

PENGEMBANGAN MATA KULIAH *TEKNOPRENEURSHIP* PRODUK PERTANIAN

Dedie Tooy*¹, Ireine Longdong*, Dany Ludong*, Herry Pinatik*, dan Maya Montolalu**

*Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi
Manado

**Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado
Telp./Fax. 0431-862786

Abstrak

Mata kuliah Technopreneurship Produk Pertanian bertujuan untuk membuka wawasan mahasiswa terhadap upaya optimalisasi sumber daya alam yang melimpah di Sulawesi Utara dan sekitarnya serta mendayagunakan dan mengembangkan teknologi yang ada. Dalam paper ini dijelaskan bagaimana proses transfer ilmu, motivasi dan pelatihan pengetahuan serta praktek technopreneurship. Metode pembelajaran dibuat dalam bentuk pemaparan materi sesuai program pengajaran, penyampaian sejarah dan motivasi untuk menimbulkan tantangan sekaligus semangat yang tidak hanya dapat memahami materi saja, namun untuk mengembangkannya berdasarkan sifat intuitif, nalar, dan kreativitas masing-masing. Selain itu dilaksanakan pula lokakarya untuk membuat kurikulum yang dibuat dengan mengundang stakeholders: pengusaha, perbankan, dinas perindustrian dan perdagangan serta para dosen dan pimpinan fakultas/jurusan. Umpan balik digunakan untuk memperbaiki metode dan isi dari mata kuliah ini. Metode lain yang dikembangkan adalah dengan memberikan cerita sukses untuk motivasi, diskusi kelompok dalam merencanakan danantisipasi memecahkan masalah, serta permainan kelompok. Upaya memasyarakatkan pendidikan technopreneurship memang tidak mudah di daerah ini. Hal ini dikarenakan masih terbatasnya pengusaha, masyarakat dan perusahaan yang menghasilkan produk pertanian dibanding perusahaan jasa. Fakultas Pertanian Unsrat terus berusaha meningkatkan perannya dalam menghasilkan produk pertanian yang berpotensi paten dan berdampak bagi pengembangan ekonomi masyarakat. Pengembangan technopreneurship produk pertanian dalam perkuliahan, penelitian dan pengabdian serta kerjasama diharapkan akan menjadi pengungkit ke arah jauh lebih baik.

Kata kunci: inovasi, produk pertanian, technopreneurship

1. Pendahuluan

Tantangan pendidikan di Perguruan Tinggi saat ini adalah bagaimana meningkatkan kreativitas mahasiswa melalui proses belajar mengajar yang diberikan di kampus untuk dapat menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat. Seiring dengan permasalahan semakin menurunnya minat masyarakat muda terhadap aktivitas pertanian konvensional, upaya untuk

¹ dtooy@unsrat.ac.id

meningkatkan kreatifitas ini sangat penting untuk diberikan dengan metode-metode yang dinamis dan interaktif dan dengan isi yang dapat membangkitkan ide-ide inovatif mahasiswa.

Tidak dapat dipungkiri persaingan dunia manufaktur semakin meningkat, ditambah dengan pasar yang semakin kehilangan batas-batas wilayah. Munculnya teknologi informasi, persaingan di dunia bisnis semakin ketat dan tuntutan konsumen semakin tinggi. Oleh karena itu selain produk perlu berkualitas, variasi produk menjadi semakin penting (Pujawan dan Mahendrawathi, 2010). Untuk itu sangat disadari akan pentingnya pengembangan teknologi dan entrepreneurship (teknopreneurship) dalam mengoptimalkan fungsi dan pemanfaatan sumber daya alam yang melimpah di kawasan Timur Indonesia untuk menghasilkan produk pertanian. Tantangan bahkan masalah yang ada adalah pendidikan tinggi yang terkait dengan teknologi atau teknik pertanian masih sangat terbatas di daerah ini. Masalah lain adalah masih belum adanya mata kuliah yang secara khusus menggabungkan unsur entrepreneurship dan teknologi secara terintegrasi dalam ranah teknologi pertanian.

Dalam observasi, penelitian dan diskusi-diskusi ilmiah telah cukup banyak masukan untuk mengembangkan produk pertanian dengan teknologi dan berskala komersial. Hal ini sangat memerlukan pengorganisasian dalam mengoptimalkan sumber daya alam (tanah, iklim, air) serta prasarana dan sarana yang ada (Supari, 2001). Dalam ranah pertanian ini dapat dikembangkan teknologi peralatan mesin dan instrumentasi pertanian, produk-produk pangan tradisional yang berdaya saing dan bernilai tambah, energi terbarukan, teknik dan bangunan irigasi tersier serta produk dan teknologi pasca panen hasil pertanian.

