



BADAN STANDAR, KURIKULUM
DAN ASESMEN PENDIDIKAN
KEMENDIKDASMEN

PANDUAN

Mata Pelajaran Prakarya Budi Daya & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya

Fase D – F



SMP/MTs/Program Paket B dan SMA/MA/Program Paket C



BADAN STANDAR, KURIKULUM
DAN ASESMEN PENDIDIKAN
KEMENDIKDASMEN

PANDUAN

Mata Pelajaran Prakarya Budi Daya & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya

Fase D – F

Panduan Mata Pelajaran Prakarya Budi Daya & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya

Pengarah

Prof. Dr. Toni Toharudin, S.Si., M.Sc., Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan

Penanggung Jawab

Dr. Laksmi Dewi, M.Pd., Kepala Pusat Kurikulum dan Pembelajaran

Penyusun

Prof. Dr. Desta Wirnas, Institut Pertanian Bogor

Pendi Supendi, S.Pd., SMP Negeri 3 Lembang

Artanti, S.Si., SMAN 2 Cibinong

Penelaah

Dr. Laksmi Dewi, M.Pd., Pusat Kurikulum dan Pembelajaran

Dr. Yogi Anggraena, M.Si., Pusat Kurikulum dan Pembelajaran

Nur Rofika Ayu Shinta Amalia, S.Si., Pusat Kurikulum dan Pembelajaran

M. Heru Iman Wibowo, S.Si., Pusat Kurikulum dan Pembelajaran

Dwi Setiyowati, S.Si., Pusat Kurikulum dan Pembelajaran

Eskawati Musyarofah Bunyamin, S.Si., M.Pd., Pusat Kurikulum dan Pembelajaran

Wulandari Sarasati, S.Pi., M.Si., Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana, Bali

Rosmala Sari Dewi Siregar, S.Pd., SMAN 35 Jakarta

Kontributor

Puspa Ratnasari Hidayat, S.Pd, SMP Negeri 35 Bandung

Muhammad Sintur, S.Pd., M.Pd., SMAN 3 Sigi

Ilustrasi

Ahmad Saad Ibrahim

Ratra Adya Airawan

Tata Letak

Joko Setiyono

Haris Dhaifullah Mz

Penerbit

Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan

Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia

2025

Kata Pengantar

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan YME atas terbitnya Panduan Mata Pelajaran Prakarya Budi Daya & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya ini. Berdasarkan proses umpan balik dan penyesuaian dengan regulasi terbaru, terdapat kebutuhan adanya dokumen yang memandu pendidik dalam menerjemahkan Capaian Pembelajaran ke dalam pembelajaran di kelas dengan pendekatan pembelajaran mendalam. Panduan mata pelajaran Prakarya Budi Daya & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya disusun untuk membantu pendidik dan satuan pendidikan memahami dan menganalisis kemampuan yang esensial dibangun pada murid yang termuat dalam Capaian Pembelajaran Prakarya Budi Daya Prakarya & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya.

Kurikulum merupakan salah satu alat bantu utama untuk mewujudkan pendidikan bermutu untuk semua. Panduan mata pelajaran Prakarya Budi Daya & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya merupakan acuan dalam pembelajaran intrakurikuler yang dapat digunakan oleh pendidik untuk mempelajari dan mendiskusikan lebih dalam isi dari Capaian Pembelajaran Prakarya Budi Daya & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya, untuk kemudian dapat merancang pembelajaran yang berkualitas sesuai dengan tahap perkembangan dan berpusat pada murid dengan mengakomodasi pembelajaran yang memberi kesempatan kepada murid dalam mengemukakan gagasan, mampu memilih, menemukan hal yang diminati, mengembangkan kemampuan, dan mampu memecahkan masalah. Sebagaimana tertera dalam Standar Proses, pembelajaran adalah kegiatan belajar yang diselenggarakan dalam suasana belajar; interaktif; inspiratif; menyenangkan; menantang; memotivasi murid untuk berpartisipasi aktif; dan memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik, & psikologis murid. Panduan ini berupaya membantu pendidik memfasilitasi penyelenggaraan pembelajaran yang dapat mewujudkan hal tersebut. Hal ini tentunya didukung dengan menciptakan iklim satuan pendidikan dan kepemimpinan kepala satuan pendidikan yang mendukung murid berdaya dan menjadi pelajar sepanjang hayat.

