Bimbingan Teknis Pengenalan Mikroskop Dan Penggunaanya Pada Pembelajaran Biologi Kelas X Di MA Darul Amal Kota Metro Lampung

OLEH:

1. **Imroatul Munawaroh, S.Si, M.Pd**
2. **Riski Rusmalinda, M.Pd**
3. **Putri Nurul Hikmah**
4. **Faizatun Nur Afifah**

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT(LP2M)
IAI DARUL AMAL LAMPUNG
TAHUN 2022

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN PROGRAM PENGABDIAN PADA MASYARAKAT

A. Judul Program : Bimbingan Teknis Pengenalan Mikroskop dan penggunaannya pada pelajaran biologi kelas X di MA Darul Amal Kota Metro Lampung
B. Jenis Program : Pendampingan
C. Sifat Kegiatan : Pendampingan
D. Identitas Pelaksana :
1. Ketua Imroatul Munawaroh, S.Si, M.Pd
Anggota 1
Nama : Imroatul Munawaroh, S.Si, M.Pd
NIDN : 2109058901
PAnggkat/golongan : Tenangga Pengajar
Alamat Kantor : Jl. Pesantren Mulyojati 16B Kec. Metro Barat Kota Metro
2. Anggota 2
Nama : Riski Rusmalinda, M.Pd
NIDN :
Pangkat/golongan : Tenaga Pengajar
Alamat Kantor : Jl. Pesantren Mulyojati 16B Kec. Metro Barat Kota Metro
4 Anggota 3
Nama : Putri Nurul Hikmah
Alamat Kantor : Jl. Pesantren Mulyojati 16B Kec. Metro Barat Kota Metro
5 Anggota 4
Nama : 4. Faizatun Nur Afifah
Alamat Kantor : Jl. Pesantren Mulyojati 16B Kec. Metro Barat Kota Metro
E. Biaya yang Diperlukan : Rp. 5.000.000,00
F. Lama Kegiatan : 3 bulan

Metro,02 Mei 2022

Menyetujui
Dekan Fakultas TIK

Ketua

Lukman Habibul Umam, M. Pd
NIDN : 2104129501

Imroatul Munawaroh, S.Si, M.Pd
NIDN:2109058901

Mengetahui
Ka. Lembaga Penelitian dan Pengabdian
Kepada Masyarakat

Imroatul Munawaroh,S.Si, M. Pd
NIDN : 2109058901

PERNYATAAN KEASLIAN DAN KEORISINILAN

Dengan ini saya sebagai ketua peneliti:

Nama : Imroatul Munawaroh, S.Si, M.Pd

NIDN : 2109058901

Menyatakan bahwa pengabdian ini adalah orisinil yang belum dilakukan sebelumnya Pengabdian ini secara keseluruhan adalah asli karya saya sendiri kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Metro,02 Mei 2022

Imroatul Munawaroh, S.Si, M.Pd
2109058901

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkat kehadapan allah swt, yang telah melimpahkan rahmahmat dan hidayahnya sehingga penelitian kolektif dosen dan mahasiswa tentang Bimbingan Teknis Pengenalan Mikroskop dan penggunaannya pada pelajaran biologi kelas X di MA Darul Amal Kota Metro Lampung.

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah berpartisipasi dan men-support selama penelitian ini dilaksanakan. secara khusus peneliti menyampaikan terimakasih kepada :

1. Kementrian Agama Republik Indonesia
2. Kopertais wilayah XV Lampung
3. Rektor IAIDA Lampung
4. Kepala pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Kepada Masyarakat IAIDA Lampung.
5. Semua pihak yang terlibatkan aktif dalam proses penelitian ini.

Semoga semua dukungan dan kontribusi mereka bermanafaat bagi umat dan mendapatkan balasan yang sesuai dari Allah SWT. Kami berharap, kepada kerjasama dan konstribusi serta dorong tersebut semaki meningkat, sehingga akan meningkatkan kualitas dan luantitas penelitian di lingkungan IAIDA Lampung.

Semoga penelitian ini dapat menjadi sumbangan yang bermanfaat bagi pembangunan iklim akademik yang kondusif di IAIDA Lampung.

Penelitian mengharapkan kritik dan saran yang konstruksi guna perbaikan dan penyempurnaan untuk penelitian – penelitian berikutnya.

