

**LAPORAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DIPA
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS LAMPUNG**



**PELATIHAN PENGEMBANGAN KOMPETENSI
PROFESIONAL
TEKNISI LABORATORIUM FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG**

Tim Pengusul:

Dr. Sugiyanto, M.T. (NIDN: 0011045701)

Nafrizal (NIDN: 0006116903)

Dr.Eng. Shirley Savetlana, ST, M. Met. (NIDN: 0002027402)

Irza Sukmana, S.T., M.T., Ph.D. (NIDN 0012087006)

Dibiayai oleh PNBP Fakultas Teknik Tahun 2019

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
TAHUN 2019**

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

Judul Pengabdian : Pelatihan Pengembangan Kompetensi Profesional
Teknisi Laboratorium Fakultas Teknik
Universitas Lampung

1. Tim Pengabdian

No.	Nama Anggota	Bidang Keahlian	Jurusan	Perguruan Tinggi
1.	Nafrizal, S.T., M.T.	Mekanika Material	T. Mesin	Unila
2.	Irza Sukmana, M.Sc., Ph.D.	Material	T. Mesin	Unila
3.	Dr.Eng. Shirley Savetlana, ST, M. Met.	Material	T. Mesin	Unila

2. Objek Pengabdian : Teknisi Laboratorium Fakultas Teknik.

3. Masa Pelaksanaan

Mulai : bulan Juli tahun 2019

Berakhir : bulan Oktober tahun 2019

4. Usulan Biaya : Rp. 7.000.000

5. Lokasi Pengabdian : Fakultas Teknik Unila

6. Kontribusi mendasar pada suatu bidang ilmu terhadap masyarakat.

Kegiatan memberikan kontribusi kepada teknisi di semua Laboratorium Fakultas Teknik: (1) percepatan peningkatan pengembangan kompetensi profesional teknisi, (2) sikap positif terhadap perkembangan pengelolaan laboratorium/ bengkel yang ada di lembaga pendidikan, dan (c) peningkatan keterampilan dalam mengelola laboratorium/ bengkel.

7. Jurnal ilmiah pengabdian yang menjadi sasaran untuk setiap penerima hibah

No.	Nama Jurnal	Tahun Rencana Publikasi
1.	Pengabdian kepada masyarakat “SAKAI SAMBAYAN” LPPM Universitas Lampung	2019

DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM	iii
DAFTAR ISI	v
ABSTRAK	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kompetensi	3
2.2 Intervensi dalam Pengembangan Kompetensi	6
2.3 Profesional	9
2.4 Andragogi dan Heutagogi Pengelolaan	14
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT KEGIATAN	16
3.1 Tujuan Kegiatan	16
3.2 Manfaat Kegiatan	16
BAB IV METODE KEGIATAN	17
4.1 Sasaran Kegiatan	17
4.2 Metode Kegiatan	17
4.3 Rancangan Evaluasi	18
4.4 Jadwal Pelaksanaan	19
BAB V HASIL PELAKSANAAN KEGIATAN	20
5.1 Hasil Kegiatan	20
5.2 Pembahasan	23
Lampiran- Lampiran	
Lampiran 1 Soal-soal Pretest	26
Lampiran 2 Soal-soal Post-test	31
Lampiran 3 Foto-foto Kegiatan Pengabdian	36
Lampiran 4 Materi-materi Pelatihan	38

**PELATIHAN PENGEMBANGAN KOMPETENSI
PROFESIONAL TEKNISI LABORATORIUM FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG**

Abstrak

Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan keterampilan para teknisi laboratorium agar dapat pengembangan kompetensi profesional disamping untuk mendeskripsikan hasil pelatihan pengembangan kompetensi profesional laboratorium Fakultas Teknik. Kegiatan diawali dengan kajian lapangan dilanjutkan dengan pre-test, penyampaian materi di dalam kelas, post-test, dan diakhiri dengan pemberian tugas.

Pengabdian masyarakat ini telah memberikan pengetahuan dan peningkatan keterampilan dalam mengembangkan kompetensi profesionalnya. Para teknisi juga terbekali dengan panduan untuk membelajarkan dirinya yang didukung dengan manajemen yang baik.

Kata Kunci: Laboratorium, teknisi, kompetensi profesional

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran di laboratorium/ bengkel pendidikan tinggi banyak dijumpai tenaga teknisi laboratorium kurang siap menghadapi permasalahan-permasalahan di laboratorium/ bengkel tempat mereka bekerja, hal yang sama juga terjadi pada para teknisi di Fakultas Teknik Universitas Lampung

Usaha-usaha peningkatan kompetensi profesional tenaga teknisi telah didukung oleh Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Birokrasi Nomor 03 Tahun 2010 tentang kompetensi pranata laboratorium yang mencakup dimensi keahlian dan kompetensi manajerial, agar hasil pendidikan yang diselenggarakan di lembaga-lembaga pendidikan memenuhi target kompetensi yang diperlukan oleh Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI), lembaga pemerintah, maupun masyarakat pengguna jasa lulusan.

Melalui studi yang dilakukan ternyata di lapangan memang sangat diperlukan pengetahuan dan keterampilan untuk pengembangan kompetensi profesional para teknisi/ laboran, yang diharapkan dapat menciptakan laboratorium/ bengkel yang bisa *survive*, yaitu dapat memberikan pelayanan-pelayanan yang mampu menunjang para praktikan berpikir kritis dan fokus kepada materi praktikum. Dalam upaya membantu dosen dan mahasiswa untuk pembelajaran dilaboratorium, teknisi laboratorium juga harus mampu memberikan dorongan untuk menghasilkan lulusan yang mampu menyesuaikan dengan tuntutan pendidikan di era Revolusi Industri 4.0 dan kemampuan untuk bekerjasama kelompok untuk memecahkan masalah, berkomunikasi dengan efektif, dan memiliki keterampilan laboratorium/ bengkel tingkat tinggi.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan analisis di atas, permasalahan yang dihadapi oleh teknisi bahwa masih memerlukan pelatihan tentang pengembangan kompetensi profesional bagi para tenaga teknisi di Fakultas Teknik Universitas Lampung. Rumusan

masalah yang diajukan adalah: “Bagaimana cara memberikan pemahaman kepada para teknisi Fakultas Teknik Unila agar mereka memiliki kompetensi profesional yang berkelanjutan, sehingga mereka dapat bekerja secara profesional sebagaimana yang diharapkan?”

