



STANDAR OPRASIONAL PROSEDUR

LABORATORIUM
AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS TANJUNGPURA



- ✓ Layanan Peminjaman Alat dan Ruangan
- ✓ Tata Cara Penggunaan Alat
- ✓ Prosedur Bebas Laboratorium



Visit Our Website

<https://lab-agroteknologi.faperta.untan.ac.id/>

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS TANJUNGPURA FAKULTAS PERTANIAN PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342		
	SOP LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI		
No. Dokumen	No. Revisi	Hal	Tanggal Terbit

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)

LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI





PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS TANJUNGPURA
2024



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara,
Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342

**STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI**

Proses	Penanggung Jawab		Tanda Tangan
	Nama	Jabatan	
Disusun	Safriadi, S.P., M.P.	Dosen	
Diperiksa	Ir. Rini Susana, M.Si	Ketua Laboratorium	
	Ir. Dwi Zulfita, M.Sc.	Ketua Program Studi	
Disetujui	Dr. Tantri Palupi, S.P., M.Si.	Ketua Jurusan Budidaya	



LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA

<div>  <p align="center">LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS TANJUNGPURA</p> </div>	Nomor SOP	:
	Tgl Pembuatan	:
	Tgl Revisi	:
	Tgl Efektiv	:
	Disahkan	:
	Nama SOP	:
DASAR HUKUM	KUALIFIKASI PELAKSANAAN	
1. Undang – undang Republik Indonesia No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan tinggi 2. Peraturran pemerintah republik indonessia no. 4 Tahun 2014 tentang penyelenggaraan Pendidikan tinggi dan pengelolaan Pendidikan tinggi 3. Permen PAN dan RB no. 35 Tahun 2012 4. Peraturan Menteri Riset, Teknologi, Dan Pendidikan Tinggi No. 59 Tahun 2016 tentang Pelayanan Publik di Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi 5. Buku panduan akademik fakultas pertanian Universitas Tanjungpura	1. Memahami tata tertib dan aturan lab 2. Memahami aturan peminjaman alat untuk praktikum, penelitian	
KETERKAITAN	PERALATAN / PERLENGKAPAN	
1. SOP PRAKTIKUM 2. SOP PENELITIAN 3. SOP PEMINJAMAN ALAT 4. SOP PENGGUNAAN ALAT	1. Log penggunaan alat 2. Formulir pengajuan peminjaman alat 3. Formulir berita acara peminjaman alat 4. Formulir berita acara pengembalian alat	
PERINGATAN	PENCATATAN DAN PENDATAAN	
Wajib menaati peraturan atau tata tertib laboratorium, bila merusak/menghilangkan alat wajib mengganti	Log penggunaan alat, pendataan peminjaman alat, pemakaian bahan habis secara komputerisasi dan manual	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara,
Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342

BAB I

PENDAHULUAN

1. DEFINISI

Laboratorium Agronomi dan Klimatologi merupakan fasilitas akademik Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian yang menyediakan pelayanan berupa penggunaan tempat, peralatan, bahan, habis pakai, dan kepakaran untuk keperluan praktikum, penelitian atau pengabdian kepada masyarakat dan jasa/analisis.

2. TUJUAN

Prosedur operasi standar bertujuan untuk memberikan panduan proses penggunaan laboratorium untuk keperluan layanan praktikum, penelitian dan jasa/analisis oleh pengguna

3. RUANG LINGKUP

Laboratorium Agronomi dan Klimatologi memberikan layanan untuk mahasiswa Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura dan Masyarakat umum.

4. REFRENSI

- 4.1. Undang-undang RI Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- 4.2. Undang-undang Nomor 12 tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi.
- 4.3. Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005, tentang Standar Nasional pendidikan
PermenPan No. 35 Tahun 2012 tentang Pedoman Penyusunan Standar Operasional
Prosedur Administrasi Pemerintahan.
- 4.4. Permen PAN dan RB No. 35 Tahun 2012
- 4.5. Pedoman Akademik Universitas Tanjungpura
- 4.6. Sistem Penjaminan Mutu berdasarkan SNI ISO 9001:2015 4.6.Sistem Penjaminan
Mutu Internal Universitas Tanjungpura

5. DEFINISI ISTILAH

- 5.1. Kepala laboratorium adalah dosen dari Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian yang mengepalai dan mengkoordinasikan seluruh kegiatan yang berlangsung dari Laboratorium Agronomi dan Klimatologi

- 5.2. PLP (Pranata Laboratorium Pendidikan) adalah seorang teknisi yang ditugaskan untuk membantu kepala laboratorium dalam mengatur seluruh kegiatan di Laboratorium
- 5.3. Asisten praktikum adalah mahasiswa yang diseleksi dan ditetapkan oleh laboratorium untuk membantu dosen pembimbing dalam mengawasi pelaksanaan praktikum yang dilakukan praktikan.
- 5.4. Praktikan adalah mahasiswa yang melakukan praktikum di Laboratorium Agronomi dan Klimatologi pada semester tersebut.
- 5.5. Pengguna jasa adalah mahasiswa, dosen dan pihak luar yang menggunakan Laboratorium.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara,
Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342

BAB II

PROSEDUR OPERASIONAL STANDAR (SOP)

1. TATA TERTIB LABORATORIUM

1. Sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan, praktikan/pengguna dipersilahkan masuk melalui pintu depan Laboratorium Agronomi dan Klimatologi dengan tertib.
2. Tidak diizinkan memakai sandal, sepatu, kaos oblong, dan harus sudah langsung memakai jas laboratorium, dan perlengkapan perlindungan pribadi.
3. Pengguna wajib mengisi daftar hadir yang disediakan
4. Praktikan wajib mengisi daftar hadir praktikum yang disediakan laboratorium
5. Berlaku sopan, disiplin, santun dan menjunjung etika akademik
6. Menjaga kebersihan dan kenyamanan ruang laboratorium
7. Mahasiswa/peneliti yang akan penelitian di Laboratorium harus mendapatkan surat ijin terlebih dahulu dari kepala laboratorium, surat permohonan penggunaan laboratorium harus masuk paling lambat satu minggu sebelum penggunaan
8. Peminjaman peralatan laboratorium harus dengan persetujuan kepala laboratorium dan peminjaman alat harus terlebih dahulu mengisi form peminjaman alat dan dibawah pengawasan PLP
9. Membaca, memahami, mengikuti prosedur sebelum melakukan praktikum/penelitian
10. Membaca dan memahami padoman Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) sebelum memulai praktikum
11. Membaca dan memahami karakteristik bahan kimia yang akan digunakan dan mengetahui dasar – dasar perlindungan diri dan penanggulangan bahaya yang dapat terjadi selama praktikum.
12. Kerusakan/kehilangan peralatan/bahan selama waktu peminjaman menjadi tanggung jawab peminjam, dan penggantian disesuaikan dengan peralatan/bahan yang dipinjam dalam waktu yang ditentukan oleh pihak laboratorium
13. Kegiatan penelitian/praktikum mahasiswa harus didampingi oleh pembimbing/asisten praktikum/dosen pendamping praktikum
14. Pengguna fasilitas diperbolehkan bekerja dalam pengawasan asisten praktikum selama jam kerja 08.00 – 16.00 (Senin sampai Kamis) 08.00 – 16.30 (Jum'at). Penggunaan diluar

