PROBLEM-BASED LEARNING

David Esema, Evi Susari, dan Daniel Kurniawan
Program Pasca Sarjana - Magister Manajemen Pendidikan
Universitas Kristen Satya Wacana

ABSTRAK

Problem-Based Learning (PBL), adalah model pembelajaran yang awalnya dikembangkan di dunia pendidikan medis, namun kini telah digunakan secara luas di berbagai jenjang dan bidang pendidikan. Basis teoretis dari PBL adalah kolaborativisme dan konstruktivisme. Kemitraan, keterbukaan dan kejujuran, rasa hormat, dan kepercayaan menjadi nilai-nilai yang mendasari dan sekaligus menjadi prasyarat bagi keberhasilan PBL. Sintaks PBL meliputi: pengenalan dan pemahaman konsep dasar, eksplorasi fakta dan informasi relevan secara mandiri, bertukar pemahaman dalam kelompok/kelas, kesimpulan dan evaluasi. Beberapa riset mengenai PBL baik di luar maupun di dalam negeri yang dipaparkan dan dibandingkan dalam tulisan ini menunjukkan data tentang efektivitas PBL dalam kegiatan pembelajaran.

Kata kunci: *problem based learning*, basis teori, sintaks dan hasil penelitian.

PENGERTIAN DAN KARAKTERISTIK

Problem-Based Learning (PBL) merupakan satu dari sekian banyak inovasi dalam pendekatan maupun model pembelajaran yang berupaya memperbaiki metode lama yang konvensional. Model pembelajaran ini sebenarnya tidak murni baru karena Plato dan Sokrates juga telah meminta murid mereka untuk mendapat informasi secara mandiri, dan mencari gagasan-gagasan baru dan mendiskusikannya. Barrow, seperti yang disebutkan oleh Baptiste (2003), Rhem (1998) dan Savery (2006), menuliskan bahwa PBL mulai menjadi trend di awal tahun 70-an di Fakultas Kesehatan, Universitas McMaster, Canada. Ketika itu PBL diperkenalkan sebagai sebuah metode pembelajaran baru yang lebih berpusat pada pembelajar, bukannya pengajar atau instruktur. Metode ini berbasis pada prinsip pembelajaran orang dewasa, dan lebih berarah pada pembelajar sendiri yang kemudian mendorong keterampilan belajar jangka panjang. Banyak sekolah kesehatan yang juga menerapkan model PBL dalam pengajaran mereka, dan dari situ berkembang dan masuklah model PBL ini dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah-sekolah, mulai dari sekolah dasar sampai universitas.

Secara umum, PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi kuliah atau materi pelajaran. Secara ringkas dan simpel, Rhem (1998) mendefinisikan PBL sebagai sebuah pembelajaran yang bermula ketika masalah diperhadapkan pada siswa. Jadi, PBL adalah metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru. Masalah tersebut yang kemudian menentukan arah pembelajaran yang dilakukan dalam kelompok.

Bekerja dengan mitra (*partner*), keterbukaan dan kejujuran, rasa hormat, dan kepercayaan menjadi nilai-nilai yang mendasari PBL seperti yang didaftarkan Baptiste (2003). *Partnership*, atau kemitraan, didasari pada landasan kolaboratif yang juga ikut membangun PBL. Dalam bekerja dengan rekannya, pelajar diberi kebebasan untuk menentukan apa yang ingin mereka pelajari dan

apa yang ingin mereka dapatkan di akhirnya. Visi bersama menjadi hal penting. Kejujuran dan keterbukaan perlu dibangun sejak awal oleh karenanya agar pengajar bisa memfasilitasi keinginan pelajar. Karena berkolaborasi dengan mitra atau rekan dalam kelompok, pelajar juga harus menghargai dan memperlakukan rekannya dengan baik dan dengan hormat. Pengambilan risiko juga menjadi unsur dalam PBL, namun hal ini perlu didasari dengan kepercayaan dari pelajar untuk bersama-sama mengambil risiko bagi kelompok tersebut. Selain itu Baptiste menambahkan bahwa PBL memiliki karakteristik antara lain pusat pembelajaran pada pelajar atau siswa, peran guru atau pengajar sebagai fasilitator atau pemandu (*guide*), kedudukan masalah atau skenario pembelajaran sebagai basis, fokus dan stimulus, serta tercapainya informasi dan pemahaman baru melalui pembelajaran yang diarahkan dan dilakukan oleh diri sendiri.