Metro, 15 Juni 2022
Ketua tim penelitian

Imroatul Munawaroh, S.Si, M.Pd
NIDN. 2109058901

1. ABSTRAK

MA Darul Amal kota Metro Lamapung memiliki laboratorium dan seperangkat mikroskop yang dapat digunakan saat praktikum pengamatan sel dan jaringan, namun efek pandemi covid-19 dengan pembelajaran yang dominan daring, menyebabkan kendala saat pembelajaran praktik yang menggunakan mikroskop. Untuk mengatasi in imaka perlu dilakukan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan judul " Bimbingan Teknis Pengenalan Mikroskop dan Penggunaannya pada Pembelajaran Biologi Kelas X di MA Darul Amal Kota Metro Lampung". Kegiatan bertujuan untuk mengenalkan bagian-bagian mikroskop dan fungsinya serta memberi keterampilan penggunaan mikroskop kepada siswa kelas X MA Darul Amal Kota Metro Lampung. Metode kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini menggunakan model bimbingan teknis *Explicite Instruction*. Hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat menunjukkan para siswa dan guru pendamping sangat antusias mengikuti kegiatan dan berminat sekali untuk mengamati obyek-obyek biologi yang lain di sekitar lingkungan sekolah. Sedangkan tingkat penguasaan keterampilan penggunakaan mikroskop rata-rata sebesar 90,83.

Kata Kunci: Keterampilan; Penggunaan Mikroskop; Pembelajaran Biologi

2. ANALISIS SITUASI

Salah satu kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa MA kelas X adalah berperilaku ilmiah, teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, berpendapat secara ilmiah dan kritis dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan. Keterampilan 6-M yang diisyaratkan dalam proses *Scientific approach*, khususnya langkah "mengumpulkan data" dalam rangka melakukan eksperimen dan ekplorasi; siswa diharapkan untuk melakukan pengamatan terhadap permasalahan biologi pada objek biologi dan tingkat organisasi kehidupan di alam dan membuat laporannya Penggunaan mikroskop juga dapat meningkatka kreativitas sains siswa dalam pembelajaran biologi.Beberapa materi pembelajaran memerlukan pengamatan langsung (praktikum) dan memerlukan mikroskop sebagai alat bantu terhadap pengamatanpengamatan objek tertentu; antara lain untuk mengamati makhluk hidup yang berukuran mikroskopis atau objek-objek amatan irisan anatomi tumbuhan, hewan, atau manusia Mikroskop ialah perlengkapan bantu yang digunakan buat memandang serta mengamati benda-benda yang berukuran sangat kecil yang tidak mampu dilihat dengan mata telanjang. Kata mikroskop berasal dari bahasa latin, ialah "mikro" yang berarti kecil serta kata "scopein" yang berarti memandang Benda kecil dilihat dengan cara memperbesar ukuran bayangan benda tersebut hingga berkali-kali lipat. Bayangan benda dapat dibesarkan 40 kali, 100 kali, 400 kali, bahkan 1000 kali, dan perbesaran yang mampu dijangkau semakin meningkat seiring dengan perkembangan teknologi. Ilmu yang mempelajari objek-objek berukuran sangat kecil dengan menggunakan mikroskop disebut Mikroskopi. Penemuan mikroskop oleh Anthony Van Leewenhoek sangat menolong peneliti dan ilmuwan untuk mengamati objek mikroskopis Guna utama mikroskop adalah untuk mengamati objek dengan dimensi sangat kecil dan tidak dapat dilihat dengan mata telanjang. Dengan mengendalikan jarak antara lensa dengan objek, hingga didapat titik fokusnya serta objek terlihat pada lensa lebih besar dari ukuran sebenarnya.

Madrasal Aliyah Darul Amal Kota Metro Lampung telah memiliki mikroskop sebagai alat kelengkapan laboratoriumnya, namun belum dimanfaatkan secara optimal. Sementara itu pembelajaran Biologi menuntut kompetensi dasar yang antara lain dapat mengenal makhluk hidup yang ada di alam, baik yang berukuran makroskopis maupun yang mikroskopis. Selain itu kompetensi yang harus dimiliki siswa sederajat SMA/MA adalah keterampilan psikomotorik, telah melaporkan bahwa kemampuan kinerja (keterampilan) dalam menggunakan mikroskop hanya 48,57% pada siswa MA Roudlotut Tholibin Kota Metro.Siswa terampil menggunakan mikroskop sebanyak 71 %.Keterampilan melakukan pengamatan dengan menggunakan mikroskop menunjang keterampilan kerja ilmiah pada pembelajaran biologi dengan materi yang berhubungan dengan seks, jaringan dan mikroorganisme. Penggunaan mikroskop dapat meningkatkan kreativitas sains siswa pada pembelajaran Biologi (Palasong, 2021). Berdasarkan hal tersebut, maka dianggap perlu memberikan pengetahuan tentang mikroskop dan pengalaman menggunakannya untuk melakukan pengamatan terhadap makhluk hidup melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul "Bimbingan Teknis Pengenalan mikroskop dan penggunaannya pada pembelajaran Biologi di MA Darul Amal Kota Metro Lampung".