ketentuan tersebut harus mendapat persetujuan dari kepala Laboratorium dan mengisi surat pernyataan yang disediakan laboratorium

2. SOP LAYANAN LABORATORIUM

1. SOP LAYANAN LABORATORIUM UNTUK PRAKTIKUM

1.1. KETENTUAN UMUM

- 1) Mahasiswa dan dosen diwajibkan menggunakan pakaian rapi dan tidak diperkenankan memakai kaos oblong dan sandal jepit pada saat praktikum.
- 2) Memakai jas laboratorium setiap kali melakukan praktikum
- 3) Hadir ke laboratorium 5 menit sebelum praktikum dimulai
- 4) Melaporkan dengan segera kerusakan-kerusakan alat-alat yang dipakai
- 5) Bertanggung jawab terhadap alat-alat laboratorium yang dirusakkan atau dihilangkan
- 6) Membersihkan alat-alat yang dipakai 10 menit sebelum waktu praktikum berakhir

1.2. ALUR

- 1) Praktikan adalah mahasiswa yang telah terdaftar untuk mata kuliah yang bersangkutan pada semester berjalan yang ditunjukkan dengan Lembar isian rencana studi (LIRS)
- 2) Dosen pembimbing praktikum berkoordinasi dengan kepala laboratorium dan PLP tentang jadwal praktikum
- 3) Kepala laboratorium memberi tugas kepada PLP untuk mencatat dan menyiapkan kebutuhan praktikum
- 4) Praktikan melakukan koordinasi dengan dosen pembimbing praktikum tentang persiapan berupa responsi, penugasan dan persiapan lainnya
- 5) Praktikan menyiapkan dan mendapatkan ijin untuk penggunaan fasilitas dari PLP
- 6) Praktikan melaksanakan praktikum (sesuai instruksi kerja)
- 7) Setelah praktikum selesai, praktikan mengembalikan peralatan yang digunakan kepada PLP
- 8) PLP memeriksa kembali kondisi peralatan yang digunakan praktikan








1.3. SANKSI

- 1) Praktikan yang tidak mematuhi tata tertib tidak diperkenankan masuk Laboratorium
- 2) Praktikan yang memindahkan dan/atau menggunakan peralatan praktikum tidak sesuai dengan yang tercantum dalam petunjuk praktikum dan berkas peminjaman alat, kegiatan praktikum yang dilaksanakan akan dihentikan dan praktikum yang bersangkutan dibatalkan.
- 3) Praktikan yang telah menghilangkan, merusak atau memecahkan peralatan praktikum harus mengganti sesuai dengan spesifikasi alat yang dimaksud, dengan kesepakatan antara PLP, pembimbing praktikum dan kepala laboratorium.

Presentase pengantian alat yang hilang, rusak atau pecah disesuaikan dengan jenis alat atau tingkat kerusakan dari alat.

- 4) Apabila praktikan sampai dengan jangka waktu yang ditentukan tidak bisa mengganti alat tersebut, maka praktikan tidak Boleh mengikuti ujian akhir semester (UAS); dan apabila praktikan tidak sanggup mengganti alat yang hilang, rusak atau pecah dikarenakan harga alat mahal atau alat tidak ada dipasaran, maka nilai penggantian ditetapkan atas kesepakatan antara ketua jurusan, pembimbing praktikum dan praktikan (atau peminjam).

1.4. FLOW CHAT PELAKSANAAN PRAKTIKUM

No.	Kegiatan	Pelaksanaan						Mutu Buku			
		Ketua Program Studi	Koor. Mata kuliah	Kepala Lab	Dosen/Asisten/PLP	Mahasiswa	Kasubag keuangan	Kelengkapan	Waktu	Output	Keterangan
1	Ketua prodi menyampaikan distribusi mata kuliah kepada koordinator mata kuliah dan dosen prodi Agroteknologi							Kurikulum prodi Agroklimatologi dan tabel distribusi mata kuliah	1 hari		
2	Koordinator mata kuliah berkoordinasi dengan kepala lab mengenai pelaksanaan praktikum							Form pendaftaran jadwal praktikum Form alat dan bahan yang diperlukan	1 hari		
3	Kepala Lab mengusulkan bahan habis pakai praktikum ke kasubag keuangan dan							RAB bahan habis pakai yang disetujui oleh ka Lab	7 Hari	Bahan habis pakai praktikum	

	melakukan pengadaan bahan habis pakai praktikum											
4	Kepala Lab menerbitkan jadwal praktikum sesuai dengan formulir pendaftaran yang telah diisi							Form pendaftaran praktikum	1 hari	Jadwal praktikum		
5	Pelaksanaan kegiatan praktikum yang didampingi oleh asisten/dosen pendamping /PLP							Daftar hadir dan modul praktikum			Teknis pelaksanaan sesuai dgn kebijakan dosen/asisten	
6	Pelaksanaan ujian akhir dan pelaporan							Form Nilai	1 hari			
7	PLP mengarsipkan dokumen hasil praktikum							Hasil/laporan kegiatan praktikum		Dokumen hasil praktikum	Laporan yang sdh dinilai diserahkan ke	

											laboratorium untuk di arsipkan sebanyak 5 buah
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. SOP LAYANAN LABORATORIUM UNTUK PENELITIAN DAN UMUM