Panduan mata pelajaran Prakarya Budi Daya & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya merupakan dokumen yang berisi penjelasan dari kemampuan apa saja yang penting dibangun dan dikembangkan berdasarkan Capaian Pembelajaran Prakarya Budi Daya & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya, contoh cara murid menunjukkan ketercapaian kemampuan tersebut, dan contoh hal-hal yang dapat dilakukan pendidik untuk dapat mendukung ketercapaian kemampuan murid. Selain itu, panduan ini juga memberikan contoh alur tujuan pembelajaran berdasarkan Capaian Pembelajaran dan contoh perencanaan pembelajaran yang dapat

dikembangkan dari alur tujuan pembelajaran tersebut. Panduan ini melengkapi Panduan Pembelajaran dan Asesmen & panduan dan buku guru lainnya yang telah diterbitkan terkait kurikulum, pembelajaran, dan asesmen.

Akhir kata, saya mengucapkan selamat dan terima kasih kepada seluruh tim penyusun, penelaah, dan kontributor, beserta tim Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, yang telah bekerja dengan sepenuh hati untuk menghasilkan sebuah panduan yang menginspirasi.

Kepala Badan Standar, Kurikulum,
dan Asesmen Pendidikan



Prof. Dr. Toni Toharudin, S.Si., M.Sc.

Daftar Isi

Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iv
A Pendahuluan	2
1. Latar Belakang	2
2. Tujuan	3
3. Sasaran	3
4. Struktur Panduan	3
B Capaian Pembelajaran	6
1. Deskripsi Capaian Pembelajaran	6
2. Komponen Capaian Pembelajaran	7
a. Rasional	7
b. Tujuan	9
c. Karakteristik	10
d. Capaian Pembelajaran	13
C Pemetaan Materi Esensial	17
D Perencanaan Pembelajaran Mendalam	39
1. Kerangka Kerja Pembelajaran Mendalam	39
2. Penyusunan Alur Tujuan Pembelajaran	50
3. Penerapan Perencanaan Pembelajaran Mendalam	51
4. Contoh Perencanaan Pembelajaran Mendalam	52
E Glosarium	81
Daftar Pustaka	83

Pendahuluan



Pendahuluan

1. Latar Belakang

Tantangan yang dihadapi negara kita saat ini adalah peningkatan kebutuhan pangan sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk. Isu-isu geopolitik menyebabkan terjadinya lonjakan harga pangan sehingga perlu dilakukan berbagai upaya untuk meningkatkan produksi pangan nasional. Kondisi produksi pangan nasional juga berfluktuatif dari waktu ke waktu. Mata pelajaran Prakarya Budi Daya Fase D dan E & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya Fase F merupakan salah satu upaya alternatif pembelajaran untuk meningkatkan produksi pangan yang dijabarkan dalam Capaian Pembelajaran (CP). Capaian Pembelajaran mata pelajaran Prakarya Budi Daya Fase D, E & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya Fase F memuat kompetensi serta materi esensial yang harus dikuasai murid dalam mewujudkan delapan dimensi profil lulusan.

Mata pelajaran Prakarya Budi Daya Fase D, E & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya Fase F dirancang untuk mendorong terciptanya generasi muda yang kreatif, inovatif, dan mandiri, dengan kemampuan untuk menciptakan dan mengelola usaha mereka sendiri dalam bidang budi daya. Melalui pembelajaran yang berbasis proyek dan pemecahan masalah, murid diharapkan mampu mengembangkan keterampilan teknis serta *soft skills* yang dibutuhkan dalam dunia kerja dan kewirausahaan. Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa masih terdapat pendidik yang mengalami kesulitan dalam menerapkannya. Keterbatasan dalam menjabarkan capaian pembelajaran ke dalam tujuan pembelajaran yang lebih konkret menjadi salah satu tantangan utama. Akibatnya, hasil yang diperoleh murid belum mencapai standar kelulusan yang diharapkan. Pembelajaran mendalam merupakan salah satu pendekatan yang diharapkan dapat menjadi solusi sebagai pendekatan pembelajaran yang bermakna.

Langkah yang harus dilakukan pendidik adalah memberi ruang kreatif kepada murid dengan metode pembelajaran inovatif dan kontekstual yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Meningkatkan kompetensi pendidik dan pemanfaatan teknologi yang tersedia sehingga pembelajaran lebih menarik. Pembelajaran perlu dirancang menurut prinsip-prinsip pembelajaran mendalam, yaitu berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan dengan menggunakan berbagai pendekatan dan strategi sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik murid serta sumber daya satuan pendidikan yang beragam.