Pengembangan teknopreneurship produk pertanian merupakan salah satu upaya untuk mendorong berkembangnya inovasi teknologi yang sesuai dan bermanfaat untuk masyarakat. Seorang entrepreneur dapat menciptakan usaha yang besar, bereputasi dan menunjukkan performa dan kepemimpinan yang baik dalam waktu yang panjang (Byers *et al*, 2011). Dengan penggabungan unsur teknologi dalam entrepreneurship ini diharapkan akan menciptakan nilai tambah komersial secara konsisten dari inovasi teknologi baik produk maupun jasa sehingga memiliki keunggulan kompetitif (Suhartanto dkk., 2010).

Pada prinsipnya manusia dapat belajar dan di ajar untuk berwirausaha (Cahyono, 1983). Oleh karena itu sangat perlu di desain suatu pembelajaran yang terdiri dari metode dan isi yang membangkitkan mahasiswa untuk dapat mencetuskan ide-ide inovasi teknologi yang brilian, sesuai dengan bidang masing-masing, kemudian mampu menerjemahkannya menjadi produk, serta berani merintis usaha berdasarkan ide tersebut untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Program Studi keteknikan pertanian mulai tahun ajaran 2011/2012 telah memulai perkuliahan "Teknopreneurship Produk Pertanian" yang tadinya menjadi mata kuliah pilihan di Semester VII. Dalam pengembangan kurikulum 2012/2013, telah dijadikan mata kuliah wajib, terutama bagi mahasiswa tingkat akhir dalam ranah teknologi pertanian. Tujuan dari perkuliahan ini untuk memberikan pengetahuan, teknologi dan perancangan produk yang berorientasi pasar, pengalihan pengalaman teknopreneurship serta mendorong tumbuhnya motivasi dalam membuat produk-produk inovatif sebagai aktivitas awal mahasiswa yang berniat menjadi teknopreneurship baru yang handal.

Tujuan tulisan ini adalah menjelaskan upaya pengembangan mata kuliah teknopreneurship produk pertanian dan bagaimana upaya yang dilakukan untuk mendorong mahasiswa mengembangkan ide inovasi teknologi menjadi produk atau prototipe, dan atau pengembangan bisnis berbasis inovasi teknologi yang dapat bermanfaat bagi masyarakat banyak. Diharapkan dapat bermanfaat untuk dapat melahirkan mahasiswa yang mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidangnya untuk memberikan solusi teknologi yang inovatif dalam penyelesaian masalah nyata di masyarakat.

2. Ide Pengembangan Mata Kuliah Teknopreneurship

Program Studi Teknik Pertanian dan Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi, sebelumnya dikembangkan perkuliahan kewirausahaan (2 SKS) dengan deskripsi: memberikan bekal pengetahuan, pemahaman sikap dan keterampilan wirausaha. Akan tetapi dalam perjalanannya, karena mata kuliah ini di asuh oleh dosen dari luar program studi dan luar jurusan, seringkali contoh-contoh yang diberikan tidak sinergis dan cenderung lebih mengarah kepada bisnis praktis dan tidak menjurus ke pemanfaatan teknologi untuk bisnis.

Dalam pengembangan kurikulum tahun 2006, mata kuliah tersebut di ganti dengan mata kuliah Agroindustri (2 SKS) dan dikelola oleh Jurusan Teknologi Pertanian. Adapun mata kuliah agroindustri ini di kembangkan sesuai dengan kebutuhan stakeholders di Sulawesi Utara, yang ingin lebih banyak meningkatkan nilai tambah produk bahan pertanian yang ada. Materi kuliah agroindustri di rancang sedemikian rupa untuk memenuhi kebutuhan stakeholders dengan memberikan muatan dalam pengembangan usaha agroindustri. Mata kuliah agroindustri, ditetapkan untuk menggantikan mata kuliah kewirausahaan. Pengembangan mata kuliah agroindustri ini ditetapkan berdasarkan masukan dari stakeholders dalam pembuatan kurikulum tahun 2006.

