

MAKLUM BALAS PELAJAR DALAM KITARAN PENAMBAHBAIKAN BERTERUSAN

Mohd Sobri Takriff, Siti Rozaimah Sheikh Abdullah, Nurina Anuar, Noor
Hisham Tan Kofli, Nurtantiyani Ali Othman dan Rahaiza Misnon
Jabatan Kejuruteraan Kimia dan Proses
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 Bangi, Selangor, Malaysia

ABSTRAK

Pembelajaran berasaskan hasil memerlukan penambahbaikan proses pembelajaran secara berterusan untuk memastikan hasil pembelajaran yang disasarkan dapat dikuasai oleh pelajar. Untuk memastikan langkah-langkah penambahbaikan yang diambil adalah sesuai, maklum balas dari pihak-pihak yang berkepentingan mestilah diperolehi. Salah satu pihak berkepentingan yang paling utama dalam pembelajaran berasaskan hasil adalah pelajar. Kertas ini melaporkan proses mendapatkan maklum balas dari pelajar dan langkah-langkah penambahbaikan yang telah dilaksanakan dalam aktiviti pembelajaran berasaskan hasil di Jabatan Kejuruteraan Kimia dan Proses, Fakulti Kejuruteraan dan Alam Bina, UKM. Maklumbalas pelajar diperolehi melalui beberapa mekanisme seperti sesi dialog bersama wakil pelajar, sistem penilaian kursus, penilaian kualitatif pencapaian hasil pembelajaran kursus dan soalselidik tamat pengajian. Maklumbalas yang diperolehi dibincang dan dinilai di Mesyuarat Jawatankuasa Pembelajaran berasaskan hasil, Mesyuarat Jabatan dan Mesyuarat Jawatankuasa Semakan Kurikulum. Hasil maklumbalas yang diperolehi, beberapa perubahan telah dilaksanakan dalam aktiviti pembelajaran seperti pelaksanaan projek bersepadu, latihan amali bersifat 'open ended', lawatan industri, ceramah industri, projek 'chem-e-car' dan pembentangan poster amali. Perubahan dalam aktiviti pembelajaran yang telah diperkenalkan telah berjaya membantu penguasaan hasil pembelajaran dan mendapat ulasan yang positif dari para pelajar.

Kata kunci: Pembelajaran berasaskan hasil, penambahbaikan berterusan, pihak berkepentingan, maklumbalas

PENGENALAN

Pembelajaran berasaskan hasil (OBE) telah dilaksanakan di Jabatan Kejuruteraan Kimia dan Proses (JKKP), Fakulti Kejuruteraan dan Alam Bina (FKAB), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) sejak tahun 2005. Kedua-dua program akademik (Kejuruteraan Kimi dan Kejuruteraan Biokimia) di JKKP telah mengenalpasti dua belas hasil pembelajaran sesuai dengan ciri-ciri graduan yang dikehendaki oleh Majlis Akreditasi Kejuruteraan (EAC). Dalam usaha mencapai

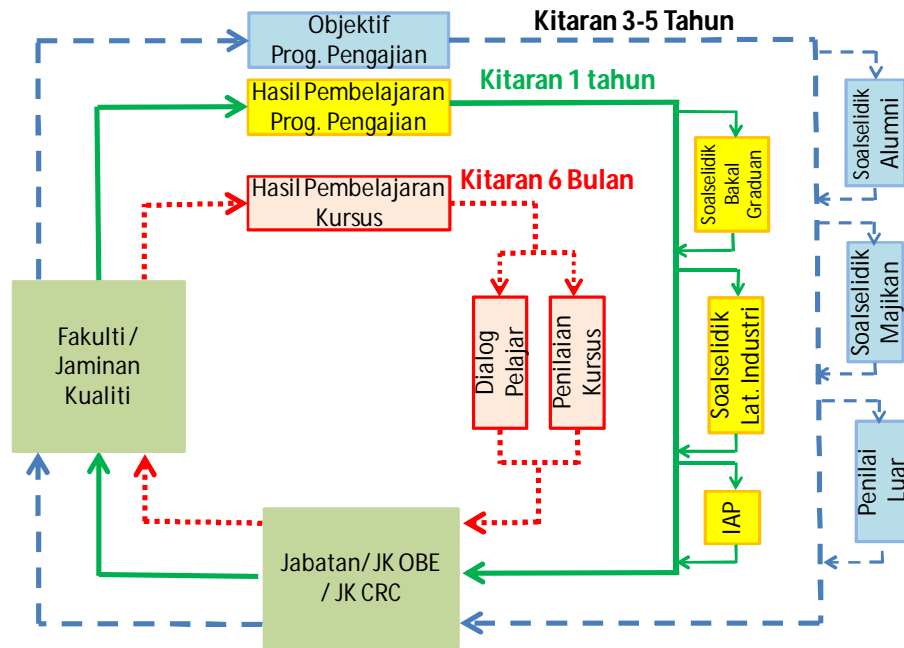
hasil pembelajaran yang disasarkan, JKPP telah mengenalpasti, merancang dan melaksanakan pelbagai pendekatan dan aktiviti pembelajaran. JKPP telah melaksanakan secara berperingkat sistem pengurusan kualiti (QMS) yang telah dirangka oleh FKAB. Perincian QMS di FKAB akan dibincangkan dalam bahagian seterusnya. Pelaksanaan QMS di FKAB melibatkan beberapa kitaran maklumbalas penambahbaikan antara pihak berkepentingan dan program akademik yang ditawarkan.

