



Direktorat Pembinaan Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi - Departemen Pendidikan Nasional

Jurnal PPTP

PENGEMBANGAN DAN PENERAPAN TEKNOLOGI

Vol. II, No. 7, Tahun 2002

ISSN 0854 - 5766

DAFTAR ISI

I. KEBIJAKAN DAN PEDOMAN	472
☒ Pengembangan Sumber Daya Manusia Kreatif Indonesia Mien A. Rifai	472
II. KONSEP DAN PEMIKIRAN	475
☒ Penelitian dan Kinerja Universitas Dodi Nandika	475
☒ Sejumpt Pemikiran Pengembangan Ilmu dan Teknologi serta Penelitian Dasarnya Mien A. Rifai	476
III. HASIL PENGEMBANGAN DAN PENERAPAN TEKNOLOGI	478
☒ Peningkatan Keterampilan dan Pengembangan Jiwa Kewirausahaan Mahasiswa melalui Kegiatan Magang di Bengkel Toyota NV. Haji Kalla Muhammad Anshar, Anwar M., Sirajuddin Omsa, Poltek Negeri Makassar	478
☒ Penerapan Teknologi Tepat Guna Peralatan dan Proses Pack Carburising untuk Peningkatan Kualitas Produk Alat-alat Pertanian Eddy Widiyono, Soeharto, ITS	483
☒ Transformasi Genetik Ayam Burgo dalam Rangka Penyediaan Bibit dan Peningkatan Produksi Telur Ayam Kampung di Bengkulu Warnoto, UNIB	485
☒ Teknologi Pengolahan Ikan Ekonomis Rendah menjadi Tepung dan Daging Ikan Pasta Siap Saji yang Berkualitas Tinggi dalam Bantuk Cake Ikan Zainal A., Nurul M., RBM Suyuti, Nuddia H., UNIBRAW	488
IV. TINJAUAN PUSTAKA	494
☒ Inovasi Surya Dharma	494
V. ULASAN	495
☒ Buku Pedoman Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat di Perguruan Tinggi, Edisi VI Dodi Nandika dan C. Imam Sutrisno	495
VI. ABSTRAK KEGIATAN PENELITIAN TERAPAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT	501
☒ Hasil Program Vucer dan Penerapan Ipteks kepada Masyarakat Tahun 2001	501
VII. BERITA KEGIATAN PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT	504

Kotak pemanas

Kotak pemanas terbuat dari bahan AISI 302 dengan tebal 4 mm, dan ukuran kotak pemanas yang direncanakan agar dapat memuat 10 cangkul yaitu = 560 mm x 305 mm x 230 mm

Dimensi dalam oven

Agar batu bara briket dan kotak pemanas dapat tertampung di dalam oven, maka volume oven diambil sebesar = 700 mm x 780 mm x 150 mm

Dimensi luar oven

Batu tahan api yang digunakan adalah LOKA type C-13 yang mempunyai ukuran = 230 mm x 114 mm x 65 mm, sehingga dimensi luar oven sebesar = 940 mm x 930 mm x 860 mm

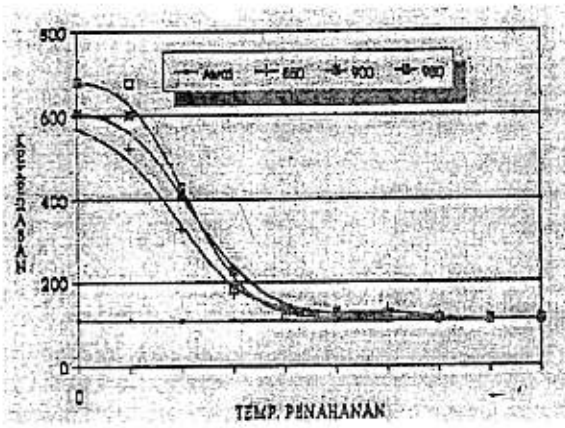
Dimensi cerobong

Ukuran cerobong harus sesuai agar terjadi tarikan gas hasil pembakaran ke udara bebas dan juga posisi dari cerobong harus diperhitungkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan ini adalah berupa prototype oven yang dapat digunakan untuk proses penguatan alat-alat pertanian dengan metode *pack carburizing*. (Gambar 1) Oven tersebut dapat beroperasi sampai temperatur 1100°C pada kondisi *steady state* (tergantung jumlah bahan bakar yang digunakan).

