

MODUL AJAR DEEP LEARNING
MATA PELAJARAN : PRAKARYA (BUDI DAYA)
BAB 2 : PEMELIHARAAN IKAN SISTEM BIOFLOK

A. IDENTITAS MODUL

Nama Sekolah :
Nama Penyusun :
Mata Pelajaran : **Prakarya (Budi Daya)**
Kelas / Fase / Semester: **IX / D / I (Ganjil)**
Alokasi Waktu : **36 JP (18 kali pertemuan)**
Tahun Pelajaran : **20... / 20...**

B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK

- **Pengetahuan Awal:** Peserta didik memiliki pengetahuan dasar tentang ekosistem perairan, jenis-jenis ikan konsumsi, dan konsep dasar pemeliharaan hewan yang mungkin telah dipelajari sebelumnya. Beberapa peserta didik mungkin memiliki pengalaman memelihara ikan di akuarium atau kolam.
- **Minat:** Sebagian peserta didik mungkin tertarik pada biologi, ekologi, dan kegiatan praktik yang berhubungan dengan hewan. Sebagian lainnya mungkin tertarik pada aspek teknologi, wirausaha, dan inovasi dalam perikanan seperti sistem bioflok.
- **Latar Belakang:** Peserta didik berasal dari latar belakang yang beragam. Beberapa mungkin tinggal di daerah dengan potensi perikanan atau memiliki keluarga yang bekerja di bidang perikanan, sementara yang lain mungkin belum pernah terpapar langsung dengan kegiatan budi daya ikan.
- **Kebutuhan Belajar:**
 - **Visual:** Membutuhkan video, gambar, dan diagram tentang siklus nitrogen, cara kerja sistem bioflok, serta contoh kolam dan ikan yang sehat.
 - **Auditori:** Membutuhkan penjelasan lisan dari guru, diskusi kelompok yang interaktif, dan mungkin mendengarkan pengalaman dari praktisi perikanan.
 - **Kinestetik:** Membutuhkan pengalaman langsung dalam mempersiapkan kolam, mengukur kualitas air, memberi pakan, dan melakukan sampling pertumbuhan ikan.

C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN

- **Jenis Pengetahuan yang Akan Dicapai**
 - **Konseptual:** Memahami pengertian dan prinsip kerja sistem bioflok, peran mikroorganisme, pentingnya kualitas air (pH, DO, amonia), jenis-jenis ikan yang cocok, serta keunggulan budi daya ramah lingkungan.
 - **Prosedural:** Mampu merencanakan, mempersiapkan wadah dan media, melakukan *treatment* air, menebar benih, melakukan pemeliharaan harian, memanen, dan mengemas hasil budi daya ikan sistem bioflok.
- **Relevansi dengan Kehidupan Nyata Peserta Didik:** Sistem bioflok adalah teknologi budi daya ikan intensif yang hemat air dan lahan, relevan untuk

diterapkan di berbagai lokasi, termasuk perkotaan. Keterampilan ini memberikan wawasan tentang produksi pangan berkelanjutan dan membuka peluang wirausaha di bidang perikanan modern.

- **Tingkat Kesulitan:** Sedang hingga Tinggi. Konsep mikrobiologi dan kimia air dalam bioflok cukup kompleks, namun kegiatan praktik dapat disederhanakan untuk skala pembelajaran di sekolah.
- **Struktur Materi:** Materi disusun secara siklus dan sistematis, mulai dari observasi dan eksplorasi teknologi perikanan, dilanjutkan dengan desain/perencanaan proyek, pelaksanaan produksi (pemeliharaan), dan diakhiri dengan refleksi serta evaluasi.
- **Integrasi Nilai dan Karakter:**
 - **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Menyadari kompleksitas ekosistem buatan dalam sistem bioflok sebagai bagian dari ciptaan Tuhan dan pentingnya menjaga keseimbangan alam.
 - **Bernalar Kritis:** Menganalisis data kualitas air dan pertumbuhan ikan untuk mengambil keputusan dalam pemeliharaan. Mengidentifikasi penyebab jika terjadi masalah (misal: ikan mati) dan mencari solusinya.
 - **Kreativitas:** Merancang desain kolam bioflok yang efisien dengan sumber daya yang ada. Mendesain label atau kemasan yang informatif untuk produk ikan.
 - **Kolaborasi/Bergotong Royong:** Bekerja sama dalam kelompok untuk membangun instalasi, melakukan piket pemeliharaan harian, dan saat panen.
 - **Kemandirian:** Bertanggung jawab terhadap jadwal piket dan tugas yang telah disepakati dalam kelompok.
 - **Kepedulian:** Menunjukkan rasa tanggung jawab dan kepedulian terhadap makhluk hidup (ikan) yang dipelihara dengan memastikan lingkungannya sehat dan pakannya tercukupi.

