

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### ***A. Problem Based Learning***

##### ***1. Definisi Problem Based Learning***

*Problem Based Learning* (PBL) atau Pembelajaran Berbasis Masalah adalah metode pembelajaran yang masih jarang digunakan di Indonesia. Hanya ada beberapa universitas saja yang baru menerapkan metode ini. Metode ini menghasilkan cara baru dimana siswa terlibat dalam proses pembelajaran. Siswa belajar paling baik saat mereka terlibat dalam proses belajar dan menemukan sendiri arti pengetahuan (Gentry, 2000). PBL umumnya digambarkan sebagai strategi instruksional yang mana siswa menghadapi masalah kontekstual, tidak terstruktur, dan berusaha untuk menemukan solusi yang berarti (Rhem, 1998). Menurut Fogarty (1997), PBL adalah metode pembelajaran yang berpusat pada siswa dan masalah-masalah praktis melalui kelompok belajar.

Dalam pendekatan berbasis masalah, masalah yang kompleks dan nyata akan memacu mahasiswa untuk mencari dan mengidentifikasi penyelesaian dari masalah tersebut (Widjajanti, 2011). Pembelajaran pada metode PBL dimulai dari suatu masalah yang harus dipecahkan, dan masalah tersebut dirancang agar dapat memacu mahasiswa untuk mencari tambahan ilmu dan pengetahuan baru sebelum menyelesaikan masalah tersebut. Tidak hanya mencari jawaban pasti dari permasalahan, tetapi mahasiswa juga akan

mendefinisikan masalah tersebut, mengumpulkan informasi yang diperlukan, mempertimbangkan beberapa pilihan penyelesaian, dan membuat kesimpulan (Roh, 2003).

## **2. Langkah-Langkah dan Ciri Metode PBL**

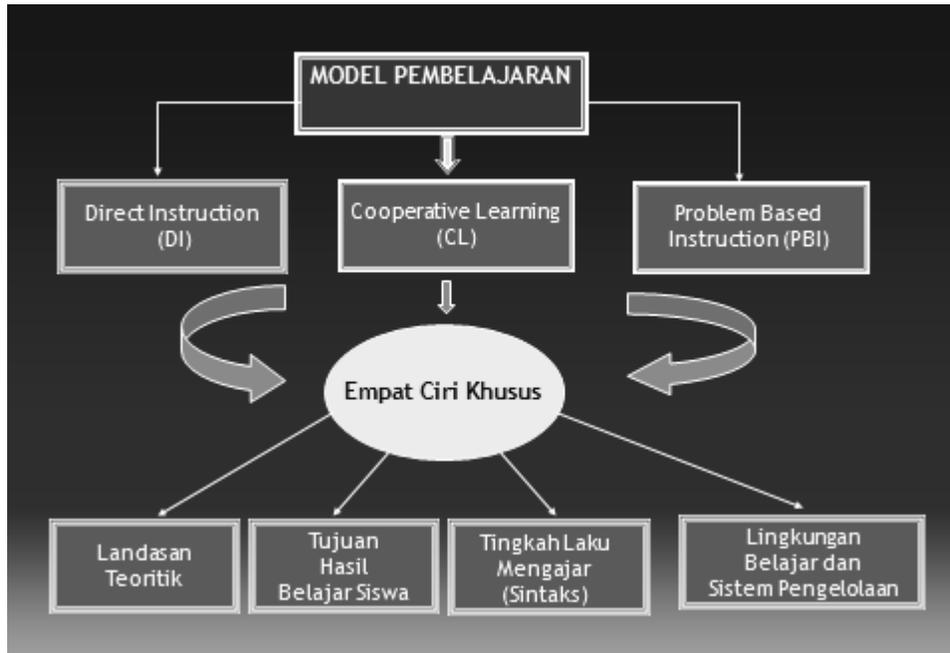
Langkah-langkah umum dalam melaksanakan metode pembelajaran PBL menurut Nurfeni (2014) adalah sebagai berikut : (1) Dosen membuat kelompok diskusi kecil dan menentukan tujuan pembelajaran yang harus dicapai, (2) Dosen memberikan skenario berisi permasalahan yang harus diselesaikan oleh mahasiswa, (3) Mahasiswa mengidentifikasi *learning issue* berdasarkan permasalahan dan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, (4) Mahasiswa belajar secara mandiri dalam mencari informasi yang diperlukan guna memecahkan permasalahan, (5) Mahasiswa mengevaluasi hasil dan proses selama kegiatan pembelajaran.