Landasan **teori** PBL adalah kolaborativisme, Dalam kolaborativisme, mahasiswa akan menyusun pengetahuan dengan cara membangun penalaran dari semua pengetahuan yang sudah dimilikinya dan dari semua yang diperoleh sebagai hasil kegiatan berinteraksi dengan sesama individu. Hal tersebut juga menyiratkan bahwa proses pembelajaran berpindah dari transfer informasi fasilitator-mahasiswa ke proses konstruksi pengetahuan yang sifatnya sosial dan individual. Savery (2006) menekankan pentingnya kolaborasi karena dia melihat bahwa dalam dunia pekerjaan nantinya kolaborasi diperlukan dalam bekerja bersama tim, dan oleh karena itu dalam PBL informasi dibagikan pada setiap anggota kelompok untuk dikerjakan secara kolaboratif. Selain itu, PBL juga menganut paham konstruktivisme yaitu manusia hanya dapat memahami segala sesuatu dari yang mereka konstruksikan sendiri.

PENGAJAR DAN PELAJAR DALAM PBL

Dalam PBL, pengajar berperan sebagai fasilitator yang diantaranya adalah membentuk kelompok, menyediakan atau memaparkan masalah, memberi pertanyaan terbuka, menghindari *lecturing*, memberi tuntunan ke sumber yang dibutuhkan, mengajukan pertanyaan terbuka, menghindari pengajaran, mengatur hubungan antar pribadi dalam grup untuk meminimalisir konflik dan kesalahpahaman yang mengganggu pembelajaran, mendorong pembelajar untuk bersikap mandiri dengan mendorong pembelajar untuk mengeksplorasi pengetahuan yang telah mereka miliki dan menentukan pengetahuan yang diperlukan selanjutnya, mendorong fungsi kelompok dengan mengasistensi kelompok untuk menentukan tujuan dan menciptakan rencana, mengenali masalah kelompok dan mencapai pemecahan, pengajar juga berperan sebagai evaluator bagi kinerja siswa. Selain itu pengajar juga dapat menjadi evaluator, diantaranya ditunjukkan dengan mengevaluasi proses kelompok dengan menjadi model atau contoh untuk pemberian *feedback*, mengevaluasi pelaksanaan diskusi dan melakukan perbaikan segera bilamana diperlukan baik dari sisi content maupun proses.

Sedangkan peran pembelajar dalam PBL diantaranya adalah dapat belajar secara mandiri, dengan mencari, memilih, dan dapat menggunakan sumber yang paling baik dan tepat untuk pemecahan masalah dan mendapatkan gagasan atau pengetahuan baru. Dapat berpikir proaktif, tidak hanya menjadi pengekor tapi dapat menyumbangkan ide dan memberi alasan kritis untuk setiap gagasan yang dikemukakan, dapat berkomunikasi secara jelas dan profesional baik oral maupun tertulis, dapat bekerjasama dengan anggota lain dalam kelompok dan lingkungan tim.

PBL, CASE-BASED LEARNING, DAN PROJECT-BASED LEARNING

Perlu dimengerti juga, bahwa terkadang PBL dibandingkan dengan *Case-Based Learning* (CBL) (Pembelajaran berdasar kasus) dan *Project-Based Learning* (PrBL) (Pembelajaran berbasis

proyek). Dalam CBL, kasus yang disediakan disusun dengan baik, berbeda dengan problem dalam PBL yang disebutkan Savery (2006) sebagai masalah yang tidak terstruktur baik, seperti masalah pada umumnya dalam kenyataan. Identifikasi masalah dan menentukan parameter untuk mengembangkan solusi merupakan keterampilan yang bisa dikembangkan lewat PBL.

PrBL mirip dengan PBL, seperti yang disebutkan Savery (2006), dan PrBL berfokus pada proyek tertentu yang kemudian menjadi hasil akhir dari pembelajaran, seperti membuat sebuah roket, menyusun sebuah kegiatan dan melaporkannya, menghasilkan suatu karya, dll. Akibatnya, pembelajaran juga lebih terarah pada prosedur yang perlu diikuti untuk mencapai *outcome* tersebut. Berbeda dengan PBL, guru dalam PrBL lebih berperan sebagai instruktur dan *coach*, atau pelatih, bukannya tutor ataupun fasilitator. Savery menyebutkan bahwa kasus maupun proyek memang berpusat pada pelajar, namun keduanya cenderung menurunkan peran pelajar dalam menetapkan tujuan dan hasil akhir dari ‘masalah’ itu sendiri; hal ini yang membuatnya berbeda dari PBL.