D. DIMENSI PROFIL LULUSAN

- **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Peserta didik mengembangkan rasa tanggung jawab terhadap makhluk hidup ciptaan Tuhan.
- **Kewargaan:** Memahami peran teknologi perikanan modern dalam mendukung ketahanan pangan nasional dan ekonomi lokal.
- **Penalaran Kritis:** Peserta didik mampu menginterpretasikan data (kualitas air, pertumbuhan ikan) dan menggunakannya untuk pemecahan masalah dalam proses budi daya.
- **Kreativitas:** Peserta didik mampu memodifikasi desain atau prosedur budi daya agar sesuai dengan kondisi dan sumber daya yang tersedia di sekolah.
- **Kolaborasi:** Peserta didik mampu bekerja dalam tim secara efektif, mengelola konflik, dan mencapai tujuan bersama dalam proyek budi daya.
- **Kemandirian:** Peserta didik dilatih untuk disiplin dalam menjalankan jadwal

pemeliharaan dan proaktif dalam mencari informasi.

- **Kesehatan:** Memahami cara menghasilkan produk ikan yang sehat, aman dikonsumsi, dan berkualitas.
- **Komunikasi:** Peserta didik mampu mempresentasikan proses dan hasil proyek budi daya secara jelas dan sistematis.

DESAIN PEMBELAJARAN

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Pada akhir Fase D, murid memiliki kemampuan sebagai berikut.

- **Eksplorasi dan Observasi**
Menjelaskan aspek-aspek penting budi daya berdasarkan hasil observasi; menjelaskan produk budi daya serta modifikasi bahan, alat, dan teknik bila diperlukan sesuai potensi lingkungan/kearifan lokal berdasarkan hasil eksplorasi.
- **Desain/Perencanaan**
Menyusun rencana kegiatan budi daya serta modifikasi bahan, alat, dan teknik bila diperlukan, sesuai potensi lingkungan/kearifan lokal.
- **Produksi**
Menghasilkan produk budi daya yang aman berdasarkan potensi lingkungan/kearifan lokal dengan modifikasi bahan, alat, dan teknik bila diperlukan, serta ditampilkan dalam kemasan yang menarik.
- **Evaluasi dan Refleksi**
Mengevaluasi dan merefleksi proses serta produk budi daya yang aman yang dihasilkan.

B. LINTAS DISIPLIN ILMU

- **Ilmu Pengetahuan Alam (Biologi & Kimia):** Mempelajari metabolisme ikan, siklus nitrogen, peran bakteri probiotik, dan parameter kualitas air (pH, Oksigen Terlarut).
- **Matematika:** Menghitung volume air, padat tebar benih, rasio pemberian pakan (*Feeding Rate*), dan laju pertumbuhan ikan.
- **Teknologi Informasi:** Mencari referensi dan tutorial online, serta menggunakan aplikasi sederhana untuk mencatat data pemeliharaan.
- **Ekonomi:** Membuat analisis usaha sederhana, menghitung biaya produksi dan potensi keuntungan dari budi daya ikan sistem bioflok.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Pertemuan 1-3:** Peserta didik mampu mendeskripsikan jenis produk budi daya ikan konsumsi, menganalisis modifikasi teknik budi daya ramah lingkungan, dan mendeskripsikan teknik budi daya sistem bioflok. (6 JP)
- **Pertemuan 4-5:** Peserta didik mampu merancang kegiatan budi daya ikan konsumsi dengan sistem bioflok dan merancang pengemasan produknya. (4 JP)
- **Pertemuan 6-7:** Peserta didik mampu mempersiapkan wadah dan media (treatment air) serta mempraktikkan penebaran benih ikan sesuai prosedur. (4 JP)
- **Pertemuan 8-16:** Peserta didik mampu mempraktikkan pemeliharaan budi daya ikan (pemberian pakan, pengelolaan kualitas air, pengendalian hama, sampling pertumbuhan) secara kolaboratif dan bertanggung jawab. (18 JP)
- **Pertemuan 17-18:** Peserta didik mampu melakukan panen, mengemas produk, serta merefleksikan dan mengevaluasi keseluruhan proses dan hasil budi daya

