



BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL

INSTRUKSI KERJA

TRINOCULAR MICROSCOPE WITH COMPUTER

Merek : Zeiss

Tipe : Primostar 3

Nomor Dokumen: IK-BRIN-TAKSA-005-2025

Ver.Rev. : 01-00

Diterbitkan

Pada Tanggal : Mei 2025

Disahkan oleh Koordinator Laboratorium Taksa



TT ELEKTRONIK

Laras Murni Rahayu, A.Md

Disiapkan oleh : **Manajer Umum**

Dikaji ulang oleh : **PIC Mutu**

Paraf

:



TT ELEKTRONIK

Kasirah

Paraf

:



TT ELEKTRONIK

Andi Saptaji Kamal

LABORATORIUM TAKSA

KAWASAN SAINS DAN TEKNOLOGI (KST) SOEKARNO, CIBINONG

	Instruksi Kerja		IK-BRIN-TAKSA-005-2025	
			Edisi/Revisi	: 01/00
	TRINOCULAR MICROSCOPE WITH COMPUTER) Merek : Zeiss Tipe : Primostar 3		Tgl. Revisi	: -
			Halaman	: 2 dari 5

1. Ruang lingkup

Instruksi ini berlaku untuk penggunaan Mikroskop ZEISS Primostar 3 dalam observasi sampel biologi di laboratorium mikologi, termasuk identifikasi fungi, mikroorganisme, dan struktur jaringan terkait.

2. Tujuan

Menyediakan panduan penggunaan dan perawatan mikroskop untuk memastikan observasi yang optimal, akurasi tinggi, dan menjaga umur pakai alat.

3. Acuan

- Manual resmi ZEISS Primostar 3
- Standar operasional laboratorium terkait penggunaan mikroskop
- Standar Good Laboratory Practice (GLP)

4. Prinsip Kerja

Mikroskop ZEISS Primostar 3 bekerja berdasarkan prinsip optik dengan sistem pencahayaan LED dan lensa objektif untuk memperbesar dan memfokuskan citra sampel dengan resolusi tinggi.

5. Kualifikasi Personel

Personel yang diperbolehkan mengoperasikan alat ini harus memiliki:

- Pemahaman dasar mikroskopi
- Pelatihan internal terkait penggunaan dan perawatan mikroskop
- Kemampuan dalam persiapan sampel mikologi

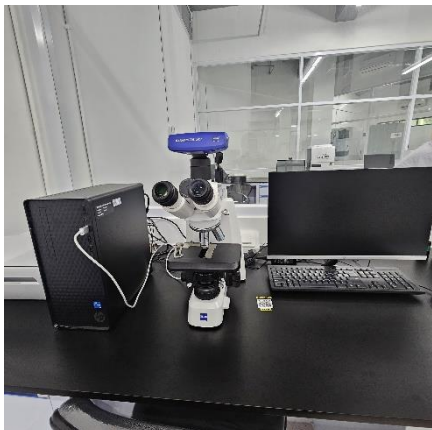
6. Perlengkapan dan Alat Bantu

- Mikroskop ZEISS Primostar 3
- Preparat kaca (glass slide) dan kaca penutup (cover slip)
- Minyak imersi (jika menggunakan objektif 100x)
- Pewarnaan sampel (jika diperlukan)
- Kertas lensa atau tisu bebas serat
- Larutan pembersih lensa (ethanol 70% atau larutan khusus lensa)
- Sikat kecil atau blower untuk membersihkan debu

	Instruksi Kerja		IK-BRIN-TAKSA-005-2025	
			Edisi/Revisi	: 01/00
	TRINOCULAR MICROSCOPE WITH COMPUTER) Merek : Zeiss Tipe : Primostar 3		Tgl. Revisi	: -
			Halaman	: 3 dari 5

7. Langkah-langkah Penggunaan

7.1 Gambar Alat



7.2 Persiapan

- 7.2.1 Pastikan mikroskop berada di tempat yang stabil dan bersih.
- 7.2.2 Nyalakan pencahayaan LED dan sesuaikan intensitas cahaya.
- 7.2.3 Pastikan lensa objektif dan okuler bersih dari debu atau kotoran.
- 7.2.4 Siapkan preparat sampel pada kaca objek dan tutup dengan cover slip jika diperlukan.

