

**PENERAPAN KURIKULUM TECHNOPRENEURSHIP BERBASIS TEKNOLOGI
FARMASI PADA MATA KULIAH PENGANTAR MANAJEMEN DAN
KEWIRAUSAHAAN**

**Siti Muslichah*¹, Nuri, Bambang Kuswandi*, Afifah Machlaurin*,
Ika Puspita Dewi***

*Fakultas Farmasi Universitas Jember, Jl.Kalimantan I No.2 Jember. Jawa Timur
Telp/Fax 0331-324736,

Abstrak

Tujuan penulisan makalah ini adalah untuk memaparkan pengalaman dalam penerapan kurikulum technopreneurship berbasis teknologi farmasi pada mata kuliah manajemen dan kewirausahaan. Mata kuliah ini merupakan salah satu mata kuliah yang diberikan kepada mahasiswa farmasi Universitas Jember, yang bertujuan untuk membekali mahasiswa prinsip manajemen dalam bidang kefarmasian dan konsep entrepreneurship khususnya yang terkait dengan produksi barang dan jasa sediaan farmasi bahan alam serta kemampuan melihat peluang usaha. Program ini merupakan kegiatan pengembangan kurikulum kewirausahaan yang berbasis teknologi (technopreneurship) yang didukung oleh RAMP IPB yang dilaksanakan mulai semester genap 2010/2011. Bentuk kegiatannya adalah perancangan kurikulum dan pengajaran yang tidak hanya memberikan pengetahuan teoritis saja, tetapi juga memberikan pengalaman praktis kepada mahasiswa. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan motivasi mahasiswa dalam berwirausaha serta dapat menumbuhkan ide-ide kreatif baik dalam menemukan peluang usaha, pembuatan produk, maupun cara memasarkan produk. Meskipun tidak dapat dipungkiri pada pelaksanaan tahun pertama ini menemui beberapa hambatan dalam penggalan ide bisnis yang terkait dengan teknologi farmasi, namun di masa-masa mendatang akan terus dibenahi dan ditambahkan materi yang terkait dengan usaha yang memanfaatkan teknologi farmasi.

Kata kunci : kurikulum technopreneurship, mata kuliah kewirausahaan, teknologi farmasi

1. Pendahuluan

Beberapa tahun terakhir ini konsep technopreneurship menjadi sangat populer di banyak kalangan, dibahas dalam banyak forum, dan dikembangkan di banyak negara dengan dukungan penuh dari pemerintah. Sebagai contoh Finlandia salah satu negara yang berhasil dalam pengembangan *Knowledge Based Economy*. Sebelum era tahun 90-an, negara ini mengandalkan sumber daya alam sebagai penggerak utama ekonomi. Mulai di awal tahun 90-an sejalan dengan berkembangnya teknologi komunikasi, Finlandia beralih ke bisnis teknologi. Hal tersebut ditandai dengan revolusi bisnis yang dilakukan oleh perusahaan lokal

¹ siti.m3@gmail.com

negara tersebut yang bernama Nokia. Perusahaan yang awal mulanya adalah perusahaan kayu yang memproduksi kayu lapis. Kini telah menjadi salah satu produsen *mobile-phone* raksasa dunia.