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kompetensi

Kompetensi merupakan kemampuan khusus yang dimiliki oleh setiap SDM dalam bidang tertentu, yang tampak pada setiap aktivitasnya sehari-hari. Kompetensi diukur dalam lingkup yang terbatas, dimana seseorang bekerja dalam organisasi atau lembaga tertentu, sehingga Kepmendiknas Nomor: 045/U/2002 dalam rangka menetapkan kurikulum inti perguruan tinggi, kompetensi merupakan seperangkat tindakan cerdas, penuh tanggung jawab yang dimiliki seseorang sebagai syarat untuk dianggap mampu oleh masyarakat dalam melaksanakan tugas-tugas dibidang pekerjaan tertentu.

Menurut Kravetz (2004), kompetensi adalah sesuatu yang seseorang tunjukkan dalam kerja setiap hari. Fokusnya adalah pada perilaku di tempat kerja, bukan sifat-sifat kepribadian atau keterampilan dasar yang ada di luar tempat kerja ataupun di dalam tempat kerja. Kompetensi mencakup melakukan sesuatu, tidak hanya pengetahuan yang pasif. Seorang karyawan mungkin pandai, tetapi jika mereka tidak menterjemahkan kepandaiannya ke dalam perilaku di tempat kerja yang efektif, kependaian tidak berguna.

Menurut Liu (2009) *Competencies "pattern of effective performance in the environment, evaluated from the perspective of salient developmental tasks"*. George Klemp (1980) dalam Boyatzis (1982: 21) dan Dubois (2004: 180) mendeskripsikan "*job competency as an underlying characteristic of a person which results in effective and/or superior performance in a job*". Dia juga mengemukakan "*competencies are characteristics that are causally related to effective or superior performance in a job*". Kompetensi kerja diartikan sebagai karakteristik mendasar dari seseorang yang menghasilkan kinerja yang efektif dan/atau unggul dalam pekerjaan. Kompetensi adalah karakteristik yang secara kausal berkaitan dengan kinerja yang efektif atau unggul dalam pekerjaan. Secara umum, kompetensi dapat dipahami sebagai sebuah kombinasi antara ketrampilan (*skill*), atribut personal, dan pengetahuan (*knowledge*) yang tercermin melalui perilaku kinerja (*job behavior*) yang dapat

diamati, diukur dan dievaluasi. Dalam sejumlah literatur, kompetensi sering dibedakan menjadi dua tipe, yakni *soft competency* atau jenis kompetensi yang berkaitan erat dengan kemampuan untuk mengelola proses pekerjaan, hubungan antar manusia serta membangun interaksi dengan orang lain. Contoh *soft competency* adalah: *leadership, communication, and interpersonal relation*. Tipe kompetensi yang kedua yaitu *hard competency* atau jenis kompetensi yang berkaitan dengan kemampuan fungsional atau teknis suatu pekerjaan. Dengan kata lain, kompetensi ini berkaitan dengan seluk beluk teknis yang berkaitan dengan pekerjaan yang ditekuni. Contoh *hard competency* adalah *electrical engineering, marketing research, financial analysis, manpower planning, dll*.

Kompetensi menjadi aspek yang menentukan keberhasilan organisasi atau perusahaan. Dengan Kompetensi yang tinggi yang dimiliki oleh teknisi laboratorium akan menentukan kualitas laboratorium yang dimiliki oleh Fakultas Teknik, yang akhirnya akan menentukan kualitas kompetitif Fakultas Teknik sendiri. Menurut Looy (1998: 212), kompetensi adalah sebuah karakteristik manusia yang berhubungan dengan efektifitas performa, yang dapat dilihat seperti gaya bertindak, berperilaku, dan berpikir.

Dalam Permenpan Nomor 03 tahun 2010 bahwa Teknisi/ pranata laboratorium adalah seseorang yang bertugas membatu aktivitas dosen di laboratorium dalam melakukan suatu pembelajaran laboratorium/ bengkel. Pada pasal 33 disebutkan bahwa kompetensi teknisi/ pranata laboratorium mencakup dimensi kompetensi keahlian, kompetensi manajerial, kompetensi kepribadian, dan kompetensi sosial.

Kompetensi mengacu pada kemampuan seseorang dalam menunjukkan kinerjanya, pada tingkat yang dikehendaki di dunia kerja. McAshan dalam Mulyasa (2008) mengemukakan bahwa “...is a knowledge, skills, and abilities or capabilities that a person achieves, which become part of his or her being to the extent or she can satisfactorily perform particular cognitive, affective, and psychomotor behaviors”. Kompetensi diartikan sebagai pengetahuan, keterampilan dan kemampuan yang dikuasai oleh seseorang yang telah menjadi

bagian dari dirinya, sehingga ia memiliki kemampuan dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik dengan baik.

Pengembangan kompetensi profesional, Jaafar, R., (2006: 1) menyatakan bahwa *“CPD is a systematic process of lifelong learning and professional development, aimed at assisting the medical educator to maintain and enhance his/her knowledge, skills and competence as a teacher, researcher and clinician through emphasis on the process of education, translation of learning in the workplace and to professional development”*. Selanjutnya *“CPD in its broadest sense encompasses all those activities that help faculty members to improve their capacity to become more effective instructors, as well as perform other parts of their multifaceted tasks such as conducting research, contributing to administrative activities and writing publishable materials”*.

Mengadopsi konsep dari Kemdikbud (2012), pengembangan keprofesian berkelanjutan adalah pengembangan kompetensi yang dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan, secara bertahap, berkelanjutan untuk meningkatkan profesionalitas. Dengan demikian, mereka dapat memelihara, meningkatkan, dan memperluas pengetahuan dan keterampilannya untuk melaksanakan proses pembelajaran secara profesional. Pembelajaran laboratorium yang berkualitas diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap mahasiswa. Pengembangan keprofesian berkelanjutan mencakup kegiatan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan refleksi yang didesain untuk meningkatkan karakteristik, pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan. Melalui siklus evaluasi, refleksi pengalaman belajar, perencanaan dan implementasi kegiatan pengembangan keprofesian, maka diharapkan tenaga laboratorium akan mampu mempercepat pengembangan kompetensi keahlian, manajerial, sosial, dan kepribadian untuk kemajuan karirnya.

