BAB VII
PROBLEM BASED LEARNING

A. Pengertian

Poblem-based learning (selanjutnya disebut dengan PBL) berasal dari sekolah kedokteran di Case Western Reserve University di Amerika Serikat pada 1950 dan Universitas McMaster di Kanada pada 1960. Kedua universitas ini melihat kegagalan pada pembelajaran tradisional yang telah mereka lakukan. Pembelajaran tradisional tidak mampu menyiapkan para calon tenaga medisnya menjadi *problem solver* klinis yang handal (Uden & Beaumont, 2006). Beberapa tahun kemudian beberapa kampus mengikuti kedua kampus tersebut, diantaranya adalah Universitas Limburg di Maastricht di Belanda, Universitas New Mexico di Amerika Serikat, dan University of Newcastle di Australia. Bahkan sejak tahun 1970, PBL telah menyebar di seluruh dunia dan berkembang ke disiplin selain kesehatan seperti arsitektur, hukum, teknik, kerja sosial (Boud & Feletti, 1997), pendidikan (Barrows & Myers, 1993), pendidikan (Duffy, 1994); bisnis (Milter & Stinson, 1993) dan lain-lain.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Banyak pakar atau lembaga yang telah mendefinisikan PBL, diantaranya dari *Association for Supervision and Curriculum Development* (ASCD) Virginia USA memberikan definisi PBL adalah metode pembelajaran yang mendorong pebelajar untuk mengaplikasikan proses berfikir kritis, keterampilan memecahkan masalah, dan menerapkan pengetahuan kedalam problem atau isu-isu nyata di dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran dengan menggunakan PBL ini menuntut mahasiswa lebih aktif dan mengurangai pembelajaran langsung dari guru atau dosen (Barbara, 2001). Sejalan dengan itu, PBL merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari suatu masalah (Tan, et.al. 2009).

Uden & Beaumont (2006) menjelaskan bahwa PBL adalah sebuah model pembelajaran konstruktivistik, karena pada dasarnya proses pembelajaran pada PBL mempunyai ciri-ciri khusus yaitu (1) proses konstruksi berdasarkan pada interaksi dengan lingkungan, (2) *cognitive conflict* menjadi stimulus dalam pembelajaran, dan (3) pemahaman dipengaruhi melalui makna negosiasi sosial.

Definisi lain juga dikemukakan oleh Arends (2004), esensi dari PBL adalah melibatkan presentasi dari situasi yang autentik dan bermakna yang digunakan sebagai dasar mahasiswa untuk melakukan investigasi dan penemuan. Savery (2006) juga mengatakan bahwa PBL juga merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pada mahasiswa yang mengarahkan mahasiswa untuk melakukan penelitian, mengintegrasikan teori dan praktek, dan mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan untuk mengembangkan pemecahan masalah. Boud dan Feletti (1997), begitu juga Foster (2001) menyatakan bahwa PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran dengan membuat konfrontasi kepada pebelajar dengan masalah-masalah praktis, berbentuk *ill-structured*, atau *open-ended* melalui stimulus dalam belajar.

Beberapa definisi tersebut pada dasarnya mempunyai kesamaan, yaitu PBL merupakan strategi pembelajaran yang mengahadapkan mahasiswa pada situasi nyata sebagai media untuk melakukan investigasi untuk memperoleh pengetahuan baru. Dengan kata lain PBL merupakan strategi pembelajaran dimana guru menghadirkan realitas peristiwa kehidupan nyata di kelas, kemudian realitas peristiwa tersebut dijadikan topik permasalahan yang harus dipecahkan oleh mahasiswa agar tercapai pemahaman terhadap materi yang diajarkan. Dengan demikian, PBL merupakan proses pembelajaran yang berawal dari masalah dalam kehidupan nyata. Dari masalah ini, mahasiswa dirangsang mempelajari berdasarkan pengetahuan dan pengalaman mereka sebelumnya (*prior knowledge*), sehingga dari pengalaman ini akan terbentuk pengetahuan dan pengalaman baru. Diskusi dengan menggunakan kelompok kecil merupakan hal yang utama dalam penerapan PBL.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