Technopreneurship merupakan gabungan dari kata "technology" dan "entrepreneurship" (Gonzales 2008 dalam Depositario *et. al.*, 2011). Technopreneurship bisa diartikan sebagai suatu proses yang merupakan sinergi dari kemampuan yang kuat pada penguasaan teknologi serta pemahaman yang menyeluruh mengenai konsep kewirausahaan (Sosrowinarsidiono, 2010). Jelas disini bahwa ada dua komponen utama yang perlu diamati dalam kaitan dengan pembahasan technopreneurship yaitu teknologi dan entrepreneurship. Teknologi digunakan untuk merujuk pada penerapan praktis ilmu pengetahuan ke dunia industri atau sebagai kerangka pengetahuan yang digunakan untuk menciptakan alat-alat, untuk mengembangkan keahlian dan mengekstraksi materi guna memecahkan persoalan yang ada. Sedangkan kata entrepreneurship berasal dari kata entrepreneur yang merujuk pada seseorang atau agen yang menciptakan bisnis/usaha dengan keberanian menanggung resiko dan ketidakpastian untuk mencapai keuntungan dan pertumbuhan dengan cara mengidentifikasi peluang yang ada (Zimmerer & Scarborough, 2007). Jadi bisa dikatakan seorang technopreneur adalah orang yang memiliki semangat untuk membangun suatu usaha yang secara karakter adalah integrasi dari kompetensi penerapan teknologi. Sehingga diharapkan munculnya suatu unit usaha yang bersifat teknologis yaitu unit usaha yang secara nyata memanfaatkan teknologi aplikatif dalam proses inovasi, produksi, pemasaran bahkan dalam internal operasi usahanya.

Pengembangan teknologi akan sangat berpengaruh terhadap daya saing suatu negara dalam kompetisi global. Inovasi teknologi yang kontinu dan tepat guna membutuhkan sebuah penguasaan kompetensi serta otoritas ilmiah dalam implementasi teknologi tersebut. Untuk itu diperlukan sumber daya manusia yang berkualitas sebagai ahli-praktisi dalam masing-masing bidang keilmuan dan aplikasinya, tidak terkecuali bidang ilmu farmasi. Untuk menanamkan budaya serta jiwa wirausaha kepada mahasiswa farmasi, dan menumbuhkembangkan wirausaha-wirausaha baru, maka mahasiswa diberikan mata kuliah Kewirausahaan.

Pembelajaran dalam mata kuliah kewirausahaan pada umumnya masih menggunakan metode lama yaitu perkuliahan klasikal/konvensional sehingga mahasiswa kurang memiliki daya tanggap (respon) terhadap permasalahan-permasalahan yang ada di dunia bisnis secara nyata terutama yang terkait dengan penggunaan teknologi untuk diaplikasikan menjadi suatu unit usaha. Oleh karenanya untuk menghasilkan seorang technopreneur diperlukan suatu metode pembelajaran yang dapat menjembatani pengetahuan tentang suatu teknologi dan bagaimana menjadikannya produk yang bisa dipasarkan. Diharapkan dengan diterapkannya program ini lulusan mahasiswa farmasi akan mempunyai *mindset* sebagai pencipta lapangan kerja dan bukan pencari kerja yang akan menambah permasalahan pengangguran intelektual akibat terbatasnya lapangan pekerjaan.

2. Pelaksanaan Program

Program ini merupakan kegiatan pengembangan kurikulum kewirausahaan yang berbasis teknologi (technopreneurship) yang didukung oleh RAMP IPB, yang

dilaksanakan mulai semester genap 2010/2011. Jumlah mahasiswa yang mengikuti program ini sebanyak 93 orang. Semua peserta berasal dari Fakultas Farmasi Universitas Jember dengan berbagai angkatan. Dalam pelaksanaan program ini meliputi penyampaian materi/pokok bahasan, penugasan yang diberikan dan dinamika kelas, evaluasi singkat diakhir penyampaian materi, serta pencapaian tujuan akhir dari program.