Masalah atau kasus yang diberikan kepada mahasiswa biasanya bersifat *open-ended*, artinya masalah tersebut memiliki cara penyelesaian yang lebih dari satu atau memiliki jawaban yang benar lebih dari satu (Widjajanti, 2011). Masalah-masalah *open-ended* antara lain: (1) Kesempatan mahasiswa untuk mendapatkan beberapa pilihan dan cara penyelesaian, (2) Kesempatan mahasiswa untuk mendiskusikan penyelesaian dengan mahasiswa lain, (3)

Kesempatan mahasiswa untuk membuat keputusan dan menyampaikannya (Eric, 2002).

*Problem Based Learning* (PBL) bercirikan penggunaan *real case* dalam kehidupan sehari-hari sebagai sesuatu yang harus dipelajari dan diselesaikan oleh mahasiswa. Dengan metode PBL, mahasiswa diharapkan dapat memiliki lebih banyak keterampilan, tidak hanya pengetahuan yang dihafal. Mulai dari keterampilan memecahkan masalah (*problem solving*), keterampilan berpikir kritis, keterampilan komunikasi yang baik, keterampilan kerja sama tim, serta keterampilan dalam mencari dan mengolah informasi (Amir, 2007).

Sebagai contoh, dengan menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction* (DI), *Problem Based Learning* (PBL), dan *Cooperative Learning* (CL), dapat kita deskripsikan secara skematik sebagai berikut:



**Gambar 1. Kerangka umum model pembelajaran DI, CL, dan PBL (diadaptasi dari Arends, 1997)**

Jika melihat Gambar 1, dapat disimpulkan bahwa kerangka umum ketiga model pembelajaran mengandung empat komponen penting yaitu: Landasan teoritik; Visi pembelajaran yang terdapat dalam hasil belajar siswa; Perilaku mengajar yang sesuai dengan model pembelajaran; dan lingkungan belajar serta sistem pengelolaan pembelajaran.

Metode pembelajaran PBL secara skematik dapat dijelaskan melalui Gambar 2. Metode pembelajaran PBL memiliki nama lain sebagai: *Project-Based Teaching*, *Authentic Learning*, dan *Anchored Instruction* (Arends, 2001 dalam Harahap).



**Gambar 2. Model pembelajaran PBL (diadaptasi dari Arends, 1997)**

### **3. Kelebihan dan kekurangan PBL**

Setiap metode pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan, termasuk juga metode PBL. Menurut Warsono dan Hariyanto (2012), kelebihan PBL antara lain:

- a. Mahasiswa akan terlatih menghadapi masalah serta termotivasi untuk menyelesaikan masalah yang tidak hanya ada dalam kegiatan pembelajaran, tetapi juga masalah dalam kehidupan nyata.

- b. Meningkatkan solidaritas dan kemampuan komunikasi dengan terbiasa berdiskusi dalam kelompok.
- c. Mengakrabkan dan mendekatkan hubungan dosen dengan mahasiswa
- d. Membiasakan mahasiswa berpikir kreatif dan bereksperimen

Kelebihan lainnya dari metode pembelajaran PBL menurut Putra (2013) adalah:

- a. Mahasiswa lebih memahami konsep atau topik yang diajarkan karena belajar mandiri.
- b. Melibatkan mahasiswa secara aktif dalam penyelesaian masalah.
- c. Masalah yang diselesaikan berkaitan dengan kehidupan nyata sehingga mahasiswa dapat lebih merasakan manfaatnya.
- d. Menjadikan mahasiswa lebih mandiri dan kreatif serta dapat memberi pendapat dan menghargai pendapat orang lain.
- e. Menumbuh kembangkan kreativitas mahasiswa karena setiap siswa dituntut untuk berpartisipasi aktif dalam proses penyelesaian masalah.

Kekurangan PBL menurut Prastantya (2015) antara lain adalah:

- a. Tujuan pembelajaran akan sulit tercapai jika mahasiswa malas.
- b. Tidak semua topik pembelajaran dapat diterapkan dengan metode PBL.
- c. Membutuhkan banyak waktu dan dana.

Selain itu, kekurangan lain yang juga terdapat dalam metode PBL menurut Warsono dan Hariyanto (2012) adalah tidak banyak dosen yang dapat membimbing dan mengarahkan mahasiswa dalam pemecahan masalah.

Untuk mengatasi masalah tersebut, dapat dilakukan beberapa hal di bawah ini :

- a. Memberikan motivasi kepada mahasiswa agar selalu semangat pada setiap kegiatan pembelajaran.
- b. Memberikan permasalahan atau kasus yang menarik untuk dipecahkan oleh mahasiswa.
- c. Membangun suasana yang menyenangkan agar setiap mahasiswa tidak malu untuk berpendapat.
- d. Dosen atau tutor harus mampu memacu setiap mahasiswa untuk aktif selama proses pemecahan masalah.