B. Karakteristik Problem Based Learning

Menurut Savery (2006), pembelajaran dengan menggunakan PBL mempunyai beberapa karakteristik, diantaranya adalah (1) pebelajar harus mempunyai tanggungjawab untuk belajar secara mandiri, (2) problem yang disimulasikan bersifat *ill-structured*, (3) belajar seharusnya diintegrasikan dari subjek atau disiplin yang luas, (4) kolaborasi, (5) apa yang pebelajar pelajari selama mereka belajar mandiri harus dapat diaplikasikan kembali pada masalah dengan cara menganalisa kembali, (6) mendiskusikan konsep dan prinsip apa yang dipelajari secara esensial, (7) penilaian mandiri dan sejawat dilakukan dalam proses menyelesaikan masalah, (8) masalah yang dipecahkan mempunyai nilai dalam kehidupan, (9) penilaian pebelajar harus mengukur kemajuan mereka untuk sasaran PBL, (10) PBL harus berdasarkan pada kurikulum pedagogik bukan kurikulum didaktik.

Karakteristik yang lain juga dikemukakan oleh Jubien (2008), antara lain: (1) pebelajar mempelajari problem yang merefleksikan pada situasi kehidupan nyata yang akan mempertemukan pada pekerjaan professional mereka, (2) pebelajar mengidentifikasi informasi baru yang dibutuhkan agar memahami problem, dan (3) belajar mandiri. Demikian juga menurut Barrows (1996) PBL mempunyai karakteristik antara lain (1) Belajar dengan pola *student-centered*, (2) masalah yang nyata yang terjadi di masyarakat sebagai fokus utama dalam belajar, (3) informasi baru diterima melalui *self-regulated learning*, (4) belajar terjadi pada kelompok kecil, dan (5) guru menjadi fasilitator.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Menurut Savery dan Duffy (1994) model PBL dilandasi oleh teori belajar konstruktivisme, yaitu pembelajaran yang menekankan belajar tidak hanya sekedar menghafal, tetapi mahasiswa harus mengkonstruksi pengetahuan sendiri. Pengetahuan ini tidak dapat dipisahkan-pisahkan, tetapi mencerminkan keterampilan yang dapat diaplikasikan.

Berkenaan dengan itu, Sugiman (2002) mengatakan bahwa pendekatan konstruktivisme menekankan pengetahuan yang dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit dan hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Manusia harus mengkonstruksi pengetahuan tersebut dan memberi makna melalui pengalamannya. Oleh karena itu, mahasiswa harus dibiasakan memecahkan masalah dan menemukan sesuatu yang sangat berguna bagi dirinya. Pembelajaran dengan PBL akan memberikan keuntungan pada mahasiswa, antara lain: mereka lebih berpikir aktif, motivasi berprestasi lebih tinggi, lebih faham, lebih ingat, lebih yakin, dan lebih kooperatif.

Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan strategi ini mahasiswa terlibat dalam serangkaian kegiatan penyelidikan untuk memecahkan masalah dengan mengintegrasikan keterampilan dan konsep dari berbagai isi pembelajaran. Cara ini mencakup pengumpulan informasi yang berkaitan dengan pertanyaan, mensintesis, dan melaporkan hasil temuannya dengan orang lain (Baillie & Burton, 2003.).

Pembelajaran PBL memberikan peluang kepada mahasiswa dalam meningkatkan berbagai keterampilan, diantaranya keterampilan berpikir kritis, menemukan,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengevaluasi dan menggunakan sumber yang tepat, bekerjasama dalam tim dan kelompok-kelompok kecil, berkomunikasi secara efektif, serta menggunakan isi pengetahuan dan keterampilan kontekstual untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat (Duch, 2004).

Membelajarkan mahasiswa memecahkan masalah memungkinkan mereka menjadi lebih analitis mengambil keputusan dalam kehidupannya. Mahasiswa yang terlatih memecahkan masalah-masalah yang diberikan dalam konteks belajar formal di perguruan tinggi akan mampu mengambil keputusan yang terbaik karena mereka memiliki keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi dan menyadari perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperolehnya (Walsh, 2005).