Mata kuliah Teknopreneurship Produk Pertanian ini relatif mata kuliah yang baru dilaksanakan di Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado. Seiring dengan adanya program dan potensi pengembangan teknopreneurship, serta terkait dengan penyempurnaan kurikulum pada awal tahun 2011 (kurikulum di Fakultas Pertanian berlaku selama 5 tahun) maka dimasukkan mata kuliah ini untuk memperluas mata kuliah agroindustri.

Dalam 3groindustry, penekanan pada bagaimana meningkatkan nilai tambah dari bahan berdasarkan permasalahan rendahnya nilai tambah, sedangkan dalam teknopreneurship produk pertanian menekankan pada bagaimana membangkitkan ide pembuatan dan pengembangan produk (yang seringkali muncul dengan tanpa disengaja) dan bagaimana mengorganisasikannya untuk dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin dari segi ekonomi, 3groin dan lingkungan. Oleh karena muatan dan metode penyampaianya berbeda, maka mata kuliah 3groindustry dipusatkan pada manajemen 3groindustry, sedangkan mata kuliah teknopreneurship menjadi mata kuliah baru.

3. Metode dan Implementasi Pengembangan

Dalam kegiatan perkuliahan, setiap mahasiswa menjadi penerima konten dari mata kuliah dan juga diberikan kesempatan untuk menyampaikan ide-idenya terkait modul atau materi yang disampaikan. Selain dengan tujuan yang ditetapkan dalam mata kuliah ini, kelas ini juga di arahkan pada membuka wawasan mahasiswa terhadap praktek dan kegiatan bisnis berbasis teknologi di lingkungan sekitar, nasional bahkan internasional. Mahasiswa yang mengikuti kuliah ini dipersyaratkan untuk menggunakan pakaian rapi, dan di arahkan untuk berperan sebagai manajer atau pengusaha mandiri.

Jumlah peserta mata kuliah pada angkatan 2011/2012, adalah 15 orang yang dibagi dalam 5 kelompok yang masing-masing kelompok dipandu secara khusus oleh dosen-dosen yang ada. Hal ini diberlakukan untuk menciptakan kelas kecil yang kondusif untuk berdiskusi. Tingkat keaktifan di usahakan mulai dari awal kuliah, sehingga interaksi antar dosen dan mahasiswa terus diupayakan. Jumlah yang kecil ini berdampak baik pada keaktifan semua individu peserta kuliah.

Dari latar belakang dosen dan mahasiswa yang mengikuti perkuliahan ini, materi praktek dan simulasi kegiatan technopreneurship dikerucutkan dalam sub bidang:

- Peralatan, mesin dan instrumentasi industri pertanian
- Teknologi Pangan dan Produk Pangan Fungsional
- Energi terbarukan, Implementasi dan proses pembuatan

Walaupun kegiatan perkuliahan di jalankan dengan 2 SKS, dalam prakteknya dosen melibatkan praktisi dari swasta, perbankan dan dinas perindustrian untuk memberikan masukan dan diskusi kepada mahasiswa melalui kunjungan praktek lapang yang di adakan oleh dosen dan mahasiswa.

4. Media Pembelajaran

Media pembelajaran banyak menggunakan bentuk visual dengan menggunakan LCD untuk memvisualisasikan materi yang sifatnya abstrak menjadi bentuk visual yang lebih konkrit. Selain itu belajar aktif juga akan dikembangkan untuk pengelolaan kelas yang beragam, sehingga tidak berbentuk kegiatan ceramah saja. Bentuk kegiatan belajar kelompok dan diskusi serta kunjungan langsung ke unit usaha ternyata mampu meningkatkan pengetahuan mahasiswa terhadap materi yang diberikan untuk memberikan wawasan yang lebih luas. Dalam pelaksanaan perkuliahan, metode pengajaran dilaksanakan dengan menggabungkan metode klasikal atau komunikasi satu arah dimana dosen menyajikan materi secara ceramah dengan media, namun setelah itu mahasiswa di ajak untuk mengembangkan diri untuk menjadi aktif dan interaktif. Belajar aktif merupakan suatu pendekatan dalam pengelolaan sistem pembelajaran melalui cara-cara belajar aktif menuju belajar mandiri. Bentuk kegiatan belajar aktif yang telah dikembangkan adalah belajar berkelompok dimana tiap kelompok ada 3 orang. Kegiatan belajar kelompok/diskusi diharapkan dapat membina kerja sama antar mahasiswa sehingga dapat menghargai pendapat, berbagi pendapat, mendengarkan pendapat, membagi tugas dan bertanggung jawab secara mandiri dalam kebersamaan serta melatih sikap kepemimpinan.