secara kritis. (4 JP)

D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

Budi Daya Ikan Lele Sistem Bioflok: Solusi Peningkatan Produksi Perikanan di Lahan Terbatas yang Ramah Lingkungan.

E. KERANGKA PEMBELAJARAN

PRAKTIK PEDAGOGIK

- **Model Pembelajaran:** *Project Based Learning* (PjBL)
- **Pendekatan:** *Deep Learning* (*Mindful, Meaningful, Joyful Learning*)
 - **Mindful Learning:** Peserta didik diajak untuk teliti dan sadar penuh saat mengamati kondisi air, tingkah laku ikan, dan mencatat data harian, memahami bahwa perubahan kecil dapat berdampak besar.
 - **Meaningful Learning:** Peserta didik memahami bahwa mereka sedang mempraktikkan teknologi pangan modern yang menjawab isu nyata seperti keterbatasan air dan lahan.
 - **Joyful Learning:** Menciptakan kegembiraan melalui kerja sama tim, melihat pertumbuhan ikan dari hari ke hari, dan merayakan keberhasilan saat panen bersama.
- **Metode Pembelajaran:** Observasi, Diskusi, Demonstrasi, Praktik Langsung, Presentasi.
- **Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi**
 - **Diferensiasi Konten:** Menyediakan sumber belajar bervariasi: video tutorial untuk peserta didik visual, artikel ilmiah sederhana untuk yang suka membaca, dan infografis untuk pemahaman cepat.
 - **Diferensiasi Proses:** Dalam kelompok, pembagian tugas disesuaikan dengan minat (misal: ada yang fokus mencatat data, ada yang lebih suka melakukan pengukuran, ada yang bertugas memberi pakan). Guru memberikan bimbingan berbeda sesuai kemajuan tiap kelompok.
 - **Diferensiasi Produk:** Laporan akhir proyek bisa disajikan dalam bentuk poster ilmiah, video dokumenter proses budi daya, atau presentasi digital yang interaktif.

KEMITRAAN PEMBELAJARAN

- **Lingkungan Sekolah:** Berkolaborasi dengan OSIS atau unit kewirausahaan sekolah untuk menjual hasil panen.
- **Lingkungan Luar Sekolah/Masyarakat:** Mengundang peternak ikan lele lokal atau penyuluh perikanan untuk berbagi pengalaman. Melakukan kunjungan (jika memungkinkan) ke lokasi budi daya bioflok.
- **Mitra Digital:** Mengikuti webinar atau channel YouTube yang membahas tentang budi daya bioflok.

LINGKUNGAN BELAJAR

- **Ruang Fisik:**
 - Ruang kelas untuk kegiatan diskusi awal dan presentasi.

- Area praktik di luar ruangan yang aman dan memiliki akses air serta listrik untuk menempatkan kolam bioflok.
- **Ruang Virtual:**
 - Memanfaatkan Google Classroom untuk materi dan LKPD.
 - Membuat grup WhatsApp kelas untuk pengingat jadwal piket dan konsultasi cepat.
 - Menggunakan Google Sheets untuk pencatatan data pemeliharaan secara kolaboratif.
- **Budaya Belajar:**
 - Membangun budaya kerja tim yang solid dan bertanggung jawab.
 - Mendorong sikap sabar, teliti, dan konsisten dalam pemeliharaan.
 - Menumbuhkan sikap ilmiah: mengamati, mencatat data, menganalisis, dan menyimpulkan.