1.2. Intervensi dalam Pengembangan Kompetensi Profesional

Pembenahan manajemen, organisasi, sistem, dan prosedur serta pemberdayaan SDM yang ada harus dilakukan oleh Fakultas Teknik dalam rangka mengantisipasi perubahan lingkungan dan tuntutan profesionalisme Teknisi

Laboratorium. Ketatnya tingkat persaingan dewasa ini juga mendorong Fakultas Teknik untuk mempersiapkan SDM yaitu lulusan yang berkualitas, produktif dan profesional. Salah satu tolak ukur keberhasilan Fakultas Teknik Univeritas Lampung mestinya juga diukur dari kinerja teknisi laboratorium, yaitu tingginya kompetensi profesionalnya.

Berkaitan dengan hal tersebut maka perlu dilakukan usaha-usaha pengembangan SDM dalam hal ini teknisi laboratorium. Pengembangan SDM adalah proses untuk peningkatan kemampuan SDM dalam membantu tercapainya tujuan organisasi/lembaga. Terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan untuk pengembangan SDM yaitu pemberian pendidikan dan pelatihan (Diklat), workshop, *self development*. Dimana semua aktivitas atau proses diarahkan kepada peningkatan produktivitas tenaga teknisi. Dengan demikian kompetensi profesionalisme akan tinggi, sehingga akan meningkatkan produktivitas kerja yang pada akhirnya menimbulkan motivasi kerja tersendiri. Tersedianya teknisi laboratorium yang profesional di Fakultas Teknik adalah suatu *conditio sine quanon* atau suatu hal yang tidak dapat ditawar-tawar lagi. Pertimbangannya selain untuk menghadapi tantangan dan tuntutan era globalisasi, juga dikarenakan adanya perubahan dan pergeseran paradigma dalam penyelenggaraan pendidikan tinggi.

Program pengembangan SDM akan memberi manfaat kepada Fakultas Teknik dan teknisi laboratorium sendiri. Untuk teknisi laboratorium akan dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan serta sikap profesionalnya. Carrel dkk. (1995: 401) mengatakan bahwa tujuan pelatihan dan pengembangan bagi karyawan adalah untuk: (a) peningkatan kinerja (*improve performance*), (b) memperbaharui keterampilan karyawan (*update employee's skill*), (c) menghindari keusangan manajerial (*avoid managerial obsolescence*), (d) memecahkan permasalahan organisasi (*solve organizational problems*), (e) mempersiapkan diri untuk promosi dan suksesi manajerial (*prepare for promotion, and managerial succession*), dan (f) memenuhi kebutuhan kepuasan pribadi (*satisfy personal growth needs*), jadi pelatihan dan pengembangan juga untuk mempersiapkan karyawan untuk berprestasi dan menghadapi tantangan baru pada pekerjaannya.

1.3. Andragogi dan Heutagogi

Srinivasan (1977: 121), menyatakan bahwa *andragogi as the art and science to helping adult a learner*. Andragogi didefinisikan sebagai pendidikan orang dewasa atau belajar orang dewasa, definisi pendidikan orang dewasa merujuk pada kondisi peserta didik orang dewasa baik dilihat dari dimensi fisik (biologis), hukum, sosial, dan psikologis. Elias & Sharan B. Merriam (1990: 121) menyebutkan bahwa kedewasaan pada diri seseorang meliputi: *age, psychological maturity, and social roles*. Secara fundamental, karakteristik kedewasaan atau kematangan seorang individu yang paling mendasar terletak pada tanggung jawabnya. Ketika individu sudah mulai memiliki kemampuan memikul tanggung jawab, dimana ia sanggup menghadapi kehidupannya sendiri dan mengarahkan diri sendiri. Jika mereka menghadapi situasi baru tidak memiliki bekal kemampuan maupun keterampilan diri (*skills of directed inquiry*), maka ia akan merasa sulit dalam mengambil inisiatif terutama dalam memiliki tanggung jawab belajarnya. Tidak sedikit individu yang telah memiliki latar belakang pendidikan tinggi ternyata tidak siap menerima tanggung jawab lebih lanjut dari hasil belajarnya. Sehingga individu-individu tersebut menjadi penganggur, mengalami kecemasan, frustrasi, dan kegagalan. Bersikap pasif menghadapi dunia kesehariannya dan tidak berdaya atau berani dalam menghadapi masa depan.

Peserta didik yang dikategorikan dalam usia dewasa dalam banyak hal memiliki beberapa keunggulan-keunggulan. Dari segi konsep diri, mereka memiliki kematangan psikologis; bertanggung jawab, memiliki hasrat dan motivasi kuat untuk belajar dan mampu mengarahkan dirinya. Mereka dapat belajar dan mempelajari sesuatu dalam skala yang lebih luas dan memilih strategi belajar yang lebih baik, lebih efektif dan lebih terarah dan mampu mengarahkan diri (*self directing*). Dari pengalaman belajar, mahasiswa dewasa memiliki setumpuk pengalaman sebagai *resource persons and total life impressions* dalam kaitannya dengan orang lain.

Dari segi *kesiapan* belajar, orang dewasa memandang bahwa “*all living is learning. Learning is not only preparation for living the very essence of living, the very essence of living it self*”. Setiap peserta didik memiliki pola kesiapan yang berbeda dengan warga lainnya terutama dalam hal kekuatan motivasi (*inner motivations*) seperti: *needs for esteem (self esteem), urge to grow, the satisfaction for accomplishment, the need to know something specific and curiosity to learn*”. Pada umumnya orang dewasa mereka memiliki kemampuan membaca, menulis dan menghitung dan menguasai kemampuan verbal dan kecakapan mengambil keputusan yang relevan dengan kebutuhan pribadi dan tuntutan sosialnya. Mereka merancang dan menetapkan minat dan kebutuhan belajarnya, mendiagnosis kebutuhannya sesuai tuntutan hidupnya dan lain-lainnya. Pembelajaran dapat bertindak sebagai nara sumber, pengarah, pembimbing, pemberi fasilitas, atau teman belajar (*resource person, guide, helper, facilitator or partner for the learners*) (Inggalls, 1973, Knowless, 1970: 88, Unesco, 1988: 11, Saraka, 2001: 65).