Materi Kuliah Manajemen dan Kewirausahaan

Sesuai dengan tujuan mata kuliah ini yaitu agar mahasiswa memahami konsep manajemen dan kewirausahaan yang terdiri dari pengertian, ruang lingkup, karakter kewirausahaan, ide-ide/peleluang usaha, rencana bisnis, proposal bisnis, kewirausahaan pelayanan kefarmasian, produksi obat herbal, dan pengenalan hak kekayaan intelektual dan manajemen pemasaran, maka mahasiswa sebelum menyusun rencana bisnis mendapatkan kuliah mengenai manajemen umum dan kewirausahaan di bidang farmasi. Selain itu di awal kuliah diberikan materi tentang pola pikir wirausaha agar terjadi perubahan mindset dari mahasiswa. Untuk meningkatkan motivasi dalam berwirausaha, kepada mahasiswa juga diberikan *role of model* dari praktisi wirausaha sukses di bidang kefarmasian. Pada kuliah tamu di hadirkan Bapak Suprpto Ma'at, seorang farmasis dan konseptor obat herbal "Stimuno", yang menceritakan bagaimana beliau menemukan potensi meniran untuk diteliti dan bagaimana perjalanan penelitian beliau sampai menjadi produk yang diapresiasi oleh Dexa Medica. Stimuno hanyalah salah satu dari banyak penelitian yang beliau lakukan. Kehadiran wirausahawan sukses di bidang yang sama dengan yang dipelajari mahasiswa akan menumbuhkan motivasi yang besar untuk bisa melakukan hal serupa. Mahasiswa juga bisa melihat bagaimana karakter technopreneur yang sukses, bagaimana mereka menggali ide dan mengenali pasar. Pada tahun-tahun berikutnya kehadiran dosen tamu dengan cerita suksesnya sebagai technopreneur akan selalu diagendakan dalam mata kuliah kewirausahaan untuk menumbuhkan semangat berwirausaha bagi mahasiswa.

Penugasan dan Dinamika Kelas

Perkuliahan terdiri dari 14 pertemuan. Pada pertemuan pertama dilakukan penjelasan mengenai metode pembelajaran, tugas yang akan diberikan, sistem penilaian, penunjukan koordinator kelas, dan pembagian kelompok. Kelas dibagi menjadi 10 kelompok yang masing-masing kelompok diberikan tugas untuk membuat rencana bisnis yang akan dilakukan selama satu semester. Tiap kelompok diberi kesempatan untuk menggali ide dan membahas rencana bisnis masing-masing dengan didampingi oleh dosen pengampu mata kuliah baik pada saat kuliah maupun pada waktu di luar kelas.

Tiap kelompok membuat proposal bisnis untuk mendapatkan modal usaha. Proposal ini harus dipresentasikan di depan kelas. Sebenarnya presentasi dilakukan tiga kali yaitu pada saat pemaparan ide bisnis, presentasi analisis peluang dan pembuatan rencana bisnis serta terakhir pada saat presentasi laporan akhir. Pada saat presentasi rencana usaha, setiap kelompok mendapatkan masukan-masukan, baik dari dosen pembimbing maupun dari peserta lain untuk memperbaiki rencana usaha tersebut. Mahasiswa cukup aktif mengikuti jalannya

presentasi. Kesempatan bertanya juga dijadikan ajang *sharing* ide usaha, pengembangannya maupun implementasi ide tersebut di lapangan. Karena waktu yang terbatas, diskusi kadang dilanjutkan di luar jam kuliah.

Selain mendapat masukan pada saat presentasi rencana usaha, pada pertemuan berikutnya diberikan materi kuliah yang terkait rencana usaha dan wawasan tentang wirausaha barang dan jasa di bidang kefarmasian, juga dihadirkan seorang wirausahawan yang sukses membuat dan memasarkan obat herbal sebagai *role of model*. Sehingga mahasiswa bisa bertanya tentang kesulitan yang mereka hadapi pada saat memulai usaha dan bagaimana cara mengatasinya.

Pada akhir kuliah klasikal, juga ada kesempatan bertanya maupun diskusi. Misalnya pada akhir mata pelajaran manajemen pemasaran, ada waktu bagi mahasiswa untuk berdiskusi mengenai strategi marketing mix yang akan mereka lakukan pada usaha mereka. Pada akhir jam kuliah, beberapa perwakilan kelompok memaparkan strategi marketing mix mereka yang kemudian dikritisi oleh mahasiswa lainnya.