Dalam proses pengerasan alat-alat pertanian, oven tersebut dapat memuat 10 cangkul dalam sekali proses *pack carburizing*. Dengan memvariasikan temperatur pemanasan dari 850 °C, 900 °C, 950 °C dan waktu penahanan 120 menit, di dapat hasil seperti dalam Gambar 2 :



Gambar 2. Grafik Distribusi Kekerasan

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dengan adanya oven berbahan batubara briket sebagai sarana proses *pack carburizing*, produk alat-alat pertanian yang semula kualitasnya rendah dan beragam, serta kekerasannya mula-mula hanya

sebesar 109 HVN, dapat diperbaiki sehingga kekerasannya mencapai 600 HVN, kualitasnya dapat terkontrol dan seragam, tahan aus, tahan terhadap benturan, dan tidak mudah rusak.

Saran

Sebagai tindak lanjut kegiatan, diperlukan pembinaan untuk membuat gambar teknik dan mengembangkan desain produk, agar produk dapat distandarisasi dan mempunyai estetika dan kualitas yang tinggi, sehingga dapat meraih pangsa pasar yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

Avner, Sidney. 1987. *Introduction to Physical Metallurgy*, Second Edition, Tokyo: McGraw Hill International Book Company.

Company Profile Koperasi Waru Buana Putra, 2000

Kuo, K. K. 1986. *Principle of Combustion*. New York: John Willey & Sons.

Incropera, F. P. 1996. *Fundamental of Heat Transfer and Mass*, Canada: John Willey & Sons.



TRANSFORMASI GENETIK AYAM BURGO DALAM RANGKA PENYEDIAAN BIBIT DAN PENINGKATAN PRODUKSI TELUR AYAM KAMPUNG DI BENGKULU

Warnoto
Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

ABSTRAK

Kegiatan Penerapan Ipteks berupa transformasi genetik ayam Burgo pada ayam Kampung telah dilaksanakan di Desa Beringin Raya, Kec. Muara Bangkahulu, Kotamadya Bengkulu. Metode yang digunakan adalah penyuluhan dan demplot, berdasarkan pada azas belajar sambil mengerjakan (*learning by doing*). Melalui kegiatan ini diharapkan terjadi transformasi informasi dan teknologi tentang pemanfaatan genetik ayam Burgo, pelestarian sumber genetik lokal, dan peningkatan pendapatan keluarga peternak.

Kata kunci: transformasi genetik, ayam Burgo

PENDAHULUAN

Ayam Burgo merupakan jenis ayam kampung yang akhir-akhir ini di Propinsi Bengkulu mulai banyak digemari. Umumnya masyarakat tertarik pada ayam Burgo jantan karena mempunyai warna bulu yang

indah dan ornamental, bentuk tubuh yang mungil, dan kokok suara yang nyaring, sehingga sangat cocok sebagai ayam hias. Di samping itu ayam Burgo betina mempunyai beberapa keunggulan dibanding ayam kampung, karena produksi telurnya cukup baik, pandai mengeram dan mengasuh anaknya. Telur ayam Burgo juga banyak diminati oleh masyarakat karena diyakini mempunyai khasiat untuk pengobatan tradisional.

Ayam Burgo merupakan keturunan hasil persilangan antara ayam hutan Merah (*Galus-galus*) dengan ayam kampung. Penyebaran ayam Burgo banyak ditemukan di Pulau Sumatra, khususnya di daerah Bengkulu dan sekitarnya. Wilayah penyebaran yang terbatas ini dipengaruhi oleh penyebaran ayam hutan Merah yang merupakan tetuanya. Sebenarnya ayam Burgo mirip dengan ayam Bekisar yang telah sangat populer sebagai ayam hias yang harga sangat mahal di pulau Jawa dan sekitarnya, padahal keindahan warna bulu yang ornamental dan suara kokok ayam Burgo jantan tidak jauh berbeda dengan Bekisar. Perbedaan ayam Burgo dan ayam Bekisar terletak pada tetuanya. Ayam Bekisar adalah keturunan ayam hutan Hijau (*Galus-varius*) dengan ayam kampung, sedangkan ayam Burgo keturunan dari ayam hutan Merah (*Galus-galus*) dengan ayam kampung (Warnoto, 2000).

Menurut Kingstone (1979) ayam kampung piaraan yang ada sekarang ini merupakan keturunan dari ayam hutan yang tersebar di pegunungan Asia Tenggara dengan ayam hutan di Asia Selatan yang telah mengalami domestikasi dalam kurun waktu yang sangat lama. Ayam kampung, termasuk ayam Burgo, mempunyai potensi sebagai penghasil daging atau telur sangat besar, namun umumnya di Indonesia potensi ini belum dimanfaatkan secara baik. Pemeliharaan ayam kampung masih sangat sederhana/tradisional, tergantung pada kemurahan alam lingkungan sekitarnya (Kingstone 1979; Othami, 1995 dan Delcomer, 1997). Program Penerapan Ipteks ini bertujuan untuk melakukan transformasi informasi dan teknologi tentang pemanfaatan genetik ayam Burgo, serta konservasi terhadap plasma nutfah ayam hutan Merah, agar masyarakat tergerak untuk melestarikan sumber genetik lokal yang potensial bagi peningkatan pendapatan keluarga.

METODE

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah penyuluhan dan *demonstration plot* (demplot), berdasarkan azas belajar sambil mengerjakan (*learning by doing*), melalui tahapan-tahapan sebagai berikut: 1) tahap sosialisasi program 2) tahap penyuluhan 3) tahap pelatihan /praktek materi yang telah disuluhkan 4) tahap *demonstration plot* 5) tahap evaluasi hasil kegiatan.

Sasaran kegiatan ini adalah warga desa Beringin Raya, khususnya RT.04, Kecamatan Muara Bangkahulu, Kotamadya Bengkulu. Pemilihan lokasi didasarkan pada pertimbangan bahwa desa

berada di pinggiran pusat kota propinsi, dan hampir setiap rumah tangga memelihara ayam kampung dan sebagian hoby memelihara ayam Bangkok sebagai ayam sabung. Kegiatan ini diharapkan dapat menggairahkan usaha ayam kampung sebagai penghasil telur dan ayam hias dari persilangan ayam Burgo.

Peserta program terdiri dari 20 orang warga RT. 04 yang telah memelihara ayam kampung sebagai usaha sampingan, dengan pemilikan berkisar antara 5-10 ekor. Untuk mendukung keberlanjutan kegiatan setelah program berakhir, maka seluruh peserta dipilih dari kelompok pengajian yang telah terbentuk Semua fasilitas berupa kandang, ternak ayam, mesin tetas dan peralatan lainya setelah program berakhir dikelola secara bersama-sama oleh kelompok tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi Program

Sosialisasi program dilakukan sebelum pelaksanaan program kepada khalayak sasaran, pamong desa dan pemuka masyarakat. Hasil sosialisasi mendapat tanggapan dan penerimaan yang baik, sehingga pelaksanaan program dapat berjalan dengan baik atas kerja sama dan dukungan semua yang terkait.

Pelaksanaan Program

1. Pre-test dan Post-test

Pre-test dilakukan terhadap peserta sasaran pada saat sebelum dilakukan penyuluhan/ penyampaian materi, untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal sasaran tentang cara pemeliharaan ayam Burgo, cara membuat dan memberikan pakan serta tentang mesin tetas dan cara penetasan telur. *Pre-test* dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan ringan secara lisan kepada sasaran sesaat sebelum penyuluhan. Cara mengajukan pertanyaan dengan lisan ini dilakukan untuk menciptakan suasana santai, karena pertanyaan yang diajukan dengan tertulis biasanya oleh masyarakat peternak dianggap terlalu formal, akan menimbulkan kesulitan karena tidak terbiasa, dan dapat menimbulkan suasana kurang nyaman pada saat penyampaian materi.

Dari hasil *pre-test* dapat disimpulkan bahwa umumnya pengetahuan sasaran tentang materi yang akan disampaikan masih sangat kurang, hanya sebatas pernah mendengar tentang informasi tersebut dari sumber yang tidak jelas dan sangat terbatas. Misalnya tentang nama ayam Burgo, terdapat banyak nama yang berbeda-beda yang diketahui antara orang satu dengan lainnya. Ada yang mengenal dengan nama ayam Rejang karena dulunya banyak ditemukan di daerah Rejang, ayam Batu karena bentuk tubuhnya yang kecil tetapi padat dan warna kaki dan paruhnya seperti warna batu, ayam pohon karena pada malam hari lebih senang tidur di pepohonan daripada di dalam kandang, dan nama-nama lainnya sesuai dengan daerah di mana mereka mendapatkan informasi.

Post-test dilakukan setelah penyuluhan dan praktek tentang materi diberikan, untuk melihat sejauh mana materi yang diberikan dapat ditangkap dan dipahami oleh sasaran. Cara dan pertanyaan yang digunakan untuk *post-test* sama dengan cara dan pertanyaan saat *pre-test*. Hasil yang diperoleh dari *pre-test* ternyata menunjukkan adanya penerimaan yang sangat baik terhadap materi yang diberikan selama penyuluhan dan praktek. Misalnya mengenai cara kerja dan teknis penetasan telur yang pada saat *pre-test* masih sangat asing, setelah *post-test* semua peserta dapat menjelaskannya dengan baik.

2. Penyuluhan dan Pelatihan

Penyuluhan dilakukan sesuai jadwal yang telah direncanakan. Waktu pelaksanaan penyuluhan adalah malam hari dan karena sasaran umumnya anggota kelompok pengajian dan yasinan di RT. 04 desa Beringin Raya, maka pelaksanaan penyuluhan dilakukan setelah yasinan. Hal ini ternyata lebih efektif dan efisien, karena selain sasaran penyuluhan, warga lainnya dapat ikut serta, baik bapak-bapak maupun ibu-ibu, sehingga khalayak penyuluhan lebih banyak.

Materi penyuluhan yang diberikan meliputi : 1) Pengenalan sejarah dan ciri-ciri Penotip ayam Burgo 2) Cara pemeliharaan, meliputi perkandangan, pakan, penyakit dan vaksinasi 3) Pembuatan, cara kerja mesin tetas, dan teknik pelaksanaan penetasan telur 4) Bahan-bahan yang dapat digunakan untuk pakan dan cara menyusun pakan yang disesuaikan dengan kebutuhan ayam 5) Cara penyilangan ayam Burgo.

Selama pelaksanaan penyuluhan, sasaran umumnya mempunyai tanggapan yang baik, hal ini dapat terlihat dari keseriusan sasaran mengikuti penyuluhan dan munculnya berbagai pertanyaan. Sasaran merasa materi yang diberikan merupakan hal baru, yang selama ini kurang jelas. Mereka sebenarnya ingin mendapatkan informasi yang sejelas-jelasnya, namun mereka tidak tahu ke mana dan kepada siapa mereka harus bertanya.

Agar mudah diterima dan dipahami, maka materi penyuluhan diringkas dengan bahasa yang mudah dipahami oleh khalayak sasaran dalam tiga buah paket buku praktis tentang "Petunjuk Penetasan Telur, Pemeliharaan Ayam Burgo dan Teknik Penyusunan Pakan Ayam Burgo".

Praktek cara penggunaan dan penetasan telur secara langsung dari telur yang dihasilkan oleh ayam demplot, juga telah dilakukan. Mesin tetas yang digunakan adalah hasil rakitan sendiri dari bahan yang mudah didapatkan, dan sekarang menjadi milik kelompok.

3. Demplot Pemeliharaan Ayam

Pembuatan demplot pemeliharaan ayam telah berhasil dilaksanakan dengan baik. Tujuan demplot adalah untuk memberikan pelatihan dan contoh langsung yang dapat diamati dan ditiru oleh sasaran. Pembuatan demplot melibatkan langsung warga

sasaran sejak dari perencanaan, penentuan lokasi, pembuatan kandang sampai pelaksanaan pengelolaan dan pemeliharaannya. Lokasi kandang demplot terdapat di pekarangan salah seorang anggota kelompok bernama bapak Anwar.

Kandang Demplot berukuran 3 x 7,5 meter, terbagi menjadi 3 buah petak masing-masing berukuran 2,5 x 3 meter. Bahan kandang terdiri kerangka kayu bulat, dinding bambu belah, atap seng dan lantai *litter* dari sekam padi. Dalam kandang dilengkapi dengan tempat pakan, tempat minum, tempat bertengger dan sarang tempat bertelur.

Pelaksanaan pembuatan kandang dilakukan secara bergotong royong oleh para anggota kelompok sasaran. Bahan-bahan pembuatan kandang sebagian dibeli dari depot penjual bahan bangunan terdekat, sementara bambu dan beberapa bahan lainnya dibeli dari warga sekitarnya.

Ayam yang dipelihara sebagai demplot terdiri ayam Burgo jantan 10 ekor, ayam kampung jantan 6 ekor, ayam Burgo induk 10 ekor dan ayam kampung induk 30 ekor, sehingga jumlah keseluruhan 56 ekor. Dengan komposisi ayam seperti ini diharapkan akan terjadi kawin silang antara ayam Burgo jantan dengan ayam kampung betina, kampung jantan dengan Burgo betina dan Burgo dengan Burgo. Hasil penetasan yang diperoleh diternakan oleh masing-masing anggota kelompok. Sampai saat ini telah berhasil menetas anak ayam sejumlah 150 ekor dari 225 butir telur. Hasil ini masih belum mencapai target yang baik, karena produksi telur dari induk yang belum baik dan penetasan masih bersifat latihan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Secara keseluruhan program Penerapan Ipteks telah berjalan dengan baik sesuai dengan rencana. Keberhasilan dapat dicapai karena adanya koordinasi dan kerja sama yang baik dari semua pihak terkait, baik aparat desa, pemuka masyarakat dan warga desa sebagai khalayak sasaran program. Program secara umum mendapat tanggapan, penerimaan dan dukungan yang sangat baik dari khalayak sasaran. Saat akhir pelaksanaan program, 20 orang peserta telah memiliki anak ayam Burgo persilangan rata-rata 8-10 ekor dari hasil demplot. Hasil ini akan dilanjutkan terus oleh kelompok, sehingga dapat menambah pendapatan keluarga.

Saran

Kegiatan transformasi genetik ayam Burgo pada ayam Kampung yang telah dilakukan ini merupakan tahap awal pengenalan budidaya ayam Burgo dan persilangannya pada masyarakat luas, dalam rangka perbaikan produksi telur ayam kampung. Untuk kesinambungan program, sangat diperlukan pendampingan berupa dana maupun tenaga. Selain itu, untuk mempercepat penyebaran inovasi, perlu dilakukan kegiatan program yang sama pada lokasi desa-desa lain di propinsi Bengkulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. 1999. *Statistical Pocketbook of Indonesia*. Jakarta: Biro Pusat Statistik.
- Adam, M. E. 1994. *Agricultural Extension in Developing Countries*. Singapore: Intermediate Tropical Agricultural series.
- Othami, S. 1995. *Perbandingan Rasa Daging dan Telur Ayam Ras dengan Ayam Lokal di Jepang*. Universitas Gifu Jepang.
- Rasyaf, M. 1994. *Beternak Ayam Kampung*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sarwono. 1996. *Mengenal Ciri-ciri Ayam Piaraan di Indonesia*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Warnoto. 1999. *Analisis Karakteristik Penotip, Pola Penyebaran Bulu Ayam Burgo*. Lembaga Penelitian Univ. Bengkulu.
- Warnoto. 2000. "Ayam Burgo Bekisar Ayam Hutan Merah di Sumatra yang Menarik". Poster pada Rakernas Ismapeti. Universitas Bengkulu.
- Warnoto. 2001. *Populasi, Penyebaran dan Lingkungan Makro Ayam Burgo di Bengkulu*. Laporan Penelitian Dosen Muda, Dikti.



TEKNOLOGI PENGOLAHAN IKAN EKONOMIS RENDAH MENJADI TEPUNG DAN DAGING IKAN PASTA SIAP SAJI YANG BERKUALITAS TINGGI DALAM BENTUK CAKE IKAN

Zainal Abidin, Nurul Mustikasari, RBM Suyuti, Nuddin Harahap

Fakultas Perikanan Unibraw

ABSTRAK

Tujuan program adalah memberikan pengetahuan dan motivasi berwirausaha serta pengalaman praktis dalam berwirausaha kepada para mahasiswa. Kegiatan terdiri dari pendidikan dan pelatihan materi dan praktek pengolahan ikan bernilai ekonomis rendah menjadi tepung dan daging ikan pasta yang berkualitas tinggi dalam bentuk *cake* ikan. Dari program ini terbentuk kelompok wirausaha yang beranggotakan 8 orang mahasiswa. Pemasaran produk *cake* ikan telah dilakukan pada berbagai bazaar, pameran dan direncanakan ke minimarket dan supermarket. Pemasaran tepung ikan dilakukan melalui koperasi AGROMINA Ngantang, Malang.

Kata kunci : tepung ikan, *cake* ikan

PENDAHULUAN

Produksi komoditas perikanan tangkap sangat dipengaruhi oleh keadaan musim. Jumlah produksi di suatu saat tinggi, di saat lain rendah atau tidak ada sama sekali. Sekitar 30% dari hasil produksi

perikanan tangkap diperkirakan berupa ikan bernilai ekonomis rendah yang cara pemanfaatan masih kurang baik, padahal banyak jenis ikan ekonomis rendah yang mempunyai cita rasa cukup baik, sehingga berpeluang baik bagi suatu usaha atau bisnis baru yang menguntungkan, berupa produk makanan siap pakai dan siap saji.

Program Karya Alternatif Mahasiswa (KAM) ini dapat menjadi suatu awal bagi bisnis yang bisa ditekuni dan dikelola oleh para calon-calon sarjana yang berminat terjun di bidang wirausaha baru. (Gambar 1)

Tepung ikan adalah tepung yang terbuat dari ikan yang dikeringkan dan dihancurkan hingga luluh. Tepung ikan digunakan sebagai makanan hewan dan pupuk tanaman. Ada pula tepung ikan yang dibuat secara khusus untuk bahan makanan manusia. Tepung ikan yang dibuat secara khusus ini disebut *fish protein concentrate* (Murniyati dan Sunarman, 2000).

Menurut Buckle, et all (1987), *cake* ikan termasuk produk basah, relatif lebih mudah rusak apabila disimpan pada suhu ruang. Masa simpan pada suhu ruang dapat diperpanjang dengan memperbaiki kemasan. Kemasan *vacum* atau *semi vacum* dapat menghambat kerusakan yang terjadi. Kerusakan mikrobiologi ditandai dengan meningkatkan pertumbuhan bakteri, sedangkan kerusakan kimia dapat berupa ketengikan, karena kadar lemaknya cukup tinggi.

Tujuan kegiatan adalah: a) meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan pengalaman usaha pada sektor produksi dan pemasaran komoditas pangan hasil pengolahan ikan bernilai ekonomis rendah, b) membangkitkan semangat dan jiwa kewirausahaan pada mahasiswa yang berminat menjadi wirausahawan baru.

Manfaat yang dapat diperoleh peserta kegiatan KAM adalah: a) mahasiswa termotivasi meningkatkan pengalaman berwirausaha, selanjutnya mahasiswa memperoleh pengalaman dan pengetahuan praktis dalam aspek produksi, pengolahan sampai pemasaran. b) mahasiswa memperoleh keterampilan dalam pengolahan ikan ekonomis rendah menjadi tepung dan daging ikan pasta sampai tahapan pemasarannya. c) mahasiswa dapat menjadi wirausahawan baru dengan bantuan modal awal dan beberapa peralatan produksi.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Mahasiswa pada umumnya lebih mementingkan kegiatan akademik murni daripada meluangkan waktunya untuk menambah wawasan di bidang keterampilan berwirausaha. Namun pada kenyataannya tidak sedikit mahasiswa yang harus menempuh kuliah sambil bekerja, walaupun paruh waktu. Bidang pekerjaan sambilan yang ditekuni pun bermacam-macam, tergantung pada peluang yang ada dan ketersediaan waktu luang yang dimilikinya.