

Laporan Benchmarking Laboratorium di Department of Biological and Environmental Sciences, Faculty of Agriculture, Universitas Yamaguchi, Jepang

Kunjungan dilakukan pada tanggal 27 September 2024 oleh beberapa dosen dari Departemen Pendidikan Biologi dan Departemen Pendidikan Kimia FMIPA UNY, yaitu Dr. Evy Yulianti, S.Si,. M.Sc, Nur Aeni Ariyanti, Ph.D., Rizqa Devi Anazifa, M.Pd dan Prof. Dr. Antuni Wiyarsi, M.Si

Department of Biological and Environmental Sciences (Departemen Ilmu Sumber Daya Hayati dan Lingkungan) menyelenggarakan pendidikan dan penelitian yang komprehensif dengan tujuan mengembangkan sumber daya manusia yang memiliki pengetahuan teori dan teknologi untuk memproduksi pangan secara efisien dan aman guna mendukung kelangsungan hidup umat manusia, serta menerapkan praktik pertanian dengan mempertimbangkan pelestarian lingkungan ekologi.

Kunjungan dilaksanakan pada Laboratorium Biology Production Science, Laboratorium ini digunakan untuk ekstraksi dan analisis metabolit sekunder pada tanaman.

Laboratorium penelitian terkait ilmu produksi hayati dan biosains di Yamaguchi, Jepang, dipusatkan di Fakultas Pertanian Universitas Yamaguchi (Yamaguchi University).

Fakultas ini memfokuskan penelitian pada pemanfaatan mekanisme biologis untuk mendukung produksi pangan, kesehatan, dan kelestarian lingkungan.

Berikut adalah pembagian departemen dan laboratorium utamanya:

1. Departemen Kimia Biologis (Biological Chemistry)

Fokus pada pemanfaatan fungsi mikroorganisme, tanaman, dan hewan:

- Laboratorium Biokatalisis dan Bioproses: Meneliti rekayasa enzim untuk industri.
- Laboratorium Mikrobiologi Molekuler: Mempelajari interaksi seluler bakteri.
- Laboratorium Kimia Pangan Fungsional: Mengembangkan komponen pangan yang mendukung kesehatan.

2. Departemen Ilmu Biologi dan Lingkungan (Biological and Environmental Sciences)

Fokus pada produksi pangan berkelanjutan dan pengelolaan ekosistem:

- Pusat Riset Kebun Percobaan: Meneliti ilmu tanaman, hortikultura buah, dan agronomi.
- Pusat Riset Sumber Daya Mikrob Toleran Panas: Fokus pada pemanfaatan mikroba tangguh untuk fermentasi industri dan bioproduksi.

Beberapa alat yang dijumpai antara lain:

- Scanning Electron Microscope [SEM]
 - JSM-6510LA (JEOL)
- Scanning Probe Microscope [SPM]
 - SPM-9600 (Shimadzu)
- Vacuum-type Glove Box
 - 1ADB-3KP (Miwa Mfg)
- Electrochemical Test System
 - 1280C (Solartron Analytical)
- Automatic Polarization System
 - HZ-5000 (HOKUTO DENKO)
- 8Ch Charge/Discharge Unit
- Magnetic Floating Balance
 - MSB-AD-YMO (BEL-JAPAN)
- Rheometers
 - Rheosol-G1000 (UBM)
 - CR-500DX (Sun Scientific)
- Differential Scanning Calorimeter [DSC]
 - DSC7000X (Hitachi High-Tech Science)
 - SSC-5200 DSC (Seiko Instruments)
- FTIR Spectroscopy with ATR
 - IRPrestige-21 (Shimadzu)
- Polarized Microscope with Thermo-control System
 - POM (Nikon) with FP90 (Mettler)
- Digital Microscope System with Thermo-control System
 - HRX-01 (Hirox) with Large Sample Cooling and Heating Stage (Linkam)
- High-Performance Liquid Chromatograph [HPLC]
 - Prominence HPLC System (Shimadzu)
- Recycling Preparative HPLC

- LC-9201(Japan Analytical Industry)
- Bench-Top Type Temperature Chamber
 - SU-241 (ESPEC)
 - SH-642 (ESPEC)

INSTRUMENTS in Fac. of Eng.

- Nuclear Magnetic Resonance Spectrometers [NMR]
 - JNM-LA500 (JEOL)
 - JNM-ECA500 (JEOL)
- UPLC/TOF-MS
 - ACQUITY UPLC LCT Premier XE (Waters)
 - Xevo G2-XS Qtof (Waters)
- Organic Elemental Analysis
 - MICRO CORDER JM10 (J-Science Lab)
- Small-angle X-ray Diffractometer [SAXS]
 - RINT2000 (Rigaku)
 - SmartLab (Rigaku)

Dokumentasi