Dalam pelaksanaan kuliah manajemen dan kewirausahaan dengan metode ini, sambutan mahasiswa cukup baik, hal ini ditandai dengan antusiasme mahasiswa dalam mengikuti program baik pada saat jam pelajaran maupun di luar jam kuliah. Jika mahasiswa menemui kesulitan di dalam pelaksanaan tugas, mahasiswa dapat berkonsultasi dengan dosen pengampu mata kuliah. Umumnya mahasiswa berkonsultasi mengenai kesulitan dalam hal produksi, baik kesulitan dalam pemenuhan bahan baku maupun masalah yang ditemui selama proses produksi.

Implementasi ide bisnis dilakukan baik diluar jam kuliah maupun pada saat jam kuliah yang sudah ditentukan, dimana tiga pertemuan akhir mahasiswa aktif di luar sehingga tidak ada tatap muka di kelas. Pelaksanaan produksi dan pemasaran produk diserahkan sepenuhnya pada mahasiswa disesuaikan dengan kepadatan aktivitas dari masing-masing anggota kelompok.

Evaluasi Singkat di Akhir Penugasan

Evaluasi akhir pengajaran tidak dilakukan dengan memberikan tes tertulis. Evaluasi dilakukan terhadap rencana usaha dan pelaksanaan usaha yang dapat dilihat dari laporan akhir pelaksanaan usaha. Unsur-unsur yang dinilai dari tugas mata kuliah kewirausahaan adalah sisi kreatifitas dan inovasi, pelaksanaan ide, dan pemasaran serta pelaporan.

Pencapaian Tujuan Akhir Program

Secara umum dapat disampaikan bahwa tujuan akhir perkuliahan yaitu memberi bekal teoritis dan pengalaman praktis dalam berwirausaha dapat dicapai. Meskipun sebagian mahasiswa mengeluh mengenai padatny jadwal kuliah dan praktikum, sehingga mereka harus meluangkan waktu ekstra untuk melaksanakan ide bisnis, namun pada akhirnya mahasiswa dapat melaksanakan ide bisnis mereka dengan baik. Hal ini ditandai dengan suksesnya masing-masing kelompok dalam memasarkan produk mereka. Selain sebagian besar target produksi terpenuhi bahkan berlebih, tidak ada kelompok yang mengalami kerugian. Pada tahap pemasaran, masyarakat sasaran masih dalam skope terbatas, yaitu mahasiswa dan masyarakat umum di sekitar lokasi usaha.

Mahasiswa mengoptimalkan promosi *word of mouth* dan pasar rakyat di alun-alun kota.

Mahasiswa merasa mendapatkan manfaat dari sistem pembelajaran dalam mata kuliah manajemen dan kewirausahaan secara langsung, karena selain mendapatkan ilmu dan motivasi melalui kuliah klasikal juga mendapatkan pengalaman berharga dalam implementasi ide bisnis. Pengalaman tersebut berupa pengalaman dalam berorganisasi yaitu bekerja dalam team, pemecahan masalah produksi, maupun pengalaman dalam memasarkan produk. Mahasiswa juga menilai perkuliahan yang telah dilaksanakan dapat menumbuhkan ide-ide kreatif dalam membangun suatu usaha.

Sebenarnya pada pelaksanaan program ini juga akan dilakukan kunjungan lapang pada industri obat tradisional di daerah Gresik, namun pada saat yang sudah dijadwalkan industri tersebut sedang melakukan pemasangan alat baru, sehingga kunjungan di batalkan.