PROSEDUR PBL DAN EVALUASI HASIL BELAJAR PBL

Proses pembelajaran PBL diawali dengan siswa yang diekspos dengan masalah; jadi problem disajikan bagi siswa, namun terhadap masalah ini tentu saja informasi yang dimiliki siswa masih terbatas. Siswa kemudian mencoba memilah dan mengidentifikasi fakta yang bisa ditemukan dari kasus atau masalah yang mereka terima. Diskusi siswa lebih lanjut mendorong siswa untuk menemukan identifikasi masalah yang lebih luas. Melalui *brainstorming*, siswa diminta untuk memberikan kontribusi dalam kelompok dan kemudian memformulasi hipotesa mereka. Siswa pun dituntut untuk selanjutnya mengidentifikasi kebutuhan belajar mereka dimana mereka menentukan mana yang penting dan mana yang tidak penting untuk membantu pemecahan masalah yang mereka hadapi. Akhirnya, penemuan yang mereka dapatkan dibagikan dengan rekan dalam kelompok mereka.

PBL sendiri dalam proses pembelajaran melibatkan beberapa kegiatan seperti tertulis pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Langkah-langkah Kegiatan Belajar Mengajar dengan PBL

Kegiatan	Langkah-langkah	Pembimbing
Diskusi kelompok I	1. Identifikasi masalah 2. Analisis masalah 3. Hipotesis/penjelasan logis/ sistematis 4. Identifikasi pengetahuan 5. Identifikasi pengetahuan yang telah diketahui	Fasilitator
Belajar mandiri/ individual	1. Penentuan sumber pembelajaran 2. Identifikasi pengetahuan baru 3. Sintesis pengetahuan lama dan baru untuk diterapkan pada permasalahan	Narasumber
Diskusi kelompok II	1. Pengulangan kegiatan 2. Menyimpulkan hal yang tidak dipelajari 3. Perangkuman hasil/penyusunan laporan ke masalah berikutnya	Fasilitator

Lima langkah yang dilibatkan dalam proses keseluruhan PBL meliputi yang pertama adalah pengenalan dan pemahaman konsep dasar (*basic concept*). Kemudian masalah yang diberikan bagi siswa didefinisikan atau dipahami lebih lanjut. Selanjutnya, siswa belajar secara mandiri, sebelum mereka kemudian bertukar pemahaman. Dalam pembelajaran mandiri, siswa dituntut untuk mencari dan mengeksplorasi fakta dan informasi yang relevan terhadap masalah yang mereka hadapi dan kemudian penemuan mereka dibagikan kepada anggota kelompoknya. Pada akhirnya, penilaian atau *assessment* dilakukan untuk mengukur kinerja dan penalaran siswa.

Menurut Savery (2003), evaluasi atau penilaian dari hasil PBL dilakukan menurut jenisnya, yaitu penilaian yang berorientasi pada hasil (*outcome*) atau penilaian yang berorientasi pada proses. Metode penilaian yang berorientasi pada hasil dapat dilaksanakan dengan paper dan essay akademis dimana siswa diminta untuk mengkritisi dan berefleksi terhadap sebuah masalah, juga bisa dalam bentuk pertanyaan essay yang dimodifikasi, pengalaman praktis lewat latihan penalaran klinis dan analisa skenario kasus. Di sisi lain, penilaian yang berorientasi pada proses bisa berupa *triple-jump exercise*¹, penilaian diri, penilaian rekan sejawat, dan refleksi diri. Penilaian portofolio juga dapat digunakan untuk melihat perkembangan siswa dalam proses PBL sampai pada akhirnya.

PENELITIAN KEEFEKTIFAN PBL

Sejak awal mula PBL diperkenalkan dan mulai berkembang, dan PBL dianggap efektif dan diterima menjanjikan pembelajaran yang lebih dalam dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah maupun keterampilan belajar pribadi (Hmelo-Silver dalam Belland, et al. (2009). Banyak penelitian dilakukan untuk menganalisa apakah pendekatan ini memang bermanfaat dan efektif untuk memperbaiki proses maupun hasil dari kegiatan belajar mengajar. Namun demikian, dalam penelitian-penelitian tersebut, para penulis memahami PBL dengan konsep yang berbeda-beda. Beberapa memakai istilah model pembelajaran, sementara yang lainnya memahami bahwa PBL adalah sebuah pendekatan. Selain itu, terkadang tidak disebutkan secara langsung istilah PBL. Beberapa penulis memakai istilah *Problem-Based Instruction* dan *Problem-Centered Learning* maupun menyertakan *problem solving skill* sebagai dasar dari kajian penelitian mereka. Penelitian semacam itu juga termasuk dalam penyelidikan PBL.