5. Metode pendukung pengembangan mata kuliah teknopreneurship. Praktek lapang dan Kunjungan ke unit usaha

Kegiatan praktek dan kunjungan langsung dilakukan ke perusahaan swasta dan berinteraksi dengan pengusaha. Hal ini melatih mahasiswa untuk aktif bertanya kepada manajer produksi tentang proses produksi dan manajer keuangan tentang *cash flow* secara umum. Dalam kegiatan ini mahasiswa dapat melihat langsung kegiatan yang ada dalam unit usaha yang dikunjungi. Dan sebagai tugas akhir, mahasiswa menyusun *laporan*.

Materi dan perangkat pembelajaran

Materi dan perangkat yang akan digunakan dalam pengembangan dan kegiatan mata kuliah ini adalah: Buku ajar, modul-modul, buku-buku terkait, alat peraga, contoh-contoh produk, *hand-out*, kertas kerja, kertas, alat tulis, komputer, LCD Projector, *Flash Disk*, CD dan perangkat penunjang lainnya.

Evaluasi pembelajaran dan proses pembelajaran

Tercapainya TIU dan TIK adalah indikator keberhasilan dalam pembelajaran kuliah ini. Metode evaluasi mahasiswa dalam kuliah ini dibagi menjadi:

- a. Evaluasi tingkat pengertian mahasiswa terhadap materi yang di ukur berdasarkan pencapaian nilai oleh mahasiswa yang diperoleh dari: pemberian tugas *proposal ide bisnis/produk*, keaktifan mahasiswa dikelas dan diskusi, nilai ujian tengah semester dan akhir semester.
- b. Evaluasi terhadap penerapan konsep pengembangan proses pembelajaran strategi belajar aktif terhadap dosen. Penilaian yang dilakukan mahasiswa terhadap dosen mencakup metode pembelajaran melalui angket yang diberikan kepada mahasiswa diakhir semester.
- c. Evaluasi terhadap keluaran yang diharapkan pada mahasiswa terkait bisnis plan, proposal mahasiswa serta ide perancangan produk.

6. Deskripsi dan Implementasi mata kuliah bermuatan teknopreneurship Garis Besar Program Pengajaran (GBPP)

Mata kuliah Teknopreneurship Produk Pertanian ini adalah mata kuliah yang baru. Pengenalan akan inovasi dan bagaimana berinovasi merupakan hal yang pertama kalinya di ajarkan di Fakultas Pertanian. Dari hasil diskusi yang dikembangkan dalam lokakarya staf dosen, dan dari hasil evaluasi didapatkan bahwa mahasiswa mendapatkan wawasan yang lebih tegas dan bermakna untuk dapat berani menyampaikan idenya untuk dapat menghasilkan produk /temuan yang dapat diterima oleh masyarakat dan dapat disinergikan dengan mata kuliah yang terkait seperti Teknik Perancangan dan Evaluasi Agroindustri (revisi dan pengembangan dari mata kuliah Agroindustri) di Program Studi Teknik Pertanian yang diberikan khusus untuk pengembangan pabrik, sedangkan mata kuliah ini lebih secara motivasi dan pengembangan skill untuk pengembangan produk.

Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah ini berisikan muatan konsep-konsep untuk pencarian gagasan/ide pengembangan produk, tahap-tahap desain produk berorientasi pasar, penilaian kelayakan mulai dari penilaian gagasan /ide proyek, penilaian

pasar, penilaian teknis/produksi, penilaian organisasi dan manajemen, penilaian lingkungan, penilaian keuangan dari sudut analisis finansial maupun analisis ekonomi, termasuk menentukan kriteria atau ukuran-ukuran dalam penilaian dan penyusunan laporan hasil studi kelayakan usaha dalam bentuk proposal/usulan proyek.

Tujuan Mata Kuliah

Mendorong tumbuhnya motivasi mahasiswa dalam membuat produk-produk inovatif, fungsional, praktis dan menarik sebagai aktivitas awal mahasiswa yang berniat menjadi teknopreneurship baru yang handal. Melatih mahasiswa dengan praktek di lapang dan pembuatan analisis teknoekonomi, survey pasar dan penentuan harga. Mendorong mahasiswa menjadi wirausahawan yang berwawasan jauh ke depan.