Agar proses pemecahan masalah yang diberikan kepada mahasiswa lebih mudah dilakukan, diharapkan guru membantu mahasiswa belajar memecahkan masalah dengan memberikan tugas yang memiliki konteks kehidupan nyata. Jika tidak demikian, sering mahasiswa mengalami kesulitan menerapkan keterampilan yang telah diperoleh di perguruan tinggi dalam memecahkan masalah-masalah nyata yang dihadapinya (Nur dan Wikandari, 2000). Pemecahan masalah dapat dipandang sebagai sebuah proses dimana pebelajar menemukan kombinasi aturan yang telah dipelajari sebelumnya dan aplikasi mereka, sehingga mencapai solusi bagi situasi masalah baru (Gagne, 1985). Ketika mereka menemukan aturan kombinasi tertentu yang cocok dengan situasi, mereka tidak hanya "memecahkan masalah", tetapi juga belajar sesuatu yang baru. Salah

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

satu wujud baru yang telah dipelajari adalah sebuah "aturan tingkat tinggi", yang memungkinkan individu untuk memecahkan masalah lain dengan tipe yang sama.

C. Sintaks Pembelajaran dalam *Problem Based Learning*

Sintaks PBL yang dikembangkan oleh Fakultas ilmu kesehatan McMaster University meliputi tujuh tahap. Ketujuh tahap tersebut adalah (1) mengidentifikasi masalah, (2) Mengeksplorasi pengetahuan awal, (3) Mengidentifikasi isu-isu dalam belajar, (4) Menghasilkan hipotesis dan kemungkinan mekanismenya, (5) Belajar mandiri, (6) Mengevaluasi kembali dan mengaplikasikan pengetahuan baru ke dalam masalah, (7) Penilian dan melakukan refleksi pembelajaran. Untuk lebih jelasnya, kegiatan pembelajaran pada ketujuh tahap tersebut disajikan dalam tabel 1 berikut ini:

Tabel 1 Sintaks PBL yang Dikembangkan oleh McMaster University

Tahap	Prosedur Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
1.	Mengidentifikasi Problem *(identifying the problem)*	• Tutor dan mahasiswa bersama-sama mengidentifikasi masalah • Siswa mendiskusikan masalah. • Melakukan diagnosis • Tutor memfasilitasi

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2.	Mengeksplorasi pengetahuan awal (*explore pre-existing knowledge*)	• Dosen menjelaskan istilah dan arti istilah yang digunakan dalamPBL • Students come with an existing knowledge base and many life expSiswa belajar berdasarkan pengetahuan yang dimiliki dari pengalaman hidup mereka. • Tutor perlu memastikan bahwa semua siswa berpartisipasi dalam langkah ini dan juga membantu kelompok yang secara kritis menginformasi sesuatu. • Tutor juga harus menjelaskan seberapa banyak mereka harus berkontribusi terhadap kelompok.
3.	Menghasilkan hipotesis dan kemungkinan mekanismenya (*generate hypotheses and possible mechanisms*)	• Berdasarkan diskusi yang telah terjadi sebelumnya, mahasiswa kemudian menghasilkan hipotesis tentang sifat dari masalah • Penting bagi tutor untuk membantu mereka dalam mendiagnosis masalah klinis secara awal. Tujuannya

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		adalah agar mahasiswa memiliki fokus pada pemahaman konsep-konsep kunci yang diilustrasikan oleh setiap masalah dan hal ini memerlukan pembelajaran yang lebih mendalam. • Tutor ahli akan memastikan bahwa semua siswa terlibat dalam langkah ini dan bahwa hipotesis yang dihasilkan dapat dikaitkan dengan tujuan pembelajaran berdasarkan masalah.
4.	Mengidentifikasi isu-isu dalam belajar (*identifying learnig issues*)	• Mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan yang belum dapat dijawab • Tutor membantu agar masalah belajar menjadi jelas. • These questions will be the basis of the students' search for resouPertanyaan-pertanyaan ini akan menjadi dasar siswa mencari sumber informasi
5.	Belajar mandiri (*self-study*)	• Siswa belajar secara mandiri • Siswa melakukan eksplorasi sumber secara mendalam sebelum mereka kembali ke tutorial berikutnya