Beberapa penelitian yang dilakukan di luar negeri bermula pada subjek atau pelajaran kesehatan dan kedokteran, mengingat bahwa semula PBL dikembangkan untuk meningkatkan pembelajaran di bidang tersebut. Tabel 2, memberikan tujuh dari beberapa hasil dari riset mengenai PBL yang dikumpulkan oleh Baptiste (2003).

Dari hasil beberapa penelitian yang disebutkan Baptiste (2003), diambil beberapa point penting bahwa PBL sendiri sangat bernilai dalam pembelajaran dan pendidikan yang menghasilkan pelajar yang mengalami proses belajar pada tingkat yang lebih dalam. PBL juga dinilai sebagai pembelajaran yang lebih menyenangkan, dan oleh karenanya disarankan agar PBL mulai dipilih dan dikembangkan untuk proses belajar mengajar yang lainnya.

Dalam sumber *online Internet*, *The Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning* (<http://docs.lib.purdue.edu/ijpbl/>) memuat beberapa riset yang menganalisa keefektifan PBL dalam pembelajaran. Hasil-hasil penelitian dalam jurnal tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

¹ Triple-Jump exercise adalah latihan dalam tiga tahap. Dalam tahap pertama, siswa diminta mendefinisikan masalah, dimana informasi yang dimiliki masih minimum. Selanjutnya, siswa mencari dan mengumpulkan informasi yang relevan. Di tahap terakhir, setelah menganalisa dan mensintesa, siswa mempresentasikan resolusi terhadap masalah yang mereka temui.

Tabel 2. Hasil penelitian keefektifan PBL dalam pembelajaran (Baptiste, 2003)

No	Peneliti	Hasil
1	Pallie & Carr, 1987; Neufeld, 1983; Neufeld, Woodward & MacLeod, 1989	PBL memberikan hasil yang positif dalam penerapannya di awal mula masa perkembangan PBL.
2	Viet Vu & Lacombe (1998)	Siswa yang menjalani PBL memiliki pemahaman dan penalaran yang lebih dalam.
3	Newbie & Clarke (1986)	Riset PBL di Australia terhadap siswa program kesehatan ini menunjukkan bahwa siswa memiliki pola belajar yang lebih dalam, serta materi yang dipelajari menjadi lebih bermakna.
4	Viet Vu, et al, 1998	Siswa yang mengalami pembelajaran PBL memiliki kemampuan yang tinggi dalam memproses secara elaboratif.
5	Patel, Groen, Norman, 1991	Ditemukan bahwa gaya belajar yang berpikir ke depan ditemukan dalam PBL.
6	Hmelo, 1998	Siswa yang mempelajari pathophysiology mampu menerangkan dengan lebih koheren, tepat dan komprehensif dibandingkan dengan kelompok siswa yang menerima kurikulum tradisional
7	Duek, Wilkerson, dan Adolfini; 1996	Penelitian ini mendapati siswa yang mampu berperan sebagai tutor bagi rkeannya, tanpa adanya guru yang ikut membantu.

**Tabel 3. Hasil penelitian keefektifan PBL dalam pembelajaran
(The Interdisciplinary Journal of Problem Based Learning)**

No	Peneliti	Hasil
1	Ge, Planas, Er (2010)	Penalaran dan kemampuan pemecahan masalah siswa farmasi meningkat dengan PBL berbasis Web (online).
2	Zhang, et al (2010)	Fasilitator berperan dalam memulai pertanyaan yang memancing PBL lebih lanjut, selain mendorong elaborasi dan mengecek pemahaman siswa.
3	Dunlap (2006)	Mahasiswa program doctor terlibat aktif dalam pembelajaran PBL dan mereka belajar dan berefleksi dalam pemahaman kepemimpinan dan profesi.
4	Mergendoller et al (2006)	Mahasiswa yang mempelajari makroekonomi belajar lebih efektif dengan PBL serta PBL dinilai lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan verbal siswa daripada instruksi tradisional. Selain itu siswa yang menjalani model PBL memiliki rasa percaya diri yang tinggi dalam proses pemecahan masalah.