7.3 Pengerjaan Sampel

- 7.3.1 Atur posisi dudukan eyepiece sesuai tinggi pengguna.
- 7.3.2 Sesuaikan jarak antar okuler (interpupillary distance) hingga terlihat satu bidang pandang yang jelas.
- 7.3.3 Setel diopter adjustment ring pada salah satu eyepiece (biasanya sisi kiri) sesuai penglihatan masing-masing operator.
- 7.3.4 Pilih objektif pembesaran terendah (4×) sebelum mulai mengamati.
- 7.3.5 Pastikan lampu iluminasi dalam kondisi stabil dan tidak berkedip.
- 7.3.6 Tempatkan preparat di atas meja objek dan posisikan di tengah cahaya.
- 7.3.7 Gunakan pengatur fokus kasar (coarse focus) untuk menemukan gambaran awal objek.
- 7.3.8 Setelah objek tampak, gunakan fokus halus (fine focus) untuk memperoleh ketajaman maksimum.
- 7.3.9 Atur intensitas cahaya menggunakan knob intensitas di bagian bawah atau melalui pengaturan software kamera.
- 7.3.10 Lakukan penyesuaian diafragma dan kondensor agar kontras dan pencahayaan optimal:
 - Buka diafragma untuk cahaya maksimal (objektif rendah).
 - Tutup sebagian diafragma untuk pembesaran tinggi (40×–100×).
 - Untuk pengamatan menggunakan lensa objektif 100× (immersion oil):
 - Teteskan 1 tetes minyak imersi di atas preparat.
 - Turunkan objektif perlahan hingga menyentuh minyak.
- 7.3.11 Setelah selesai, bersihkan lensa dengan tisu lensa dan etanol 70%.

	Instruksi Kerja		IK-BRIN-TAKSA-005-2025	
			Edisi/Revisi	: 01/00
	TRINOCULAR MICROSCOPE WITH COMPUTER) Merek : Zeiss Tipe : Primostar 3		Tgl. Revisi	: -
			Halaman	: 4 dari 5

7.3.12 Penggunaan Kamera Digital dan Komputer

- Buka software ZEN / Labscope pada komputer.
- Pastikan kamera Zeiss terdeteksi pada menu *Device List*.
- Pilih mode Live View untuk menampilkan gambar real-time dari mikroskop di layar monitor.
- Lakukan penyesuaian focus langsung dari mikroskop sambil melihat hasil citra di layar.
- Atur parameter pencitraan di software:
Brightness / Exposure time
Gain
White balance
Resolution (pixel size)
- Untuk mengambil gambar: Klik “Capture Image” dan beri nama file sesuai format:
SampleID_Magnification_Date, Contoh: *Aspergillus40x_2025-10-31*
Simpan hasil ke direktori lab: *\Microscope_Data\YYYYMMDD*.jpg* atau *.tif*.
Untuk perekaman video mikroskopis, pilih opsi Record Video dan atur durasi.
Verifikasi hasil citra pada *Preview Window*

7.4 Analisis Data

- 7.4.1 Amati struktur sampel dengan berbagai perbesaran.
- 7.4.2 Catat atau dokumentasikan hasil observasi dengan kamera digital (jika tersedia).
- 7.4.3 Bandingkan hasil dengan referensi untuk identifikasi.

7.5 Perawatan dan Pembersihan

- 7.5.1 Setelah selesai, turunkan meja objek dan putar revolver ke lensa perbesaran terendah.
- 7.5.2 Lepaskan preparat kaca dan bersihkan meja objek dengan kain lembut.
Bersihkan lensa dengan kertas lensa dan larutan pembersih lensa
- 7.5.3 Jika menggunakan minyak imersi, bersihkan segera setelah penggunaan.
- 7.5.4 Matikan mikroskop dan tutup dengan penutup anti-debu.

7.6 Tahap Akhir

- 7.6.1 Pastikan semua bagian dalam keadaan bersih dan tertutup.
- 7.6.2 Catat penggunaan alat di logbook laboratorium.
- 7.6.3 Simpan alat di tempat yang aman, jauh dari debu dan kelembapan.

	Instruksi Kerja		IK-BRIN-TAKSA-005-2025	
			Edisi/Revisi	: 01/00
	TRINOCULAR MICROSCOPE WITH COMPUTER) Merek : Zeiss Tipe : Primostar 3		Tgl. Revisi	: -
			Halaman	: 5 dari 5

8. Instruksi Perawatan Alat

Jenis Perawatan	Frekuensi	Langkah-Langkah
Pembersihan lensa	Setiap penggunaan	Gunakan kertas lensa dan larutan khusus
Kalibrasi pencahayaan	Bulanan	Sesuaikan intensitas cahaya dengan standar
Pemeriksaan lensa objektif dan okuler	Setiap 3 bulan	Cek ada/tidaknya goresan atau jamur
Pemeriksaan mekanisme fokus	Setiap 6 bulan	Pastikan pemutar fokus berfungsi dengan baik
Pembersihan keseluruhan	Setiap 6 bulan	Bersihkan bodi mikroskop dengan kain lembut

9. Catatan Keselamatan

- Jangan menyentuh lensa dengan tangan langsung untuk menghindari kontaminasi minyak atau kotoran.
- Hindari tekanan berlebihan saat memutar pemutar fokus agar tidak merusak mekanisme.
- Simpan mikroskop di lingkungan dengan suhu dan kelembaban terkontrol untuk mencegah pertumbuhan jamur pada lensa.

10. Penutup

Dokumen ini harus diperbarui secara berkala untuk memastikan kepatuhan terhadap standar terbaru dalam laboratorium taksa.