

MATERI PERTEMUAN MGMP

Development Modul Ajar Berbasis Uji Laboratorium untuk Kompetensi Keahlian Ternak

SMK Bidang Agribisnis Ternak dan Kesehatan Hewan

A. Identitas Kegiatan MGMP

Topik	Development Modul Ajar Berbasis Uji Laboratorium untuk Kompetensi Keahlian Ternak
Sasaran	Guru SMK Kompetensi Keahlian Ternak/Agribisnis Ternak dan Kesehatan Hewan
Bentuk kegiatan	Diskusi, pemaparan materi, workshop, praktik penyusunan, presentasi, dan refleksi
Alokasi waktu	± 4 JP (dapat disesuaikan dengan agenda MGMP)
Produk akhir	Draft modul ajar berbasis uji laboratorium yang siap dikembangkan dan diterapkan
Fokus	Integrasi kompetensi, prosedur laboratorium, keselamatan kerja, data hasil uji, dan asesmen

B. Latar Belakang

Pembelajaran pada kompetensi keahlian ternak perlu menghubungkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja dengan situasi nyata di dunia kerja. Salah satu pendekatan yang dapat memperkuat pembelajaran adalah pengembangan modul ajar berbasis uji laboratorium. Modul tidak hanya memuat teori, tetapi juga mengarahkan peserta didik untuk melakukan pengamatan, pengujian, pencatatan data, analisis hasil, dan penyusunan kesimpulan.

Dalam konteks kompetensi ternak, kegiatan laboratorium dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran tentang kualitas pakan, pemeriksaan bahan pakan, analisis sederhana sampel biologis, pemeriksaan kesehatan, mikrobiologi dasar, reproduksi, maupun topik lain sesuai fasilitas dan kompetensi sekolah. Pengembangan modul harus mempertimbangkan ketersediaan alat dan bahan, SOP, keselamatan dan kesehatan kerja (K3), serta keterkaitan hasil uji dengan pengambilan keputusan di bidang peternakan.

C. Tujuan Pertemuan MGMP

- Memahami konsep modul ajar yang mengintegrasikan kegiatan uji laboratorium.
- Mengidentifikasi komponen modul ajar yang perlu disusun secara sistematis.
- Memetakan kompetensi/tujuan pembelajaran ke kegiatan laboratorium yang relevan.

- Menyusun prosedur praktikum yang aman, terukur, dan sesuai fasilitas sekolah.
- Mengembangkan instrumen pengumpulan data dan asesmen berbasis proses serta hasil uji.
- Menghasilkan draft modul ajar yang dapat direviu, diuji coba, dan disempurnakan bersama.

D. Materi Inti Pertemuan

1. Konsep Modul Ajar Berbasis Uji Laboratorium

Modul ajar berbasis uji laboratorium adalah bahan ajar yang dirancang agar peserta didik memperoleh pemahaman melalui kombinasi konsep, prosedur kerja, praktik pengujian, pengolahan data, interpretasi hasil, dan refleksi. Prinsip utamanya adalah keterkaitan antara tujuan pembelajaran dan bukti belajar yang dihasilkan dari kegiatan laboratorium.

- Berorientasi pada kompetensi dan kebutuhan dunia kerja.
- Menggunakan aktivitas laboratorium sebagai pengalaman belajar bermakna.
- Memuat SOP dan K3 secara jelas.
- Mendorong ketelitian, objektivitas, tanggung jawab, dan kerja tim.
- Menggunakan data hasil pengujian sebagai dasar analisis dan kesimpulan.
- Fleksibel terhadap kondisi alat, bahan, waktu, dan fasilitas sekolah.

