

THE DEVELOPMENT OF STUDENT'S MODULE LEARNING BASED  
ON PROBLEM BASED LEARNING MODEL ON ECOSYSTEM  
MATERIAL FOR 10<sup>th</sup> GRADE STUDENTS.

Febrina Paramita Isminarti<sup>1</sup>, Ismail<sup>2</sup>, A. Mu'nisa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pascasarjana Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Makassar

<sup>2</sup>Jurusan Biologi Universitas Negeri Makassar

<sup>3</sup>Jurusan Biologi Universitas Negeri Makassar

*Abstract*

*This research and development aimed to develop a valid, practical, and effective module based on problem based learning model for 10<sup>th</sup> grade students at Atirah Islamic Senior High School. The development of this research follows Four D four steps: Define, Design, Develop, Disseminate. Data collection techniques are expert validation for validity, questionnaires of student's and teacher's responses to measure the practicality and multiple choice test to measure the effectiveness of module. The data were analyzed quantitatively by using descriptive analysis method. The result showed that: 1 the module based on problem based learning meet the valid criteria, 2 the module based on problem based learning meet the practice criteria because students and teacher give positive responses and 3 the module based on problem based learnings meet the effective criteria because more than 75 % of students have reach minimum criteria.*

*Keyword: Module of learning, problem based learning learning models.*

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS  
MASALAH PADA MATERI EKOSISTEM  
KELAS X SMA**

**Febrina Paramita Isminarti<sup>1</sup>, Ismail<sup>2</sup>, A. Mu'nisa<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Pascasarjana Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Makassar

<sup>2</sup>Jurusan Biologi Universitas Negeri Makassar

<sup>3</sup>Jurusan Biologi Universitas Negeri Makassar

**Abstrak**

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran berbasis masalah untuk siswa kelas X di SMA Islam Athirah 2 Makassar. Pengembangan modul ini mengikuti model 4D yang terdiri 4 langkah yaitu mendefinisikan, mendesain, mengembangkan dan menyebarluaskan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah validasi ahli untuk validitas, angket respon guru dan siswa untuk mengukur kepraktisan dan tes pilihan ganda untuk mengukur efektivitas modul. Data dianalisis secara kualitatif menggunakan analisis deskriptif. Hasil menunjukkan bahwa: 1. Modul berbasis masalah dikategorikan valid, 2. Modul berbasis masalah dapat dikategorikan praktis karena guru dan siswa memberikan respon yang positif dan 3. Modul berbasis masalah dapat dikategorikan efektif karena terdapat lebih dari 75% siswa memperoleh nilai diatas KKM.

Kata kunci: Modul pembelajaran, Model pembelajaran berbasis masalah.

**Pengantar**

Pendekatan dan model yang dimaksud sesuai dengan harapan Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem pendidikan Nasional pasal 36 ayat 1 dan KTSP 2006 adalah *Problem Based Learning* (PBL), seperti halnya Kurikulum 2013 dengan karakteristik, pendekatan saintifik. PBL adalah salah satu contoh

dari pendekatan saintifik disamping *project based learning*, *problem solving*, *inquiry* dan *discovery*. Dalam penerapan PBL, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menentukan topik masalah. Proses pembelajaran diarahkan agar peserta didik menemukan masalah-masalah dan mampu menyelesaikan masalah secara sistematis dan logis (Sanjaya, 2012).

PBL berfokus pada tantangan yang membuat peserta didik dapat berpikir. Sebagaimana inovasi pedagogi pada umumnya, PBL tidak dikembangkan berdasarkan teori pembelajaran atau teori psikologi, namun proses PBL mencakup penggunaan metakognisi dan pengaturan diri. PBL dikenal sebagai suatu pendekatan pembelajaran aktif yang progresif dan berpusat kepada pembelajar dimana permasalahan-permasalahan yang tidak terstruktur (dunia nyata atau problema kompleks yang disimulasi/ditirukan) digunakan sebagai titik awal dan akhir selama proses pembelajaran (Silver, dkk., 2004).