Secara alamiah, orang dewasa memiliki kemampuan menetapkan tujuan belajar, mengalokasi sumber belajar, merancang strategi belajar dan mengevaluasi kemajuan terhadap pencapaian tujuan belajar secara mandiri. Peserta didik dewasa lebih dimungkinkan terlibat dalam *selfinitiated education* atau *self directed education*, dari pada *self directed learning*. Proses dan aktivitasnya dideskripsikan sebagai *self directed learning* atau *self directed education* atau *self teaching, learning projects or major learning efforts* (Brookfield, 1986: 94). Dari perspektif waktu dan orientasi belajar, orang dewasa memandang belajar itu sebagai suatu proses pemahaman dan penemuan masalah serta pemecahan masalah, baik berhubungan dengan masalah kekinian maupun masalah kehidupan di masa depan. Orang dewasa lebih mengacu pada tugas atau masalah kehidupan. Sehingga orang dewasa akan belajar mengorganisir pengalaman hidupnya. (Knowless, 1970: 75, Unesco, 1988: 35, Kamil, 2001: 16, Saraka, 2001: 28). Andragogi memandang, bahwa dalam memacu tumbuhnya dewasa dalam belajar diperlukan terciptanya belajar sepanjang hayat, terutama dalam pengembangan hasrat, minat, kebutuhan motivasi dan kemampuan lainnya.

Heutagogi menyediakan kerangka kerja bagi pembelajaran yang menempatkan orang dewasa yang bertanggung jawab untuk lebih maju. Heutagogi adalah ilmu belajar mandiri (Kenyon, 2010: 165), sebagai aktivitas kompleks yang membutuhkan perubahan yang meliputi keterampilan dan pengetahuan. Heutagogi merupakan konsep yang diciptakan oleh Stewart dari *Southern Cross University*, merupakan studi tentang belajar yang ditentukan oleh diri pembelajar sendiri. Gagasan ini adalah perluasan dari reinterpretasi andragogi, titik tekan heutagogi khusus pada perbaikan belajar, cara belajar, dua keluk belajar (*double loop learning*), kesempatan belajar universal proses non-linear, dan arah sejati diri pelajar. Jika andragogi berfokus pada cara terbaik bagi orang dewasa untuk belajar, heutagogi juga mensyaratkan bahwa inisiatif pendidikan termasuk peningkatan keterampilan, sebenarnya yang belajar itu adalah orang yang belajar itu sendiri, mereka belajar cara belajar dan juga belajar mata pelajaran yang diberikan itu sendiri. Pada andragogi fokus pendidikan bersifat terstruktur, sedangkan dalam heutagogi semua konteks pembelajaran mengkombinasikan dimensi formal dan informal.

Sebuah kontribusi besar pergeseran paradigma pembelajaran dari berpusat pada guru ke paradigma heutagogi dibuat oleh Argyris dan Schon (1996) dalam Danim (2010) dan memperkenalkan konsep keluk atau simpulan belajar ganda (*double loop learning*). Belajar kelukan ganda melibatkan dan menantang peserta didik menggunakan teori, nilai dan asumsi, bukan sekadar bereaksi terhadap masalah dengan strategi yang ditemukan pada kelukan tunggal belajar. Peserta didik yang berhasil dalam belajar jika aktif di mana individu-individu menerima pengalaman atau memperoleh umpan balik dan melakukan evaluasi melalui pengalaman hidup.

Sebagai konsep baru dalam belajar, heutagogi menawarkan tentang bagaimana orang belajar, menjadi kreatif, memiliki efektivitas diri tingkat tinggi, dapat menerapkan kompetensi dalam situasi kehidupan, dan dapat bekerja secara baik dengan orang lain. Dibandingkan dengan kompetensi yang terdiri dari pengetahuan dan keterampilan, kemampuan adalah atribut holistic. Mengembangkan orang agar menjadi mampu, membutuhkan pendekatan inovatif untuk belajar secara konsisten dengan konsep heutagogi, yaitu belajar

berbasis kerja. Belajar dan kontrak belajar adalah dua contoh dari proses yang dirancang untuk memungkinkan orang menjadi mampu. Fokus proses ini pada “belajar bagaimana belajar” dan “belajar untuk apa”, bukan berpusat pada guru. Membantu orang-orang untuk menjadi “mampu” memerlukan pendekatan baru pada pengelolaan belajar.

Heutagogi merupakan perpanjangan konsep yang menggabungkan pembelajaran yang diarahkan dengan pembelajaran mandiri, berbasis pada potensi dan kesadaran sendiri. Pendekatan heutagogis untuk pendidikan dan pelatihan menekankan pada sifat manusiawi sumber daya manusia, nilai diri, kemampuan, serta mengakui kegiatan belajar sebagai lawan dari mengajar. Heutagogi membahas masalah-masalah adaptasi manusia dalam rangka memasuki milenium baru. Model ini menantang cara berpikir lebih dari pada proses dari pada isi, memungkinkan pembelajaran lebih memahami dunia mereka daripada dunia gurunya, memaksa guru pindah ke dunia pembelajar, serta memungkinkan guru untuk melihat melampaui disiplin mereka sendiri.

Heutagogi menempatkan pelajar benar-benar bertanggung jawab atas apa yang mereka pelajari dan kapan mereka belajar. Heutagogi menyediakan kerangka kerja bagi pembelajaran yang menempatkan orang dewasa yang bertanggung jawab untuk lebih maju. Heutagogi adalah studi tentang belajar menarik diri dan bersama-sama dengan beberapa ide yang disajikan oleh berbagai pendekatan belajar. Dalam hal ini heutagogi melihat masa depan manusia yang tahu cara belajar yang akan memberikan keterampilan dasar dan kecepatan inovasi, serta perubahan struktur masyarakat dan tempat kerja.

Peserta didik harus siap begitu juga dosen, karena belajar dilakukan atas dasar pengalaman dari luar. Fokus dari heutagogi adalah: (1) pada apa yang dicari oleh peserta didik sebagai murid dari pada silabus pembelajaran, (2) pengembangan kapabilitas untuk belajar yang meliputi efikasi diri yang tinggi, refleksifitas dan pembelajar kompetensi yang dapat digunakan pada situasi yang familiar dan bernilai positif, (Kenyon, 2010: 177). Heutagogi memberikan tantangan yang signifikan kepada peserta didik, guru dan institusi pendidikan. Hal ini berimplikasi kepada desain kurikulum, silabus, transisi

untuk pendidik, penilaian dan peran aktif peserta didik pada pembelajaran, kurikulum dan akses kepada sumber.