2.1. KETENTUAN UMUM

- 1) Calon pengguna layanan mengajukan permohonan ijin penggunaan laboratorium yang diketahui ketua jurusan disertai usul penelitiannya kepada kepala laboratorium (surat permohonan ijin penggunaan fasilitas laboratorium Form B).
- 2) Pengguna wajib mentaati tata tertib penggunaan laboratorium.
- 3) Kepala laboratorium memberikan ijin penggunaan fasilitas laboratorium (surat ijin penggunaan fasilitas laboratorium penelitian Form C).
- 4) Pengguna dapat meminjam/menggunakan alat dan yang sejenis ke laboratorium bersangkutan, sedangkan bahan habis pakai disediakan sendiri oleh pengguna tersebut.
- 5) Pengguna harus sudah memahami cara pakai, prosedur peralatan yang akan dipakai dan jika perlu bekerja sama dengan PLP atau kepala laboratorium.
- 6) Pengguna memberitahukan kepada kepala laboratorium dan PLP untuk pekerjaan yang membutuhkan waktu di luar jam kerja.
- 7) Pengguna yang memerlukan bantuan dari PLP selama jam kerja untuk melaksanakan penelitiannya, maka pengguna meminta ijin kepada kepala laboratorium. Apabila keperluan tersebut di luar jam kerja, pengguna tersebut membayar jasa PLP tersebut (dianggap lembur).
- 8) Pengguna harus membayar jasa pelayanan laboratorium (sewa alat) kepada laboratorium melalui kepala laboratorium dan PLP sesuai dengan peraturan yang berlaku
- 9) Pengguna melakukan koordinasi dengan PLP tentang persiapan
- 10) Pengguna menyiapkan dan mendapatkan ijin untuk penggunaan peralatan dari PLP
- 11) Pengguna melaksanakan penelitian
- 12) Setelah selesai, pengguna mengembalikan peralatan/fasilitas pada PLP
- 13) PLP memeriksa kembali keadaan fasilitas yang digunakan
- 14) Pengguna mendapatkan surat keterangan bebas tanggungan (bersyarat) dari PLP
- 15) Pengguna harus memperbaiki/mengganti peralatan yang rusak sesuai dengan spesifikasinya.

2.2. ALUR







- 1) Peneliti adalah dosen/mahasiswa yang telah terdaftar di Universitas Tanjungpura dan masyarakat umum yang ingin menggunakan jasa laboratorium
- 2) Memiliki proposal penelitian yang diusulkan
- 3) Mengajukan permohonan surat izin pada Ketua Jurusan
- 4) Kepala Laboratorium memberikan izin penggunaan Laboratorium




- 5) Setelah kegiatan penelitian selesai maka praktikan mengembalikan alat sesuai tempatnya, dan merapihkan ruangan serta mengisi logbook kegiatan praktikum
- 6) PLP memeriksa kembali peralatan yang digunakan

2.3. SANKSI

- 1) Peneliti/ mahasiswa yang tidak mematuhi tata tertib tidak dapat melaksanakan kegiatan penelitian di laboratorium
- 2) Peneliti/ mahasiswa yang memindahkan alat tanpa sepengetahuan dosen/ asisten praktikum/ PLP. Maka praktikan dapat dikenai sanksi tidak dapat melanjutkan penelitian atau mengganti alat apabila rusak
- 3) Peneliti/ mahasiswa yang menghilangkan/ merusak/ memecahkan peralatan praktikum maka harus mengganti sesuai dengan barang yang dirusak/ kesepakatan dengan PLP dan harus di data pada logbook kerusakan alat, jangka waktu pengembalian adalah sebelum dilaksanakannya sidang tugas akhir apabila belum diganti maka Kepala laboratorium tidak dapat mengeluarkan surat bebas laboratorium

2.4. FLOWCHAT LAYANAN LABORATORIUM UNTUK PENELITIAN DAN UMUM

No.	Kegiatan	Pelaksanaan				Mutu Buku			
		Pengguna	PLP/Laboran	Dosen Pembimbing	Pejabat	Kelengkapan	Waktu	Output	Keterangan
1	Peneliti/pengguna melengkapi persyaratan dan mengajukan permohonan izin penggunaan laboratorium ke ketua jurusan yang diketahui oleh dosen pembimbing/Instansi					Formulir permohonan ijin penelitian proposal	1 hari	Formulir perizinan	
2	Ketua jurusan meneruskan surat permohonan izin ke kepala laboratorium.					Formulir permohonan ijin penelitian proposal	10 menit	Proses	
3	PLP menerima surat permohonan izin penelitian dari kepala laboratorium.					Formulir permohonan ijin penelitian proposal	10 menit	Surat izin penelitian	
4	PLP menyiapkan segala keperluan alat dan bahan peneletian							Proses	

5	Pada saat penelitian pengguna laboratorium mengisi form peminjaman alat dan mengisi logbook kegiatan penelitian dan didampingi oleh PLP					Form peminjaman alat dan logbook pemakaian alat		Logbook kegiatan penelitian	
6	Menyelesaikan seluruh administrasi laboratorium jika telah selesai penelitian					Surat Izin permohonan Penelitian dan SK Dekan		Bukti pembayaran	
7	PLP Mengarsipkan Dokumen					Surat permohonan Izin Penelitian, SK Dekan dan bukti kwitansi		Penelitian selesai	SOP penggunaan laboratorium untuk Penelitian

3. SOP PEMINJAMAN RUANGAN

3.1. KENTENTUAN UMUM

- 1) Mengikuti tata tertib laboratorium yang berlaku
- 2) Peminjaman ruangan harus dalam waktu jam kerja senin-kamis 08.00-16.00, Jumat 08.00-16.30, apabila lebih dari jam tersebut harus dikoordinasikan
- 3) Peminjaman ruangan dilaksanakan min 1 hari sebelum pelaksanaan
- 4) Peminjaman ruangan harus sudah disetujui oleh PLP laboratorium dan Kepala Laboratorium
- 5) Penggunaan alat harus berdasarkan arahan dan pengawasan PLP Laboratorium serta menggunakan panduan alat yang ada
- 6) Alat tidak dipindahkan tanpa sepengetahuan PLP Laboratorium
- 7) Mengembalikan alat pada tempatnya setelah digunakan, merapihkan ruangan, dan membersihkan ruangan setelah digunakan
- 8) Mengisi Logbook setelah digunakan
- 9) Sebelum meninggalkan ruangan wajib mengecek Kembali alat dan mematikan ac, kipas angin, lampu, dan proyektor.

