

**PROPOSAL MAGANG MAHASISWA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
DI BALAI BESAR LABORATORIUM KESEHATAN LINGKUNGAN SALATIGA**



**Disusun oleh:**

**Ahmad Husain Arridho**

**(23030830056)**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**2026**

## **I. NAMA KEGIATAN**

“Kegiatan Magang Mahasiswa Program Strata 1 (S1) Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Lingkungan Salatiga”

## **II. LATAR BELAKANG**

Program magang merupakan salah satu bentuk kegiatan pembelajaran yang penting untuk mempersiapkan keterampilan mahasiswa. Kesempatan untuk dapat menerapkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan ke dalam dunia kerja yang nyata merupakan esensi dari kegiatan magang. Bagi mahasiswa Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta, program ini menjadi jembatan antara teori di ruang kelas dengan praktik kerja di lapangan. Tidak hanya sekedar memenuhi kewajiban akademik, magang diharapkan mampu membentuk pemahaman yang lebih dalam serta mempertajam keterampilan teknis yang sesuai dengan perkembangan ilmu biologi, utamanya yang berkaitan dengan pekerjaan di laboratorium dan proses analisis hayati.

Pelaksanaan magang merupakan wadah strategis bagi mahasiswa biologi untuk mengembangkan kapabilitas profesional dalam dunia kerja. Beragam aktivitas seperti menangani sampel uji, mengoperasikan peralatan laboratorium canggih, hingga menginterpretasikan data hasil penelitian akan menjadi pengalaman berharga. Hal ini secara langsung akan memperkuat fondasi keilmuan di berbagai cabang biologi terapan, seperti mikrobiologi, biologi molekuler, parasitologi, toksikologi lingkungan, hingga kajian tentang peranan organisme dalam keseimbangan ekosistem. Lebih jauh lagi, mahasiswa akan terbiasa dengan budaya kerja yang disiplin, mulai dari ketepatan menjalankan prosedur standar, menjaga etika ilmiah, hingga memprioritaskan aspek keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di lingkungan laboratorium.

Pemilihan pelaksanaan magang di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Lingkungan (BBLKL) Salatiga didasari oleh tingginya tingkat kesesuaian antara kompetensi yang dipelajari di prodi Biologi dengan tugas pokok dan fungsi instansi tersebut. Sebagai institusi rujukan di bawah Kementerian Kesehatan, BBLKL Salatiga

tidak hanya berfokus pada pengujian, tetapi juga pada pengembangan sumber daya manusia dan sistem penjaminan mutu laboratorium kesehatan lingkungan. Ketertarikan ini semakin mendalam setelah mengetahui bahwa BBLKL Salatiga memiliki 9 instalasi dengan lingkup pekerjaan yang sangat komprehensif dan relevan, yaitu:

1. Instalasi Biomolekuler dan Genomik
2. Instalasi Mikrobiologi dan Parasitologi
3. Instalasi Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit
4. Instalasi Faktor Risiko dan Toksikologi Kesehatan Lingkungan
5. Instalasi Uji Alat Kesehatan, PKRT, dan Teknologi Tepat Guna
6. Instalasi Biorepository
7. Instalasi K3 dan Pengelolaan Limbah
8. Instalasi Kalibrasi, Pemeliharaan Alat, Sarana Prasarana, dan Pengelolaan Logistik
9. Instalasi Media, Reagensia, dan Sterilisasi

Ruang lingkup pekerjaan dari kesembilan instalasi tersebut mencerminkan sebuah ekosistem laboratorium yang utuh. Bagi seorang mahasiswa biologi, ini adalah kesempatan emas untuk melihat langsung bagaimana ilmu tentang identifikasi patogen di Instalasi Mikrobiologi dan Parasitologi, teknik deteksi materi genetik di Instalasi Biomolekuler, hingga analisis dampak racun lingkungan di Instalasi Toksikologi, diintegrasikan dalam satu kesatuan sistem. Bahkan, keberadaan instalasi pendukung seperti Biorepository, Pengelolaan Limbah, Kalibrasi Alat, hingga penyiapan Media dan Reagensia, memberikan gambaran menyeluruh tentang tata kelola laboratorium yang profesional dan berstandar tinggi yang merupakan suatu aspek yang jarang didapatkan jika hanya belajar di bangku kuliah.