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

6.	Mengevaluasi kembali dan mengaplikasikan pengetahuan baru ke dalam problem (*re-evaluation and application of new knowledge to problem*)	• Melakukan evaluasi proses pembelajaran • Mengidentifikasi dan memahami konsep-konsep kunci yang dapat diterapkan pada masalah • Sebaiknya siswa didorong untuk saling bertanya untuk menjelaskan konsep-konsep sulit • Tutor juga dapat merangsang belajar siswa dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang menantang mereka untuk menerapkan konsep
7.	Penilian dan melakukan refleksi pembelajaran (*assessment and reflection on learning*)	• Setiap siswa melakukan refleksi, ini mencakup review dari pembelajaran yang dicapai, tetapi juga merupakan kesempatan anggota kelompok untuk memberikan setiap masukan kepada kelompok lain • Evaluasi tahap ini melihat bagaimana kelompok ini bekerjasama. • Evaluasi ini berfungsi juga untuk melakukan konsolidasi pembelajaran pada masa berikutnya.

(Walsh, 2005)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Implementasi PBL di UK juga terbagi menjadi tujuh. Ketujuh langkah tersebut adalah (1) menjelaskan konsep, kalimat, dan kata yang belum diketahui, (2) mendefinisikan problem, (3) brainstorming, (4) membuat inventarisasi yang sistematis, (5) merumuskan tugas belajar mandiri, (6) melakukan tugas belajar mandiri, dan (7) melaporkan dan mengevalusai tugas-tugas belajar secara mandiri. Pelaksanaan ketujuh langkah tersebut dapat dilihat dalam tabel 2. berikut ini.

Tabel 2 Sintaks PBL di UK

Tahap	Prosedur Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
1.	Menjelaskan konsep, kalimat, dan kata yang belum diketahui (*explain unknowing wording, statements, and concepts*)	• Siswa membaca *outline problem*. • Siswa mengidentifikasi beberapa kata, term atau konsep yang kurang mereka fahami. • Siswa yang lain di luar kelompok dimungkinkan untuk memberi penjelasan terhadap kata-kata yang sulit. • Langkah ini menjadi penting agar siswa merasa jelas dan gamblang terhadap apa yang mereka lakukan dan tidak dimengerti. • *Output* dari langkah ini adalah kata-kata yang tidak disetujui maknanya dalam kelompok di daftar sebagai pertanyaan pembelajaran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2.	Mendefinisi problem (*define the problem/s*)	• Siswa melakukan identefikasi problem bersama kelompoknya dengan cara berdiskusi. • Tutor memotivasi siswa agar mereka terlibat aktif secara keseluruhan dalam diskusi. • *Output* dari langkah ini adalah daftar *problem.*
3.	Brainstorming (*brainstorm*)	• Langkah ini merupakan langkah yang krusial. • Siswa-siswi dimungkinkan akan menemukan penjelasan dan solusi yang bermacam-macam dari informasi-informasi yang mereka ingat. • Setiap anggota memberi masukan yang sesuai sampai tidak ada ide lagi yang keluar. Tidak diprioritaskan ide yang baik atau jelek, yang penting pada tahap ini adalah mereka mengeluarkan pendapat. • Setelah beberapa ide dipilih berdasarkan prioritas, identifikasi ide tersebut baru didiskusikan. • Tutor mendorong siswa untuk lebih detail saat melakukan *brainstorming* ini. • Pada step ini memberikan motivasi pada siswa untuk membuat perbedaan solusi pada problem yang sama. • *Output* pada tahap ini adalah buat daftar kemungkinan penjelasan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		atau solusi.
4.	Membuat inventarisasi yang sistematis (*make a systematic inventory*)	• Pada saat ini, kelompok menilai kembali ide-ide yang telah dicapai dalam *brainstorming* lebih detail dan membandingkan ide-ide mereka dengan *problem* yang ada dalam *outline* untuk melihat apakah sesuai atau tidak. • *Output* pada tahap ini adalah menghubungkan kemungkinan pemecahan dari *brainstorming*.
5.	Merumuskan tugas belajar mandiri (*formulate self-study assignments*)	• Kelompok menyetujui inti dari tujuan pembelajaran dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan. • Tujuan pembelajaran seharusnya spesifik dan dapat dicapai kelompok. • *Output* dari langkah ini adalah tujuan tertulis dari setiap kelompok, tujuan ini diedarkan pada semua siswa dan tutor.
6.	Melakukan tugas belajar mandiri (*perform self-study assignments*)	• Para siswa secara mandiri akan mencari setiap sumber belajar yang tersedia untuk memeroleh informasi yang akan memberi kontribusi terhadap pemahaman dan membantu memecahkan masalah. • Tutor bertugas menekankan bahwa setiap siswa bertanggungjawab untuk berkontribusi untuk memecahkan masalah.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		• Setelah setiap pertemuan kelompok, kelompok akan merumuskan tahap selanjutnya dari tugas belajar-sendiri. • Untuk beberapa masalah PBL, siswa (sebagai kelompok) akan diminta untuk melakukan investigasi eksperimental untuk mendukung studi kasus mereka. Pada saat ini kemungkinan juga menggunakan laboratorium sebagai fasilitas dalam pembelajaran. • *Output* dari langkah ini adalah catatan individu siswa.
7.	Melaporkan dan mengevaluasi belajar mandiri (*report and evaluate on self-study*)	• Pada pertemuan kedua, kelompok kembali untuk membahas tugas belajar nya masing-masing. Setiap hasil laporan siswa memberikan informasi tentang sumber-sumber. Mereka saling membantu memahami, dan mengidentifikasi area permasalahan yang memerlukan penelitian lebih lanjut atau bantuan ahli. • *Output* dari pertemuan ini adalah catatan siswa.