#### **4. Perbedaan Metode PBL dan Metode Konvensional**

Metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran yang berpusat pada dosen. Ilmu disampaikan secara langsung melalui lisan kepada mahasiswa (Wulandarin, 2016). Pada metode ini, dosen menyampaikan materi pelajaran secara langsung di hadapan semua mahasiswa. Mahasiswa dituntut aktif bertanya saat ada yang belum jelas atau saat dosen meminta. Berbeda dengan metode PBL yang menuntut keaktifan mahasiswa untuk mencari materi tambahan sendiri untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.

Metode konvensional adalah metode pembelajaran yang sifatnya satu arah, artinya dosen langsung memberikan pelajaran ke mahasiswa. Metode ini biasa

disebut *Teacher Centered Learning* (TCL). Metode TCL mengharuskan dosen bersifat aktif dan mahasiswa akan bersifat pasif. Kekurangan dari metode pembelajaran ini antara lain adalah dosen kurang mampu untuk mengembangkan materi pembelajaran sehingga terkesan seadanya atau monoton (Hadi, 2007). Selain itu, efektivitas keberhasilan pembelajaran juga rendah karena mahasiswa sebagian besar bersifat pasif, artinya mereka hanya mendengarkan penjelasan dari dosen dan menjadi kurang kreatif.

Menurut Mustakim (2011) dalam Wulandarin (2016), kelebihan dan kekurangan metode konvensional antara lain adalah sebagai berikut:

Kelebihan metode konvensional: (a) Dosen mudah mengendalikan kelas, (b) Mudah mengatur kelas dan tempat duduk, (c) Pelajaran dapat diikuti oleh mahasiswa dalam jumlah banyak, (d) Pelaksanaannya mudah, dan (e) Dosen dapat menyampaikan materi dengan baik.

Sedangkan kekurangan metode konvensional adalah: (a) Tidak semua mahasiswa dapat memahami materi yang disampaikan, (b) Mudah untuk menjadi verbalisme, (c) Pembelajaran cenderung membosankan, dan (d) Mahasiswa bersifat pasif.

Menurut Arends (1997) dalam Harahap, metode pembelajaran modern seperti PBL memiliki 4 atribut yang tidak dimiliki oleh metode pembelajaran biasa atau konvensional, yaitu:

Rasional teoritis yang koheren (Landasan Teoritik)
Pandangan tentang apa dan bagaimana siswa belajar (Tujuan hasil belajar siswa)
Perilaku mengajar yang dibutuhkan agar metode bekerja (Tingkah laku mengajar guru)
Struktur ruang kelas yang dibutuhkan (Lingkungan belajar dan sistem pengolahan)

**Gambar 3. Fitur Metode-Metode Pembelajaran (diadaptasi dari Arends, 1997)**

Program studi Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (FKIK UMY) menggunakan metode pembelajaran PBL dengan pendekatan SPICES (FK UMY, 2013 dalam Wulandarin, 2016). SPICES merupakan pendekatan inovatif (*Student Centered Learning*). Pendekatan ini merupakan terobosan dan inovasi yang dapat menggantikan pendekatan tradisional (*Teacher Centered Learning*). Perbedaan antara kedua pendekatan ini dapat dilihat pada Tabel 2.

## **B. Tutorial**

Salah satu komponen penting dalam pembelajaran menggunakan metode PBL adalah Tutorial. Tutorial merupakan diskusi dalam kelompok kecil yang

terdiri dari 10 orang atau lebih (Indrajanti, 2010). Kegiatan dimulai dengan suatu masalah. Masalah dalam skenario akan merangsang mahasiswa untuk berpikir kritis, membuat alasan, dan mempertimbangkan fakta; mahasiswa akan mencari informasi yang relevan. Menurut Indrajanti (2010), kelompok dituntut untuk menganalisis mekanisme ilmiah dasar dan klinis bersama-sama dengan masalah pokok sosial, psikologi, etis atau profesional. Karena proses pembelajaran kemungkinan besar bersifat *open-ended*, dosen harus mendesain masalah atau skenario yang akan diberikan agar memiliki tujuan yang jelas.