3. TUJUAN KEGIATAN

1 Mengenalkan mikroskop dan bagianbagian serta fungsinya masing-masing bagian mikroskop pada siswa kelas X MA Darul Amal Kota Metro Lampung;
2. Memberikan keterampilan penggunaan mikroskop untuk praktik pengamatan sedian awetan dan sediaan segar jaringan hewan dan tumbuhan pada siswa kelas X MA Darul Amla Kota Metro Lampung.

4. METODE KEGIATAN

Kegiatan PkM untuk siswa SMA Negeri 1 Aluh-Aluh Kabupaten Banjar ini, dilaksanakan pada tanggal 11 November 2021, yang dilaksanakan dengan model pembelajaran exsplicite instruction (Archer & Hughes, 2011) dengan langkah sebagai berikut. 1. Tim PKM memberikan pengetahuan dasar tentang mikroskop, bagian serta fungsinya masing-masing bagian mikroskop dengan penjelasan melalui media power point. Tim PKM Mempresentasikan Materi 2. Tim PKM menunjukkan dan mendemontrasikan secara langsung urutan langkah kerja menggunakan mikroskop untuk pengamatan obyek mikroskopis. 3. Tim PKM mendemonstrasikan cara mengamati objek mikroskoipis dengan menggunakan mikroskop. Siswa Peserta Memperhatikan Tim PKM Mendemontrasikan Cara Penggunaan Mikroskop 4. Peserta kegiatan (siswa) berlatih menentukan bagian-bagian mikroskop beserta fungsinya masing-masing, dan melakukan sendiri mengamati objek berupa preparat jadi jaringan tumbuhan tinggi, bagian tumbuhan segar, dan obyek mikroskopis lainnya. Peserta Berlatih Mengenali Bagian-Bagian Mikroskop dan Menggunakan Mikroskop 5. Tim pengabdian melakukan pengamatan dan penilaian terhadap obyek yang diamati siswa dan keterampilan siswa dalam mengoprasikan mikroskop.

5. PELAKSANAAN KEGIATAN

NO	WAKTU	SESI ACARA	KETERANGAN
1	07.30 – 07.45	Registrasi	Panitia
2	07.45 – 08.00	Pembukaan	Panitia dan Peserta
3	08.00 – 11.45	Teknik Ice Breaking Pembelajaran	TIM PKM
4	11.45 – 12.00	Penutup	Panitia dan Peserta

6. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Bimbingan teknis ini dilanjutkan pada video tutorial penggunaan mikroskop dan pembuatan preparate dan fungsinya, serta praktik penggunaan mikroskop. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa siswa/ peserta pelatihan menguasai maretri yang diberikan dan dipraktikkan dengan ketuntasan klasikal 100% (Tabel 1). Penguasan keterampilan siswa dalam menggunakan mikroskos yang sangat baik ini karena pelatihan danbimbingan dilakukan secara explicite instruction (pembelajaran langsung), dalam hal ini tim kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat memberikan demontrasi langsung dalam hal pengenalan mikroskop dan bagian-bagian mikroskop dan fungsinya masing-masing, serta memberikan kesempatan kepada siswa peserta kegiatan untuk berlatih sendiri seperti yang didemostrasikan oleh Tim Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat, sehingga siswa peserta mampu mengoprasikan/ menggunakan mikroskop dengan baik dan benar. model pembelajaran explicit instruction dirancang untuk mengembangkan proses belajar siswa untuk menguasai pengetahuan prosedur dan pengetahuan deklaratif yang dibelajarkan dengan pola selangkah demi selangkah. Karena menurut pembelajaran dengan model pembelajaran Explicite Instruction dapat digunakan untuk menekankan poin-poin penting atau kesulitan-kesulitan yang mungkin dihadapi siswa sehingga hal-hal tersebut dapat diungkapkan. Di samp;ing itu model Pembelajaran Explicite instruction merupakan cara yang efektif untuk mengajarkan informasi dan pengetahuan faktual yang sangat terstruktur. Hal ini sesuai dengan penelitian Herawati (2019) bahwa Penggunaan model pembelajaran langsung (explicite instruction) pada penggunaan mikroskop dapattmeningkatkan kemampuan siswa dalam mengamati obyek dengan mikroskop."

Tabel 1 Nilai Penguasaan Keterampilan Menggunakan Mikroskop dengan Mengisi Instrument Lembar Observasi Aktivitas Keterampilan Penggunaan Mikroskop

Kelompok Nilai	**Nilai**
1	91,67
2	95,83
3	75
4	100
5	91,67
Total	454,17
Rata-rata	90,834

Keterangan:
Batas KKM klasikan minimal 75 menunjukkan penguasaan materi tuntas 100%