Model PBL memberikan kekuatan bagi peserta didik dalam hal memberdayakan berfikir kritis mereka, karena berorientasi pada proses dan menekankan keterlibatan peserta didik secara aktif baik fisik maupun mental dengan memecahkan permasalahan-permasalahan yang dikonstruksi dalam bentuk pertanyaan dan dipecahkan melalui diskusi kooperatif dengan menggunakan bahan ajar. Agar pengalaman belajar lebih terarah maka diperlukan modul pembelajaran berbasis masalah, namun berdasarkan fakta di lapangan adalah modul yang digunakan di sekolah belum sepenuhnya mengarah kepada pengembangan berfikir kritis siswa.

### **M a s a l a h P e n e l i t i a n**

Penerapan PBL dengan modul pembelajaran menunjukkan hubungan yang erat dengan karakteristik kajian mata pelajaran biologi. Dalam mata pelajaran Biologi di SMA, masalah autentik yang dapat dikaitkan dengan materi-materi yang melibatkan banyak disiplin ilmu dalam kajiannya, misalnya ekosistem, lingkungan hidup, dan bioteknologi. Materi bioteknologi banyak terkait dengan kehidupan sehari-hari, atau mempunyai nilai sosial yang tinggi, sehingga sangat familiar dan kontekstual bagi seluruh anggota keluarga termasuk peserta didik. Banyak problematik yang memerlukan pemecahan masalah yang dapat diidentifikasi dan diangkat dari materi bioteknologi.

Materi bioteknologi dengan karakteristiknya, mengharuskan pembelajaran yang relevan untuk mencapai efektivitas yang memadai. Efektivitas pembelajaran ini dapat tercapai apabila pembelajaran dirancang dengan memperhatikan karakteristik peserta didik. Modul bioteknologi dengan pembelajaran berbasis masalah diduga merupakan solusi sebagai upaya menyiapkan dan menggali pengetahuan peserta didik secara individual sebelum pembelajaran secara kelompok berlangsung dikelas. Perpaduan belajar mandiri dengan pembelajaran kelompok misalnya merupakan upaya melatih peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah terhadap berbagai problematik yang sedang dan akan dihadapi.

### **F o k u s P e n e l i t i a n**

Pengembangan modul pembelajaran berbasis masalah untuk siswa kelas X di SMA Islam Athirah 2 Makassar memungkinkan siswa-siswanya untuk

diterapkan pembelajaran terbimbing yang sangat mendukung siswa bekerja ilmiah, sehingga pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa bukan hanya dari mengingat atau menghafal seperangkat fakta, konsep atau teori tetapi dapat menemukan dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata.

## **Metodologi Penelitian**

### **A. Instrumen dan Prosedur**

Pada penelitian awal (tahap potensi masalah dan tahap mengumpulkan informasi) dilakukan dengan wawancara dan observasi. Pada penelitian lanjut teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan menggunakan angket, lembar observasi dan hasil belajar peserta didik. Angket digunakan dalam proses pengumpulan data adalah terdiri atas 4 macam yakni: (1) lembar telaah modul oleh dosen (validator) pada aspek cover, isi modul meliputi relevansi dengan kurikulum 2013, kesesuaian dengan KI, KD, kesesuaian dengan indikator, materi pokok, LKS, metode, penilaian, dan bagian lain dari modul termasuk kemenarikan modul dan cover modul. (2) Lembar validasi untuk pakar/ahli meliputi aspek kebahasaan, kesesuaian dengan KI, KD, kesesuaian indikator, materi pokok, LKS, aspek pembelajaran, aspek materi pembelajaran, aspek penilaian, dan bagian lain dari modul termasuk cover modul dan kemenarikan modul secara umum. (3) Lembar respon peserta didik terhadap pembelajaran modul PBL pada konsep Bioteknologi, untuk merekam kepraktisan modul melalui pendapat peserta didik terhadap jalannya pembelajaran antara lain rasa nyaman dan menyenangkan, motivasi, berfikir kritis, apakah menemukan inovasi baru, peran guru dalam