Di Indonesia sendiri, penelitian PBL telah banyak dilakukan untuk berbagai subyek mata pelajaran yang berbeda. Tujuh penelitian yang kami pilih dari sumber *online* kami rangkum dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil penelitian keefektifan PBL dalam pembelajaran di Indonesia

No	Peneliti	Hasil
1	Agustin, 2006; UPI	Siswa menjadi lebih antusias untuk mempelajari kimia, terutama laju reaksi, dengan metode PBL, namun teknik komunikasi siswa perlu ditingkatkan.
2	Ishak, 2009; UPI	Kemampuan kognisi siswa SMK yang mengalami pembelajaran PBL meningkat, namun afeksi dan psikomotorik siswa relatif sama.
3	Nurdiyaningsih, 2007; UPI	Kemampuan siswa untuk lebih terampil menulis ternyata masih sama dalam model PBL, walaupun ada peningkatan, namun tetapi tidak sangat signifikan.
4	Runi, 2007; UPI	Siswa SMP yang mempelajari Sains dengan PBL memberikan respon positif dan pemahaman mereka pun meningkat
5	Lestari, 2007; UPI	Siswa lebih berminat mempelajari materi kalor dalam pelajaran Fisika setelah PBL diterapkan dalam proses BM; hasil belajar siswa pun meningkat.
6	Puspita, 2008; UPI	Respon positif diberikan siswa ketika mereka belajar matematika dengan PBL. Selain itu kemampuan nalar siswa juga lebih berkembang dengan pendekatan PBL.
7	Rustini, 2005; UPI	Motivasi dan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mempelajari mapel IPS di SD meningkat setelah mereka mengalami model pembelajaran PBL.

KESIMPULAN

PBL sebagai satu produk dari teori pembelajaran konstruktivisme menuntut peran aktif siswa dalam memahami pengetahuan dan mengembangkan penalaran mereka. Siswa dituntut juga untuk bisa berpikir kritis dengan berangkat dari masalah dan diharapkan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Di sini kita melihat bahwa PBL mencoba memberikan makna terhadap pengetahuan dan pembelajaran yang dialami siswa. Dalam program evaluasinya, PBL dapat dinilai berorientasi pada proses maupun pada hasil yang didapatkan.

Konsep PBL terkadang sering dibandingkan atau bahkan disamakan dengan *Case-Based Learning* ataupun *Project Based Learning*, namun demikian yang membuat PBL berbeda dari yang lain adalah masalah, atau problem, itu sendiri yang tidak terstruktur dan otentik (bandingkan dengan kasus yang sudah terskenariokan dalam *Case-Based Learning*). *Project* dalam PrBL lebih berorientasi pada hasil dan prosedur yang harus diikuti oleh siswa dalam mencapai *outcome* yang sudah ditetapkan. Hal-hal ini yang kemudian memisahkan PBL dari CBL maupun PrBL.

Riset menunjukkan hasil yang positif terhadap pengaplikasian PBL dalam pembelajaran. Walau semula difokuskan pada penalaran di sekolah kesehatan, mengingat masalah sering mereka hadapi dalam menghadapi pasien, PBL berkembang pula untuk pembelajaran pada subyek yang lain. Penelitian terhadap siswa dalam pembelajaran PBL menemukan bahwa penalaran dan keterampilan berpikir kritis siswa meningkat, selain motivasi dan antusiasme siswa itu sendiri terhadap pelajaran yang mereka hadapi bertambah.

PBL, oleh karena itu, perlu dikembangkan dan diterapkan dalam pembelajaran, secara khusus di konteks pendidikan Indonesia. PBL bisa menjadi kritik yang pas untuk proses pembelajaran Indonesia yang selama ini lebih menekankan penumpukan dan penghapalan pengetahuan, bukan bagaimana siswa dituntut menyampaikan pendapat dan berpikir kritis serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Baptiste, Sue. 2003. *Problem-Based Learning: A self-directed journey*. Thorofare: Slack Inc.
- Belland, Brian R.; French, Brian F.; and Ertmer, Peggy A. 2009 "Validity and Problem-Based Learning Research: A Review of Instruments Used to Assess Intended Learning Outcomes," *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*: Vol. 3: Iss. 1, Article 5. Diakses dari <http://docs.lib.purdue.edu/ijpbl/vol3/iss1/5> pada 22 April 2010.
- Digital Library UPI. Diakses dari <http://digilib.upi.edu/ETD-db/ETD-search/search>.
- Rhem, James. 1998. Problem Based Learning: An Introduction. *The National Teaching & Learning Forum*: Vol. 8: No. 1. Diakses dari <http://www.ntlf.com> pada 22 April 2010.
- Savery, John R. 2006. "Overview of Problem-based Learning: Definitions and Distinctions," *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*: Vol. 1: Iss. 1, Article 3. Diakses dari: <http://docs.lib.purdue.edu/ijpbl/vol1/iss1/3> pada 22 April 2010.
- The *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*. <http://docs.lib.purdue.edu/ijpbl/>