2.4. Pengelolaan

Pengelolaan dapat disamakan dengan manajemen, yang dapat juga diartikan pengaturan atau pengurusan (Arikunto, 2005: 31), dimana Dessler, (2011: 4) menyatakan bahwa fungsi-fungsi yang dilakukan semua manager adalah *planning, organizing, staffing, leading, dan controlling*. George R. Terry, 1994 dalam R. D. Agarwal (2007: 4) mendefinisikan manajemen adalah: "*suatu proses yang membedakan atas perencanaan, pengorganisasian, penggerakan dan pengawasan dengan memanfaatkan baik ilmu maupun seni untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya*". Demikian juga menurut Henry Fayol bahwa manajemen mengandung gagasan dalam lima fungsi utama yaitu: merancang, mengorganisasi, memerintah, mengkoordinasi, dan mengendalikan. Sedang fungsi manajemen sendiri adalah elemen-elemen dasar yang akan selalu ada dan melekat pada proses manajemen yang akan dijadikan acuan oleh manajer dalam melaksanakan kegiatan untuk mencapai tujuan. Lebih lanjut Luther Gulick dalam Handoko (1999: 9) mendefinisikan manajemen sebagai suatu cabang ilmu pengetahuan karena manajemen dipandang suatu bidang pengetahuan yang secara sistematis memahami mengapa dan bagaimana orang bekerjasama untuk mencapai tujuan dan membuat sistem kerja sama lebih baik dan bermanfaat bagi manusia. Fattah, N. (2009: 1) manajemen diartikan sebagai proses merencana, mengorganisasi, memimpin dan mengendalikan upaya organisasi dengan segala aspeknya agar tujuan organisasi tercapai secara efektif dan efisien.

Dari beberapa pendapat dapat disimpulkan bahwa fungsi manajemen adalah sebagai berikut: (a) Perencanaan (*planning*) yaitu sebagai dasar pemikiran dari tujuan dan penyusunan langkah-langkah yang akan dipakai untuk mencapai tujuan. Merencanakan berarti mempersiapkan segala kebutuhan, memperhitungkan matang-matang apa saja yang menjadi kendala, dan merumuskan bentuk pelaksanaan kegiatan yang bermaksud untuk mencapai

tujuan; (b) Pengorganisasian (*organization*) yaitu sebagai cara untuk mengumpulkan orang-orang dan menempatkan mereka menurut kemampuan dan keahliannya dalam pekerjaan yang sudah direncanakan; (c) Penggerakan (*actuating*) yaitu untuk menggerakkan organisasi agar berjalan sesuai dengan pembagian kerja masing-masing serta menggerakkan seluruh sumber daya yang ada dalam organisasi agar pekerjaan atau kegiatan yang dilakukan bisa berjalan sesuai rencana dan bisa mencapai tujuan; (d) Pengawasan (*controlling*) yaitu untuk mengawasi apakah gerakan dari organisasi ini sudah sesuai dengan rencana atau belum. Serta mengawasi penggunaan sumber daya dalam organisasi agar bisa terpakai secara efektif dan efisien tanpa ada yang melenceng dari rencana. Sehingga pengelolaan pengembangan kompetensi profesional berkelanjutan untuk dosen vokasi yang dimaksud adalah proses perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, dan pengawasan pengembangan kompetensi profesional berkelanjutan untuk dosen vokasi dengan segala aspek agar tujuan pengembangan kompetensi profesional berkelanjutan untuk dosen vokasi dapat tercapai secara efektif dan efisien.

BAB III TUJUAN DAN MANFAAT KEGIATAN

3.1. Tujuan Kegiatan

Tujuan kegiatan ini adalah:

- a. Melatih para teknisi laboratorium Fakultas Teknik agar dapat pengembangan kompetensi profesionalnya.
- b. Mendeskripsikan hasil pelatihan pengembangan kompetensi profesional para teknisi laboratorium Fakultas Teknik.

3.2. Manfaat Kegiatan

Manfaat kegiatan ini adalah:

- a. Terlatihnya para teknisi laboratorium Fakultas Teknik dalam mengembangkan kompetensi profesionalnya.
- b. Terukurnya kompetensi profesional yang dimiliki oleh para teknisi sehubungan dengan kompetensi profesionalan mereka.

BAB IV METODE KEGIATAN

4.1 Metode Kegiatan

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah “pelatihan berbasis andragogi”, intervensi ini dipilih karena karakter subyek sasaran adalah orang dewasa yang harus diperlakukan secara konstruktivis. Alternatif-alternatif yang akan dipakai untuk pemecahan masalah yang dirumuskan di atas adalah:

- a. memberikan wawasan tentang laboratorium/ bengkel yang diselenggarakan pada lembaga pendidikan tinggi.
- b. Memberikan pelatihan tentang cara mengembangkan kompetensi profesional teknisi.
- c. Memberikan pelatihan tentang cara menyusun usulan fungsional teknisi.

Ke tiga kegiatan tersebut dilakukan dengan metode diskusi, tanya jawab, kerja kelompok, simulasi secara interaktif, dan praktik. Dan untuk mengatasi permasalahan seperti dikemukakan dalam rumusan masalah di atas, maka kerangka pemecahannya terlihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1 Kerangka Pemecahan Masalah

No.	Situasi Sekarang	Pemberian Perlakuan	Situasi yang Diinginkan
1.	Teknisi belum paham cara mengembangkan kompetensi profesional	Memberikan pelatihan tentang cara mengembangkan kompetensi profesional.	Teknisi paham cara mengembangkan kompetensi profesionalnya.
2.	Teknisi belum paham cara menyusun usulan pengembangan kompetensi profesional	Memberikan pelatihan tentang penyusunan usulan pengembangan kompetensi profesional.	Teknisi mendesain usulan pengembangan kompetensi profesionalnya..

.Langkah-langkah kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Dipersiapkan makalah yang sesuai dengan materi, jadwal, dan soal untuk tes awal dan tes akhir.
- b. Setelah pembukaan pelatihan, peserta diberi tes awal dan langsung diperiksa. Hasilnya dapat dipakai sebagai dasar pemberian materi oleh nara sumber.
- c. Penyampaian materi oleh nara sumber dalam bentuk ceramah, diskusi, tanya jawab, kerja kelompok dan latihan/ praktek.
- d. Memeriksa hasil latihan yang dikerjakan oleh peserta, dan pemberian umpan balik.
- e. Pelatihan diakhiri dengan tes akhir, untuk mengetahui sejauhmana keberhasilan pelatihan.

