

MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DAN KETERAMPILAN GENERIK MAHASISWA FKIP UNIVERSITAS SILIWANGI TASIKMALAYA PADA MATA KULIAH MIKROBIOLOGI

Romy Faisal Mustofa

Universitas Siliwangi Tasikmalaya, Jl. Siliwangi No. 24, Kota Tasikmalaya Jawa Barat

Email: syahla.aini@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pembelajaran pada mata kuliah mikrobiologi serta hasil belajar yang diperoleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Siliwangi Tasikmalaya setelah mengikuti kegiatan perkuliahan. Metode penelitian yang digunakan adalah survey dengan tujuan untuk mendeskripsikan bagaimana proses pembelajaran berlangsung dan hasil belajar yang diperoleh mahasiswa selama dan setelah mengikuti proses perkuliahan pada mata kuliah mikrobiologi. Pengumpulan data menggunakan angket. Sebanyak 60 mahasiswa yang telah mengikuti dan lulus pada perkuliahan mikrobiologi pada semester 4 tahun ajaran 2014/2015 dijadikan sebagai sampel penelitian. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *simple random sampling* dari populasi yang berjumlah 90 mahasiswa. Selanjutnya data yang diperoleh diolah dengan menggunakan statistik deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki ketertarikan terhadap mata kuliah mikrobiologi terutama dalam kegiatan praktikum. Pelaksanaan pembelajaran dalam mata kuliah mikrobiologi ternyata belum dilaksanakan secara maksimal diindikasikan dari tidak tersosialisasinya model pembelajaran yang digunakan oleh dosen yang berdampak pada berbagai keterampilan generik yang tidak dapat dilatih dan dikembangkan secara maksimal.

Kata Kunci: Problem Based Learning, Keterampilan Generik, Mikrobiologi, Hasil Belajar.

1. PENDAHULUAN

Perguruan tinggi hendaknya dapat menyelenggarakan proses pembelajaran yang berkualitas yang tidak hanya mengembangkan kemampuan mahasiswanya terbatas pada satu aspek kognitif saja, sementara aspek-aspek yang lain terutama keterampilan jarang sekali tersentuh. Hal ini menjadi salah satu penyebab kekurangmampuan lulusan perguruan tinggi bersaing di dunia kerja atau memungkinkan para lulusan bekerja dibidang yang tidak sesuai dengan kualifikasi pendidikannya. Sesuai dengan Kerangka Kualifikasi Nasional tahun 2013, bahwa lulusan perguruan tinggi harus mampu mengaplikasikan bidang keahliannya dan memanfaatkan IPTEKS pada bidangnya dalam penyelesaian masalah serta mampu beradaptasi terhadap situasi yang dihadapi, menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan tertentu secara umum dan konsep teoritis bagian khusus dalam bidang pengetahuan tersebut secara mendalam, serta mampu memformulasikan penyelesaian masalah prosedural. Merujuk pada apa yang tertulis dalam KKN 2013 tersebut dalam pelaksanaan pembelajaran di perguruan tinggi utamanya aspek keterampilan menjadi salah satu indikator utama keberhasilan sebuah proses pendidikan.

Berdasarkan hal tersebut berbagai keterampilan mahasiswa harusnya dapat

dilatih dan dikembangkan selama proses pembelajaran terutama keterampilan generiknya. Keterampilan generik menjadi salah satu modal dasar bagi para mahasiswa, baik selama mengikuti perkuliahan maupun pada saat mereka berada di dunia kerja. Menurut Kamsah, (2004) keterampilan generik merupakan keterampilan *employability* yang digunakan untuk menerapkan pengetahuan. Keterampilan ini melintasi semua bidang pekerjaan pada arah horizontal dan melintasi segala tingkatan pada arah vertikal. Definisi ini senada dengan yang dikemukakan *National Skill Task Force* (Pumphrey dan Slater (2002), bahwa keterampilan generik adalah keterampilan yang melintasi sejumlah pekerjaan yang berbeda. Kearns (Yeung et al, 2007) mendefinisikan keterampilan generik sebagai keterampilan dan atribut- atribut untuk hidup dan bekerja. Lebih lanjut Yeung et al. (2007) menyatakan bahwa keterampilan generik sangat berguna untuk melanjutkan pendidikan dan kesuksesan karir. Dari berbagai pengertian yang diberikan beberapa ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa keterampilan generik merupakan keterampilan yang diperlukan untuk berbagai bidang pekerjaan dan kehidupan.

Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) yang tinggi pada saat ini tidak dapat digunakan

sebagai indikator utama lulusan sebuah perguruan tinggi untuk dapat bersaing di dunia kerja. Irma (2007) melaporkan bahwa IPK hanya menduduki urutan ke-17 pada indikator dan kemampuan yang mencerminkan kualitas seseorang. Faktor-faktor yang lain, misalnya kemampuan berkomunikasi, kejujuran dan integritas, kemampuan bekerjasama, daya analitis, kepemimpinan, dan lain-lain memegang peranan penting dalam keberhasilan seseorang di tempat kerja. Dari hasil survei tersebut dapat disimpulkan bahwa dunia kerja tidak hanya membutuhkan calon tenaga kerja yang hanya memiliki kemampuan kognitif tetapi lebih membutuhkan calon tenaga kerja yang mampu menerapkan kemampuan kognitifnya dalam berbagai bentuk keterampilan. Keterampilan yang dimaksud adalah keterampilan generik/*soft skills*, *employability skills*.

Mikrobiologi sebagai salah satu mata kuliah wajib dan termasuk ke dalam Kelompok Mata Kuliah Keahlian (MKK) di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi Tasikmalaya. Mata kuliah ini dijadikan sebagai salah satu bahan evaluasi pembelajaran dalam penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana proses pembelajaran berlangsung dan hasil belajar yang diperoleh setelah mengikuti proses perkuliahan. Hal ini didasarkan pada karakteristik mata kuliah ini yang dalam pelaksanaannya hampir 90% dilaksanakan dengan kegiatan praktikum yang secara teoretis seharusnya dapat meningkatkan berbagai keterampilan generik mahasiswa. Pertanyaannya adalah bagaimana kegiatan praktikum dalam mata kuliah ini dapat memberikan efek yang lebih baik terhadap hasil belajar mahasiswa terutama pada keterampilan-keterampilan dasar yang siap dilatih dan dikembangkan.

Pendidikan di abad 21 adalah tentang bagaimana membangun intelegensi para peserta didik melalui penggunaan model pembelajaran yang dapat menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dengan melatih berbagai keterampilan sebagai salah satu aspek keberhasilan sebuah proses pembelajaran. Model pembelajaran yang dimaksud adalah *Problem Based Learning* (Tan, 2003). Selama ini para pendukung serta pengguna pembelajaran berbasis masalah (PBL)

mengklaim adanya berbagai keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan model pembelajaran tersebut, baik dari segi metodologi pengajaran maupun pembelajaran, di antaranya bahwa PBL mempromosikan lebih mendalam daripada pendekatan permukaan dalam belajar (Biggs, 1999); mendorong berpikir tingkat tinggi; mendorong pengarah diri sendiri dalam belajar dan pengembangan strategi serta keterampilan metakognitif (Hmelo-Silver, 2004); menciptakan lingkungan belajar yang lebih menstimulasi; meningkatkan interaksi kolaboratif antara siswa dan guru meningkatkan motivasi; meningkatkan retensi pengetahuan (Spencer & Jordan, 1999). PBL lebih baik daripada pendekatan tradisional (pembelajaran berbasis kuliah) untuk memperoleh keterampilan generik yang dibutuhkan untuk karir ilmiah, seperti kerjasama, integrasi informasi, berpikir kritis, keterampilan komunikasi dan belajar mandiri (Dolmans et al. 2005). Singkatnya, tampak ada hubungan yang erat antara peluang yang disediakan oleh PBL untuk mengembangkan komunikasi (kerja sama tim dan interpersonal), pemecahan masalah dan belajar mandiri, serta keterampilan berpikir kritis keterampilan generik lainnya bagi lulusan yang dapat dimanfaatkan selama masa perkuliahan dan lebih jauhnya saat lulusan memasuki dunia kerja.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah survai dengan maksud untuk mendeskripsikan bagaimana proses pembelajaran berlangsung dan hasil belajar yang diperoleh mahasiswa selama dan setelah mengikuti proses perkuliahan pada mata kuliah mikrobiologi. Pengumpulan data menggunakan angket untuk mengungkap pendapat mahasiswa mengenai proses pembelajaran pada mata kuliah mikrobiologi serta hasil belajar terutama pada aspek keterampilan yang mereka peroleh setelah mengikuti kegiatan perkuliahan. Selanjutnya data yang diperoleh diolah dengan menggunakan statistik deskriptif.