3. Hambatan Yang Dihadapi

Dalam pelaksanaan perkuliahan Pengantar Manajemen dan Kewirausahaan ini mengalami beberapa hambatan teknis. Hambatan ini ada yang bisa diatasi pada saat pelaksanaan program ada yang akan dilaksanakan pada tahun berikutnya. Hambatan pertama adalah mengenai penggalan ide bisnis yang terkait dengan bidang kefarmasian. Tenaga pengajar sulit mengarahkan mahasiswa ke arah kewirausahaan yang ada muatan teknologi terbaru karena terbatasnya pengetahuan terhadap aplikasi-aplikasi teknologi dalam pembuatan produk yang terjangkau sehingga bisa dibeli oleh masyarakat. Hal ini mengingat peserta mata kuliah ini berasal dari beberapa angkatan. Untuk tahun berikutnya seharusnya peserta mata kuliah ini dibatasi minimal semester enam. Pemberian contoh-contoh usaha yang bergerak dalam bidang kefarmasian yang memanfaatkan teknologi mutlak dilakukan.

Hambatan berikutnya adalah kesulitan mahasiswa dalam meluangkan waktu untuk pelaksanaan ide bisnis di luar jam kuliah. Masalah ini di lakukan upaya pengatasan dengan cara pengaturan jadwal kerja disesuaikan dengan kesibukan masing-masing personil dengan cara membagi tugas dan pengorganisasian kelompok. Mahasiswa juga ada yang mengalami kesulitan dalam proses produksi misalnya penyediaan bahan baku dan produk yang bermasalah. Hal ini diatasi dengan cara berkonsultasi dengan dosen pengampu dan pendampingan dosen pada tiap-tiap kelompok.

4. Keberhasilan Perubahan dan Pengembangan Mata Kuliah

Tujuan penerapan kurikulum technopreneurship adalah untuk meningkatkan entrepreneurship dengan mengembangkan pendidikan kewirausahaan teknologi guna mendorong terciptanya technopreneur-technopreneur baru. Adanya Technopreneurship Course Development yang merupakan program pengembangan kurikulum technopreneurship dari RAMP IPB yang bekerjasama dengan berbagai perguruan tinggi telah meningkatkan kesadaran mahasiswa dalam menciptakan teknologi baru dan pengembangan bisnis berbasis inovasi.

Meskipun ide-ide kewirausahaan yang muncul dari peserta didik kurang memiliki muatan aplikasi teknologi terbaru terutama aplikasi ilmu kefarmasian, namun kegiatan ini telah membuka wawasan mahasiswa dan memotivasi mereka untuk bisa menciptakan lapangan kerja bagi mereka sendiri dan orang lain. Mahasiswa baru bisa memunculkan ide-ide yang menitikberatkan pada penambahan inovasi pada produk yang sudah ada di pasaran atau menciptakan diversifikasi produk yang sudah ada. Tumbuhnya budaya technopreneurship memang membutuhkan usaha yang terus menerus untuk mengubah *mindset* dari peserta didik. Sebagaimana diketahui, kebanyakan generasi muda tidak dibesarkan dalam budaya wirausaha. Jadi meskipun mereka secara akademis pandai namun belum tentu bisa mengubah pengetahuannya untuk mandiri dan bisa menciptakan lapangan kerja. Selain itu diperlukan kerjasama yang saling menguntungkan dari pihak perguruan tinggi dan dunia usaha agar nantinya hasil-hasil teknologi temuan mahasiswa dapat diaplikasikan dan dimanfaatkan oleh kalangan industri, tidak hanya menjadi hiasan pada ruang perpustakaan saja.

Berdasarkan pengalaman pada saat pelaksanaan program ini, ada beberapa aspek yang harus mendapatkan prioritas utama dalam upaya perbaikan pengajaran technopreneurship pada masa yang akan datang yaitu penekanan pada peranan teknologi farmasi dengan memberikan contoh usaha yang bergerak dalam bidang kefarmasian yang utamanya memanfaatkan teknologi sebagai motor penggerakannya. Selain itu pembelajaran kewirausahaan ini diprioritaskan pada inovasi dan kreatifitas mahasiswa sedangkan aplikasinya perlu dilakukan pendampingan di luar perkuliahan, sehingga tidak semua proposal bisa didanai, namun dipilih yang paling inovatif dan diterapkan aplikasinya secara nyata. Pelaksanaan program ini hanya berlangsung satu semester yang masa efektifnya hanya sekitar 4 bulan. Keberhasilan sebuah usaha tidak bisa dinilai hanya dalam waktu beberapa bulan saja. Sehingga sebenarnya untuk membentuk sebuah usaha yang sukses perlu pembelajaran yang terus menerus dari mahasiswa sendiri. Hal ini hanya bisa terwujud jika semua pihak mendukung terbentuknya iklim entrepreneur di kampus misalnya dengan adanya UKM Kewirausahaan.