Panduan mata pelajaran ini dapat memberikan penjelasan kepada pendidik di satuan pendidikan agar mampu memahami kompetensi yang harus dicapai murid baik yang sifatnya *instructional effect* (efek instruksional) dari materi yang dipelajari, maupun *nurturant effect*

(efek pengasuhan) melalui strategi dan metodologi pembelajarannya. Panduan ini diharapkan memudahkan pendidik melaksanakan proses pembelajaran Prakarya Budi Daya & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya secara efektif, efisien, kreatif, dan sesuai dengan capaian pembelajaran. Selain itu, penentuan strategi pembelajaran yang disesuaikan dengan fasilitas yang dimiliki serta adanya kerjasama dengan berbagai *stakeholder* akan membantu dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

2. Tujuan

Panduan ini disusun dalam rangka memandu para pendidik untuk memahami dan menerapkan mata pelajaran Prakarya Budi Daya untuk fase D, E & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya Fase F berdasarkan CP. Dengan pendekatan prinsip pembelajaran mendalam, yaitu berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan, diharapkan dapat menjawab kebutuhan murid sesuai dengan karakteristik satuan pendidikan.

3. Sasaran

Sasaran panduan ini adalah

- Pendidik mata pelajaran Prakarya Budi Daya fase D dan E pada jenjang SMP/MTs/Program Paket B (Kelas VII, VIII dan IX) dan SMA/MA/Program Paket C (Kelas X)
- Pendidik mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya Fase F pada jenjang SMA/MA/Program Paket C (Kelas XI dan XII)

4. Struktur Panduan

Sistematika panduan ini terdiri atas 5 bab, yaitu: pendahuluan, CP mata pelajaran, pemetaan materi esensial, perencanaan pembelajaran mendalam, glosarium, dan daftar pustaka. Bab pendahuluan mendeskripsikan analisis situasi saat ini yang menguraikan permasalahan dalam pembelajaran dan solusinya dengan menerapkan pendekatan pembelajaran mendalam, tujuan disusunnya panduan mata pelajaran, pemangku kepentingan yang menjadi pengguna panduan, serta struktur panduan yang menggambarkan sistematika isi panduan.

Bab Capaian Pembelajaran menjelaskan tentang pentingnya mata pelajaran diberikan pada murid, tujuan mata pelajaran, karakteristik, hakekat dan kaitan mata pelajaran dengan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi serta bidang lain, kontribusi dan kesesuaiannya dengan dimensi profil lulusan. Bab ini juga menguraikan struktur isi dan deskripsi kompetensi capaian pembelajaran mata pelajaran yang disajikan mulai dari fase D sampai F berdasarkan elemen mata pelajaran.

Bab pemetaan materi esensial memuat penjelasan rinci setiap materi esensial dari CP beserta kompetensi mata pelajaran yang dapat dibangun sesuai perkembangan dan fase untuk murid. Bab ini juga menguraikan kontekstualisasi materi esensial pada kehidupan menggunakan pendekatan pembelajaran yang efektif dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan menerapkan prinsip-prinsip pembelajaran mendalam serta menjelaskan kontribusi mata pelajaran dan materi esensial dalam mencapai dimensi profil lulusan dan pengembangan asesmennya.

Bab perencanaan pembelajaran mendalam pada mata pelajaran terdiri atas kerangka kerja pembelajaran mendalam, penyusunan alur tujuan pembelajaran dan penerapan perencanaan pembelajaran dengan pembelajaran mendalam, termasuk contoh alur tujuan dan perencanaan pembelajaran mendalam mata pelajaran jenjang SMP dan SMA.

Bab glosarium berisi daftar kata, istilah, dan frasa penting yang dilengkapi dengan definisi atau pengertian secara operasional yang dimaksud dalam panduan ini untuk membantu pembaca memahami kata atau istilah yang digunakan serta menjelaskan istilah-istilah yang baru diperkenalkan atau tidak umum ditemukan. Bab daftar pustaka berisi sumber-sumber referensi dalam penulisan buku panduan ini.

