelajaran kimia. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar kimia berupa modul pada materi sistem koloid dapat membantu mahasiswa untuk dapat memahami konsep sistem koloid sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Materi sistem koloid merupakan salah satu materi yang erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari dan mahasiswa membutuhkan bahan ajar yang menarik untuk meningkatkan minat belajar mahasiswa terhadap materi pelajaran sistem koloid. Peneliti melakukan pengembangan bahan ajar pada materi sistem koloid untuk memudahkan mahasiswa memahami konsep dasar materi tersebut dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Karena materi sistem koloid sangat erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari maka materi ini sangat cocok digunakan dengan pendekatan kontekstual, karena pendekatan kontekstual merupakan pendekatan yang

mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi nyata.

Hasil validasi media yang pertama, maka diperoleh skor 35 dari 60 skor maksimal diketahui jika skor 35 tingkat validasi cukup , oleh karena itu masih perlunya perbaikan yaitu terlalu banyak kotak pada modul, dan beberapa hal yang diinginkan pada modul belum terlihat. Dari validasi pertama, dapat ditarik kesimpulan bahwa modul masih harus disederhanakan dan dibuat lebih informatif sehingga masih perlu direvisi, dan belum layak diujicobakan. Hasil validasi media yang kedua ini, maka diperoleh skor 51 dari 60 skor maksimal , diketahui jika skor 51 tingkat validasi sangat baik, ini artinya validator sudah menyatakan bahwa media ini layak untuk diujicobakan.

Hasil validasi materi yang pertama diperoleh skor 81 dari 135 skor maksimal, jika dilihat dengan skor 81 maka kategori cukup. Bahan ajar kimia dengan modul berbasis pendekatan kontekstual pada materi sistem koloid ini substansi materi secara keseluruhan sudah sesuai dengan kurikulum. Namun ada beberapa hal yang harus diperbaiki yaitu penyusunan materi yang harus merujuk dari literatur-literatur yang valid dan jelas kompetensi pengarangnya, sehingga materi yang terdapat pada media menjadi lebih sistematis dan terarah. Dari hasil validasi pertama, validator menyatakan bahwa media tersebut layak diuji cobakan ke lapangan dengan revisi/perbaikan. Dan dari hasil validasi

media yang kedua ini, maka diperoleh skor 118 dari 135 skor maksimal, diketahui jika skor 118 tingkat validasi sangat baik, ini artinya validator sudah menyatakan bahwa media layak untuk diuji cobakan.

Berdasarkan penilaian angket respon mahasiswa yang terdiri dari 10 butir pertanyaan, diperoleh repon mahasiswa dengan jumlah persentase 86,8 % dengan kriteria: sangat positif. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa modul berbasis pendekatan kontekstual mempunyai respon sangat positif dari mahasiswa.

#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan dan pembahasan tentang pengembangan bahan ajar modul berbasis pendekatan kontekstual pada materi sistem koloid, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut. Dalam mengembangkan bahan ajar ini, peneliti telah dapat membuat tampilan modul dengan berbasis pendekatan kontekstual. Hasil respon 10 orang mahasiswa prodi kimia adalah jumlah presentase 86,8%, dengan kriteria : sangat positif. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa modul berbasis pendekatan kontekstual mempunyai respon sangat positif dari mahasiswa. Saran yang dapat penulis sampaikan adalah kepada dosen mata kuliah Kimia Dasar II untuk menggunakan modul berbasis pendekatan kontekstual khususnya pada materi sistem koloid pada

saat mengajar. Penulis juga menyarankan untuk dilakukan pengembangan dan penelitian selanjutnya terhadap modul berbasis kontekstual pada materi lainnya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Asyhar, R., **2012**, *Kreatif* Anonim, 2010, *Pendidikan Karakter di Sekolah Menengah Pertama*, Kemendiknas, Jakarta.
2. Belawati, T., **2007**, *Pengembangan Bahan Ajar*, Universitas Terbuka, Jakarta.
3. Branch, R., **2009**, *Instruksional Design: The ADDIE Approach*. Springer, USA.
4. Hamdani., **2011**, *Strategi Belajar Mengajar*, Pustaka Setia, Bandung.
5. Hamruni., **2009**, *Strategi dan Model-Model Pembelajaran Aktif Menyenangkan*, Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
6. Hosnan., **2014**, *Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*, Ghalia Indonesia, Bogor.
7. Johnson, E., **2011**, *Contextual Teaching & Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*, Kaifa, Bandung.
8. Lestari, I., **2012**, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi (Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan)*, Akademia Permata, Jakarta .
9. Majid, A., **2011**, *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Kompetensi Guru*, Remaja Rosdakarya, Bandung.
10. Mulyasa., **2009**, *Kurikulum yang Disempurnakan Pengembangan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar*, Remaja Rosdakarya, Bandung.
11. Mulyatiningsih, E., **2012**, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Alfabeta, Bandung.
12. Nasution., **2006**, *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*, Bumi Aksara, Jakarta.

13. Sugiyono., **2013**, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Alfabeta, Bandung.
14. Trianto., **2009**, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Kencana, Jakarta.
15. Wasis., **2006**, *Contextual Teaching And Learning (CTL) Dalam Pembelajaran Sains Fisika SMP: Cakrawala Pendidikan*.
16. Yamasari, Y., **2010**. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT Yang Berkualitas*. Makalah Seminar Nasional Pasca Sarjana.