Pendidikan technopreneurship bisa dilakukan dengan berbagai cara yaitu bisa sebagai pelajaran pokok dalam memberikan pengetahuan kewirausahaan berbasis teknologi atau bisa sebagai model pembelajaran yang dapat dipadukan dengan system pembelajaran yang ada atau sistem kurikulum dan pembelajaran technopreneurship dapat diadaptasikan sesuai dengan program studi yang ada. Namun pendidikan technopreneurship akan cepat diserap oleh mahasiswa jika pada setiap mata kuliah apapun, juga memasukkan unsur technopreneurship.

5. Kesimpulan

Salah satu cara untuk menumbuhkan jiwa berwirausaha di kalangan mahasiswa adalah dengan mengembangkan kewirausahaan yang berbasis teknologi (technopreneurship). Technopreneurship Course Development merupakan program Pengembangan Kurikulum Technopreneurship dari RAMP IPB yang bekerjasama dengan berbagai perguruan tinggi, salah satunya adalah Universitas Jember, yang pada kesempatan ini diwakili Fakultas Farmasi dalam rangka untuk merancang kurikulum technopreneurship pada mata kuliah Pengantar Manajemen dan Kewirausahaan.

Pembelajaran dalam mata kuliah kewirausahaan pada umumnya masih menggunakan metode lama yaitu perkuliahan klasikal/konvensional sehingga mahasiswa kurang memiliki daya tanggap (respon) terhadap permasalahan-permasalahan yang ada di dunia bisnis secara nyata terutama yang terkait dengan penggunaan teknologi untuk diaplikasikan menjadi suatu unit usaha. Oleh karenanya untuk menghasilkan seorang technopreneur diperlukan suatu metode pembelajaran yang dapat menjembatani pengetahuan tentang suatu teknologi dan bagaimana menjadikannya produk yang bisa dipasarkan.

Meskipun dalam pelaksanaannya masih belum muncul ide-ide usaha yang berbasis teknologi baru, namun program pembelajaran ini telah membuka wawasan mahasiswa mengenai konsep technopreneurship sekaligus memotivasi mereka untuk berwirausaha. Program ini membutuhkan usaha pengembangan dan dukungan terus menerus agar budaya technopreneurship segera tercipta di kalangan mahasiswa khususnya mahasiswa farmasi Universitas Jember.

6. Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih kepada *Recognition And Mentoring Program* - IPB (RAMP IPB) atas dukungan dana selama pelaksanaan program penerapan kurikulum technopreneurship ini.

Daftar Pustaka

- Depositario, D.P.T., Aquino, N.A., and Feliciano, K.C., 2011, Entrepreneurial Skill Development Needs of Potential Agri-Based Technopreneurs, *J. ISSAAS*. Vol. 17. No.1:106-120
- Nurseto, T., 2010, Pendidikan Berbasis Entrepreneur, *Jurnal pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol.8, No.2, UNY, Yogyakarta
- Sosrowinarsidiono, 2010, *Membangun Sinergi Teknologi dengan Kemampuan Kewirausahaan Guna Menunjang Kemandirian Bangsa*, dalam Munas Asosiasi Perguruan Tinggi Ilmu dan Informatika, Politeknik Telkom, Bandung
- Zimmerer, T. and Scarborough, N.M., 2007, *Essentials of Entrepreneurship and Small Business Manajement*, Ed. V, Pearson, New Jersey.