Capaian Pembelajaran



Capaian Pembelajaran

1. Deskripsi Capaian Pembelajaran

Capaian Pembelajaran (CP) merupakan kompetensi pembelajaran yang harus dicapai murid di akhir setiap fase. Capaian mata pelajaran Prakarya Budi Daya untuk fase D, E & Prakarya dan Kewirausahaan Budi daya ditargetkan untuk Fase F. Capaian Pembelajaran dirancang dan ditetapkan dengan berpijak pada Standar Nasional Pendidikan, terutama Standar Isi. Oleh karena itu, pendidik yang merancang pembelajaran dan asesmen mata pelajaran Prakarya Budi Daya & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya tidak perlu lagi merujuk pada dokumen Standar Isi, tetapi cukup mengacu pada CP. Dalam pendidikan dasar dan menengah, CP disusun untuk tiap mata pelajaran. Bagi murid berkebutuhan khusus dengan hambatan intelektual dapat menggunakan CP pendidikan khusus. Di sisi lain, murid berkebutuhan khusus tanpa hambatan intelektual dapat menggunakan CP untuk SD/MI/Program Paket A, SMP/MTS/Program Paket B, dan SMA/MA/Program Paket C ini dengan menerapkan prinsip akomodasi kurikulum.

Pemerintah menetapkan CP sebagai kompetensi yang ditargetkan. Meskipun demikian, sebagai kebijakan tentang target pembelajaran yang perlu dicapai tiap murid, CP masih umum untuk memandu kegiatan pembelajaran sehari-hari. Oleh karena itu, pengembang kurikulum atau pendidik perlu menyusun dokumen yang lebih operasional yang dapat memandu proses pembelajaran intrakurikuler berupa alur tujuan pembelajaran dan dokumen perencanaan pembelajaran.



Gambar 1. Proses Penyusunan Perencanaan Pembelajaran

Menganalisis CP adalah langkah pertama dalam perencanaan pembelajaran. Untuk dapat merancang pembelajaran mata pelajaran Prakarya Budi Daya & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya dengan baik, CP mata pelajaran keduanya perlu dipahami secara utuh, termasuk rasional mata pelajaran, tujuan, serta karakteristik dari mata pelajaran Prakarya Budi Daya & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya. Dokumen ini dirancang untuk membantu guru pengampu mata pelajaran Prakarya Budi Daya & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya memahami CP mata pelajaran ini. Oleh karena itu, dokumen ini dilengkapi dengan beberapa penjelasan dan panduan agar pendidik berpikir reflektif setelah membaca tiap bagian dari CP mata pelajaran Prakarya Budi Daya & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya.

Pengembangan CP Prakarya Budi daya & Prakarya dan kewirausahaan Budi Daya menggunakan Taksonomi Bloom (Anderson & Krathwohl, 2001). Taksonomi tersebut membantu murid mengembangkan keterampilan kognitif dari tingkat dasar (mengingat, memahami) hingga tingkat tinggi (menganalisis, mengevaluasi, mencipta). Dalam mata pelajaran Prakarya Budi Daya & Prakarya Kewirausahaan dan Budi Daya, murid dapat mengembangkan keterampilan melalui proses perencanaan, produksi dan evaluasi produk serta proses. Mata pelajaran Prakarya Budi daya & Prakarya dan Kewirausahaan Budi daya tidak hanya menuntut murid memahami teori, tapi mampu menganalisis peluang, mengevaluasi ide usaha, dan menciptakan produk inovatif.



Untuk dapat memahami CP, pendidik perlu membaca dokumen tersebut secara utuh mulai dari rasional, tujuan, karakteristik mata pelajaran, hingga capaian per fase. Pendidik perlu juga mengetahui CP untuk fase-fase sebelumnya untuk mengetahui perkembangan yang telah dialami oleh murid. Begitu juga pendidik di fase-fase lainnya.

2. Komponen Capaian Pembelajaran

a. Rasional

Mata Pelajaran Prakarya Budi Daya

Manusia dalam hidup bermasyarakat telah mengembangkan olah pikir dan olah rasa untuk membantu menjalani kehidupan, memecahkan masalah, maupun menghasilkan produk yang dapat membantu meningkatkan kualitas hidup. Karya manusia sebagai produk budaya, terlihat dalam tiga ranah: fisik (material), sistem (langkah-langkah, metode, dan strategi memproduksi), dan ide (gagasan dan latar belakang memproduksi).