Tujuan Instruksional Umum

Mahasiswa dapat menjelaskan setiap konsep dan mampu menggunakan konsep-konsep ini dalam melakukan tahapan-tahapan penemuan ide dan nilai-nilai inovatif dari suatu produk, studi kelayakan bisnis, mampu membuat analisis keuangan maupun ekonomi, mampu membuat proposal langkah-langkah pengembangan produk dan usaha/proyek baik kepentingan pemilik ataupun untuk kepentingan penyandang dana

Tabel 1. Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan

No	Pokok Bahasan	Subpokok bahasan	Waktu
1	Pengantar	1. Ruang lingkup dan tujuan yang ingin dicapai 2. Metode mempelajari dan evaluasi TPP. 3. Fungsi Teknologi dalam entrepreneurship 4. Cerita sukses	2x 60 menit
2	Identifikasi ide atau gagasan usaha	1. Sumber-sumber gagasan/ide 2. Metode menggali dan menjaring gagasan/ide 3. Kaitan antara gagasan dan alternatif usaha 4. Alur Desain Teknik dan Teknologi	2 x 60 menit
3	Pengujian ide/gagasan dari sisi pemasaran	1. Market Basis Data 2. Analisis permintaan dan Suplai 3. Identifikasi biaya dan pemilihan teknologi 4. Teknik penilaian kelayakan pemasaran	2x 60 menit
4	Analisis pemasaran	1. Identifikasi pelanggan prospektif produk 2. Analisis persaingan 3. Strategi dan rencana pemasaran 4. Anggaran dan biaya pemasaran	2x 60 menit
5	Analisis lokasi dan Desain produksi	1. Studi lokasi 2. Studi fasilitas produksi 3. Studi persiapan proses dan teknologi 4. Hasil penilaian teknis dan produksi	2x 60 menit
6	Analisis lingkungan usaha dan dampak Produk	1. Dampak sosial dari adanya usaha 2. Dampak ekonomi usaha 3. Dampak fisik 4. Prediksi kemungkinan dampak lingkungan	2x 60 menit
7	Analisis finansial usaha	1. Rekapitulasi penerimaan usaha 2. Rekapitulasi biaya usaha 3. Membuat laporan analisis <i>cashflow</i> 4. Membuat proyeksi Neraca dan rugi laba	4 x 60 menit

8	Studi/praktek Lapang	5. Analisis kelayakan finansial	4 x 60 menit
		6. Analisis kelayakan ekonomi	
8	Analisis tekno-ekonomi	1. Analisis pasar	2 x 60 menit
		2. Analisis teknis / produksi dan manajemen	
		3. Analisis lingkungan	
		4. Analisis finansial	
9	Analisis Teknis dan Manajemen	1. Analisis ekonomi VS analisis finansial	2 x 60 menit
		2. Teknik melakukan analisis tekno ekonomi dan bedanya dengan ekonomi	
9	Analisis Teknis dan Manajemen	1. Pengaruh inflasi terhadap <i>cashflow</i>	2 x 60 menit
		2. Teknik penyesuaian penilaian kelayakan usaha	
10	Etika Bisnis dan pemasaran	1. Hubungan etika dan pengembangan usaha	2x 60 menit
		2. Etika dan pemasaran	
		3. Teknik pemasaran	
11	Penulisan dan praktek presentasi proposal bisnis	1. Teknik penulisan proposal	6 x 60 menit
		2. Kerangka dan Format proposal bisnis	

Hambatan dalam pengembangan dan implementasi mata kuliah.

Hambatan pada Peserta

Secara umum peserta adalah mahasiswa pada semester VII dan semester V, sehingga materi yang diberikan relatif tidak terlalu sulit untuk dapat diterima atau dimengerti oleh mahasiswa secara keseluruhan. Antusiasme peserta tergambar dari pertanyaan-pertanyaan yang diberikan pada waktu kuliah dan diskusi-diskusi kelas yang dilaksanakan.

Hambatan awal adalah kurangnya minat dari mahasiswa untuk menjadi wirausahawan berbasis teknologi. Ini awalnya disebabkan kekurang mengertian mahasiswa tentang wirausaha teknologi dan menjadi pegawai negeri adalah kebanggaan, terutama di daerah. Ini ditambah lagi dengan kurangnya informasi pada mahasiswa tentang contoh-contoh atau teladan wirausahawan muda yang berhasil.