2. Struktur Modul Ajar yang Dikembangkan

Komponen	Isi yang Disarankan	Contoh pada Kompetensi Ternak
Identitas modul	Mata pelajaran, fase/kelas, alokasi waktu, kompetensi	Agribisnis Ternak Ruminansia/Kesehatan Hewan
Tujuan pembelajaran	Kemampuan yang dapat diamati dan diukur	Peserta didik mampu melakukan pengujian sesuai SOP
Pemahaman bermakna	Keterkaitan materi dengan dunia nyata	Hasil uji membantu menentukan kualitas/kondisi sampel
Pertanyaan pemantik	Pertanyaan kontekstual yang memicu penyelidikan	Mengapa hasil uji dua sampel pakan dapat berbeda?
Materi	Konsep, prinsip, istilah, dan teori pendukung	Parameter kualitas pakan dan prinsip pengujian
Kegiatan laboratorium	Alat, bahan, langkah kerja, K3, tabel data	Pengambilan sampel, pengujian, pencatatan hasil
LKPD	Tugas observasi, tabel data, analisis, kesimpulan	Lembar hasil pengamatan dan interpretasi
Asesmen	Diagnostik, formatif, sumatif/praktik	Tes konsep, observasi kerja, laporan praktikum
Remedial/pengayaan	Tindak lanjut berdasarkan hasil belajar	Pengulangan prosedur atau analisis kasus lanjutan

3. Tahapan Development Modul

1. Analisis kebutuhan: identifikasi capaian/tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, konteks dunia kerja, dan fasilitas laboratorium.
2. Pemetaan kompetensi: tentukan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang harus dibuktikan.
3. Pemilihan uji: pilih jenis pengujian yang relevan, aman, realistis, dan sesuai SOP serta fasilitas.
4. Perancangan modul: susun tujuan, materi, aktivitas, LKPD, asesmen, remedial, pengayaan, dan refleksi.
5. Validasi internal: telaah isi, bahasa, prosedur, K3, keterlaksanaan, dan kesesuaian asesmen.
6. Uji coba terbatas: terapkan pada kelompok peserta didik dan catat waktu, kendala, kesalahan prosedur, serta ketercapaian tujuan.
7. Revisi dan finalisasi: perbaiki modul berdasarkan data uji coba dan masukan guru/mitra.
8. Implementasi dan evaluasi: gunakan modul dalam pembelajaran serta lakukan perbaikan berkelanjutan.

4. Integrasi K3 dalam Modul Laboratorium

- Identifikasi bahaya dari alat, bahan, sampel, dan prosedur.
- Gunakan APD sesuai jenis kegiatan dan risiko.
- Cantumkan aturan penanganan sampel dan bahan serta kebersihan area kerja.
- Jelaskan penggunaan alat secara benar sebelum praktikum.
- Sediakan prosedur penanganan tumpahan, limbah, dan keadaan darurat sesuai SOP sekolah.
- Pastikan peserta didik memahami larangan, batasan, dan tata tertib laboratorium.

5. Pengolahan dan Interpretasi Data Uji

Peserta didik diarahkan untuk membedakan data mentah, hasil perhitungan, dan interpretasi. Tabel pengamatan sebaiknya memuat identitas sampel, parameter, satuan, hasil pengukuran, dan catatan. Jika relevan, peserta didik dapat menghitung rata-rata, persentase, atau parameter sederhana lainnya, kemudian membandingkannya dengan kriteria/acuan yang digunakan dalam pembelajaran.

E. Contoh Rancangan Kegiatan Laboratorium

Tahap	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik	Bukti Belajar
Pendahuluan	Menyampaikan tujuan, konteks kasus, dan K3	Menjawab pemantik dan menyiapkan alat	Jawaban awal/checklist kesiapan
Persiapan	Demonstrasi alat dan prosedur	Memeriksa alat, bahan, dan APD	Checklist K3 dan alat
Pelaksanaan	Membimbing dan	Melakukan pengujian sesuai	Data hasil uji dan observasi

	mengamati	SOP	keterampilan
Analisis	Memberikan pertanyaan analisis	Mengolah dan menafsirkan data	Tabel/hasil perhitungan
Kesimpulan	Memfasilitasi diskusi	Menyusun kesimpulan berdasarkan data	Laporan praktikum
Refleksi	Memberikan umpan balik	Mengidentifikasi keberhasilan dan kendala	Refleksi individu/kelompok

F. Contoh Tema Uji Laboratorium yang Dapat Diadaptasi

- Uji sederhana kualitas fisik bahan/pakan ternak.
- Pengukuran kadar air atau parameter proksimat tertentu sesuai fasilitas dan prosedur yang tersedia.
- Pemeriksaan sederhana sampel biologis dalam pembelajaran kesehatan hewan sesuai SOP laboratorium.
- Pengamatan mikroorganisme menggunakan teknik yang tersedia di sekolah.
- Pemeriksaan kualitas air minum ternak dengan parameter yang sesuai alat dan metode.
- Pengamatan dan evaluasi kualitas bahan baku pakan.