3.2. ALUR

- 1) Pengguna adalah dosen/ mahasiswa yang telah terdaftar di Universitas Tanjungpura
- 2) Mengajukan permohonan surat izin pada Ketua Jurusan
- 3) Kepala Laboratorium memberikan izin penggunaan Laboratorium
- 4) Setelah kegiatan selesai maka pengguna ruangan mengembalikan alat sesuai tempatnya, dan merapihkan ruangan serta mengisi logbook kegiatan
- 5) PLP memeriksa kembali peralatan yang digunakan

3.3. SANKSI

- 1) Pengguna ruangan yang tidak mengikuti tata tertib dapat dibatalkan status peminjaman dan tidak dapat menggunakan ruangan kembali
- 2) Pengguna ruangan yang memindahkan alat tanpa sepengetahuan PLP. Maka dapat dikenai sanksi tidak dapat mengikuti praktikum atau mengganti alat apabila rusak
- 3) Pengguna ruangan yang menghilangkan/merusak/memecahkan peralatan laboratorium maka harus mengganti sesuai dengan barang yang rusak/ kesepakatan dengan PLP dan harus di data pada logbook kerusakan alat, jangka waktu pengembalian adalah sebelum dilaksanakannya sidang tugas akhir apabila belum diganti maka Kepala laboratorium tidak dapat mengeluarkan surat bebas laboratorium

4. SOP PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN

4.1. KETENTUAN UMUM

- 1) Prosedur dalam peminjaman alat di Laboratorium Agronomi dan Klimatologi terdapat syarat dan ketentuan serta prosedur yang berlaku.
- 2) Syarat dan ketentuan yang diberlakukan adalah adanya jaminan peminjaman alat laboratorium yaitu berupa identitas pengguna (KTP, KTM, atau SIM Pengguna).
- 3) Identitas pengguna akan ditahan selama pengguna tersebut meminjam alat laboratorium dan akan dikembalikan setelah pengembalian alat laboratorium. Selain itu peminjaman alat laboratorium harus menggunakan surat resmi yang ditujukan kepada kepala laboratorium yang sudah mendapatkan ACC dari kepala laboratorium. Ketentuan yang diberlakukan adalah sebagai berikut :
 - a. Alat laboratorium yang dipinjamkan sesuai dengan yang ada di surat peminjaman
 - b. Lama peminjaman alat laboratorium sesuai yang tertera dalam surat peminjaman
 - c. PLP melayani peminjaman dan pengembalian alat laboratorium pada hari kerja, mulai pukul 08.00 – 16.00 WIB (senin – Kamis) 08.00 – 16.30 (Jum'at)
 - d. Apabila pengembalian melibihi batas waktu yang diberikan tanpa adanya konfirmasi ke PLP, maka akan dikenakan denda.

4.2. SOP PEMINJAMAN ALAT UNTUK PRAKTIKUM

- 1) Sebelum praktikum dimulai, PLP mengajukan permohonan tertulis peminjaman alat yang diketahui oleh kepala laboratorium kepada asisten praktikum. Permohonan tersebut harus disampaikan paling lambat 1 hari sebelum praktikum dilaksanakan
- 2) PLP menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan paling lambat 1 hari sebelum praktikum dilaksanakan.
- 3) Dosen Pendamping melakukan pemeriksaan alat yang telah disediakan.
- 4) Bila ada kesalahan atau ketidaksesuaian antara daftar, jenis maupun jumlah alat sebagaimana berkas peminjaman alat, segera melapor kepada PLP
- 5) Setelah memastikan peralatan dalam kondisi baik dan berfungsi sebagaimana mestinya, serta spesifikasinya sesuai dengan berkas peminjaman alat, asisten praktikum mengisi buku peminjaman alat.
- 6) Saat kegiatan praktikum berlangsung, peralatan tidak boleh dipinjamkan atau dipindah ke tempat lain.
- 7) Setelah praktikum selesai, dosen pendamping menyerahkan kembali peralatan dan PLP memeriksa kembali keadaan bahan dan alat yang telah digunakan. Jika ada alat yang mengalami kerusakan atau hilang, maka mahasiswa bertanggung jawab memperbaiki atau mengganti alat tersebut. Mahasiswa bersangkutan mengisi Berita

acara kerusakan/hilang dan penggantian alat sesuai dengan kondisi awal sebelum meminjam.






4.3. SOP PEMINJAMAN ALAT UNTUK PENELITIAN DAN UMUM




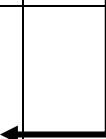
- 1) Pengguna membuat surat resmi permohonan peminjaman alat dengan tanda tangan ketua pelaksana atau penanggung jawab kegiatan kepada Kepala Laboratorium dan mendapat persetujuan dari Kepala Laboratorium.
- 2) Surat yang sudah dibuat pengguna ditunjukkan pada PLP untuk dikoordinasikan kepada kepala laboratorium apakah pada saat hari H peminjaman alat dipakai atau tidak.
- 3) Pengguna mengisi berita acara peminjaman alat laboratorium
- 4) Pengguna meninggalkan kartu identitas (KTM/SIM/KTP yang masih berlaku), Nomor yang bisa dihubungi dari pengguna dan penanggung jawab kegiatan, serta biaya sewa sesuai ketentuan.
- 5) PLP mengambil alat yang akan dipinjam oleh pengguna.
- 6) Pengguna dan asisten mengecek kondisi alat yang akan dipinjam.
- 7) Pengguna mendapatkan alat sesuai dengan apa yang dipinjam dengan syarat pengembalian alat harus sesuai dengan kondisi awal alat saat dipinjamkan.
- 8) Jika alat telah selesai digunakan maka pengguna mengembalikan alat ke PLP.
- 9) PLP dan pengguna memeriksa kondisi alat yang telah dipinjam, bila kondisi alat tidak sesuai dengan kondisi awal maka pengguna wajib mengganti alat laboratorium tersebut yang sama dengan spesifikasi alat sebelumnya.
- 10) Bila kondisi alat sesuai dengan kondisi awal sebelum meminjam maka lanjut ke langkah PLP menerima alat lab yang telah dipinjam.
- 11) Pengguna Menandatangani berita acara pengembalian alat laboratorium
- 12) Kartu identitas pengguna yang telah ditinggal di laboratorium dikembalikan oleh PLP kepada pengguna.