Bagi menjamin pendekatan dan aktiviti-aktiviti pembelajaran yang dilaksanakan adalah sesuai dan menyumbang terhadap penguasaan hasil pembelajaran, maklum balas dari pelbagai pihak yang berkepentingan adalah input yang sangat penting dalam usaha penambahbaikan kualiti pembelajaran secara berterusan. Antara pihak berkepentingan yang utama bagi program akademik di JKPP adalah pelajar. Beberapa mekanisme pengumpulan maklumbalas pelajar telah dilaksanakan dan langkah-langkah penambahbaikan yang perlu telah dilaksanakan di JKPP. Kertas ini melaporkan proses mengumpul maklumbalas dari pelajar dan langkah-langkah penambahbaikan yang telah dilaksanakan dalam aktiviti pembelajaran berasaskan hasil di Jabatan Kejuruteraan Kimia dan Proses, Fakulti Kejuruteraan dan Alam Bina, UKM.

SISTEM PENGURUSAN KUALITI PEMBELAJARAN FKAB-UKM

Dalam usaha untuk memastikan objektif pembelajaran yang disasarkan tercapai dan aktiviti-aktiviti pembelajaran yang dilaksanakan adalah sesuai dan relevan, FKAB-UKM telah melaksanakan sistem pengurusan kualiti (QMS) pembelajaran sejak tahun 2005. Rajah 1 memaparkan sistem pengurusan kualiti pembelajaran FKAB-UKM. Secara umum, sistem pengurusan kualiti pembelajaran FKAB-UKM terbahagi kepada tiga kitaran maklumbalas-penambahbaikan pendek (6 bulan), sederhana (1 tahun) dan panjang (3-5 tahun). Kitaran pendek menumpukan kepada penguasaan hasil pembelajaran kursus sementara kitaran sederhana dan panjang menumpukan kepada hasil pembelajaran dan objektif pembelajaran diperingkat program.

Sistem QMS FKAB bersifat dinamik dan sentiasa melaksanakan proses penambahbaikan berdasarkan maklumbalas yang diterima dari pihak yang berkepentingan. Antara pihak berkepentingan yang memberikan input adalah pelajar, majikan, bakal graduan, alumni dan majikan sewaktu pelajar menjalankan latihan industri. Disamping itu maklumbalas dari panel penasihat industri dan penilai luar turut diambil kira dalam langkah-langkah penambahbaikan. Maklumbalas yang diterima dibincangkan di beberapa peringkat samada ada jawatankuasa khusus, jabatan dan fakulti untuk merangka dan seterusnya melaksanakan langkah penambahbaikan.