PEMANFAATAN DIGITAL

- **Perpustakaan Digital/Sumber Daring:** Mencari informasi tentang standar kualitas air, jenis probiotik, dan manajemen pakan.
- **Forum Diskusi Daring:** Bergabung dengan komunitas/grup Facebook "Bioflok Nusantara" untuk bertanya dan belajar dari para praktisi.
- **Penilaian Daring:** Menggunakan Kahoot! atau platform kuis lainnya untuk asesmen formatif yang menyenangkan.
- **Media Presentasi Digital:** Menggunakan PowerPoint atau Canva untuk menyajikan laporan akhir proyek.
- **Media Publikasi Digital:** Mengunggah video dokumentasi proyek ke channel YouTube sekolah.

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

PERTEMUAN 1-3 (6 JP : 240 MENIT)

Topik : Observasi dan Eksplorasi Budi Daya Ikan Sistem Bioflok

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**
 - **Orientasi & Apersepsi:** Guru memulai dengan menunjukkan gambar ikan lele dan bertanya, "Siapa yang suka makan pecel lele? Tahukah kalian bagaimana ikan lele dibudidayakan?"
 - **Motivasi (Meaningful):** Guru menjelaskan masalah dalam budi daya ikan konvensional (boros air, bau) dan memperkenalkan bioflok sebagai solusi modern dan ramah lingkungan.
 - **Pemberian Acuan:** Menyampaikan tujuan pembelajaran dan gambaran besar proyek yang akan dilakukan.
 - **Asesmen Awal:** Tanya jawab singkat tentang jenis ikan konsumsi dan pengetahuan dasar pemeliharaan ikan.
- **KEGIATAN INTI (210 MENIT, dibagi dalam 3 pertemuan)**
 - **Mengamati (Mindful):** Peserta didik menonton video dokumenter tentang keberhasilan budi daya ikan sistem bioflok.
 - **Mengumpulkan Informasi:** Secara berkelompok, peserta didik mencari informasi mengenai: (1) Jenis produk budi daya ikan konsumsi, (2) Jenis

modifikasi teknik budi daya ramah lingkungan (bioflok, akuaponik, RAS), dan (3) Prinsip dasar, kelebihan, dan kekurangan sistem bioflok secara spesifik.

- **Diskusi Kelompok (Kolaborasi):** Kelompok mendiskusikan hasil temuan mereka, membandingkan berbagai teknik, dan fokus pada pemahaman mendalam tentang bioflok.
- **Mengomunikasikan (Joyful):** Setiap kelompok membuat *mind map* atau rangkuman sederhana di kertas plano tentang konsep bioflok dan mempresentasikannya.
- **Pembelajaran Berdiferensiasi (Proses & Konten):** Guru menyediakan artikel dengan tingkat kesulitan berbeda. Kelompok yang lebih cepat bisa diberi tantangan untuk mencari tahu jenis probiotik yang biasa digunakan.
- **KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)**
 - **Refleksi:** Guru dan peserta didik menyimpulkan konsep kunci dari sistem bioflok.
 - **Tindak Lanjut:** Menugaskan setiap kelompok untuk mulai memikirkan jenis ikan air tawar yang ingin mereka budidayakan (lele, nila, dll.).
 - **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 4-5 (4 JP : 160 MENIT)

Topik : Perencanaan Proyek dan Desain Pengemasan

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (15 MENIT)**
 - **Orientasi & Apersepsi:** Guru menagih hasil diskusi kelompok tentang pemilihan jenis ikan dan mengaitkannya dengan perencanaan proyek.
 - **Motivasi:** "Sebuah proyek yang hebat dimulai dari perencanaan yang matang. Hari ini kita akan menjadi perencana proyek perikanan!"
 - **Pemberian Acuan:** Menjelaskan tujuan: menyusun proposal proyek dan merancang kemasan.
- **KEGIATAN INTI (130 MENIT)**
 - **Merancang Proyek (Kolaborasi, Bernalar Kritis):** Dengan panduan LKPD, setiap kelompok menyusun rencana kegiatan budi daya ikan sistem bioflok, mencakup: desain dan ukuran kolam, daftar alat dan bahan, jadwal *treatment* air, jumlah benih (padat tebar), rencana pemberian pakan, dan pembagian tugas piket harian.
 - **Merancang Kemasan (Kreativitas):** Kelompok mendiskusikan dan membuat sketsa desain kemasan untuk hasil panen. Pilihannya bisa pengemasan ikan hidup (terbuka/tertutup) atau produk olahan sederhana.
 - **Konsultasi:** Guru berkeliling memfasilitasi diskusi setiap kelompok, memberikan masukan, dan memastikan rencana yang dibuat realistis.
 - **Presentasi Rancangan:** Setiap kelompok memaparkan rencana proyeknya untuk mendapat umpan balik dari teman dan guru.
- **KEGIATAN PENUTUP (15 MENIT)**
 - **Refleksi:** Peserta didik menyampaikan tantangan dalam membuat perencanaan.
 - **Tindak Lanjut:** Finalisasi daftar alat dan bahan yang harus disiapkan untuk