Sebanyak 60 mahasiswa yang telah mengikuti dan lulus pada perkuliahan mikrobiologi pada semester 4 dijadikan sebagai sampel penelitian. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *simple random*

sampling dari populasi yang berjumlah 90 mahasiswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Ketertarikan Mahasiswa dalam Mengikuti Perkuliahan Mikrobiologi

Sebanyak 46 (76,7%) mahasiswa menyatakan tertarik untuk mengikuti perkuliahan pada mata kuliah mikrobiologi. Data selengkapnya disajikan pada Tabel 1

Tabel 1. Ketertarikan Mahasiswa pada Mata Kuliah Mikrobiologi

Jawaban	Frekuensi	Persen
Ya	46	76,7
Tidak	14	23,3
Jumlah	60	100

Mahasiswa yang memiliki ketertarikan untuk mengikuti perkuliahan pada mata kuliah mikrobiologi sebagian besar tertarik karena hampir 90% mata kuliah ini dilaksanakan dengan kegiatan praktikum, sedangkan sisanya menyatakan bahwa ketertarikan mereka terhadap mata kuliah ini dikarenakan konten materi yang akan disampaikan.

3.2. Pengetahuan Mahasiswa mengenai Konten Mata Kuliah Mikrobiologi Sebelum Mengikuti Perkuliahan

Sekaitan dengan ketertarikan mahasiswa terhadap mata kuliah mikrobiologi, kemudian kepada mereka diajukan pertanyaan mengenai pengetahuan konten mata kuliah mikrobiologi. Jawaban yang diberikan dari 36 (60%) mahasiswa menyatakan sebelumnya mengetahui konten mata kuliah mikrobiologi sedangkan sisanya menyatakan tidak mengetahui konten yang akan disampaikan dalam mata kuliah ini. Secara lengkap data tersebut ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengetahuan Mahasiswa tentang Konten Mata Kuliah Mikrobiologi

Jawaban	Frekuensi	Persen
Ya	36	60
Tidak	24	40
Jumlah	60	100

3.3. Pelaksanaan Pembelajaran dengan Model *Problem Based Learning*

Salah satu fokus pada penelitian ini adalah pelaksanaan model *Problem Based*

Learning selama proses pembelajaran pada mata kuliah mikrobiologi. Berikut ini diuraikan mengenai pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model tersebut dengan mengajukan pertanyaan sesuai dengan sintaks model *Problem Based Learning*. Berikut dijelaskan tahapan proses pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*.

3.4. Keterampilan Generik yang Terlatih dalam Perkuliahan Teori

Untuk mengecek pengetahuan mahasiswa tentang keterampilan generik, dalam penelitian ini peneliti mengajukan pertanyaan kepada mahasiswa tentang pengetahuan mereka mengenai keterampilan generik. Berdasarkan data yang diperoleh, 81,7% mahasiswa menyatakan tidak pernah mendengar istilah keterampilan generik. Tetapi ketika diajukan pertanyaan mengenai keterampilan apa yang mereka peroleh selama dan setelah mengikuti perkuliahan pada mata kuliah mikrobiologi, mereka memberikan jawaban yang sesuai dengan apa yang mereka alami walaupun mereka tidak mengetahui bahwa keterampilan yang mereka terima termasuk ke dalam keterampilan generik. Tabel 6 berikut ini menunjukkan beberapa keterampilan generik yang terlatih selama mengikuti kegiatan perkuliahan teoretis pada mata kuliah mikrobiologi.

Tabel. 6 Keterampilan Generik yang Dikembangkan dalam Kegiatan Perkuliahan Teoretis pada Mata Kuliah Mikrobiologi

Keterampilan yang Dikembangkan	Frekuensi	Persen
Komunikasi	22	36,7
Kepemimpinan	6	10,0
Kerja Sama	32	53,3
Jumlah	60	100

Berdasarkan tabel tersebut, sebagian besar mahasiswa merasa keterampilan kerja sama di antara mahasiswa dan dosen yang dapat dikembangkan selama mengikuti perkuliahan sesi teoretis, ini setidaknya dirasakan oleh 32 (53,3%) mahasiswa, sedangkan 22 (36,7%) mahasiswa merasakan keterampilan komunikasinya yang dikembangkan dan hanya 6 (10%)

mahasiswa yang merasa keterampilan kepemimpinannya yang dapat dikembangkan.