3.4 Rancangan Evaluasi

Aspek yang dinilai untuk mengetahui keberhasilan pelatihan meliputi pemahaman konsep dan praktik pengembangan kompetensi profesional teknisi. Hal ini dilakukan sebagai berikut:

- a. Penilaian pemahaman konsep dilakukan secara komprehensif dengan membandingkan hasil tes awal dan hasil tes akhir.
- b. Penilaian tentang praktik penggunaan informasi dan hasil desain media selama proses pelatihan dan di akhir pelatihan.

Penafsiran keberhasilan hasil pelatihan menggunakan Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 2 Penafsiran Tingkat Keberhasilan

Persentase Pencapaian	Kualitas Keberhasilan
$\leq 50\%$	Cukup Baik
50% - 70%	Baik
$\geq 75\%$	Baik sekali

3.5 Jadwal Pelaksanaan

Kegiatan ini akan dilaksanakan selama empat bulan dengan rincian kegiatan seperti dalam tabel berikut ini

Tabel 3 Rencana Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Kegiatan	Bulan ke		
		1	2	3
1.	Survai, mengurus izin, menyiapkan materi, tugas dan instrumen			
2.	Turun lapangan			
3.	Pelatihan			
5.	Laporan dan seminar hasil pengabdian			

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa, kegiatan dilaksanakan selama tiga bulan. Bulan pertama survai untuk mencocokkan data yang diperoleh dari hasil penelitian, mengurus izin pengabdian serta menyusun materi, tugas serta instrumen. Bulan ke dua, turun lapangan selama tiga hari dengan kegiatan penyampaian materi dan pelatihan. Bulan ke dua, turun lapangan selama tiga hari dengan kegiatan penyampaian materi, pelatihan dan menagih tugas yang sudah diberikan. Bulan ke tiga, turun lapangan selama dua hari dengan kegiatan presentasi tugas yang berupa produk pengembangan silabus dan RPP dengan memanfaatkan sumber belajar (informasi dan media yang diperoleh melalui internet) masing-masing kelompok, dan dilakukan post test. Bulan ke empat, melakukan analisis proses pelatihan dan produk, membuat laporan dan seminar hasil pengabdian.

BAB IV HASIL PELAKSANAAN KEGIATAN

4.1 Hasil Kegiatan

Kegiatan pelatihan pengembangan kompetensi profesional teknisi laboratorium Fakultas Teknik Universitas Lampung diikuti oleh 25 orang. Untuk mengetahui efektivitas keberhasilan kegiatan tersebut dilakukan penilaian proses dan penilaian hasil dengan tes akhir. Hasil penilaian diperoleh informasi sebagai berikut:

1. Perhatian peserta cukup baik, yang ditandai dengan keseriusan pada saat mengikuti penyuluhan dan terlihat dari keaktifan peserta pada saat tanya jawab dan latihan.
2. Berdasarkan pengamatan kepada peserta selama pelatihan, diperoleh informasi sebagai berikut:
 - a. Secara umum peserta menunjukkan perhatian cukup baik dalam menerima materi.
 - b. Secara umum peserta mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan tentang media dan informasi.

Tabel 8 terlihat peningkatan pengetahuan dan keterampilan para teknisi dan/atau laboran dalam mengembangkan keprofesionalannya.

Tabel 8 Pretest dan Postes Pengembangan Kompetensi Profesional Teknisi Laboratorium Fakultas Teknik Universitas Lampung:

No	Indikator	Nilai Pretest		Post test	
		Jmlh Jwbn Benar	%	Jmlh Jwbn Benar	%
1.	Menjelaskan rencana penetapan alokasi waktu dan kegiatan selama satu tahun ajaran untuk mencapai tujuan pendidikan	18	51%	25	71%
2.	Menjelaskan rencana komprehensif yang akan dilakukan untuk kalender tahun akademik yang akan dijalankan, yang mencakup rencana pengelolaan bahan, alat dan metode, serta sumberdaya laboratorium lainnya	19	54%	23	66%
3.	Mendesripsikan laboratorium pendidikan yang terdapat pada Permenpan & RB nomor 03 tahun 2010	13	37%	23	66%

No	Indikator	Nilai Pretest		Post test	
		Jmlh Jwbn Benar	%	Jmlh Jwbn Benar	%
4.	Memahami dokumen sistem mutu dan prosedur operasional.	10	29%	24	69%
5.	Memahami dokumen yang berkaitan dengan prosedur yang dilakukan secara kronologis untuk menyelesaikan suatu pekerjaan yang bertujuan untuk memperoleh hasil kerja yang efektif dan tepat	25	71%	33	94%
6.	Memahami penyusunan program pemeliharaan alat/bahan laboratorium/bengkel melibatkan kepala sekolah, kepala laboratorium, teknisi/laboran dan dilaksanakan pada setiap awal tahun kalender	12	34%	22	63%
7.	Memahami prinsip yang harus diterapkan dalam menyusun instruksi kerja di laboratorium/bengkel tempat kita berkerja	7	20%	21	60%
8.	Memahami peralatan yang ada di bengkel & cara penggunaannya serta memahami tingkat resiko yang mungkin terjadi.	8	23%	22	63%
9.	Menjelaskan komponen bahan dan peralatan laboratorium/bengkel,.	17	49%	23	66%
10.	Menjelaskan peralatan mesin, perkakas, perlengkapan, dan alat-alat kerja lain yang secara khusus dipergunakan untuk pengujian, kalibrasi, dan/atau produksi dalam skala terbatas	11	31%	21	60%
11.	Menjelaskan bahan yang ada di laboratorium/bengkel penanganannya memerlukan perlakuan dan persyaratan khusus	27	77%	26	74%
12.	Menjelaskan penggunaan peralatan dan bahan di laboratorium/bengkel.	17	49%	22	63%
13.	Menjelaskan komponen-kompoen yang digunakan sebagai parameter pemeriksaan peforma peralatan di laboratorium/bengkel,	14	40%	21	60%
14.	Menjelaskan tentang kemampuan keterulangan respon alat untuk menghasilkan nilai yang sama dalam serangkaian kegiatan pengukuran	4	11%	23	66%
15.	Menjelaskan tentang mengoperasikan sebuah peralatan di laboratorium/bengkel dengan benar dan	3	9%	23	66%