(Baillie & Burton, 2003)

Arends (2004) menjelaskan ada lima tahap dalam praktik PBL. Kelima tahap tersebut adalah (1) mengorientasi mahasiswa pada masalah, (2) Mengorganisasi mahasiswa untuk belajar, (3) Membantu

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

penyelidikan sendiri dan kelompok, (4) Menghasilkan dan menyajikan hasil karya dan memamerkan, (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Penjelasan dari setiap langkah-langkah tersebut adalah dapat dilihat dalam tabel 3 berikut.

Tabel 3 Sintaks Pembelajaran dengan Strategi *Problem Based-Learning* menurut Arends

Tahap	Prosedur Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
1	Mengorientasi mahasiswa pada masalah (*orient students to the problem*).	Dosen menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi mahasiswa agar terlibat aktif dalam aktivitas pemecahan masalah.
2	Mengorganisasi mahasiswa untuk belajar (*organize students for study*).	Dosen membantu mahasiswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.
3	Membantu penyelidikan sendiri dan kelompok (*assist independent and*	Dosen mendorong mahasiswa untuk mengumpulkan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	group investigation).	informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, dan mencari penjelasan dan solusi, sehingga pada tahap ini telah ditemukan penyelesaian masalahnya.
4	Menghasilkan dan menyajikan hasil karya dan memamerkan (*develop and present artifact and exhibits*).	Hasil dari penyelesaian masalah di proses dalam bentuk laporan dan Dosen membantu mahasiswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang sesuai seperti: laporan, video-video, model-model, dan membantu mereka berbagi tugas mereka dengan yang lainnya
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (*analyze and evaluate the problem –solving process).*	Dosen membantu mahasiswa untuk mengadakan evaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses belajar yang mereka pergunakan.

(Sumber: Arends, 2004)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Praktik PBL yang dilakukan Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Gajah Mada Jogjakarta tahun 2004 meliputi lima tahap. Kelima tahap tersebut adalah (1) konsep dasar, (2) pendefinisian masalah, (3) pembelajaran mandiri, (4) pertukaran pengetahuan, dan (5) penilaian. Untuk lebih jelasnya, kegiatan pembelajaran pada kelima tahap tersebut disajikan dalam tabel 4 berikut ini.