Sebagai informasi, keterampilan generik yang dapat dikembangkan selama mengikuti perkuliahan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* menurut Menurut Down Lee dan Tom Edwards (1997) bahwa ada 4 macam, yaitu keterampilan organisasi (*organization skills*), keterampilan interpersonal (*interpersonal Skills*), keterampilan Kognitif (*cognitive skills*) dan sikap (*attitude*). Sementara menurut *Business Council of Australia* (Field, 2002) ada delapan jenis keterampilan generik yang diperlukan dalam area pekerjaan finansial dan TIK, meliputi keterampilan berkomunikasi, keterampilan berpikir, keterampilan belajar, keterampilan dalam manajemen proyek dan prioritas, keterampilan bekerjasama dan pemahaman sistem, keterampilan dalam menerapkan dan menggunakan teknologi, keterampilan kepemimpinan, dan keterampilan personal dan interpersonal.

Orientasi pada Masalah

Langkah pertama pada pelaksanaan model *Problem Based Learning* adalah mengajak siswa berorientasi pada masalah. Berdasarkan jawaban yang diberikan, sebanyak 32 (53,3%) mahasiswa menjawab dosen tidak mengajak fokus pada permasalahan yang akan disampaikan di awal perkuliahan. Tabel. 3 melengkapi keterangan di atas.

Tabel. 3 Pembelajaran Berorientasi pada masalah

Jawaban	Frekuensi	Persen
Ya	28	46,7
Tidak	32	53,3
Jumlah	60	100

Mengorganisasikan Mahasiswa untuk Belajar

Setelah dosen mengorientasikan mahasiswa pada permasalahan yang akan diteliti, kemudian dosen mengorganisasikan mahasiswa melalui pembentukan kelompok-kelompok belajar. Sama halnya dengan langkah sebelumnya, untuk langkah ini sebanyak 32 (53,3%) mahasiswa menjawab dosen

tidak melakukan pembentukan kelompok. Data selengkapnya disajikan pada tabel 4.

Tabel. 4 Mengorganisasikan Mahasiswa untuk Belajar

Jawaban	Frekuensi	Persen
Ya	28	46,7
Tidak	32	53,3
Jumlah	60	100

Membantu Penyelidikan Mahasiswa

Langkah ketiga dalam model *Problem Based Learning* adalah dosen membantu mahasiswa dalam proses penyelidikan terutama dalam kegiatan praktikum. Bentuk bantuan yang diberikan bisa berupa pemberian motivasi kepada mahasiswa untuk mengumpulkan berbagai informasi yang dibutuhkan dalam melengkapi hasil-hasil eksperimen yang dilakukan mahasiswa, dengan harapan agar mahasiswa lebih memahami mengenai apa yang mereka teliti. Atas pertanyaan yang diajukan, 45 (75%) mahasiswa menjawab “ya” dan berarti bahwa dosen membantu penyelidikan mahasiswa dalam setiap pelaksanaan pembelajarannya. Selengkapnya disajikan pada Tabel 5.

Tabel. 5 Membantu Penyelidikan Mahasiswa

Jawaban	Frekuensi	Persen
Ya	45	75
Tidak	15	25
Jumlah	60	100

Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Mengenai pertanyaan ini, seluruh mahasiswa menjawab bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran terutama dalam kegiatan praktikum, mereka dituntut untuk dapat mengembangkan dan menyajikan hasil karya mereka dari hasil penyelidikan yang mereka lakukan. Pertanyaan selanjutnya mengenai bentuk karya hasil penyelidikan yang disajikan, dan berdasarkan pada jawaban yang diberikan hasil karya penyelidikan hanya disajikan dalam bentuk laporan penyelidikan.

Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Langkah terakhir dari model *Problem Based Learning* adalah dosen menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Untuk pertanyaan ini

pun, semua mahasiswa memberikan jawaban bahwa dosen menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Sebagai kajian lanjutan, ditanyakan pula materi mikrobiologi yang mendapatkan porsi lebih besar dalam menganalisis dan mengavaluasi pemecahan masalah. Berdasarkan hasil jawaban yang diperoleh, sebagian besar mahasiswa menjawab bahwa analisis dan evaluasi pemecahan masalah lebih banyak dilakukan pada pokok bahasan bakteri dan jamur.