**Tabel 1. Perbedaan pendekatan SPICES dan Konvensional**

<b>SPICES approaches (Student Centered Learning)</b>	<b>Traditional approaches (Teacher Centered Learning)</b>
Student-centered	Teacher-centered
Problem-based	Information gathering
Integrated	Discipline-based
Community-based (Consumer-based)	Hospital-based
Elective	Standard program/Uniform
Systematic	Apprenticeship-based

Sumber: Jusuf, 2009

Mahasiswa dalam satu kelompok tutorial terdiri dari 10 sampai 12 orang dan terdapat 1 orang dosen yang berperan sebagai tutor. Tugas tutor adalah

menilai dan memacu agar semua mahasiswa aktif berbicara saat diskusi. Peran tutor adalah memimpin interaksi daripada memberi informasi kepada mahasiswa (Indrajanti, 2010). Kemudian tutor juga menunjuk 1 orang dari mahasiswa untuk jadi ketua dan 1 orang lagi untuk menjadi sekretaris atau notulen. Tugas ketua adalah memimpin jalannya diskusi agar diskusi berjalan dengan tertib dan tugas sekretaris adalah mencatat semua hasil diskusi.

Tutorial terdiri dari 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama langsung membahas mengenai masalah yang diberikan. Mahasiswa diwajibkan mencari bahan pembelajaran sendiri sebelum tutorial untuk digunakan dalam diskusi nanti. Di akhir diskusi pertemuan pertama, mahasiswa dan tutor akan merumuskan beberapa hal yang masih perlu dibahas di pertemuan berikutnya yang dinamakan *Learning Objective* (LO). Pada pertemuan kedua, mahasiswa harus mencari jawaban LO yang telah dirumuskan pada pertemuan pertama. Sebelum tutorial kedua dimulai, mahasiswa akan mengerjakan *miniquiz* terlebih dahulu untuk menilai pemahaman mahasiswa mengenai masalah yang sedang di diskusikan. Di akhir diskusi, ketua akan membacakan kesimpulan hasil diskusi dan tutor akan memberikan *feedback* mengenai diskusi yang telah dilakukan.

Dalam tutorial, mahasiswa berdiskusi dan membahas skenario menggunakan metode *Seven Jumps*. *Seven Jumps Method* (SJM) adalah metode pembelajaran yang dikembangkan oleh Gijsselaers (1995) sebagai metode pembelajaran pada tutorial pada University of Limburg-Maastricht dengan

pendekatan *Problem Based Learning* (Nurohman). Menurut Nurohman, dalam SJM ada tujuh langkah pembelajaran yang harus dilakukan mahasiswa selama kegiatan tutorial, yaitu: (1) Klarifikasi istilah dan terminologi yang belum dipahami; (2) Merumuskan permasalahan; (3) Menjawab singkat berdasarkan pengetahuan yang ada atau disebut *Brainstorming*; (4) Menganalisis dan menjelaskan permasalahan bersama-sama; (5) Merumuskan tujuan belajar atau *Learning Objectives*; (6) Mengumpulkan informasi melalui belajar mandiri; (7) Mendiskusikan informasi baru yang didapatkan serta evaluasi hasil diskusi dan melakukan refleksi penguatan hasil belajar.

Terdapat tiga hasil belajar (*outcomes*) yang akan didapatkan oleh mahasiswa yang menggunakan metode PBL, terutama dengan kegiatan Tutorial menurut Arends (2004) dalam Harahap, yaitu: (1) Inkuiri dan keterampilan pemecahan masalah atau *problem solving*; (2) Belajar peranan dan perilaku orang dewasa atau *adult role behaviours*; (3) Keterampilan belajar mandiri atau *skills for independent learning*.

### **C. Keterampilan Pemecahan Masalah (*Problem Solving*)**

Pada dasarnya, masalah adalah semua pertanyaan yang mengandung jawaban (Hamalik, 2008 dalam Palianissa, 2014). Masalah hadir untuk diselesaikan dan dicari solusinya. Tidak ada permasalahan yang tidak ada solusinya. Setiap orang mempunyai caranya sendiri untuk menyelesaikan masalah.

Menurut Benny (2011) dalam Palianissa (2014), pemecahan atau penyelesaian masalah adalah proses yang memiliki tujuan untuk melatih siswa agar memiliki keterampilan dan kemampuan dalam mencari solusi yang akan digunakan untuk memecahkan masalah. Setiap orang dituntut untuk memiliki dan mengembangkan keterampilan memecahkan masalahnya. Dengan begitu, individu bisa mengatasi masalahnya sendiri tanpa harus bergantung pada orang lain.

Untuk dapat mengukur keterampilan pemecahan masalah, diperlukan indikator yang jelas. Menurut Kesumawati (2010) dalam Wulandarin (2016), indikator pemecahan masalah adalah: (a) Kemampuan memahami masalah; (b) Kemampuan merencanakan pemecahan masalah; (c) Kemampuan menganalisis masalah atau melakukan pengerjaan; dan (d) Kemampuan melakukan pemeriksaan atau pengecekan kembali.