4.4. SANKSI

- 1) Pengguna alat yang tidak mengikuti tata tertib dapat dibatalkan status peminjaman
- 2) Pengguna alat yang memindahkan alat tanpa sepengetahuan PLP. Maka dapat dikenai sanksi tidak dapat mengikuti praktikum atau mengganti alat apabila rusak
- 3) Pengguna alat yang menghilangkan/ merusak/ memecahkan peralatan laboratorium maka harus mengganti sesuai dengan barang yang dirusak/ kesepakatan dengan PLP dan harus di data pada logbook kerusakan alat, jangka waktu pengembalian adalah sebelum dilaksanakannya sidang tugas akhir apabila belum diganti maka Kepala laboratorium tidak dapat mengeluarkan surat bebas laboratorium

4.5. FLOW CHAT PEMINJAMAN DAN PENGEMBALIAN ALAT

No.	Kegiatan	Pelaksana			Mutu Baku			Keterangan
		Pemohon	Petugas	Pejabat	Kelengkapan	Waktu	Output	
1	Peminjam mengajukan surat permohonan dan daftar kebutuhan alat ke kepala Laboratorium.				Surat permohonan peminjaman alat dan daftar kebutuhan		Proses	
2	PLP menyiapkan alat sesuai dengan daftar alat yang dibutuhkan				Daftar kebutuhan alat		Proses	
3	PLP melakukan cek atas alat yang akan digunakan sebelum diserahkan kepada peminjam dan disaksikan oleh peminjam. Jika alat dalam keadaan rusak maka alat tidak boleh dipinjamkan dan jika alat dalam keadaan baik maka alat boleh dipinjamkan				Daftar kebutuhan alat dan Buku peminjaman alat		Proses	
4	Setelah kegiatan selesai, peminjam membersihkan peralatan dan sisa bahan yang				Buku peminjaman alat dan SK Dekan			

	digunakan dan mengembalikan peralatan kepada PLP dan membayar biaya sewa alat yang dipinjam sesuai SK Dekan							
5	Peminjaman dianggap selesai jika sudah memenuhi semua kewajiban yang dibuktikan oleh surat bebas peminjaman yang sudah ditanda tangan ka.lab.				Surat bebas peminjaman, bukti kwitansi pembayaran dan SK dekan			
6	PLP menyimpan alat ke tempat semula dan mengarsipkan.				Surat bebas peminjaman, bukti kwitansi pembayaran dan SK dekan		selesai peminjaman	SOP Peminjaman Alat Laboratorium

5. SOP PENGGUNAAN ALAT LABORATORIUM


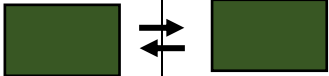



5.1. DEFINISI



- 1) Instruksi kerja pengoperasian alat adalah dokumen mutu yang berisi mengenai langkah-langkah yang benar dalam pengoperasian alat untuk menghindari kesalahan penggunaan/kerusakan.
- 2) Peralatan adalah peralatan yang cara pengoperasian dan perawatannya sedang, risiko penggunaan sedang, akurasi/kecermatan pengukurannya sedang, serta sistem kerja yang tidak begitu rumit yang pengoperasiannya memerlukan pelatihan khusus/tertentu. Contoh : oven, klorofil meter, Leaf Area Meter Portable
- 3) Log pengguna alat adalah buku yang berisi identitas pengguna alat, waktu penggunaan alat, dan keterangan kegiatan yang dilakukan menggunakan alat di laboratorium Agronomi dan Klimatologi
- 4) Kartu peminjaman alat adalah kartu peminjaman alat yang berisi nama dan spesifikasi alat yang digunakan, tanggal dan waktu pemakaian alat.

5.2. URAIAN PROSEDUR KERJA

- 1) Praktikan/Pengguna membaca SOP Laboratorium dan Tata tertib Laboratorium
- 2) Praktikan/Pengguna membaca instruksi kerja pengoperasian alat yang telah ditempel di sekitar alat dengan baik dan cermat. Jika ada hal yang kurang jelas atau kurang dimengerti, tanyakan prosedur yang benar kepada PLP yang bersangkutan
- 3) Praktikan/pengguna menggunakan alat dengan cermat dan tertib
- 4) Catat kegiatan yang dilakukan di log penggunaan alat, kartu pemakaian alat dan kartu peminjaman alat yang telah disediakan.
- 5) Setelah selesai menggunakan alat, bersihkan alat yang telah dipakai.
- 6) Melaporkan kepada PLP bahwa penggunaan alat telah selesai

5.3. FLOW CHAT PENGGUNAAN ALAT LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI

No	Kegiatan	Unit			Mutu Baku			Keterangan
		Mahasiswa	Teknisi/PLP	Dosen	Kelengkapan	Waktu	Output	
1	Praktikan/pengguna membaca panduan SOP Lab dan tata tertib Lab				SOP Lab dan Tata Tertib Lab	5 Menit		
2	Praktikan/Pengguna membaca instruksi kerja pengoperasian alat. Jika ada hal yang kurang dimengerti, tanyakan prosedur yang benar kepada Teknisi				Instruksi kerja pengoperasian alat	5 Menit		
3	Praktikan/pengguna menggunakan alat dengan cermat dan tertib				Instruksi kerja pengoperasian alat	Disesuaikan dengan penggunaan		
4	Catat kegiatan yang dilakukan di log book pengguna lab, kartu pemakaian alat dan				Log book pengguna lab, kartu pemakaian alat, kartu	5 Menit	Log book pengguna lab, kartu pemakaian alat, kartu	

	kartu peminjaman alat yang telah disediakan	↓			peminjaman alat		peminjaman alat	
5	Setelah selesai menggunakan alat, bersihkan alat yang telah dipakai	↓ 				5 Menit		
6	Melaporkan kepada PLP/teknisi bahwa penggunaan alat telah selesai	↓ 			Log book pengguna lab, kartu pemakaian alat, kartu peminjaman alat	5 Menit	Log boog pengguna lab, kartu pemakaian alat, kartu peminjaman alat	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara,
Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342

NERACA/TIMBANGAN ANALITIK



- Nama Alat : Neraca / Timbangan Analitik
- Fungsi Alat : Menimbang bahan praktikum atau penelitian secara akurat
- Cara Kerja Alat : 1. Pastikan plate neraca bersih dan neraca telah dikalibrasi
2. Hubungkan catu daya
3. Aktifkan instrument "ON"
4. Layer akan berkedip dengan 8.8.8.8.8
5. Setelah beberapa detik, layer akan menampilkan 0,00 g
6. Jika tampilan tidak stabil, tekan tombol "TARE" dan tunggu sampai layer menunjukan 0,00 g
7. Letakkan sampel yang hendak ditimbang
8. Matikan instrument "OFF"
9. Lepaskan catu daya
- Peringatan : 1. Pastikan sampel tidak bersentuhan langsung dengan plate dan lapiisi dengan aluminium foil agar tidak terkena tumbuhan sampel
2. Alat jangan dipindah – pindah atau diangkat dari tempat yang sudah ditentukan karena dapat merubah tara/kalibrasi
3. Jangan menimbang melebihi kapasitas maximum timbangan (10 g)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara,
Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342