pembelajaran, kepuasan dengan hasil kerja kelompoknya dan kecepatan memahami materi pelajaran bioteknologi. (4) Lembar observasi aktivitas peserta didik dalam pembelajaran dengan modul PBL pada konsep bioteknologi, untuk merekam aktivitas PBL yang dipersyaratkan, mencakup aktivitas menemukan masalah, menganalisis masalah, memilih alternatif pemecahan masalah, mencari dan mengumpulkan informasi, mengolah informasi, melaporkan hasil pemecahan masalah, dan menampilkan produk/hasil kerja kelompok.

Hasil belajar meliputi kognitif (pengetahuan) melalui pretes dan postes, untuk mengukur adanya peningkatan hasil belajar peserta didik dan ketercapaian tujuan pembelajaran. Afektif (sikap dan karakter) dan psikomotorik (keterampilan) dengan lembar observasi untuk mengukur perkembangan sikap/karakter peserta didik antara lain mengajukan pertanyaan, mengompromikan langkah-langkah pemecahan masalah, memecahkan masalah, membentuk pendapat, melaporkan hasil kerja praktik. Karakter anatara lain: jujur, bertanggung jawab, dan peduli lingkungan. Keterampilan sosial antara lain: komunikatif, toleransi dan membantu sesama. Aktivitas peserta didik dan hasil belajar peserta didik yang mencakup tiga ranah untuk mengetahui keefektivan produk dalam hal ini adalah modul dengan pembelajaran berbasis masalah.

#### **B. Analisis data**

Data hasil penelitian ini, dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif berupa data angket validator, wawancara, respon peserta didik, dan hasil belajar peserta didik. Deskriptif kualitatif dimana data yang diperoleh dari paparan berupa sarana dan masukan (komentar) validator.

## 1. Analisis Data Validitas

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan produk yang telah dikembangkan menurut Hobri (2009) adalah sebagai berikut.

- a. Melakukan rekapitulasi data hasil penilaian kevalidan media dan instrumen ke dalam tabel yang meliputi: (a) aspek ( $A_i$ ), (b) kriteria ( $K_i$ ), (c) hasil penilaian validator ( $V_{ij}$ );
- b. Menentukan rerata hasil penilaian semua validator untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\bar{K}_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}$$

Sumber: Hobri (2009)

Keterangan:

$\bar{K}_i$  = rerata kriteria ke-i

$\bar{V}_{ij}$  = skor hasil penilaian terhadap kriteria ke-i oleh penilai ke-j

$n$  = banyaknya validator

- c. Menentukan rerata tiap aspek dengan rumus:

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}$$

Sumber: Hobri (2009)

Keterangan:

$\bar{A}_i$  = rerata aspek ke-i

$\bar{K}_{ij}$  = rerata untuk aspek ke-i kriteria ke-j

$n$  = banyaknya kriteria dalam aspek ke-i

d. Menentukan nilai  $V_a$  atau rerata total dengan rumus:

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Sumber: Hobri (2009)

Keterangan:

$V_a$  = rerata total

$A_i$  = rerata aspek ke-i

$n$  = banyaknya aspek

#### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih peneliti ucapkan kepada kedua orang tua, kedua pembimbing, teman-teman, dan semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu atas segala partisipasi dan bantuannya kepada peneliti

#### Referensi

Hobri. (2010). *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila.

Sanjaya, W. 2012. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Pendidikan*. Kencana Perdana Media Group. Jakarta.

Silver, C. E. ., Ellina, C., & Maria, C. . (2004). *Psychological Tools in Problem-based Learning. Enhancing Thinking through Problem-based Learning Approaches: International Perspectives*. Singapore: Thomson Learning.