Selama satu semester tersebut, pelaksanaan perkuliahan mikrobiologi dalam sesi teoretis maupun kegiatan praktikum secara tidak disadari oleh mahasiswa telah diikutsertakan dalam perkuliahan yang disampaikan dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Ini ditinjau dari berbagai jawaban yang disampaikan oleh mahasiswa terkait dengan sintaks model *Problem Based Learning*. Ini menjadi salah satu tugas dan kewajiban pengajar untuk selalu menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan sehingga mahasiswa akan berusaha untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang dapat dilatih, dikembangkan dan dihasilkan melalui penggunaan model pembelajaran tersebut.

3.5. Keterampilan Generik yang Terlatih dalam Kegiatan Praktikum

Kegiatan perkuliahan praktikum ternyata sedikit memberikan perbedaan terhadap pengembangan keterampilan generik mahasiswanya. Seringnya mempresentasikan hasil penyelidikan, atau mungkin karena seringnya melakukan kerja sama secara kolaboratif dalam kelompok belajar, ada peningkatan dalam hal pengembangan keterampilan generik terutama pada keterampilan memimpin walaupun tidak terjadi

peningkatan yang signifikan. Berikut ini disajikan pada tabel 7 data mengenai keterampilan generik yang dapat dikembangkan melalui kegiatan praktikum.

Tabel. 7 Keterampilan Generik yang Dikembangkan dalam Kegiatan Perkuliahan melalui Kegiatan Praktikum pada Mata Kuliah Mikrobiologi

Keterampilan yang Dikembangkan	Frekuensi	Persen
Komunikasi	18	30
Kepemimpinan	12	20
Kerja Sama	30	50
Jumlah	60	100

Seperti yang telah disebutkan sebelumnya bahwa pada kegiatan praktikum keterampilan kepemimpinan dan komunikasi mengalami peningkatan. Hal ini secara langsung penulis tanyakan (melakukan wawancara) kepada beberapa mahasiswa mengenai bagaimana pelaksanaan praktikum sehingga dapat memberikan pengembangan keterampilan yang berbeda dengan kegiatan perkuliahan teoretis. Rata-rata mahasiswa memberikan jawaban bahwa dalam kegiatan praktikum dosen menekankan kerja sama secara kolaboratif dalam kelompok-kelompok belajar sehingga mereka secara tidak langsung terlatih untuk dapat berkomunikasi dengan anggota kelompoknya saat penyusunan laporan penyelidikan melalui diskusi kelompok. Sedangkan keterampilan kepemimpinan terlatih karena sebagian dari mahasiswa tersebut merupakan ketua dari kelompok belajar yang bertugas untuk dapat memimpin diskusi dalam kelompoknya. Hal-hal inilah yang menyebabkan adanya perbedaan keterampilan generik yang dapat dikembangkan dalam sesi kuliah teoretis dengan kegiatan praktikum.

4. SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa, dosen tidak atau belum mensosialisasikan variasi model pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran, sehingga mahasiswa tidak memiliki pemahaman terhadap hasil yang diharapkan dari penggunaan model pembelajaran tersebut. Mahasiswa memiliki ketertarikan terhadap mata kuliah mikrobiologi didasarkan pada pengetahuan terhadap konten mata kuliah dan kegiatan praktikum yang mendominasi pelaksanaan perkuliahan. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa hanya 3 keterampilan generik yang dapat dilatih dan dikembangkan selama proses pembelajaran yaitu keterampilan komunikasi, keterampilan kepemimpinan dan keterampilan kerja sama, untuk berbagai keterampilan generik ini dapat dikembangkan melalui kegiatan perkuliahan teoretis maupun kegiatan praktikum. Setiap mahasiswa hanya melaporkan hasil penyelidikannya dalam bentuk laporan hasil penyelidikan saja.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Briggs, H. & Hodgson, P. (2002). *Generic Skills Development in Undergraduate Engineering Education in Australia*. Deakin University.
- Candy, Philip C. (2000). Reaffirming a proud tradition: Universities and lifelong learning. *Active Learning in Higher Education* 1; 101. Tersedia: <http://www.sagepub.com>. [22 April 2008].
- Carrick Institute for Learning and Teaching in Higher Education. (2007). *Assessing Generic Skills*. Tersedia: <http://www.bioassess.edu.au>. [10 Maret 2008].
- Curtis, D. & Denton, R. (2003). *The Authentic Performance-based Assessment of Problem-Solving*. King William Road: NCVER.
- Harris, K-L., Krause, K., Gleeson, D., Peat, M., Taylor, C. & Garnett, R. (2007). *Enhancing Assessment in the Biological Sciences: Ideas and resources for university educators*. Tersedia: www.bioassess.edu.au. [8 Maret 2008].
- H Jesse, Guiles, Kory, Ward-Cook Kory. (2006). Learning and Utilization of Generic Skills by Practitioners in the Field of Clinical Laboratory Science/Medical Technology. *ProQuest Nursing & Allied Health Source, Clinical Laboratory Science*. No. 19, Vol. 2;
- Halizah Awang, and Ishak Ramly. (2008). Creative Thinking Skill Approach Through Problem-Based Learning: Pedagogy and Practice in the Engineering Classroom. *World Academy of Science, Engineering and Technology International Journal of Social, Management, Economics and Business Engineering* Vol:2 No:4.
- Irma, Dewi. (2007). *Soft Skill?.* Pikiran Rakyat, Kamis 17 Juni 2007. Tersedia: http://aargantenk.multiply.com/journal/item/70/Soft_Skill. [1 September 2007].
- Kamsah, M.Z., (2004). *Developing Generic Skills in Classroom Environment: Engineering Student's Perspective*.
- Karen D. Konings, Reinout W. Wiers, Margaretha W. J. van de Wiel, and Henk G. Schmidt. (2005). Problem-Based Learning as a Valuable Educational Method for Physically Disabled Teenagers? The Discrepancy Between Theory and Practice. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, Vol. 17, No. 2.
- M. Carrió a , P. Larramona a , J.E. Baños a & J. Pérez. (2011). The Effectiveness Of The Hybrid Problem-Based Learning Approach In The Teaching Of Biology: A Comparison With Lecture-Based Learning. *Journal Of Biological Education*, Volume 45, Number 4.
- Motah, Mahendranath. (2007) Study of the Influence of Multiple Intelligence and the use of Soft Skill in Project Write-up among IT and Non-IT Students: A Research Paper. *Proceedings of the 2007 Informing Science and IT Education Joint*

- Conference. Tersedia: <http://proceedings.informingscience.org/InSITE2007/InSITE07p071-083Mota430.pdf>. [1 September 2007].
- National Research Council. (2008). *Research on Future Skill Demands: A Workshop Summary*. Margaret Hilton, Rapporteur. Center for Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: The National Academies Press. Tersedia: <http://www.nap.edu>. [6 Maret 2008].
- Oliver, R., Herrington, J., McLoughin, C. (1999). *Exploring the Development of Students' Generic Skills Development in Higher Education Using A Web-based Learning Environment*. Brisbane: ASCILITE'99.
- Paquette, G. (2007). An Ontology and a Software Framework for Competency Modeling and Management. *Educational Technology & Society*, 10(3), 1-21.
- Professional Standard's Council. 2004. *The Nature of Soft Skill*. Tersedia: <http://www.lawlink.nsw.gov.au/lawlink>. [1 Maret 2008].
- Pumphrey, J. & Slater, J. (2002). *An Assessment of Generic Skill Needs*. Nottingham: Department for Education and Skills.
- Rahman, T., Rustaman, N., Syaodih, N., Poedjiadi, A. (2008). *Profil Kemampuan Generik Awal Calon Guru dalam Membuat Perencanaan pada Praktikum Fisiologi Tumbuhan*. *Educare Online* (2;2).
- Rakhshanda Tayyeb. (2013). Effectiveness of Problem Based Learning as an Instructional Tool for Acquisition of Content Knowledge and Promotion of Critical Thinking Among Medical Students. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, Vol. 23 (1): 42-46.
- Riccardo Natoli, Beverley Jackling and Lalith Seelanatha. (2014). The impact of instructor's group Management strategies on students' Attitudes to group work and generic Skill development. *Pedagogies: An International Journal*, Vol. 9, No. 2, 116-132.
- Rosalind Murray-Harvey a, David D. Curtis a, Georgina Cattley a & Phillip T. Slee (2005). Enhancing Teacher Education Students' Generic Skills Through Problem Based Learning. *Teaching Education*. Volume 16, Number 3.
- Spencer, Lyle M. & Spencer, Signe M. (1993). *Competence at Work*. New York: John Wiley and Sons.
- UPI. (2007). *Kurikulum Ketentuan Pokok dan Struktur Program 2007*. Bandung: UPI.
- Yeung, A.S., Ng, Chistina, Liu, W.P. (2007). *Generic Capabilities for Lifelong Education: Conceptualization and Construct Validity*. Australian Association for Research in Education, Fremantle, November 2007.