Menyikapi perkembangan dan teknologi, ekonomi digital, budaya, dan gaya hidup yang terjadi saat ini, maka dunia pendidikan di Indonesia perlu mengantisipasi melalui penguatan keterampilan dan jiwa kewirausahaan murid melalui mata pelajaran prakarya. Mata pelajaran Prakarya terdiri dari empat aspek berdasarkan jenis keterampilan, yaitu kerajinan, rekayasa, budi daya, dan pengolahan. Prakarya Budi Daya ditujukan untuk mengembangkan keterampilan murid melalui kepekaan terhadap lingkungan, ide, dan kreativitas untuk bertahan hidup mandiri dan ekonomis.

Mata Pelajaran Prakarya Budi Daya mengacu pada konsep hasta karya Ki Hajar Dewantara yaitu mengembangkan cipta, rasa, dan karsa dengan menghasilkan produk yang berdampak pada diri serta lingkungan menuju keseimbangan antara *nature and culture*. Prakarya Budi Daya mengembangkan kemampuan dan keterampilan murid dengan mengintegrasikan, mengkorelasikan, dan mengkolaborasikan berbagai pengetahuan dan disiplin ilmu untuk menciptakan inovasi produk yang efektif dan efisien melalui pembelajaran kolaborasi dengan dunia kerja dan jenjang pendidikan selanjutnya. Kemampuan keterampilan kreatif pada prakarya budi daya berpeluang melatih kemampuan teknis yang meliputi berbagai keterampilan yang berhubungan dengan proses produksi, pengelolaan, dan inovasi dalam bidang budi daya. Beberapa kemampuan lain yang dilatihkan adalah kepemimpinan (*leadership*), berinisiatif tinggi, dan merespons kebutuhan sekitar, kerjasama (*team work*), serta berani mengambil risiko (*risk-taking*). Akhirnya, melalui penguasaan ilmu dan pengetahuan alam, teknologi budi daya, budaya, ekonomi dengan semangat kewirausahaan diharapkan dapat mewujudkan delapan dimensi profil lulusan, yaitu keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan YME, kewargaan, penalaran kritis, kreativitas, kolaborasi, kemandirian, kesehatan dan komunikasi.

Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya

Mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan merupakan kelanjutan mata pelajaran Prakarya di fase sebelumnya dengan memperdalam kemampuan kewirausahaan, yaitu merespon kebutuhan masyarakat sehingga produknya diterima dan mempunyai nilai ekonomis. Mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan merupakan ilmu yang mengembangkan olah pikir dan olah rasa untuk membantu menjalani kehidupan, memecahkan masalah, maupun menghasilkan produk yang dapat meningkatkan kualitas hidup. Mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya melatih kemampuan kepemimpinan (*leadership*), berinisiatif tinggi dan merespons kebutuhan sekitar, kerja sama (*team work*), serta berani mengambil resiko (*risk-taking*). Kompetensi tersebut diperlukan agar murid dapat menyikapi perkembangan dan perubahan teknologi, ekonomi digital, budaya, dan gaya hidup yang terjadi dengan cepat saat ini.

Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan menyediakan wahana bagi murid menggunakan

kepekaan terhadap lingkungan, ide, dan kreativitas, serta keterampilan untuk merencanakan, mengorganisir, dan mewujudkan peluang usaha. Kompetensi tersebut merupakan proses mewujudkan delapan dimensi profil lulusan, yaitu: keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan YME, kewargaan, penalaran kritis, kreativitas, kolaborasi, kemandirian, kesehatan dan komunikasi. Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan mempertimbangkan minat, bakat, dan perkembangan murid budi daya pertanian, peternakan, dan perikanan. Mata pelajaran Prakarya Kewirausahaan melatih murid menggunakan kepekaan terhadap lingkungan dengan mengkonservasi dan memperbanyak sumber daya hayati secara berkelanjutan. Pembelajaran juga membuka kesempatan bagi murid dan satuan pendidikan untuk bekerja sama dengan dunia usaha/dunia kerja.