Hambatan paling utama dirasakan adalah padatnya jam perkuliahan dengan materi yang relatif cukup banyak sedangkan kredit perkuliahan ini hanya 2 SKS. Oleh karena itu dalam prakteknya ada beberapa materi yang harus di kurangi dengan fokus pada penerapannya. Ada beberapa mahasiswa yang lambat untuk menyesuaikan diri mengalami kesulitan untuk mengikuti padatnya tugas dan materi, namun dengan adanya diskusi, tugas-tugas dan bimbingan yang dilaksanakan dengan kelompok menyebabkan mereka dapat mengikuti teman-teman lainnya.

Hambatan pada Tim Pengajar

Perkuliahan technopreneurship ini relatif baru, dan pembuatan bahan ajar dan materi pengajaran dibuat sambil jalan. Ini menyebabkan kesulitan dalam membagi waktu tim yang sudah ditugaskan apalagi untuk mencapai tujuan akhir yang diharapkan dalam waktu yang relatif singkat dikarenakan waktu semester yang dipadatkan agar diselesaikan akhir Nopember.

Tim pengajar juga mengalami hambatan dalam diskusi-diskusi pemantapan dikarenakan memerlukan waktu dalam penyesuaian pola dan menggabungkan ide serta metode pembelajaran. Ini menyebabkan perlu adanya upaya kombinasi dari

berbagai latar belakang bidang untuk penyempurnaan materi bahan ajar termasuk kesesuaian dengan kemampuan dan kepelbagaian mahasiswa.

Hambatan pada Sistem

Hambatan pada sistem adalah dari sisi penambahan mata kuliah pada kurikulum yang ada dan bagaimana menyesuaikan materi kuliah dengan 2 program studi yang ikut serta dalam kegiatan ini. Ini juga menyebabkan penyesuaian pada mata kuliah lainnya seperti agroindustri walaupun minor.

Hal yang lain adalah dalam lokakarya di tingkat jurusan mendapatkan banyaknya masukan, yang menyebabkan lebih sulit dalam mengerucutkannya dalam suatu program yang lengkap dan berkesinambungan. Sistem yang dimaksud adalah bagaimana menggerakkan institusi untuk semakin memperhatikan sisi pengembangan technopreneurship dan dapat berdampak besar oleh masyarakat dan industri (*stakeholders*). Hambatan pada sistem juga terjadi dalam menampung masukan dari stakeholders, dimana stakeholders paling banyak dari instansi pemerintah, dan masih kurang yang dari para pengusaha.

Hambatan dalam Berjejaring

Seperti telah disebutkan sebelumnya, animo untuk kegiatan technopreneurship ini sangat besar, sehingga kegiatan ini menjadi terlalu melebar dan akhirnya lebih banyak berkembang pada tingkatan praktis di lapang. Banyak kegiatan yang dilaksanakan berbarengan dengan kegiatan perkuliahan berjejaring dengan industri, institusi dan lainnya yang menyebabkan tidak fokus dalam kegiatan inti terutama menghasilkan buku ajar yang bermutu.

Peluang berjejaring semakin meluas dengan dipilihnya tema *Agroteknopreneurship* Sulawesi Utara sebagai pintu gerbang Asia Pasifik (2012) dengan tawaran presentasi di beberapa tempat menyebabkan kegiatan ini menjadi bias dan meluas yang membuat sulit untuk dikerucutkan dalam kegiatan khusus perkuliahan saja.

Upaya mengatasi hambatan

Untuk meningkatkan animo mahasiswa untuk berwirausaha teknologi bukanlah hal yang mudah, oleh karena itu materi yang bersifat motivasi dan contoh-contoh praktis serta studi lapang dan diskusi lebih banyak dilakukan. Upaya ini sangat cepat terbantu dengan adanya event nasional dan internasional yang ada di Sulawesi Utara, dimana para dosen mengikutsertakan mahasiswa dalam kegiatan tersebut untuk bersinergi dengan jejaring yang ada untuk memperkuat pemahaman technopreneurship yang sudah dan sementara diterima.

Hal lainnya lagi adalah bagaimana membangkitkan kemampuan mahasiswa dalam upaya mengembangkan teknologi berdasarkan keunggulan lokal. Ini diyakini sebagai upaya yang penting dalam membangkitkan teknologi yang cocok dengan lingkungan bahkan sosialnya dalam peningkatan ekonomi masyarakat (Blakely and Bradshaw, 2002). Observasi lapang dan diskusi dengan pengusaha sangat membantu dalam menterjemahkan kebutuhan masyarakat dan jenis teknologi yang cocok, walaupun masih harus terus dikembangkan.

Secara umum upaya yang dilakukan adalah menambah jam kerja dalam mensosialisasikan ini dalam tiap diskusi dan praktek lapang, bahkan pada kegiatan

pengabdian pada masyarakat. Dengan bantuan RAMP-IPB, juga telah di buat dan di adakan: modul-modul perkuliahan, bahan ajar, bahan praktek simulasi dan alat peraga.

Untuk membuat suasana pembelajaran yang nyaman, rancangan susunan kelas disusun sedemikian rupa baik model U, ataupun Teater (tergantung situasi). Model U membuat setiap peserta dapat melihat semua peserta yang lain. Susunan tempat duduk model U seperti ini dirasakan sangat bermanfaat dalam mempermudah diskusi. Dosen tidak harus banyak melakukan gerakan perpindahan ketika akan berdiskusi dengan peserta lain.

Tidak kurang beberapa ide pengembangan yang dilakukan oleh tim telah banyak mendapatkan perhatian seperti pengembangan inkubator bisnis, kerjasama hi-link, pelatihan technopreneurship dan lain-lainnya baik tingkat lokal, nasional dan internasional yang baru akan berjalan di tahun-tahun mendatang.

7. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Hal-hal yang telah dihasilkan sebagai berikut:

- Mahasiswa menjadi mengerti arti technopreneurship dan dapat belajar menjadi seorang wirausahawan berbasis teknologi
- Mahasiswa lebih mengerti bahwa ada banyak profesi selain pegawai negeri yang mereka dapat jadikan profesi di masa mendatang.
- Mahasiswa mempunyai kemampuan komunikasi dan lebih berani menyampaikan idenya dan ada yang berani dan mau untuk menjadi wirausahawan teknologi di masa mendatang
- Mahasiswa mengerti bahwa ada banyak potensi sumber daya alam di Sulawesi Utara yang dapat dijadikan uang dengan adanya teknologi.
- Mahasiswa mengerti bahwa ada hak-hak kekayaan intelektual yang dapat mereka peroleh dengan mereka menemukan teknologi yang inovatif.
- Dosen semakin mengerti pentingnya menghasilkan mahasiswa yang tidak hanya sekedar mendapatkan nilai tinggi, namun mempunyai semangat juang dan motivasi yang kuat untuk berkarya
- Dosen semakin mengerti pentingnya berjejaring untuk meningkatkan sumber daya yang ada.

Saran

Berdasarkan *Lessons Learned* di atas, maka untuk pengembangan technopreneurship di masa mendatang perlu adanya kerjasama berjejaring yang rutin, insentif tambahan untuk perbaikan materi dan bahan ajar yang operasional, insentif untuk ide-ide yang orisinal dan kreatif dari mahasiswa dan dosen untuk dijadikan suatu realitas. Dukungan insentif kepada dosen yang mengajar dengan memberikan pengalaman mengajar di luar atau kesempatan magang di daerah yang sukses dengan technopreneurshipnya seperti dalam inkubator bisnis sangat penting, agar dosen tidak hanya sekedar mengajar teori saja.

Perlu di buat satu jejaring mahasiswa dan dosen pencinta technopreneurship yang di dukung oleh RAMP-IPB untuk menjadi Pusat Unggulan di masing-masing daerah berbasiskan potensi sumber daya lokal yang ada dan mengangkatnya di tingkat nasional dan internasional.

Daftar Pustaka

- Blakely E. J and T. K. Bradshaw. 2002. *Planning Local Economic Development. Theory and Practice.* Sage Publications. California.
- Byers T. H., R. C. Dorf and A. J. Nelson. 2011. *Technology Ventures.* From Idea to Enterprise. Mc Graw Hill Inc. New York.
- Gomulya, B. 2012. *Problem Solving and Decision Making for Improvement.* PT. Gramedia. Jakarta.
- Suhartanto E., A. Setijadi, V. Alvina, V. Sutanto dan Y. Suhalim. 2010. *Technopreneurship.* Strategi Penting dalam Bisnis berbasis Teknologi. PT. Gramedia, Jakarta.
- Supari Dh. 2001. *Manajemen Produksi dan Operasi Agribisnis Hortikultura.* Edisi Pertama. Elex Media Komputindo. Jakarta.