Indikator ini digunakan untuk menilai dan mengukur sejauh mana kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah. Keterampilan pemecahan masalah memerlukan beberapa hal yang harus dikuasai, antara lain berpikir kreatif, sistematis, kritis, dan penalaran dengan melihat hubungan sebab akibat munculnya permasalahan. Kemampuan penalaran membutuhkan upaya peningkatan kemampuan mengamati, bertanya, berkomunikasi, dan berinteraksi dengan lingkungan (Palianissa, 2014).

Keterampilan *problem solving* menjadi sangat penting ketika keterampilan tersebut diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, khususnya masalah-masalah kehidupan yang tidak bisa dihindari. Latihan rutin dan strategi pengajaran keterampilan pemecahan masalah akan meningkatkan keterampilan *problem solving* (Ellison, 2009 dalam Kartono, 2013).

#### **D. Kuesioner**

Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner adalah daftar pertanyaan yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data dari sumbernya/responden secara langsung melalui proses komunikasi atau dengan mengajukan pertanyaan (Hendri, 2009). Menurut Pujihastuti (2010), kuesioner merupakan instrumen pengumpulan data primer dengan menggunakan metode survei untuk mendapatkan opini responden. Kuesioner dapat didistribusikan ke responden melalui beberapa cara, yaitu: (a) Langsung oleh peneliti (mandiri); (b) Dikirim lewat pos (*mailquestionair*); (c) Melalui komputer misalnya surat elektronik (*E-mail*). Kuesioner dapat digunakan untuk memperoleh informasi pribadi dari responden misalnya opini, sikap, harapan, dan keinginan responden.

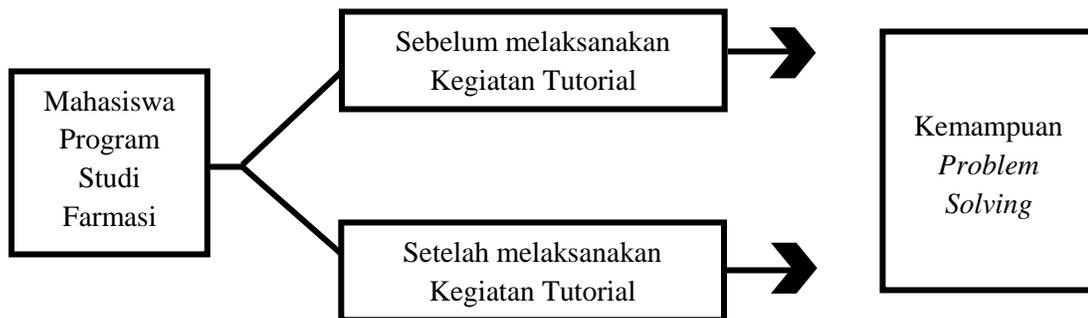
Kuesioner yang baik adalah kuesioner yang valid dan reliabel. Kuesioner dikatakan valid jika mampu mengukur sesuatu yang diinginkan peneliti, serta reliabel jika hasil pengukuran yang dilakukan berulang kali tetap konsisten sama (Pujihastuti, 2010). Kuesioner dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi jika

kuesioner tersebut stabil, mantap, dapat diramalkan (*predictability*) dan dapat diandalkan (*dependability*) (Nazir, 1998 dalam Pujihastuti, 2010).

### E. Metode Pembelajaran Farmasi UMY

Menurut Rencana Strategis Prodi Farmasi FKIK UMY 2016-2021 (2016), Program Studi Farmasi FKIK UMY merupakan Program Studi Farmasi pertama yang menerapkan metode pembelajaran PBL di Indonesia. Program Studi Farmasi FKIK UMY menggunakan metode pembelajaran *Problem Based Learning* yang terdiri dari 24 blok. Setiap semester terdiri dari 3 blok, dimana setiap blok terdiri dari 5-7 minggu. Blok merupakan kumpulan topik mata kuliah yang terintegrasi secara horisontal & vertikal dan memiliki *learning outcome* yang harus dicapai oleh mahasiswa. Salah satu komponen utama dalam metode PBL adalah Tutorial yang menggunakan tehnik *Seven Jumps* dalam pelaksanaannya.

### D. Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep

## **E. Hipotesis**

1. Kegiatan Tutorial pada metode pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh terhadap kemampuan *problem solving* atau pemecahan masalah mahasiswa Farmasi.
2. Kemampuan *problem solving* mahasiswa farmasi angkatan 2015 lebih baik daripada mahasiswa farmasi angkatan 2017.