OVEN PENDING



- Nama Alat : Oven
- Fungsi Alat : Memanaskan atau mengeringkan peralatan laboratorium, mengeringkan bahan – bahan praktikum atau penelitian
- Cara kerja alat :
1. Hubungkan oven dengan sumber listrik
 2. Masukkan alat atau objek yang akan dikeringkan, atur dengan rapi lalu tutup pintu oven dengan rapat
 3. Hidupkan alat dengan menekan tombol “ON”, lampu indikator akan menyala (merah dan kuning)
 4. Atur temperature suhu dan waktu yang diinginkan: Bila suhu 170°C , atur waktu 1 jam. Bila suhu 160°C , atur waktu 2 jam. Bila suhu 150°C , atur waktu 2,5 jam. Bila suhu 140°C , atur waktu 3 jam.
 5. Untuk pengukuran berat kering tanaman, tanaman yang memiliki kandungan air tinggi, sampel dikering anginkan terlebih dahulu sebelum di masukan ke dalam oven
 6. Bila waktu yang telah selesai, pengatur waktu secara otomatis kembali ke nol

7. Setelah selesai biarkan dahulu peralatan laboratorium mendingin didalam oven, setelah mendingin keluarkan peralatan laboratorium dengan rapi
8. Jangan lupa mencabut kabel oven dari sumber listrik sehingga tidak berlangsung perihal yang tidak diinginkan.

Bagian – bagian : 1. Tombol power adalah tombol yang digunakan untuk membangkitkan ataupun mematikan oven. Selain itu terkandung tombol untuk menyalakan atau mematikan kipas

2. Knop berwarna biru berfungsi untuk menaik menurunkan kecepatan putaran kipas

3. Tombol Set, UP (panah keatas) dan Down (Panah kebawah) digunakan untuk mensetting suhu yang diinginkan. Dapat pula untuk mensetting waktu

Cara Perawatan : 1. Susun alat – alat seperti gelas ukur dll serapih mungkin

2. Apabila pemanasan diatas suhu 1000C, tidak boleh memasukkan alat atau bahan yang terbuat dari karet, plastic atau bahan yang mudah rusak

3. Jangan mengeringkan pipet ukir dan labu ukur karena volume akan berubah

4. Catat waktu dan suhu atau temperature setiap kali alat dijalankan

5. Alat harus bersih dan bebas debu

6. Alat – alat yang akan disterilkan dibungkus dengan kertas atau aluminium foil bertujuan untuk menjaga dan melindungi bahan yang ada didalam gelas reaksi agar tidak terkontaminasi

Cara kalibrasi : Secara berkala laksanakan pemeriksaan suhu dengan memanfaatkan thermaometer, cocokkan hasil yang di mampu pada suhu yang tercantum didalam oven dengan suhu yang ditujukan oleh thermometer standar.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara,
Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342

CHLOROFIL METER



- Nama Alat : Chlorofil Meter
- Fungsi Alat : Mengukur kandungan klorofil daun secara relative yang dinyatakan dalam satuan unit
- Cara Kerja :
1. Dua sumber cahaya LED memancarkan dua jenis cahaya, satu adalah lampu merah (650nm), dan yang lainnya adalah lampu inframerah (940nm). Dua jenis cahaya menembus bilah dan mengenai gagang penerima.
 2. Sinyal cahaya dikonversi menjadi sinyal analog. Sinyal analog diperkuat dan diubah menjadi sinyal digital oleh konverter analog / digital.
 3. Sinyal digital diproses oleh mikroprosesor dan nilai SPAD dihitung dan ditampilkan pada layar LCD.
 4. Sensitivitas Tinggi: Interval waktu pengukuran kurang dari 3 detik.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara,
Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342

LEAF AREA METER PORTABLE



- Nama Alat** : Leaf Area Meter Portable
- Fungsi Alat** : Untuk mengukur Luas daun, Luas rata-rata, Panjang daun, lebar daun, keliling dan rasio Panjang dan lebar
- Cara Kerja**
1. Tekan tombol merah (power) untuk menghidupkan alat
 2. Tekan tuas (the lever) pada alat lalu masukkan helaian daun dengan hati – hati
 3. Tekan “enter”
 4. Tautkan benang pada tangkai daun
 5. Inisial “length” harus “0” pada screen, jika tidak bisa “0” tekan tombol “UP”
 6. Tarik benang dan tangkai daun bersamaan sampai pada ujung daun. Jangan lagi menarik benang diluar titik akhir (ujung) daun
 7. Tahan tangan anda, tekan tombol “down” untuk mengukur luas daun. Nilai luas daun akan terlihat di screen
 8. Tekan tombol “save” untuk menyimpan data
 9. Lepaskan benang pengukur pelan-pelan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara,
Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342

GERMINATOR



- Nama Alat : Germinator
- Fungsi Alat : Membantu menciptakan lingkungan yang optimal bagi biji untuk berkecambah dengan menyediakan kelembaban, suhu, dan kadang-kadang cahaya yang sesuai
- Cara kerja alat : 1. Siapkan bahan-bahan seperti benih, kertas merang, plastik transparan, kertas label dan air.
2. Buka pintunya dan isi bak penampung air yang ada didalam germinator secukupnya.
3. Masukkan benih yang sudah digulung dengan kertas merang yang dilapisi plastik tranparan dan sudah diberi kertas label sesuai dengan perlakuannya.
4. Letakkan Higrometer didalam untuk mengetahui suhu dan kelembaban didalam germinator.
5. Tutup pintu germinator lanjutkan dengan pengamatan sesuai perlakuan.
6. Setelah selesai digunakan bersihkan germinator dan buang air yang ada pada bak penampung air agar bak tetap kering dan tidak berkarat



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara,
Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342

