

# PENGEMBANGAN MODUL KIMIA BERBASIS DISCOVERY LEARNING PADA MATERI KOLOID DI MA AL-FATAH PALEMBANG

Sholeha<sup>1</sup>, Muhammad Isnaini<sup>2</sup>, Moh. Ismail Sholeh<sup>3\*</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Kimia UIN Raden Fatah Palembang

\*email: [moh.ismailsholeh@radenfatah.ac.id](mailto:moh.ismailsholeh@radenfatah.ac.id)

---

## Info Artikel

### Kata kunci:

Discovery Learning,  
Koloid, Modul

### Riwayat artikel:

Diterima: 20/10/2020  
Revisi: 20/11/2020  
Diterima: 6/12/2020

---

## ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian R&D (Research and Development) yang bertujuan untuk (1) mengetahui kelayakan modul kimia berbasis Discovery Learning pada materi Koloid dan (2) respon peserta didik mengenai modul kimia berbasis discovery learning pada materi koloid. Prosedur pengembangan dari penelitian ini menggunakan pengembangan model 4D (Define, Design, Development, and Disseminate), namun pada penelitian ini hanya sampai pada tahap development saja. Teknik pengumpulan data ini menggunakan metode wawancara. Sementara teknik analisis data menggunakan metode deskriptif, yaitu dengan menganalisis data kuantitatif dan kualitatif. Penelitian ini melibatkan tiga validator yaitu, validator ahli materi dari sekolah dan dosen Kimia program studi Pendidikan Kimia serta ahli media dari dosen Pendidikan Kimia UIN Raden Fatah Palembang. Subjek uji coba skala kecil dan skala menengah adalah peserta didik MA Al-fatah Palembang. Instrument pengumpulan data menggunakan lembar validasi dan angket responden peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul kimia berbasis Discovery Learning pada materi koloid dapat dikategorikan sangat layak oleh validator ahli materi dan validator ahli media dengan skor 3.53 dan 3.26. Respon peserta didik dalam uji coba skala kecil menghasilkan tanggapan menarik dan respon peserta didik dalam uji coba skala menengah menghasilkan tanggapan menarik..

---

Hak Cipta © 2020 Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. Hak cipta dilindungi Undang-undang

## Pengantar

Kegiatan pembelajaran tidak lepas dari keterlibatan bahan ajar. Segala sesuatu yang digunakan guru untuk menyampaikan suatu pembelajaran dapat digolongkan dalam bahan ajar. Bahan ajar memberikan arahan terhadap proses pembelajaran yang akan

dilaksanakan. Mengingat pentingnya bahan ajar dalam kegiatan belajar mengajar maka perlu diperhatikan kualitasnya baik dari segi isi, bahasa, unsur grafika, ilustrasi, dan metode pengembangannya (Rifai, 2015).

Studi lapangan telah dilakukan di MA Al-Fatah Palembang. Hasil wawancara

dengan guru mata pelajaran kimia menunjukkan bahwa bahan ajar kimia yang digunakan di MA Al-Fatah Palembang berupa buku modul pengayaan kimia yang diterbitkan oleh Tuntas. Ditinjau darisisi materi yang terkandung dalam buku Tuntas memiliki konsep yang padat tetapi kurang melibatkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran seperti halnya dalam percobaan, sehingga sulit dipahami peserta didik. Percobaan atau praktikum perlu dilakukan agar peserta didik terbiasa menemukan sendiri ilmu pengetahuan yang dia lakukan dari percobaan tersebut. Kemudian kurang memberikan contoh gambar-gambar yang relevan dengan materi koloid, sehingga peserta didik masih perlu diterangkan kembali atau mencari contoh sendiri.