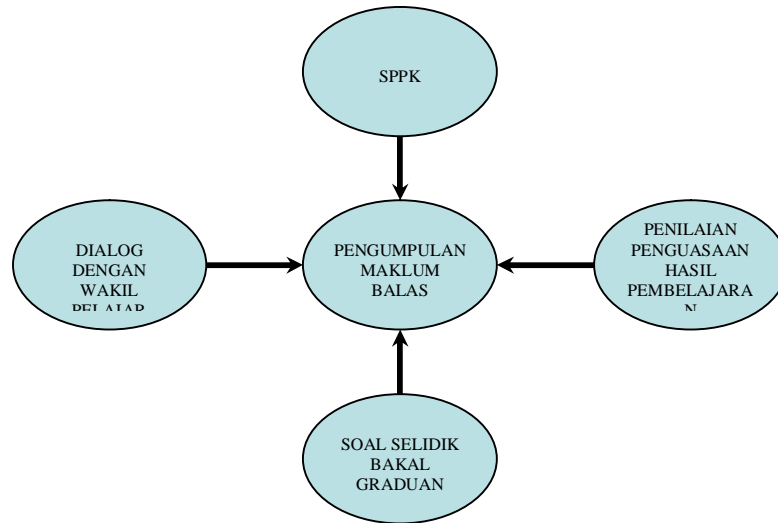


RAJAH 1. Sistem Pengurusan Kualiti FKAB

MEKANISME PENGUMPULAN MAKLUM BALAS

JKKP telah melaksanakan beberapa mekanisme pengumpulan maklumbalas pelajar secara berkala. Maklum balas pelajar diperolehi melalui sesi dialog bersama wakil pelajar, penilaian penguasaan hasil pembelajaran, soal selidik bakal graduan dan Sistem Penilaian Pengajaran Kursus (SPPK) (Rajah 2).

Salah satu cadangan penambahbaikan oleh penilai luar JKKP yang melawat dan menilai program akademik di JKKP adalah perlunya mewujudkan suatu mekanisme yang mana penyampaian maklumat dua-hala antara pelajar dan jabatan dapat dilaksanakan. Berdasarkan cadangan tersebut dialog bersama wakil pelajar telah mula dilaksanakan mulai Semester 2 Sesi 2006/2007 dan ianya dilakukan pada minggu ke 13 atau 14 setiap semester. Pelajar-pelajar yang mewakili kumpulan cemerlang, sederhana dan lemah dipilih dari setiap tahun



RAJAH 2 Mekanisme pengumpulan maklum balas dari pelajar yang dilaksanakan di JKPP

pengajian. Pelajar yang telah dipilih telah dimaklumkan bahawa mereka merupakan wakil pelajar dan perlu mendapatkan input dari pelajar-pelajar lain. Sesi dialog dimulakan dengan pengenalan ringkas oleh Ketua Jabatan tentang tujuan dan objektif program tersebut. Jadual 1 memaparkan agenda sesi dialog bersama wakil pelajar. Pelajar diberi jaminan tentang kerahsiaan maklumbalas yang mereka berikan. Fokus utama sesi dialog bersama wakil pelajar adalah untuk mendapatkan maklumbalas tentang perjalanan aktiviti pembelajaran dan pencapaian hasil pembelajaran bagi semester tertentu.

Selain dari sesi dialog bersama wakil pelajar, maklum balas pelajar juga dikumpulkan melalui sesi dialog dan soalselidik bersama bakal-bakal graduan bagi setiap sesi akademik. Ia mula dilaksanakan sejak sesi akademik 2005/2006 dan fokus utamanya adalah penguasaan hasil pembelajaran program akademik yang ditawarkan. Sesi bersama bakal graduan melibatkan semua bakal graduan dan kakitangan akademik. Sesi tersebut dimulakan dengan taklimat ringkas oleh ketua jabatan tentang kerjaya kejuruteraan kimia dan biokimia serta tanggungjawab profesional seorang jurutera serta mengingatkan semula sasaran pencapaian hasil pembelajaran program kejuruteraan kimia dan biokimia. Seterusnya diikuti dengan dialog bersama pelajar tentang pengalaman pembelajaran mereka sepanjang empat tahun, penguasaan hasil pembelajaran serta cadangan dan ulasan penambahbaikan aktiviti pembelajaran di JKPP (Jadual 2).

Selain daripada itu, UKM telah melaksanakan SPPK yang diwajibkan kepada semua pelajar sebelum mereka boleh mendaftar bagi kursus-kursus pada semester berikut dan ianya dilaksanakan di atas talian. SPPK mengumpul maklum balas pelajar tentang persediaan pensyarah, kemudahan pembelajaran dan kandungan kursus serta ulasan tentang perjalanan kursus. Bagi mengumpul maklum balas

yang lebih spesifik berkaitan pencapaian hasil pembelajaran kursus, JKPP telah melaksanakan penilaian kualitatif penguasaan hasil pembelajaran kursus sejak Semester I Sesi 2008/2009. Ianya dilaksanakan pada awal dan penghujung semester.