Catatan: jenis uji, metode, batas acuan, dan penggunaan bahan harus mengikuti SOP laboratorium, standar yang berlaku, serta kompetensi guru/pengelola laboratorium.

G. Strategi Asesmen

Jenis	Fokus	Instrumen	Contoh Bukti
Diagnostik	Pengetahuan awal dan kesiapan	Pertanyaan/kuis singkat	Jawaban peserta didik
Formatif	Proses belajar dan keterampilan	Observasi, checklist, tanya jawab	Ketepatan penggunaan alat dan SOP
Produk	Kemampuan mengolah hasil	LKPD/laporan	Tabel data, analisis, kesimpulan
Sumatif	Ketercapaian kompetensi	Tes dan/atau praktik	Nilai pengetahuan dan unjuk kerja
Sikap kerja	K3, disiplin, tanggung jawab, kolaborasi	Rubrik observasi	Catatan kinerja selama praktikum

H. Agenda Workshop MGMP

- Pembukaan dan penyamaan persepsi tentang modul ajar berbasis laboratorium.
- Pemetaan kompetensi dan identifikasi topik yang dapat dijadikan kegiatan uji.
- Penyusunan tujuan pembelajaran dan indikator ketercapaian.
- Perancangan prosedur uji, K3, LKPD, dan tabel pengumpulan data.
- Penyusunan asesmen dan rubrik unjuk kerja.

- Presentasi draft kelompok dan peer review.
- Revisi draft berdasarkan umpan balik.
- Penetapan tindak lanjut: uji coba di kelas, dokumentasi hasil, dan pertemuan evaluasi.

I. Aktivitas Kelompok MGMP

Tugas kelompok: pilih satu kompetensi/topik pembelajaran ternak, kemudian buat rancangan singkat modul dengan format berikut.

Bagian	Isian Kelompok
Topik/kompetensi	
Tujuan pembelajaran	
Masalah/konteks nyata	
Jenis uji laboratorium	
Alat dan bahan	
K3	
Langkah kerja	
Format data	
Analisis hasil	
Asesmen	
Rencana remedial/pengayaan	
Rencana uji coba	

J. Hasil/Output yang Diharapkan

- Tersusunnya minimal satu draft modul ajar berbasis uji laboratorium untuk setiap kelompok.
- Tersedianya LKPD dan instrumen asesmen yang selaras dengan tujuan pembelajaran.
- Tersusunnya prosedur kerja dan checklist K3 yang dapat diterapkan di laboratorium sekolah.
- Tersedianya rencana uji coba dan mekanisme evaluasi modul.
- Terbangunnya kesepakatan MGMP untuk berbagi perangkat dan praktik baik sesuai ketentuan sekolah.

K. Tindak Lanjut

- Guru melakukan uji coba modul pada pembelajaran yang sesuai.
- Guru mendokumentasikan keterlaksanaan, hasil belajar, dan kendala selama uji coba.
- Hasil uji coba dibawa ke pertemuan MGMP berikutnya untuk direviu.
- Modul direvisi berdasarkan bukti pelaksanaan dan masukan rekan sejawat.

- Modul yang telah diperbaiki diarsipkan sebagai perangkat pembelajaran dan dikembangkan sesuai kebutuhan.

L. Refleksi Pertemuan

- Apa bagian modul yang paling siap diterapkan di kelas?
- Apa kendala fasilitas atau prosedur laboratorium yang perlu diantisipasi?
- Apakah asesmen sudah benar-benar mengukur kompetensi yang ditargetkan?
- Apa perbaikan yang perlu dilakukan sebelum uji coba?
- Dukungan apa yang dibutuhkan dari sekolah/MGMP?

M. Penutup

Pengembangan modul ajar berbasis uji laboratorium diharapkan menjadikan pembelajaran kompetensi ternak lebih kontekstual, terstruktur, dan berorientasi pada keterampilan kerja. Kolaborasi MGMP dapat digunakan untuk saling menelaah modul, berbagi sumber belajar, memperbaiki prosedur, serta memastikan perangkat yang dikembangkan dapat diterapkan sesuai kondisi masing-masing sekolah.