pertemuan praktik berikutnya.

- **Penutup:** Salam dan doa.

PERTEMUAN 6-16 (18 JP : 720 MENIT)

Topik : Praktik Budi Daya Ikan Sistem Bioflok

- **KEGIATAN INTI (Fleksibel, dilaksanakan secara bertahap selama beberapa minggu)**
 - **Persiapan Wadah dan Media (Pertemuan 6-7, Kinestetik):** Peserta didik secara bergotong royong menyiapkan kolam, memasang instalasi aerasi, dan melakukan *treatment* air (memasukkan garam, molase, probiotik) sesuai rencana. Guru mendemonstrasikan setiap langkah penting.
 - **Penebaran Benih (Pertemuan 7, Mindful):** Setelah air media siap (sekitar 5-7 hari), peserta didik mempraktikkan aklimatisasi dan penebaran benih dengan hati-hati.
 - **Pemeliharaan Harian (Pertemuan 8-16, Kemandirian & Kolaborasi):** Sesuai jadwal piket, kelompok secara rutin melakukan:
 - Pemberian pakan sesuai takaran.
 - Pengecekan dan pencatatan kualitas air (suhu, pH).
 - Pengamatan visual kondisi air (warna, bau) dan tingkah laku ikan.
 - Menambah molase/probiotik jika diperlukan sesuai arahan guru.
 - **Sampling Pertumbuhan (Dilakukan 2 minggu sekali):** Guru mendemonstrasikan cara mengambil sampel ikan, menimbang, dan mengukur panjang untuk memantau laju pertumbuhan. Data dicatat di jurnal proyek.
 - **Problem Solving (Bernalar Kritis):** Guru memfasilitasi diskusi jika ada masalah (misal: nafsu makan ikan menurun, air berbau busuk) dan membimbing peserta didik untuk menganalisis penyebab serta solusinya.
 - **Dokumentasi:** Seluruh proses didokumentasikan secara berkala.

PERTEMUAN 17-18 (4 JP : 160 MENIT)

Topik : Panen, Evaluasi, dan Presentasi Proyek

- **KEGIATAN INTI (Fleksibel)**
 - **Panen (Pertemuan 17, Joyful):** Setelah mencapai ukuran konsumsi (sekitar 2-3 bulan), kegiatan panen dilakukan bersama-sama.
 - **Pascapanen dan Pengemasan:** Ikan hasil panen ditimbang, disortir, dan dikemas sesuai desain yang telah dibuat.
 - **Evaluasi dan Refleksi (Meaningful):** Kelompok menganalisis data yang telah dikumpulkan (total bobot panen, angka kelangsungan hidup/SR, rasio konversi pakan/FCR). Mereka merefleksikan keberhasilan dan kegagalan selama proses.
 - **Penyusunan dan Presentasi Laporan (Pertemuan 18):** Setiap kelompok mempresentasikan laporan akhir proyek yang merangkum seluruh perjalanan budi daya, termasuk analisis data dan refleksi.
- **KEGIATAN PENUTUP (20 MENIT di Pertemuan 18)**

- **Apresiasi:** Guru memberikan penghargaan kepada semua kelompok atas komitmen dan kerja keras mereka.
- **Tindak Lanjut:** Membahas potensi pengembangan proyek, misalnya mencoba komoditas lain atau menjual hasil panen ke kantin sekolah.
- **Penutup:** Salam dan doa.