Dengan demikian, magang di BBLKL Salatiga bukan sekadar kegiatan observasi, melainkan sebuah proses pembelajaran aplikatif yang komprehensif. Kami berharap dapat berperan aktif dalam berbagai kegiatan, mulai dari membantu preparasi sampel lingkungan, melakukan uji mikrobiologi dan parasitologi, mengamati karakteristik vektor penyakit, hingga mempelajari teknik-teknik molekuler untuk deteksi kontaminan. Partisipasi ini diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata bagi instansi, sekaligus membentuk lulusan Program Studi Biologi yang tidak hanya unggul secara teori, tetapi

juga siap menghadapi tantangan di dunia kerja, khususnya dalam bidang kesehatan lingkungan.

### **III. TUJUAN**

#### **A. Tujuan Umum**

1. Memahami peran strategis Balai Besar Laboratorium Kesehatan Lingkungan (BBLKL) Salatiga dalam sistem surveilans dan perlindungan kesehatan masyarakat melalui pendekatan laboratorium.
2. Mengintegrasikan kompetensi akademik bidang biologi dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) laboratorium kesehatan yang terakreditasi secara nasional/internasional.
3. Mempelajari manajemen mutu laboratorium, mulai dari tahap pra-analitik, analitik, hingga pasca-analitik (pelaporan data).

#### **B. Tujuan Khusus**

1. Mempelajari teknik identifikasi materi biologis (mikroba, vektor, atau biomolekuler) dan parameter lingkungan sesuai dengan penempatan instalasi yang ditugaskan.
2. Memahami protokol Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) serta sistem pengelolaan limbah laboratorium sebagai bagian integral dari operasional fasilitas kesehatan.
3. Mengenal mekanisme kalibrasi, pemeliharaan alat, dan manajemen reagensia yang mendukung akurasi hasil pengujian.
4. Mempelajari cara pengolahan data hasil uji laboratorium untuk mendukung pengambilan keputusan dalam kesehatan lingkungan.

### **IV. BENTUK**

Merupakan kegiatan akademik bagi mahasiswa yang bertujuan untuk memberikan peluang pengayaan wawasan, peningkatan kompetensi, dan daya saing dalam dunia kerja. Bentuk kegiatan ini berupa keterlibatan langsung mahasiswa dalam lingkup kegiatan yang dilakukan pada institusi dalam jangka waktu tertentu untuk mendorong tumbuhnya kepekaan dan kreativitas mahasiswa (*learning how to learn*) melalui pemahaman keterkaitan pembelajaran di kampus dengan permasalahan nyata yang ada di tengah masyarakat yang tertuang dalam bidang kerja. Kegiatan magang ini akan berlangsung

selama 36 hari kerja (360 jam praktik). Dalam kegiatan ini, mahasiswa akan menjalankan kewajibannya yang telah disepakati bersama sesuai dengan peraturan yang berlaku di instansi terkait.

## V. PELAKSANAAN

Kegiatan magang ini akan dilaksanakan sesuai dengan ketentuan sebagai berikut :

### A. Waktu dan Lama Kegiatan

Tempat : Balai Besar Laboratorium Kesehatan Lingkungan Salatiga  
Alamat : Jl. Hasanudin No.123, Mangunsari, Kec. Sidomukti, Kota Salatiga, Jawa Tengah 50721  
Waktu Magang : 13 Juli - 28 Agustus 2026  
Lama Magang : 35 hari kerja (280 jam praktik)

### B. Peserta

Mahasiswa program S1 Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta, dengan nama mahasiswa sebagai berikut:

No	Nama Lengkap	NIM
1.	Ahmad Husain Arridho	23030830056

### C. Mekanisme Kegiatan

Adapun mekanisme dari kegiatan magang ini agar tujuan yang diinginkan tercapai adalah sebagai berikut :

1. Pelaksanaan kegiatan magang ini akan dilakukan melalui pendekatan partisipasi aktif (*active learning*) dan observasi terstruktur di bawah bimbingan mentor atau analis di BBLKL Salatiga. Mekanisme kegiatan akan diawali dengan tahap orientasi, di mana kami akan mempelajari profil instansi, aturan disiplin, serta pengenalan mendalam mengenai protokol Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) yang menjadi fondasi utama sebelum memulai aktivitas di laboratorium. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa kami dapat beradaptasi dengan lingkungan kerja yang memiliki standar keamanan tinggi.