SOIL TESTER



- Nama Alat : Soil tester
- Fungsi Alat : Membantu untuk mengukur nilai parameter yang terdapat dalam tanah yaitu kelembaban, suhu, dan pH tanah
- Cara kerja alat :
1. Menentukan lahan yang akan diidentifikasi
 2. Ambillah segumpal tanah dari masing-masing titik sebagai sampel, lalu campur dan diaduk pada wadah
 3. Tancapkan soil tester pada tanah kemudian tekan tombol putih sampai terjadi perubahan arah jarum
 4. Soil tester dilab/dibersihkan dengan tissue baru ditancapkan kembali pada titik yang lain
 5. Apabila tanah yang akan ditancapkan kering, siram tanah terlebih dahulu dengan aquades
 6. Setelah pemakaian, bersihkan alat dengan Aquades dan di lap dengan kain bersih dan lembut (Flanel) atau bisa dengan Tissue. Simpan di tempat Kering.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara,
Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342

DESIKATOR



- Nama Alat : Desikator
- Fungsi Alat : Menjaga kelembapan rendah dalam ruang tertutup, melindungi zat-zat kimia sensitif dari kontaminasi dan oksidasi.
- Cara kerja alat :
 1. Pastikan silika gel yang terdapat dalam desikator masih berfungsi (warna biru)
 2. Buka tutup desikator dengan cara menggeser kesamping
 3. Sampel ditempatkan, dan ditutup kembali dengan cara yang sama
 4. Setelah penyimpanan/pengeringan buka tutup desikator
 5. Ambil sampel dan tutup kembali desikatornya



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara,
Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342

REFRACTOMETER



- Nama Alat : Refractometer
- Fungsi Alat : Untuk mengukur kadar atau konsentrasi bahan terlarut, seperti garam, gula, dan protein.
- Cara kerja alat :
1. Siapkan sampel buah yang akan diukur kadar gulanya
 2. Siapkan alat isi baterai kecil sebanyak dua buah
 3. Tekan "START" untuk menghidupkan alat
 4. Teteskan satu sampai dua tetes cairan sample yang akan diukur, dalam hal ini bisa air gula, air nira tebu, kelapa, aren, syrup atau bahan lainnya yang mengandung gula dan akan diukur kadar gulanya.
 5. Setelah pengukuran sampel 1 bilas prisma dg air akuades selanjutnya dilap dengan kain lembut atau tissue untuk melanjutkan ke sampel 2. dan Tekan "ZERO" untuk melanjutkan pengukuran sampel selanjutnya
 6. Setelah memakainya, bersihkan alat yang terkena cairan gula dengan lap basah dan lap menggunakan lap/kain Flannel/ tissue yang kering dan berbahan halus untuk menghindari goresan pada prisma.
 7. Simpan ditempat kering dan sejuk untuk menghindari uap air atau cahaya matahari langsung agar alat awet dan tidak berjamur



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara,
Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342

JANGKA SORONG



- Nama Alat : Jangka Sorong
- Fungsi Alat : Menjaga kelembapan rendah dalam ruang tertutup, melindungi zat-zat kimia sensitif dari kontaminasi dan oksidasi.
- Cara kerja alat :
 1. Periksa dan pastikan bahwa pada saat kedua rahang tertutup, skala menunjukkan angka nol.
 2. Kendurkan baut pengunci dan tarik rahang geser ke kanan.
 3. Tarik sampai benda yang ingin diukur bisa pas Ditempatkan di antara 2 rahang (tetap dan geser).
 4. letakkan benda yang akan diukur di antara kedua rahang.
 5. Pastikan juga posisinya sudah sesuai.
 6. Tarik rahang geser ke kiri sampai mengapit benda yang mau diukur. Lalu, putar baut pengunci sampai terdengar suara “klik”
 7. Baca dan hitung hasil pengukuran yang diperoleh.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara,
Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342


MIKROSKOP



- Nama Alat : Mikroskop
- Fungsi Alat : Untuk melihat dan mengamati objek dengan ukuran sangat kecil yang tidak bisa dilihat dengan mata telanjang.
- Cara kerja alat :
1. Putar rotator hingga mencapai posisi kekuatan terendah lensa (misalnya perbesaran 4 x).
 2. Letakkan slide mikroskop di badan mikroskop dan kencangkan dengan klip.
 3. Perhatikan pada lensa objektif dan putar tombol fokus sehingga kepala lensa bergerak ke atas, tanpa menyentuh coverslip.
 4. Perhatikan kembali melalui lensa mata dan pindahkan tombol hingga gambar fokus.
 5. Sesuaikan letak kondensor dan intensitas cahaya terbaik yang akan digunakan
 6. Gerakkan slide mikroskop sampai sampel berada pada pusat bidang pandang (Apa yang Anda ingin lihat).
 7. Gunakan tombol fokus untuk mengarahkan sampel pada titik fokus dan sesuaikan kondensor serta intensitas cahaya untuk gambar yang lebih jelas Q (Dengan daya rendah bertujuan untuk

melihat apakah Anda perlu mengurangi intensitas cahaya atau menutup kondensor).

8. Bila Anda menginginkan gambaran sampel yang lebih jelas dari sampel Anda dapat mengubah ke lensa tujuan berikutnya. Anda mungkin perlu menyesuaikan sampel hingga fokus dan/atau menyesuaikan kondensor serta intensitas cahaya.
9. Jika Anda tidak dapat fokus pada spesimen Anda, ulangi langkah 3 hingga 5 dengan lensa objektif pada perbesaran lebih tinggi, akan tetapi hindari kontak langsung antara lensa objek dengan slide sampel.
10. Setelah selesai, kembalikan mikroskop ke perbesaran terendah, dan bersihkan slide.

	<p style="text-align: center;"> KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS TANJUNGPURA FAKULTAS PERTANIAN PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342 </p>	<p style="text-align: center;"> Kode Form B </p>
---	---	---

FORMULIR PEMINJAMAN ALAT


Nama :
 NIM/NIP/KTP :
 Prodi/Instansi :
 No Handphone :

No	Nama Alat	Jumlah	Tanggal Peminjaman	Tanggal Pengambilan	Paraf

Pontianak,, 20.....

Mengetahui,
 Kepala Laboratorium Agronomi dan
 Klimatologi Faperta Untan

(.....)
 NIP.