Jadual 1. Dialog bersama Wakil Pelajar

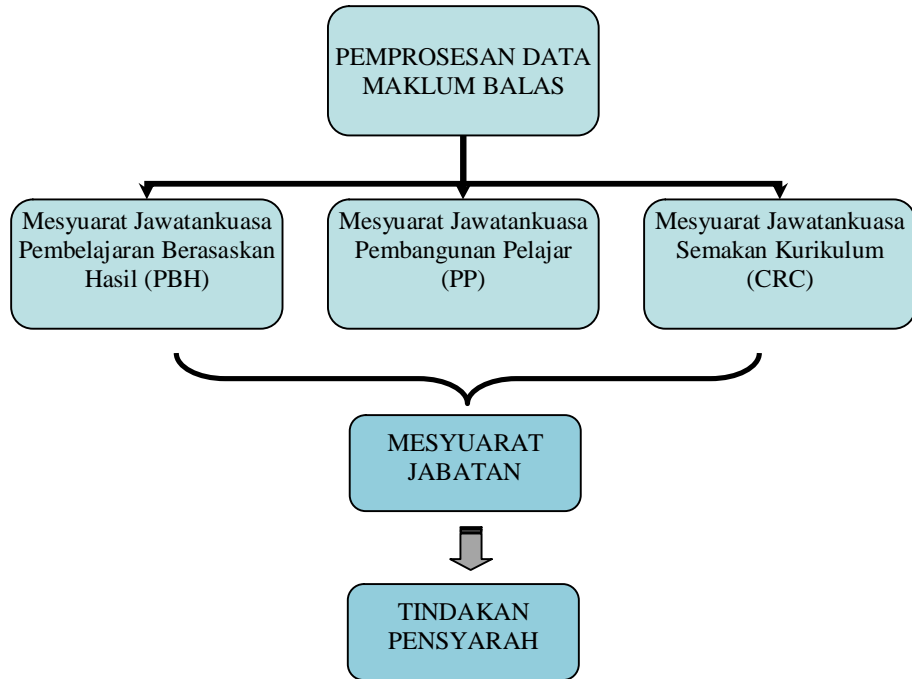
<u>Agenda Dialog Bersama Wakil Pelajar</u>
Penawaran kursus
Latihan amali
Kemudahan pembelajaran
Projek bersepadu
Ceramah industri
Lawatan industri
Aktiviti Pelajar
Hal-hal lain

Jadual 2. Soalselidik / Dialog Bakal Graduan

<u>Komponen Soal Selidik Bakal Graduan</u>
Hasil Pembelajaran
Prestasi pembelajaran
Persediaan Kerjaya
Hubungan Pelajar-Pensyarah
Cadangan Penambah Baikan

PEMROSESAN DATA MAKLUM BALAS

Maklum balas yang telah dikumpul melalui beberapa mekanisme yang telah dibicarakan pada bahagian yang lalu, berdasarkan kesesuaian, dibentangkan dan dibincangkan di mesyuarat jabatan, mesyuarat Jawatankuasa Pembelajaran Berasaskan Hasil (PBH), Jawatankuasa Pembangunan Pelajar (PP) dan Jawatankuasa Semakan Kurikulum (CRC). Salah satu agenda tetap mesyuarat JKPP adalah penambahbaikan kualiti berterusan. Maklum balas yang telah dikumpulkan ini seterusnya dibentangkan dan dibincangkan di mesyuarat jabatan bagi makluman dan tindakan setiap kakitangan akademik JKPP (Rajah 3).



RAJAH 3 Pemprosesan data maklum balas yang diperolehi dari pelajar di JKPP

Isu-isu spesifik yang berkaitan dengan aktiviti pembelajaran dibincangkan dengan lebih lanjut di mesyuarat Jawatankuasa Pembelajaran Berasaskan Hasil (PBH). Jawatankuasa PBH akan menilai maklum balas yang telah dikumpulkan dan seterusnya merangka plan tindakan yang sesuai untuk dibincangkan di mesyuarat jabatan seterusnya untuk perakuan dan persetujuan sebelum dilaksanakan pada sesi akademik yang akan datang. Maklum balas yang berkaitan dengan kurikulum pengajian pula akan dibincangkan dalam mesyuarat Jawatankuasa Semakan Kurikulum (CRC) bagi menilai, membincang dan seterusnya mencadangkan perubahan yang sesuai terhadap kurikulum pengajian yang sedia ada.

Hasil maklum balas yang telah dikumpulkan sejak sesi akademik 2005/2006, beberapa langkah penambahbaikan telah dilaksanakan. Antara perubahan yang telah dilaksanakan bagi tujuan penambahbaikan adalah pelaksanaan projek bersepadu, pelaksanaan projek reka bentuk tahun akhir selama dua semester, ceramah industri, lawatan industri, pertandingan Chem-E Car dan pembentangan poster latihan amali dan penglibatan pembantu pengajar siswazah (GTA). Jadual 3 meringkaskan aktiviti pengumpulan maklumbalas, pemprosesan maklumbalas yang diperolehi dan tindakan penambahbaikan yang telah dilaksanakan.