2. Mengikuti alur kerja laboratorium secara menyeluruh, mulai dari proses pra-analitik yang mencakup penerimaan, kodifikasi, dan preparasi sampel lingkungan maupun klinis. Kemudian, pada fase analitik, kami akan melakukan observasi dan praktik terbimbing dalam pengujian parameter biologi, seperti identifikasi mikroba, vektor, atau analisis biomolekuler, serta mempelajari mekanisme kalibrasi dan pemeliharaan alat agar akurasi pengujian tetap terjaga. Kami juga akan mempelajari bagaimana manajemen reagensia dikelola secara profesional untuk mendukung kelancaran operasional harian.
3. Pada fase pasca-analitik dan pelaporan, kami akan mempelajari cara pengolahan data hasil uji laboratorium, interpretasi hasil secara ilmiah, hingga proses penyusunan laporan yang valid untuk mendukung pengambilan keputusan dalam kesehatan lingkungan. Seluruh rangkaian kegiatan, temuan, dan pembelajaran yang diperoleh selama masa magang akan kami dokumentasikan secara sistematis ke dalam laporan akhir magang. Laporan ini merupakan bentuk pertanggungjawaban akademis kami sekaligus sebagai bukti pencapaian kompetensi yang telah diselaraskan dengan tujuan magang yang telah ditetapkan.

## **VI. MANFAAT KEGIATAN**

### **1. Bagi Mahasiswa**

- Memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mempraktikkan langsung ilmu Biologi di laboratorium kesehatan yang memiliki standar nasional.
- Mengembangkan keterampilan teknis (hard skill) dalam pengoperasian alat-alat laboratorium serta keterampilan interpersonal (soft skill) dalam lingkungan kerja profesional.
- Memberikan wawasan nyata mengenai prospek karier di bidang kesehatan lingkungan dan laboratorium klinik.

### **2. Bagi Instansi (BBLKL Salatiga)**

- Terjalannya hubungan kerja sama yang baik antara instansi pemerintah dengan institusi pendidikan dalam upaya pengembangan sumberdaya manusia di bidang kesehatan.

- Adanya dukungan bantuan tenaga dari mahasiswa dalam operasional harian laboratorium di bawah supervisi analis yang bertugas.
- Memberikan perspektif akademis baru atau masukan melalui laporan hasil magang dan diskusi yang dilakukan mahasiswa selama kegiatan berlangsung.

### **3. Bagi Institusi Pendidikan (Universitas)**

- Sebagai sarana untuk mengevaluasi keselarasan antara kurikulum yang diajarkan di kampus dengan kebutuhan nyata di industri atau instansi kesehatan.
- Meningkatkan kredibilitas dan memperluas jaringan kerja sama profesional universitas dengan instansi-instansi strategis di luar kampus.
- Memfasilitasi mahasiswa dalam memenuhi kewajiban akademik dan mempersiapkan lulusan yang siap kerja dan berdaya saing tinggi.

## **VII. PENUTUP**

Demikian proposal ini kami susun sebagai bentuk perencanaan kegiatan magang yang akan kami laksanakan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Lingkungan (BBLKL) Salatiga. Kami menyadari bahwa penyusunan proposal ini tidak terlepas dari dukungan, arahan, dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, kami menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, khususnya kepada dosen pembimbing dan program studi yang telah memberikan arahan dalam pemilihan lokasi magang yang relevan dengan bidang keilmuan Biologi. Kami berharap, proposal ini dapat diterima dan memberikan gambaran secara jelas mengenai tujuan, manfaat, serta rancangan kegiatan magang yang kami ajukan di lingkungan BBLKL Salatiga. Besar harapan kami agar kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar dan memberikan manfaat bagi mahasiswa sebagai sarana pengembangan aspek kompetensi sekaligus pengalaman berharga dalam memahami dinamika kerja di laboratorium kesehatan lingkungan yang memiliki 9 instalasi dengan lingkup kerja yang komprehensif. Kami juga berharap kehadiran kami dapat memberikan kontribusi positif bagi BBLKL Salatiga sesuai dengan kapasitas dan bidang ilmu yang kami miliki. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu pimpinan beserta

jajaran staf BBLKL Salatiga untuk menerima kami melaksanakan kegiatan magang, kami mengucapkan terima kasih.