	<p style="text-align: center;"> KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS TANJUNGPURA FAKULTAS PERTANIAN PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342 </p>	<p style="text-align: center;"> Kode Form B </p>
---	---	--

**SURAT PENGAJUAN
PENGUNAAN FASILITAS LABORATORIUM**

Kepada Yth,
 Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian
 Dengan Hormat,
 Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :
 NIM/NIP/KTP :
 Judul Kegiatan :
 Dosen Pembimbing/
 Penanggungjawab kegiatan :

Mengajukan permohonan penggunaan laboratorium Agromoni dan Klimatologi Program Studi
 Agroteknologi untuk melakukan pengujian (Skripsi/Penelitian/Pengabdian pada masyarakat)*
 di:


Laboratorium :
 Waktu pemakaian lab : s/d

Atas kesedian memberikan ijin, diucapkan terim kasih

Pontianak,, 20.....
 Yang Mengajukan,

(.....)
 NIM/NIP/KTP

*coret yang tidak dipilih

	<p style="text-align: center;">KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS TANJUNGPURA FAKULTAS PERTANIAN PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342</p>	<p style="text-align: center;">Kode Form C</p>
---	---	--

SURAT IZIN PENGUNAAN FASILITAS LABORATORIUM

Nomor :
Hal :
Lampiran :

Kepada :

Yth. Ketua Lab. Agronomi dan Klimatologi Fak. Pertanian

Di Tempat


Berkaitan dengan permohonan untuk menggunakan ruang laboratorium dan peralatan dalam rangka untuk penelitian yang berjudul

Nama :
NIM :
Prodi :
Dosen Pendamping :

Mohon sekiranya dapat difasilitasi demi kelancaran penyelesaian penelitian yang menjadi tanggung jawabnya. Berkaitan dengan konsekuensi biaya, penggunaan alat dan bahan kimia yang terjadi maka menjadi beban mahasiswa/peneliti yang bersangkutan. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

(.....)
NIP.

	<p style="text-align: center;"> KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS TANJUNGPURA FAKULTAS PERTANIAN PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342 </p>	<p style="text-align: center;"> Kode Form D </p>
---	---	---

BERITA ACARA PEMINJAMAN PERALATAN LABORATORIUM

Pada hari ini,, tanggal, 20... bertempat di laboratorium Agronomi dan Klimatologi. Telah dilakukan serah terima peminjaman alat – alat laboratorium dibawah ini :

No	Nama Alat	Jumlah

Setelah dilakukan pengujian terhadap alat – alat tersebut diatas, kami semua mengetahui dan menyatakan bahwa alat yang diuji dalam keadaan baik dan berfungsi normal.

Yang Menyerahkan,
 PLP Lab Agronomi dan Klimatologi

Yang meminjam,

(.....)

(.....)

Mengetahui/Menyetujui,
 Kepala Lab Agronomi dan Klimatologi

(.....)

	<p style="text-align: center;"> KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS TANJUNGPURA FAKULTAS PERTANIAN PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342 </p>	<p style="text-align: center;"> Kode Form E </p>
---	---	---

BERITA ACARA PENGEMBALIAN PERALATAN LABORATORIUM

Pada hari ini,, tanggal, 20... bertempat di laboratorium Agronomi dan Klimatologi. Telah dilakukan serah terima pengembalian alat – alat laboratorium dibawah ini :

No	Nama Alat	Jumlah	Kondisi

Setelah dilakukan pengujian terhadap alat – alat tersebut diatas, kami semua mengetahui dan menyatakan bahwa alat yang diuji dalam keadaan baik dan berfungsi normal.

Yang Menyerahkan,
 PLP Lab Agronomi dan Klimatologi

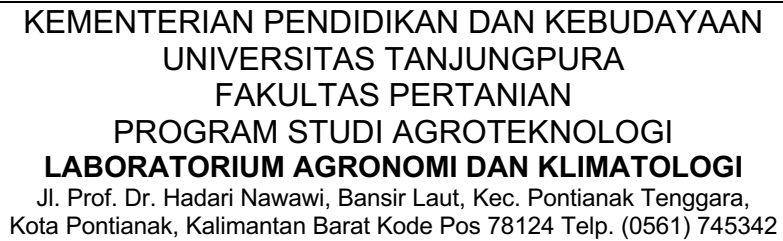
Yang meminjam,

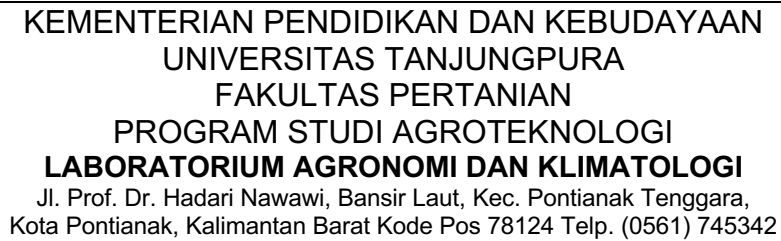
(.....)


(.....)

Mengetahui/Menyetujui,
 Kepala Lab Agronomi dan Klimatologi

(.....)





	<p style="text-align: center;">KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS TANJUNGPURA FAKULTAS PERTANIAN PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342</p>	<p style="text-align: center;">Kode Form H</p>
---	---	--

BERITA ACARA KERUSAKAN/HILANG

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

NIM/KTP :

Program Studi/Institusi :

Telah Menghilangkan alat : 1

: 2

: 3


: 4

: 5

Dan sanggup untuk mengganti alat tersebut dengan spesifikasi dan jenis yang sama paling lambat tanggal Demikian pernyataan kami, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya


PLP Laboratorium Agronomi dan Klimatologi	Pontianak,, 20..... Yang Menyatakan
---	--

(.....) NIP	(.....) NIM
----------------	----------------

	<p style="text-align: center;"> KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS TANJUNGPURA FAKULTAS PERTANIAN PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342 </p>	<p style="text-align: center;"> Kode Form I </p>
---	---	--

LOG PENGGUNAAN ALAT
LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI

No	Tanggal	Nama Pengguna	Nama Alat	Paraf	Keterangan

	<p style="text-align: center;">KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS TANJUNGPURA FAKULTAS PERTANIAN PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI LABORATORIUM AGRONOMI DAN KLIMATOLOGI Jl. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat Kode Pos 78124 Telp. (0561) 745342</p>	<p style="text-align: center;">Kode Form J</p>
---	---	--

SURAT KETERANGAN

Bagian Laboratorium Agroteknologi dan Klimatologi Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama :
NIM :
Prodi :
Tempat/Tanggal Lahir :
Alamat :
Telepon :

Benar nama tersebut di atas telah menyelesaikan semua kewajiban administrasi Laboratorium Agroteknologi dan Klimatologi pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Pontianak,..... 20..

Kepala Laboratorium

Agronomi dan Klimatologi

(.....)

NIP