Dalam kegiatan pembelajaran, gurunya menjelaskan sekilas mengenai materi, kemudian memberi contoh soal, kemudian Peserta didik mengerjakan latihan-latihan soal yang diberikan oleh guru. Peserta didik belum dilibatkan secara aktif dalam memperoleh pengetahuan secara mandiri. Peserta didik terbiasa menerima pengetahuan dari guru tanpa adanya kegiatan penemuan pengetahuan

Berdasarkan hal-hal di atas, dibutuhkan bahan ajar yang mudah dipahami dan melibatkan peran peserta didik. Salah satu bahan ajar yang mudah dipahami dan melibatkan peran aktif peserta didik adalah modul. Modul merupakan salah satu bahan ajar yang memiliki bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik (Sholeh, 2018). Menurut Prastowo (2012) modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik, sesuai usia dan tingkat pengetahuan mereka agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik. Penggunaan modul dalam pembelajaran bertujuan agar

peserta didik dapat belajar mandiri tanpa atau dengan minimal dari guru.

Supaya peserta didik mudah memahami suatu materi dalam modul, peserta didik juga dapat berperan aktif dalam pembelajaran, maka dalam pembuatan modul dikaitkan dengan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*), peserta didik diarahkan untuk dapat menemukan sesuatu konsep materi melalui proses pembelajaran yang dilakoninya. Peserta didik dilatih untuk terbiasa menjadi seorang saintis (ilmuwan). Mereka tidak hanya sebagai konsumen, tetapi diharapkan pula bisa berperan aktif, bahkan sebagai pelaku dari pencipta ilmu pengetahuan (Kosasih, 2018:83).

Menurut Kurniasih & Sani (2014: 68-71) terdapat beberapa tahapan model pembelajaran *Discovery Learnig*, yaitu tahap stimulasi, tahap identifikasi masalah, tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data, tahap pembuktian dan kesimpulan. Model ini merupakan model yang tidak asing bagi peserta didik karena peserta didik sudah biasa melaksanakan kegiatan penemuan melalui percobaan sederhana di kehidupan sehari-hari. Selain itu strategi ini dapat merangsang keterampilan keterampilan yang diharapkan ada sebagai output pembelajaran

Berdasarkan hal di atas, modul yang akan dikembangkan adalah modul *discovery learnig* dengan materi koloid. Materi koloid merupakan materi yang harus dipelajari oleh peserta didik kelas XI semester genap. Materi koloid membutuhkan konsep dan juga pemahaman yang cukup. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas dan respon peserta didik terhadap modul kimia berbasis *discovery learning* pada materi koloid.

### Metode

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development*. Desain penelitian yang digunakan adalah desain

penelitian dengan metode 4D (four D) yaitu tahap pendefinisian (define), tahap perencanaan (design), tahap pengembangan (development), dan tahap penyebaran (disseminate), tetapi dalam penelitian ini hanya sampai tahap pengembangan (develop) saja. Penelitian ini melibatkan peserta didik sebagai responden. Responden bertindak sebagai tester terhadap pengembangan modul kimia berbasis *discovery learning*. Responden peserta didik dibagi atas dua tahap. Pertama responden peserta didik skala kecil berjumlah 6 orang kelas XIIPA 1, kedua responden peserta didik skala menengah sebanyak 26 siswa kelas XII IPA1 di MA Al-Fatah Palembang

Pengumpulan data dari penelitian ini dilakukan dengan metode wawancara terhadap guru dan peserta didik untuk mengetahui keadaan awal dan untuk mendapatkan data awal. Data yang diperoleh digunakan sebagai data pendahuluan untuk merumuskan pengembangan modul kimia. Penelitian ini data yang diperoleh dianalisis dengan dua teknis analisis, yaitu analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk menganalisis data berupa kritik dan saran dari ahli media, ahli materi serta respon peserta didik yang kemudian digunakan untuk perbaikan pada bahan ajar yang dikembangkan. Sementara data kuantitatif dianalisis berdasarkan hasil skor angket validasi yang telah diisi oleh ahli materi, ahli media, dan angket respon siswa skala kecil, dan respon peserta didik skala besar.

### Hasil dan Diskusi

Pengembangan modul koloid berbasis *discovery learning* diawali dengan melakukan analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui permasalahan dasar pengembangan modul kimia. Pada tahap ini dimunculkan fakta-fakta ada atau tidaknya modul kimia koloid berbasis *discovery learning* di MA Al-Fatah Palembang. Hasil analisis kebutuhan dilakukan dengan wawancara dengan guru kimia MA Al-Fatah Palembang, dari

wawancara ini dihasilkan bahwa belum adanya modul kimia materi koloid berbasis *discovery learning*, kemudian peserta didik sulit untuk memahami materi yang disajikan dalam buku paket yang digunakan. Sehingga guru perlu menjelaskan kembali konsep materi yang akan dipelajari. Dalam modul ini digunakan bahasa yang sederhana yang mudah dipahami oleh peserta didik untuk kegiatan belajar mandiri agar lebih menemukan sendiri konsep materi ilmu pengetahuannya (Prastowo, 2012:106).