Tabel 4 Sintaks PBL Jurusan Teknik Elektro Universitas Gajah Mada

Tahap	Prosedur Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
1.	Konsep dasar (*fundamental basic concept*)	Pengantar/teori/konsep pada mata kuliahnya, memberi petunjuk, referensi, atau link yang diperlukan dan keterampilan yang diperlukan dalam perkuliahan tersebut
2.	Pendefinisian masalah (*defining the problem*)	Fasilitator menyampaikan skenario permasalahan dalam masing-masing kelompok yang sudah ditentukan, kemudian mahasiswa melakukan brainstorming, seleksi untuk memilih pendapat yang lebih fokus, penentuan masalah oleh dosen dan/atau mahasiswa, dan pembagian

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		tugas dalam kelompok untuk mencari landasan atau referensi penyelesaian dari isu permasalahan yang didapat.
3.	Pembelajaran mandiri (*self learning*)	Mahasiswa mencari berbagai sumber yang dapat memperjelas isu yang sedang diinvestigasi
4.	Pertukaran pengetahuan (*exchange knowledge*)	Mahasiswa berdiskusi dalam kelompoknya untuk mengklarifikasi capaian dan merumuskan pemecahan masalah kelompoknya
5.	Penilian (*assessment*)	Penilaian dilakukan dengan memperhatikan tiga aspek, yaitu (1) pengetahuan /*knowledge*, (2) kecakapan *skill*, (3) sikap /*attitude*

(Information and Communication Technology, Jurusan Teknik Elektro UGM, 2004)

Keempat sintaks PBL diatas, mempunyai karakteristik yang berbeda-beda, masing-masing mempunyai kelebihan dan kelemahan. Pada PBL yang diterapkan McMaster University mempunyai kelebihan langkah-langkahnya detail dan jelas, namun sayang tidak dijelaskan kapan pelaporan produk dari hasil investigasi dilakukan, padahal pelaporan ini menjadi penting, agar mahasiswa yang lain dapat member masukan ke yang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

lainnya. PBL pada UK memiliki kelebihan sama halnya dengan McMaster University yaitu langkah-langkahnya detail, bahkan ada proses *brainstorming*, setiap langkah dijelaskan apa output atau produk pada setiap tahapannya, pelaksanaan PBL sangat dimungkinkan dapat di aplikasikan pada disiplin ilmu yang lain. Namun kelemahan dari UK adalah tidak terikat oleh schedule atau jadwal, hal ini sesungguhnya mempunyai dampak dari ketidakteraturan proses pembelajaran, apalagi jika hal ini diaplikasikan pada proses pembelajaran di Indonesia yang masih sangat tergantung pada penjadwalan.

Jonassen (dalam Yetter, et.al. 2006) mengembangkan model pembelajaran berdasarkan pada klasifikasi masalah sepanjang suatu kontinum dari *well-structured* sampai *ill-structured*. Dalam system Jonassen, masalah-masalah *well-structued* menyatakan seluruh elemen dan parameter, memerlukan penggunaan sejumlah aturan-aturan terbatas, dan mempunyai jawaban benar dan ditentukan proses pemecahannya. Sebagai bandingan, masalah-masalah *ill-structured* tidak secara eksplisit menyatakan seluruh elemen mereka, mempunyai bagian solusi ganda untuk mengevaluasi pemecahan, dan berarti dua (ambigu) konsep, aturan, atau prinsip yang dibutuhkan untuk memecahkannya.

Reigeluth (1999) mengemukakan beberapa panduan umum untuk mengembangkan masalah atau skenario proyek, meliputi:

(1) Develop problem that are ill-defined and appropriately complex to encourage development of critical thinking and problem-solving skills;