Jadual 3. Penambahbaikan Kualiti Pembelajaran

Aktiviti	Tarikh	Mesyuarat Jabatan / OBE/PP/CRC	Penambahbaikan
Dialog Bersama Wakil Pelajar	13 April 2007 9 October 2007 10 April 2008	Mesy. JKKP Bil. 3 2007 - 30 Mei 2007 Mesy JKKP Bil 6 2007 – 27 Nov 2007 Mesy JKKP Bil 5	<ul style="list-style-type: none"> • Perolehan kemudahan IT baru (PC, Printers, Plotter, perisian pada tahun 2007 • Pengendalian makmal IT secara sepenuh masa oleh staff berpengalaman mulai tahun 2007 • Menyediakan dan melaksanakan terma rujukan bagi demonstrator latihan amali sejak tahun 2007 • Program mesra mahasiswa mulai tahun 2007. • Perolehan perisian Matlab® pada tahun 2008 • Kemudahan WiFi di Studio rekabentuk mulai tahun 2008 • Semakan kurikulum (2008) • Pelaksanaan Pembentangan laporan amali dan pertandingan poster mulai sesi akademik 2008/2009 • GTA membantu pengendalian kursus mulai sesi akademik 2008/2009
Dialog / Soalselidik Bakal Graduan	April 2005 12 April 2006 11 April 2007 April 2008	Kolokium JKKP 22-25 Sept 2005 Mesy JKKP Bil 3 2006 - 7 Jun 2006 OBE Meeting - 9 May 2007 - Mesy JKKP Bil 3 2008	<ul style="list-style-type: none"> • Pelaksanaan projek bersepadu mulai sesi akademik 2006/2007 • Pelaksanaan lawatan industrimulai sesi akademik 2006/2007 • Ceramah industri mulai sesi akademik 2006/2007 • Pelaksanaan kuliah dalam dua kumpulan pelajar berdasarkan program pengajian mulai sesi akademik 2007/2008 • Pelaksanaan latihan industri selama 6 bulan mulai sesi akademik 2008/2009 • Semakan kurikulum (2008)

KESIMPULAN

Pelajar merupakan pihak berkepentingan yang utama dalam sistem pembelajaran berasaskan hasil. Maklum balas mereka amat penting dalam proses penambahbaikan berterusan. Maklum balas pelajar tentang aktiviti pembelajaran mereka telah dikumpulkan melalui pelbagai mekanisme seperti dialong bersama wakil, soal selidik bakal graduan dan sistem penilaian pengajaran kursus. Pelajar lebih cenderung untuk memberikan maklumbalas secara objektif dan bebas dalam sesi dialog berbanding dengan sistem penilaian pengajaran kursus. Pelajar merasa tiada jaminan kerahsiaan tentang maklum balas yang mereka berikan melalui mekanisme di atas talian. Maklum balas yang diberikan oleh pelajar secara berterusan amat penting untuk menilai keberkesanan pendekatan dan aktiviti pembelajaran yang telah dilaksanakan dan langkah penambahbaikan yang telah dilaksanakan. Beberapa langkah penambahbaikan samada ada di peringkat kurikulum pengajian atau aktiviti pembelajaran telah berjaya dilaksanakan seperti pelaksanaan projek bersepadu, pelaksanaan projek rekabentuk tahun akhir selama dua semester, ceramah industri, lawatan industri, pertandingan Chem-E Car dan pembentangan poster latihan amali dan penglibatan pembantu pengajar siswazah (GTA) berdasarkan maklum balas yang telah diberikan.

RUJUKAN

- Abdul Wahab Mohmmad and Mohd Sobri Takriff, 2003, using professional simulation software for better integartion in the chemical engineering undergraduate curriculum, *World Transaction On Engineering And Technology Education*, 2(2): 321-324
- M.S. Takriff, S.R.S Abdullah, N. Tan Kofli & D. Nordin, 2007, Integrated delivery in chemical engineering Education, *World transaction on Engineering and technology education*, 6(2):287-290.
- Mohd Sobri Takriff, Siti Rozaimah Sheikh Abdullah and Nor Hisham Tan Kofli, 2007, Innovative delivery via intergrated project, *Regional Conference on Engineering Eduaction*, Johor Baharu, Malayisa.