G. ASESMEN PEMBELAJARAN

ASESMEN DIAGNOSTIK

- **Tanya Jawab:** Di awal bab, menanyakan pengetahuan siswa tentang jenis ikan air tawar, cara memelihara ikan, dan istilah-istilah seperti pH atau oksigen.

ASESMEN FORMATIF

- **Tanya Jawab:** Seputar materi yang sedang dibahas, seperti “Mengapa probiotik penting dalam sistem bioflok?”
- **Diskusi Kelompok:** Mengamati keaktifan, kerja sama, dan kemampuan memberikan argumen saat merancang proyek.
- **Observasi:** Guru menggunakan checklist untuk menilai keterampilan siswa saat praktik (misal: cara mengukur pH, cara memberi pakan).
- **Latihan Soal/LKPD:** Menilai pemahaman melalui pengisian LKPD perencanaan, jurnal harian, dan laporan sampling.
- **Produk (Proses):** Penilaian terhadap kualitas proposal proyek dan desain kemasan.

ASESMEN SUMATIF

- **Produk (Proyek):**
 - **Laporan Akhir Proyek:** Menilai kelengkapan data, ketajaman analisis, dan kedalaman refleksi dalam laporan akhir.
 - **Hasil Panen:** Menilai kuantitas (total biomassa) dan kualitas (keseragaman ukuran) ikan hasil budi daya.
- **Praktik (Kinerja):**
 - **Presentasi Akhir:** Menilai kemampuan memaparkan hasil kerja secara sistematis, penguasaan materi, dan kemampuan menjawab pertanyaan.
- **Tes Tertulis:** Tes akhir bab untuk mengukur pemahaman konsep kunci teknologi bioflok dan prosedur budi daya.

Contoh Tes Tertulis :

A. Pilihan Ganda

1. Teknologi budi daya ikan yang memanfaatkan kumpulan mikroorganisme (bakteri, jamur, alga) sebagai pakan alami tambahan dan pengurai limbah disebut...
 - a. Akuaponik
 - b. Sistem Resirkulasi (RAS)
 - c. Sistem Bioflok
 - d. Keramba Jaring Apung
 - e. Kolam Air Deras
2. Sumber karbon yang umum ditambahkan ke dalam kolam bioflok untuk merangsang pertumbuhan bakteri probiotik adalah...

- a. Garam krosok
 - b. Kapur dolomit
 - c. Pupuk urea
 - d. Molase (tetes tebu)
 - e. Kaporit
3. Tujuan utama menambahkan aerasi (gelembung udara) secara intensif pada kolam bioflok adalah, kecuali...
- a. Memasok oksigen terlarut (DO) untuk ikan
 - b. Mengaduk air agar flok tidak mengendap
 - c. Membantu proses penguraian amonia oleh bakteri
 - d. Menjernihkan air kolam agar transparan
 - e. Membantu pelepasan gas beracun dari air
4. Seorang pembudidaya melakukan treatment air sebelum menebar benih. Kegiatan ini bertujuan untuk...
- a. Membunuh semua bakteri di dalam air
 - b. Menumbuhkan flok sebagai pakan alami awal
 - c. Menaikkan suhu air secara drastis
 - d. Menurunkan pH air hingga di bawah 5
 - e. Membuat ikan cepat besar
5. Metode pengemasan ikan hidup dimana kantong plastik diisi air, ikan, lalu dipompa dengan oksigen murni sebelum diikat rapat disebut metode...
- a. Pengemasan terbuka
 - b. Pengemasan kering
 - c. Pengemasan vakum
 - d. Pengemasan tertutup
 - e. Pengemasan beku

B. Essay

1. Jelaskan dengan bahasamu sendiri, mengapa sistem bioflok disebut sebagai teknologi budi daya yang ramah lingkungan dan hemat pakan!
2. Kelompokmu akan memulai budi daya ikan lele sistem bioflok. Jelaskan 3 (tiga) parameter kualitas air yang paling penting untuk kamu pantau setiap hari dan jelaskan mengapa ketiganya sangat krusial bagi keberhasilan budi daya!

Mengetahui,
Kepala Sekolah

....., 20..
Guru Mata Pelajaran

.....
NIP.

.....
NIP.