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

(2) *Incorporate issues and problems that are authentic and relevant to users;*

(3) *Creat problem that epitomize practice in the domain being studied;*

(4) *Use novel problem or ones that address significant, current problems.*

Menurut Jonassen (2006), belajar untuk memecahkan masalah dalam konteks pendidikan formal, tanpa kecuali meliputi penggunaan kasus. Kasus tersebut mempunyai lima level yaitu; level 1 *case as exemplars/analogies,* level 2 *case analogues (case-based reasoning)* level 3 *case-studie method,* level 4 *case as problem to solve* dan level 5 *student-contructed cases.* Carroll & Rosson (2005) menggunakan kasus dalam kelas dengan empat cara: (1) membuat pekerjaan rumah khusus yang meliputi interaksi dengan perpustakaan kasus, (2) menggunakan studi kasus sebagai latar belakang bagi aktivitas dalam kelas, (3) menggunakan study kasus untuk menunjukkan prinsis-prinsip, praktik-praktik, konsep-konsep, dan teknik-teknik yang dijelaskan dalam ceramah dan presentasi lainnya, dan (4) menggunakan studi kasus di gunakan sebagai masalah yang perlu dipecahkan *(case as problem to solve).* Kegiatan pembelajaran menggunakan study kasus sebagai latar belakang bagi aktivitas dalam satu kelas, sehingga masalah atau kasus yang dipecahkan mahasiswa diberikan di awal perkuliahan.

Dalam strategi pembelajaran pemecahan masalah, dosen sebaiknya menggunakan level kasus secara bertahap, mulai dari kasus sederhana ke kasus yang lebih

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kompleks. Menurut Merrill (2006), dalam pemecahan masalah, solusi awal mungkin sederhana, dan mungkin hanya mempertimbangkan sebagian faktor yang ruwet. Setelah pebelajar memperoleh keterampilan solusi menjadi lebih elegan, lebih kompleks, dan mempertimbangkan lebih banyak faktor.

Dalam strategi pembelajaran PBL, Mahasiswa benar-benar dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran. Mereka memecahkan suatu permasalahan secara berkelompok dan hasil kerja kelompok di presentasikan dalam kelas, sehingga terjadi suatu interaksi sosial. Ahli-ahli psikologi Vygotsky, Piaget, dan Bandura mempunyai teori bahwa interaksi sosial adalah mekanisme kunci dalam proses belajar dan perkembangan (Kim & Baylor, 2006). Teori-teori para ahli psikologi tersebut menunjukkan bahwa interaksi sosial dalam aktifitas pembelajaran dan perkembangan individu merupakan mekanisme yang sangat menentukan kualitas proses dan hasil belajar, serta kualitas perkembangan individu.

Menurut Jonassen & Serrano (2002), melatih pebelajar untuk memecahkan masalah dapat mengunakan cerita. Mereka berpendapat bahwa cerita-cerita yang dikumpulkan selama analisis yang dapat digunakan dalam paling sedikit tiga cara berbeda untuk mendukung belajar. Ketiga cara tersebut adalah: (1) cerita dapat digunakan sebagai contoh konsep, prinsip atau teori yang di ajarkan melalui pembelajaran langsung, (2) cerita dapat digunakan sebagai kasus masalah untuk dipecahkan pebelajar, dan (3) cerita atau kasus dapat digunakan sebagai alat bagi pebelajar untuk membantu mereka belajar memecahkan masalah. Dalam penelitian

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ini, masalah yang akan dikonfrontasikan kepada mahasiswa adalah dalam bentuk cerita yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari di masyarakat. Cerita didesain sesuai dengan kontekstualisasi permasalahan dalam *Masail Fiqhiyah,* misalnya tentang bagaimana trend facebook saat ini, tentang pernikahan sirri, dan lain sebagainya.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi pemecahan masalah dalam pembelajaran dapat memberikan nilai positif bagi mahasiswa dan meningkatkan hasil belajar dan keterampilan pemecahan masalah. Hasil penelitian Sungur& Tekkaya (2006) menghasilkan bahwa kelas dengan menggunakan PBL mempunyai level tinggi dalam motivasi intrinsik, mempunyai makna dalam tugasnya, menggunakan strategi pembelajaran yang teliti, berfikir kritis, memiliki metakognitif, *self-regulated learning* dibandingkan dengan kelas yang diajar dengan pembelajaran tradisional. Hasil penelitian yang dikemukakan oleh Kaufman & Mann (1999) juga menyimpulkan bahwa perolehan pengetahuan mahasiswa berbeda antara yang masuk pada kelas PBL dan tradisional.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id