No	Indikator	Nilai Pretest		Post test	
		Jmlh Jwbn Benar	%	Jmlh Jwbn Benar	%
	sesuai dengan fungsi alat tersebut				
16.	Menjelaskan teknik mengoperasikan peralatan dan penggunaan bahan di laboratorium/bengkel	18	51%	23	66%
17.	Menjelaskan pedoman kerja tenaga laboratorium/bengkel sekolah dan keterampilan teknisi dan/atau laboran dalam menyiapkan kegiatan laboratorium SMK.	11	31%	22	63%
18.	Keterampilan menyiapkan penutup kegiatan percobaan yang akan dilakukan pada kegiatan praktikum	16	46%	24	69%
19	Menjelaskan Kegiatan untuk membandingkan besaran diukur yang ditunjukkan oleh sebuah piranti ukur, terhadap besaran yang ditunjukkan oleh piranti standar yang lebih tinggi ketelitiannya melalui rantai perbandingan yang tidak terputus ke sistem satuan internasional (SI)	10	29%	23	66%
20	Menjelaskan jenis-jenis bahan kimia yang ada di laboratorium	22	63%	28	80%
21	Menjelaskan tugas teknisi/laboran pada dimensi keselamatan dan kesehatan kerja (K3)	17	49%	24	69%
22	Menjelaskan sasaran dan tujuan dilakukannya tugas pemeliharaan alat dan bahan di laboratorium/bengkel	18	51%	27	77%
23	Menjelaskan teknik pemeliharaan yaitu kegiatan untuk menjamin mesin/alat mampu untuk terus melakukan apa yang diinginkan oleh pemakai	26	74%	28	80%
24	Menjelaskan perihal keharusan memperhatikan tempat untuk melakukan pemeliharaan alat dan bahan oleh teknisi/laboran.	12	34%	22	63%
25	Menjelaskan Tata cara melakukan kegiatan pemeliharaan peralatan dan bahan laboratorium/bengkel secara rinci yang dituangkan pada Instruksi kerja pemeliharaan.	1	3%	21	60%
	TOTAL	356	1017%	558	1697%

No	Indikator	Nilai Pretest		Post test	
		Jmlh Jwbn Benar	%	Jmlh Jwbn Benar	%
	Rata-rata	14,24	41%	23,76	68%

Berdasarkan tabel 8 tampak bahwa terjadi peningkatan pengetahuan, ketrampilan, dan kompetensi para teknisi maupun laboran. Hasil pre tes yang dilakukan sebelum pelatihan masuk dalam kategori kurang (41%) walaupun terdapat 3 indikator penguasaan pengetahuan yang dalam kategori baik dan setelah diadakan pelatihan meningkat menjadi 68% (baik). Dan hampir semua indikator pengetahuan tentang pengembangan kompetensi profesional pranata laboratorium berada pada kategori baik.

4.2 Pembahasan

Teknisi dan/atau laboran mempunyai tugas pokok mengelola laboratorium melalui serangkaian kegiatan perancangan kegiatan laboratorium, pengoperasian peralatan dan penggunaan bahan, pemeliharaan/perawatan peralatan dan bahan, pengevaluasian sistem kerja laboratorium, dan pengembangan kegiatan laboratorium baik untuk pendidikan, penelitian, dan/atau pengabdian kepada masyarakat. Dalam profesinya sebagai tenaga laboratorium ada empat kompetensi yang harus dimiliki, yaitu: (1) kompetensi manajerial, (2) kompetensi kepribadian, (3) kompetensi sosial, dan (4) kompetensi profesional.

Kompetensi manajerial menekankan pada kemampuan seorang teknisi atau laboran dalam mengelola peserta didik baik dalam membantu pembelajaran di laboratorium, maupun membantu dosen dalam melatih mahasiswa melaksana pembelajaran, penelitian, pengabdian masyarakat yang terkait dengan laboratorium atau bengkel dimana teknisi ditugaskan. Kompetensi kepribadian/personal lebih menunjukkan pada kematangan pribadi. Di sini aspek mental dan emosional harus benar-benar terjaga. Kompetensi sosial lebih menunjukkan pada kemampuan teknisi atau laboran untuk berelasi, berinteraksi. Teknisi memperlihatkan keluwesan dalam pergaulan dengan mahasiswa, kepala laboratorium, dan juga teman sejawat di tempat ia ditugaskan. Teknisi dan/atau laboran bisa menciptakan

persahabatan yang baik. Keberadaannya memberi manfaat yang positif. Sedangkan kompetensi profesional lebih menunjukkan pada kemampuan yang dimiliki teknisi dan/atau laboran sebagai mitra kerja dosen/kepala laboratorium yang baik.

Sebagaimana ditegaskan dalam Permenpan & Reformasi Birokrasi No. 03 Tahun 2010 bahwa pengelolaan laboratorium, meliputi: (1) perancangan kegiatan laboratorium; (2) pengoperasian peralatan dan penggunaan bahan; (3) pemeliharaan/perawatan peralatan dan bahan; (4) pengevaluasian sistem kerja laboratorium; dan (5) pengembangan kegiatan laboratorium. Pengembangan profesi teknisi secara makro dapat dimaknai sebagai proses peningkatan kompetensi, kualitas dan kemampuan sumberdaya teknisi dan/atau laboran dalam rangka mencapai tujuan pembangunan bangsa. Proses pengembangan tersebut mencakup perencanaan, pengembangan dan pengelolaan sumberdaya tenaga teknisi maupun laboran. Sehingga untuk mengembangkan kompetensi sebagai pengembangan dari profesi dosen, diantaranya melalui pendidikan dan pelatihan

Pengembangan SDM teknisi bertujuan memberikan kesempatan untuk mengembangkan dan mengekspresikan diri sesuai dengan kebutuhan, bakat, dan minat setiap individu sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan. Di samping itu, juga bertujuan untuk memenuhi kebutuhan fisiologis, akan jaminan keamanan, sosial, pengakuan dan penghargaan, kesempatan mengembangkan diri.