Modul kimia berbasis *discovery learning* ini didesain menggunakan aplikasi Microsoft Word 2010 dengan ukuran kertas A5 70 gram, menggunakan huruf Cambria dengan font 12 spasi 1,15. Modul kimia dengan materi Koloid ini disusun dengan menggunakan buku-buku kimia kurikulum 2013 yang disatukan kemudian diambil bagian yang sesuai dengan modul yang akan dikembangkan. Pada modul koloid ini didesain dengan menggunakan langkah-langkah *discovery learning*, yaitu Stimulasi (rangsangan awal, dalam tahap ini peserta didik dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungan, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri). Identifikasi masalah (dalam modul ini peserta didik diberi kesempatan untuk mengidentifikasi permasalahan yang akan dibahas yang kemudian akan menghasilkan hipotesis awal sebuah konsep penemuan materi). Mengumpulkan data (peserta didik diminta untuk mengumpulkan berbagai informasi, melakukan uji coba untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis). Mengolah data (dalam tahap ini peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan atau soal yang masih berkaitan dengan tahapan sebelumnya, sehingga pada tahap ini dapat membentuk konsep dan generalisasi pengetahuan baru dari alternatif jawaban yang perlu mendapat pembuktian secara logis). Verifikasi (dalam tahap ini peserta didik melakukan pemeriksaan secara

cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif dan dihubungkan dengan hasil pengolahan data), dan yang terakhir kesimpulan. Secara keseluruhan modul berbasis *discovery learning* ini dibagi menjadi beberapa bagian yaitu, bagian sampul, bagian pendukung modul (kata pengantar, daftar isi, silabus, penggunaan modul, peta konsep, daftar pustaka, glosarium, dan tentang penulis), serta bagian isi (subbab materi koloid, latihan soal, dan uji kompetensi) (Kurniasih, 2014:68-71).

Validasi materi modul didasarkan pada 12 kriteria yang diadopsi dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) 2014 diperoleh rata-rata nilai 178 dengan kriteria sangat layak. Sedangkan validasi media dalam pengembangan modul ini didasarkan pada aspek kelayakan kegrafikan dengan 3 komponen, yaitu komponen ukuran modul, komponen desain sampul modul, dan komponen isi modul diperoleh total skor 102 dengan kategori sangat layak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model kimia berbasis *discovery learning* sangat layak untuk digunakan. Data respon peserta didik menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan ini mendapat respon positif dari peserta didik, dengan rincian 9 peserta didik menyatakan menarik dan 17 peserta didik lainnya menyatakan sangat menarik.

### Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian dari beberapa sumber dapat disimpulkan bahwa Validasi modul kimia berbasis *discovery learning* pada materi koloid yang dikembangkan berada pada kategori sangat layak dengan skor rata-rata validasi ahli materi sebesar 3.53 dan validator media sebesar 3.26.; Respon peserta didik terhadap bahan ajar modul yang dikembangkan menunjukkan respon menarik dengan skor rata-rata 3.20

### Referensi

Rifai, A. (2015). Skripsi Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Discovery Learning dengan Produk Poster

Bergambar untuk Siswa SMA. Universitas Negeri Semarang.

Prastowo, A. (2012). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta: Diva Press

Kosasih, E. (2018). Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi kurikulum 2013. Bandung: Yrama Widya.

Kosasih, E. (2018). Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi kurikulum 2013. Bandung: Yrama Widya

Kosasih, E. (2018). Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi kurikulum 2013. Bandung: Yrama Widya.

Sholeh, M. (2018;). Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Dasar Terintegrasi *Socio-Scientific Issue* (SSI) dan Keislaman. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(2), 37-57.

<https://doi.org/https://doi.org/10.19109/ojpk.v2i2.2669>