Berdasarkan pengamatan saat kegiatan dilaksanakan dan berdasarkan wawancara setalah kegiatan praktik pengamatan obyek menggunakan mikroskop, kepada siswa/ peserta kegiatan ditanyakan tentang kesan dan pendapat mereka tentang informasi mengenai mikroskop, bagian-bagian dan fungsinya, serta praktik penggunaan mikroskop. Para siswa dan guru pendamping sangat antusias mengikuti kegiatan dan berminat sekali untuk mengamati obyek-obyek biologi yang lain di sekitar lingkungan sekolah, seperti mengamati medium air kolam, air rawa, air sawah, air Sungai. Hal ini sesuai dengan lingkungan sekolah dan lingkungan tempat tinggal mereka yang berada di lingkuan lahan basah seperti rawa, sawah tadah hujan dan tepian Sungai . Hal ini senada dengan kegiatan Pengabdian yang menyimpulkan bahwa pembelajaran biologi menggunakan mikroskop meningkatkan minat siswa untuk belajar biologi. Hal terlihat dari antusias siswa mengikuti kegiatan ini. Minat siswa yang MA Darul amal Kota metro Lampung yang besar dalam penggunaan mikroskop dalam pembelajaran Biologi tentu saja harus ditunjang dengan saran dan prasarana laboratorium. MA Darul Amal Kota Metro Lampung sudah memiliki Laboratorium dan Mikroskopnya, walau dengan kondisi yang masih minim. Walau demikian kondisi yang minim ini dapat dikelola dan

dimanfaatkan semaksimal munkin untuk menunjang pemblajaran praktikum, khusunya praktikum yang menggunakan mikroskop.

7. PENUTUP

Simpulan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat tentang Pengenalan mikroskop dan bimbingan teknis penggunaannya pada pembelajaran Biologi kelas X di MA Darul Amal kota Metro Lampung, dapat disimpulkan sebagai berikut:
(1) Siswa mengenal mikroskop dan bagianbagiannya, serta mampu menguraikan fungsi masing-masing bagian-bagian mikroskop.
(2) Siswa dapat melakukan sendiri praktik pengamatan sedian awetan dan sediaan segar jaringan hewan dan tumbuhan.
(3) Siswa memperoleh gambaran morfologi jaringan hewan dan tumbuhan.

8. DAFTAR PUSTAKA

Dewi, N., & Diansah, I. (2022). PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP. *Al-Ikmal: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 77-91.

Diansah, I., & Dewi, N. (2022). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS PADA BAHASAN KALOR. *Al-Ikmal: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 19-36.

Hamatun, H., & Rifai, M. R. (2022). Studi Pemahaman Konsep Energi Dalam Penyelesaian Berbagai Persoalan Fisika Pada Perkuliahan Fisika Dasar. *Al-Ikmal: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 90-99.

Kurniawan, M. A., & Sari, R. N. (2022). Manajemen Pemasaran Jasa Pendidikan Dalam Meningkatkan Kuantitas Peserta Didik Madrasah Aliyah Muhammadiyah Metro. *Roqooba Journal of Islamic Education Management*, 2(2), 61-74.

Lazwardi, D., & Paisal, A. (2022). Implementasi Penilaian Sikap pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). *Jurnal Kajian Pendidikan Islam*, 200-209.

Munawaroh, I. (2022). PENCUCIAN DAN PENGOLAHAN KERANG KIJING (Pilsbryoconcha exilis) TERHADAP KADAR LOGAM BERAT TIMBAL (Pb) DARI PERAIRAN DAM RAMAN KOTA METRO LAMPUNG. *Al-Ikmal: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 37-47.

Rifai, M. R. (2022). PENGARUH EKSTRAK BUAH LEUNCA TERHADAP MORTALITAS LARVA LALAT RUMAH SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI. *Al-Ikmal: Jurnal Pendidikan,* 1(2), 27-40.

Rusmalinda, R., & Syaifudin, A. (2022). KEEFEKTIFAN MODEL DISCOVERY LEARNING DENGAN TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (D-TAI) TERHADAP KETERAMPILAN KOLABORASI PESERTA DIDIK. *Al-Ikmal: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 59-76.

Rusmalinda, R., & Rahmadani, R. (2022). KEEFEKTIFAN MODEL DISCOVERY LEARNING DENGAN TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (D-TAI) TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMA. BIOLOVA, 3(2).

Syaifudin, A. (2022). THE EFFECT OF A WIDE CONSORTIA OF INDIGEN BACTERIA TOWARD LIQUID FERTILIZER QUALITY OF KEPOK BANANA PEEL (Mussa Ecuminate L.). *Al-Ikmal: Jurnal Pendidikan*, 1(2), 56-67.

9. DOKUMENTASI

Gambar 1. Peserta Memperhatikan Tim PKM mendemonstrasikan cara penggunaan mikroskop

Gambar 2. Peserta Berlatih Mengenali Bagian-Bagian Mikroskop dan Menggunakan Mikroskop

Gambar 3.Tim PKM sedang Mengevaluasi Penguasaan Keterampilan Penggunaan Mikroskop oleh Siswa Peserta