Cara dan strategi yang dapat dipergunakan untuk pengembangan SDM teknisi dan/atau laboran, adalah: melalui: (1) pendidikan formal; (2) pendidikan dan pelatihan; (3) bimbingan atasan; (4) bimbingan teman sejawat; (5) workshop, lokakarya, seminar, dan sosialisasi program; (6) magang, tukar menukar tenaga dalam bentuk kerjasama; dan (7) studi banding, outbond, dan/atau rekreasi. Diantara cara dan strategi tersebut pendidikan dan pelatihan bagian dari pengembangan SDM.

Pendidikan dan pelatihan merupakan suatu proses yang akan menghasilkan suatu perubahan perilaku. Secara nyata perubahan perilaku berbentuk peningkatan mutu kemampuan dari sasaran pendidikan dan pelatihan. Pendidikan dan pelatihan pada hakikatnya merupakan salah satu bentuk kegiatan dari program pengembangan sumber daya manusia (*personal development*). Pengembangan sumber daya manusia sebagai salah satu mata rantai dari siklus pengelolaan personil, yang

diartikan sebagai proses perbaikan staf melalui berbagai macam pendekatan yang menekankan realisasi diri (kesadaran), pertumbuhan pribadi dan pengembangan diri. Pengembangan mencakup kegiatan-kegiatan yang bertujuan untuk perbaikan dan pertumbuhan kemampuan (*abilities*), sikap (*attitude*), keterampilan (*skill*), dan pengetahuan anggota organisasi

Pelatihan adalah merupakan serangkaian kegiatan yang dirancang untuk meningkatkan keahlian, pengetahuan, pengalaman, ataupun perubahan sikap seseorang. Program pelatihan sangat berguna bagi teknisi dan/atau laboran terutama untuk memperbaiki kinerja, memutakhirkan keahlian sejalan dengan kemajuan teknologi, meningkatkan kompetensi dalam pekerjaan, membantu memecahkan permasalahan operasional, mempersiapkan tenaga laboratorium tersebut untuk promosi, mengarahkan teknisi dan/atau laboran terhadap visi lembaga dan pemenuhan kebutuhan-kebutuhan pribadi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan pelatihan terjadi peningkatan baik pada aspek pengetahuan maupun keterampilan tentang kompetensi profesional. Hal ini didukung oleh temuan bahwa: *“Pengetahuan teknisi hasil pretest 41% dan hasil post- test 68%, sehingga terjadi peningkatan 27%”*.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, diajukan saran sebagai berikut:

1. Pelatihan ditindak lanjuti dengan monitoring secara kontinyu oleh pihak yang berwenang
2. Teknisi dan/atau laboran semangat untuk melakukan latihan lanjutan, agar dapat memahami dan mengembangkan keprofesionalannya dengan baik.

Daftar Pustaka.

- Agarwal, R. D. (2007). *Organization And Management*. New Delhi 110: Tata McGraw-Hill Publishing Company.
- Borg, W.R. & Gall, M.D. (1989). *Educational Research: An introduction*. Fourth edition. New York: Longman.
- Boyatzis, Richard E. (1982). *The Competent Manager: A Model for Effective Performance*. New York: John Wiley & Sons.
- Carrell, M.R., N F Elbert and R D Hatfield. (1995). *Human Resources Management*. Fifth Edition. New Jersey: Englewood Cliffs, NJ. Prentise Hall.
- Danim, Sudarwan. (2010). *Pedagogi, Andragogi dan Heutagogi*. Bandung : Alfabeta
- Dessler, Gary. 2011. *Human Resource Management*. Ed. 12 Edinburgh Gate, Harlow: Pearson Education Limited.
-
- Dubois, David D., & William J. Rothwell. (2004). *Competency-Based Human Resource Management*. 1st. Ed. California: Davies-Black Publishing.
- Elias & Meriam, Sharan B. (1990) *Philosophical Foundation of Adult Education*. Malabar florida. Robert E. Kreiger.
- Fattah, Nanang. (2009). *Landasan Manajemen Pendidikan*. Bandung: PT Rondakarya.
- Hamalik, Oemar. (2007). *Pengembangan SDM Manajemen Pelatihan Ketenagakerjaan Pendekatan Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Handoko, T. Hani. (1999). *Manajemen*. Yogyakarta: BPFE.
- Inggalls, J. (1972). *A Trainer Guide To Andragogy It is Concept, Experience and Application*, Washington Departemen of Health Education and Welfare.
- Jaafar, Rogayah. (2006). Continuing Professional Development : Roles of The Individual Lecturer and the Institution, *The Malaysian Journal of Medical Science*. Diakses tanggal 5 Mei 2014 dari <http://www.research.usm.my/topwomen/rogayah.pdf>.
- Kamil, Mustofa, (2001), *Model Pembelajaran Magang Bagi Peningkatan Kemandirian*, Bandung, PPS, UPI.
- Kemdikbud. (2012). *Pedoman Pengelolaan Pengembangan Keprofesional Berkelanjutan*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan Dan Penjaminan Mutu Pendidikan, Pusat Pengembangan Profesi Pendidik.
- Kenyon, C., & Hase, S. (2010, June). Andragogy and heutagogy in postgraduate work. In *Meeting the challenges of change in postgraduate education* (pp. 165-177). Continuum Press London.
- Knowles, M., (1970). *Informal Adult Education: A Guide For Administrator, Leader and Teachers*. New York. Association Press.

- Kravetz, Dennis J. (2004). *The Directory for Building Competencies*. San Antonio-Texas: Kravetz Associates. Diakses tanggal 3 Mei 2014 dari <http://deroe.wordpress.com/2007/10/05/kompeten-dan-kompetensi>.
- Looy, V. L, Gemmel, P., Dierdonck R. (1998). *Services Management: an Integrated Approach*. London : Financial Times/Pitman.
- Liu, Xiufeng. (2009). *Linking Competence to Opportunities to Learn Models of Competence and Data Mining*, New York: University of New York at Buffalo, Buffalo, NY 14260-1000 USA: ©Springer Science+Business Media B.V.
- Mulyasa, E. (2008). *Standar Kompetensi dan Sertifikasi guru*. Bandung: Remaja Rosdakara.
- Saraka, (2001), *Model Belajar Swarah dalam Pengembangan Sikap Mental Wiraswasta*, Bandung, PPS, UPI.
- Srinivasan, L (1977). *Perspectives on Non Formal Adult Learning: Functional Education For Individual, Community and National Development*, Connecticut Prentice Hall.
- UNESCO, (1988), *Continuing education: New policies and Directions*, UNESCO principal Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok.