

## Laboratorium Pertanian

### 1. Laboratorium Agronomi

Laboratorium Agronomi mempunyai fungsi menyediakan pelayanan praktikum, penelitian, pengabdian masyarakat, analisis penelitian dan produksi. Fasilitas pendukung utama kegiatan praktikum, penelitian, dan pelatihan di lapang berupa lahan percobaan dan lahan produksi di Desa Tegalondo seluas 1 Ha dan di Desa Pendem seluas 4 Ha, serta kebun apel seluas sekitar 1 ha yang terletak di Desa Sumbergondo Kecamatan Bumiaji Kota Batu.

Laboratorium Agronomi telah berkembang menjadi beberapa laboratorium yang mendukung kegiatan praktikum, penelitian, kegiatan produksi, jasa penyuluhan, jasa pelatihan dan jasa analisis; terdiri dari:

#### a. Laboratorium Klimatologi

Laboratorium Klimatologi yang terletak di Kebun Percobaan Pertanian UMM sebagai sarana untuk kegiatan praktikum, penelitian, dan penyediaan data iklim. Laboratorium Klimatologi berupa Stasiun Klimatologi dan sudah dilengkapi dengan *Weather Station* yaitu alat pengamat cuaca (radiasi matahari, intensitas, suhu, angin, hujan, kelembaban dan evapotranspirasi) yang bekerja dengan sistem komputerisasi. Analisa data dilakukan dengan komputer dan datanya dapat dikirim melalui internet, serta *link* dengan sistem stasiun cuaca internasional. Laboratorium ini juga dilengkapi dengan perangkat untuk pengamatan iklim mikro di sekitar pertanaman.

#### b. Laboratorium Genetika, Pemuliaan Tanaman dan Teknologi Benih

Laboratorium Genetika, Pemuliaan Tanaman dan Teknologi Benih merupakan laboratorium untuk kegiatan praktikum dan penelitian dalam bidang genetika, pemuliaan tanaman dan teknologi benih serta sarana untuk kegiatan produksi benih-benih unggul. Laboratorium ini dilengkapi dengan peralatan untuk kegiatan mutasi duplikasi kromosom, hibridisasi tanaman, analisis perkecambahan, pengujian benih, identifikasi hama penyakit benih, sertifikasi benih dan penyimpanan benih, serta pengujian kromosom tanaman.

#### c. Laboratorium Perlindungan Tanaman

Laboratorium Perlindungan Tanaman menyelenggarakan praktikum, penelitian, jasa identifikasi dan analisis jasad pengganggu dan pelayanan pada masyarakat umum dalam bentuk penyuluhan maupun pelatihan pengendalian jasad pengganggu tanaman (Klinik Pertanian). Laboratorium Perlindungan Tanaman dilengkapi dengan peralatan untuk pengamatan hama dan penyakit tanaman, peramalan serangan hama dan penyakit tanaman, serta *sprayer* mesin untuk pengendalian hama dan penyakit tanaman. Laboratorium ini juga menyediakan berbagai produk pestisida hayati ataupun mikroba antagonis.

#### d. Laboratorium Tanah

Laboratorium Tanah menyelenggarakan praktikum, penelitian dan jasa analisis unsur hara maupun pengujian tanah. Peralatan yang dimiliki meliputi peralatan praktikum dasar-dasar ilmu tanah, kesuburan tanah, serta peralatan untuk analisis fisika, kimia dan biologi tanah. Laboratorium ini juga mengembangkan dan memproduksi biofertilizer maupun mikroba *decomposer* (mikroba untuk mempercepat dekomposisi/fermentasi bahan organik pada proses pembuatan pupuk organik).

#### e. Laboratorium Agro-Ekofisiologi

Laboratorium Agro-Ekofisiologi menyelenggarakan kegiatan praktikum, penelitian, pelatihan dan penyuluhan pada bidang agronomi, ekologi tanaman dan fisiologi tanaman maupun pertamanan (*landscape*). Laboratorium Agro-Ekofisiologi dilengkapi dengan sarana *greenhouse* tanaman hias, anggrek dan hortikultura lainnya dengan sistem irigasi *mistycool* dan *sprinkle*, selain sarana kebun percobaan dan produksi tanaman di Desa Tegalgondo, Desa Pendem Malang dan Desa Sumbergondo Bumiaji Kota Batu. Laboratorium ini juga dilengkapi peralatan mesin/traktor pengolahan tanah tegalan dan sawah, peralatan laboratorium untuk analisis jaringan dan fisiologi pasca panen, peralatan untuk analisis pertumbuhan tanaman seperti klorofilmeter, leafarea meter dan lain-lain.

Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Malang juga melakukan kegiatan kerjasama dengan lembaga lain diluar UMM dalam rangka pengembangan praktikum, kerjasama penelitian, dan pengembangan produk-produk pertanian. Lembaga maupun institusi yang menjadi mitra kerjasama antara lain: Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Sub Tropika Tlekung Kota Batu, Balai Penelitian Tanaman Serat dan Tembakau Karangploso Malang, Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Ubi-ubian Kendalpayak Malang, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Karangploso Malang, PT. BISI International Tbk. KP. Pujon dan KP. Kediri, PT. Dupont atau PT. Pioner Gondanglegi Malang, PT. Sang Hyang Seri Ciliwung Malang, CV. Inggau Laut Cangar Kota Batu, CV. Arjuna Flora maupun berbagai perusahaan lainnya yang bergerak dalam bidang industri pertanian secara luas.

## **2. Laboratorium Agribisnis**

Laboratorium Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Malang diresmikan pada tahun 2000 dengan tugas utama :

- a. Sebagai sarana praktikum mahasiswa dalam praktikum lapang seperti praktikum penyuluhan dan komunikasi pertanian, usaha tani, pemasaran, ekonomi pertanian, sosiologi pedesaan, dan lain-lain.
- b. Mengkoordinasi kegiatan praktikum mahasiswa Jurusan Agribisnis yang dilaksanakan di Laboratorium lain (lab. Komputasi, lab. Kimia, lab. Biologi dll)
- c. Sebagai wahana penelitian dosen
- d. Melembagakan seminar dan forum diskusi pada para mahasiswa dan dosen.

Kegiatan Praktikum di Laboratorium Agribisnis diharapkan dapat mengasah kemampuan mahasiswa untuk memadukan teori yang diperoleh dengan fenomena yang ditemui di lapang. Adapun bentuk kegiatan praktikum tersebut adalah :

- a. Praktikum lapang berupa pengambilan data di lapang untuk diolah, dianalisis dan dibuat kesimpulan dan implikasi/saran yang sekiranya bisa dimanfaatkan pihak petani atau otoritas setempat.
- b. Field Trip atau kunjungan lapang ke perusahaan-perusahaan pengelola agribisnis.
- c. Diskusi atau Seminar berbagai topik actual pada bidang agribisnis.
- d. Forum kajian dan pelatihan mahasiswa dengan berbagai minat, misalnya minat pemberdayaan masyarakat.
- e. Praktikum komputasi dengan beberapa program analisis statistik, seperti SPSS, Microstat, POM, dan lain-lain.

Dari kegiatan praktikum yang telah dilaksanakan maka didapatkan hasil sebagai berikut :

- a. Data base desa-desa di Kabupaten Malang yang meliputi data potensi desa, usaha tani, penyuluhan pertanian, aktivitas produksi dan pemasaran produk pertanian, dan kondisi sosiologi masyarakat pedesaan.
- b. Kumpulan paper hasil kajian sosiologi pembangunan dan kebudayaan.

Sebagai sarana komunikasi ilmiah di lingkungan peminat/pemerhati/peneliti agribisnis maka direncanakan mulai tahun 2002 akan diterbitkan secara berkala publikasi ilmiah yang berupa "Kajian Agribisnis" yang merupakan kumpulan paper dan abstrak skripsi mahasiswa yang terbaik. Buletin tersebut merupakan media dokumentasi hasil pemikiran ilmiah para mahasiswa Agribisnis yang rencananya akan disebarakan ke PTN/PTS yang mempunyai Jurusan Agribisnis/Sosial Ekonomi Pertanian.

### **3. Laboratorium THP**

Laboratorium THP didirikan dan dikembangkan dalam rangka melayani kegiatan praktikum, penelian dan jasa analisa produksi jadi maupun mentah. Laboratorium THP terdiri dari Laboratorium Mikrobiologi Pangan, Laboratorium Analisa Pangan, Laboratorium Uji Organoleptik dan Rekayasa Pangan

Uraian Fungsi dan Manfaat serta Peralatan yang digunakan masing-masing Laboratorium THP sebagai berikut :

#### **a) Laboratorium Mikrobiologi Pangan**

Laboratorium Mikrobiologi Pangan menangani tentang pengolahan pangan yang berkaitan dengan macam-macam mikrobia. Dalam rangka menunjang kegiatan menganalisa dan mengidentifikasi tentang mikrobia maka peralatan yang dipakai adalah sebagai berikut Autoclave, Incubator, Water Shaker, Water Bath, Mikroskop, Colony Counter, Cawan Petridisk, Erlenmeyer, tabung reaksi, jarum ose, pipet hisap, bola hisap, lemari es, lampu UV dll

#### **b) Laboratorium Analisa Pangan**

Laboratorium Analisa Pangan sudah lama melakukan kerjasama dengan Universitas atau instansi lain guna melakukan kegiatan analisa seperti analisa Protein, kadar air, kadar abu, vit.c, lemak dll dari berbagai macam hasil mulai dari pasca panen sampai produk jadi. Dalam rangka menunjang segala kegiatan analisa dilaboratorium ini dilengkapi dengan peralatan antara lain beaker glass, timbangan analitik, oven, Erlenmeyer, cawan porselin, gelas ukur, bola hisap, pipet hisap, muffle, spectrometer, lemari asam, vortex, sentrifuse, pH meter, Colour Rider, HandRefraktometer, Visco meter, Penetrometer, labu ukur, labu kjedal, hot plate, desikator, buret mikro, Evaporator dll.

#### **c) Laboratorium Uji Organoleptik dan Rekayasa Pangan**

Laboratorium Uji Organoleptik dan Rekayasa Pangan melakukan kegiatan pengolahan pangan yang bertujuan untuk berbagai macam-macam produk pangan yang berkualitas misalnya kacang rendah kalori, sirup lidah buaya, lidah buaya instan, jahe instan, kunir instan, sari apel, yogurt, susu kedelai, berbagai macam kripik dari buah dan umbi-umbian, serta menggali berbagai senyawa yang terdapat dalam pangan untuk dijadikan BTM yang alami seperti karagenan dari rumput laut, chitin chitosan dari udang dan kerang, pewarna alami dari bunga kana, mawar, bunga rosela, bunga turi, bunga gladiol. Untuk menunjang segala kegiatan tersebut maka laboratorium ini dilengkapi dengan

alat-alat seperti Vacuum Frying, Kabinet dryer, Press Hidrolik, Spray drayer, Oven, Vakum sealer, Freezer, kompor gas dan alat memasak, blender, mixer dll

#### **4. Laboratorium Kehutanan**

Laboratorium kehutanan mengembangkan kegiatan di dalam ruang dan di area hutan. Laboratorium yang dikembangkan terdiri dari lab. Silvikultur, lab. Hasil hutan dan lab. Manajemen hutan. Selain itu lab kehutanan telah mencoba bekerjasama dengan pemerintah kota Batu, PERHUTANI, dan beberapa Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH).

Untuk koleksi tanaman dalam bentuk Arboretum tanaman kehutanan telah dilakukan penanaman di kebun percobaan Pendem meliputi tanaman kayu jati (*Tectona grandis*), Sengon, Gmelina, Ebony, beberapa jenis *ficus* dan lain-lain.