Setelah membaca bagian Rasional,

1. Apakah dapat dipahami bahwa mata pelajaran ini penting?
2. Apakah dapat dipahami tujuan utamanya?

b. Tujuan

Mata Pelajaran Prakarya Budi Daya

Mata pelajaran Prakarya Budi Daya Fase D dan E memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Merencanakan dan menghasilkan produk budi daya yang aman melalui penguasaan eksplorasi bahan, alat, teknik, dan sistem dengan mengembangkan pengetahuan alam, dan teknologi budi daya berbasis ekosistem sesuai potensi lingkungan/kearifan lokal;
2. Mengapresiasi, mengevaluasi, dan merefleksi produk budi daya hasil diri sendiri, teman sebaya, dan masyarakat berdasarkan pendekatan ilmiah

Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya

Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya Fase F memiliki tujuan membantu murid sebagai berikut:

1. Merancang dan menghasilkan produk budi daya yang aman dan berkelanjutan (*sustainable*) melalui eksplorasi teknologi budi daya dengan mengembangkan pengetahuan alam berbasis ekosistem sesuai potensi lingkungan sekitar.
2. Mengapresiasi, mengevaluasi, merefleksi proses produksi dan produk budi daya yang aman berdasarkan pendekatan ilmiah untuk meningkatkan kualitas sistem produksi.

3. Menumbuhkan pola pikir kewirausahaan, antara lain kemampuan merencanakan, mengorganisir, dan mewujudkan peluang usaha, dan
4. Membekali kecakapan hidup (*soft skill* dan *hard skill*) wirausaha produk budi daya.



Setelah membaca tujuan mata pelajaran di atas, dapatkah Anda mulai membayangkan bagaimana hubungan antara kompetensi dalam CP dengan pengembangan kompetensi pada dimensi profil lulusan?

Sejauh mana Anda sebagai pengampu mata pelajaran ini, mendukung pengembangan kompetensi tersebut?

c. Karakteristik

Mata Pelajaran Prakarya Budi Daya

Mata pelajaran Prakarya Budi Daya mengembangkan kompetensi merencanakan dan menghasilkan produk budi daya yang aman bagi individu maupun sosial. Murid diberi kesempatan melakukan kegiatan eksplorasi, merencanakan produksi, melaksanakan produksi, evaluasi, dan refleksi dengan memanfaatkan teknologi dan sumber daya. Proses perencanaan dan produksi produk budi daya memperhatikan ekosistem. Di samping itu, murid dilatih untuk berpikir kreatif-inovatif, logis, sistematis, dan global (komprehensif). Pengembangan materi pembelajaran bersifat kontekstual, yaitu menggali potensi kearifan lokal melalui apresiasi, observasi, dan eksplorasi untuk membuat perencanaan produksi. Proses produksi budi daya melalui uji coba, dan modifikasi bahan, alat, teknik, dan sistem produksi dengan memberi kesempatan merefleksi dan mengevaluasi. Prakarya Budi Daya berorientasi mengembangkan kemampuan mengkonservasi dan memperbanyak sumber daya hayati secara berkelanjutan (*sustainable*). Melalui Prakarya Budi Daya, murid dapat mengasah kecerdasan naturalis untuk memelihara dan/atau mengembangkan tanaman ataupun hewan secara berkelanjutan untuk mendapatkan hasil dan manfaat secara maksimal dengan memperhatikan kelestarian dan ekosistem.

Lingkup materi Prakarya Budi Daya mencakup pertanian (tanaman sayuran, tanaman pangan, tanaman hias, tanaman obat, dan tanaman buah), jamur, perikanan (ikan konsumsi dan ikan hias, baik tawar, payau maupun laut), dan peternakan (hewan peliharaan, unggas pedaging, unggas petelur, dan satwa harapan) yang diselenggarakan secara mandiri, sinergi, dan gradasi dengan menyesuaikan kondisi dan potensi daerah/lingkungan masing-masing serta memperhatikan kelestarian dan ekosistem.

Berdasarkan uraian di atas, maka mata pelajaran Prakarya Budi Daya diorganisasikan dalam lingkup empat elemen yang terdiri dari observasi/eksplorasi, desain/perencanaan, produksi, serta refleksi dan evaluasi. Keempat elemen tersebut dapat dipelajari secara terpisah dan diaplikasikan sebagai siklus dalam bentuk proyek sehingga memberikan pengalaman yang menyeluruh dan komprehensif bagi murid.

Elemen dan deskripsi elemen mata pelajaran Prakarya Budi Daya adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Elemen dan Deskripsi Elemen Mata Pelajaran Prakarya Budi Daya

Elemen	Deskripsi
Observasi dan Eksplorasi	Pengamatan dan penggalian (bahan, alat, dan teknik) secara sistematis dan kontekstual untuk memperoleh peluang menghasilkan produk yang kreatif dan inovatif.
Desain/ Perencanaan	Penyusunan atau pengembangan rencana produk (penciptaan, rekonstruksi, dan modifikasi) berdasarkan hasil observasi dan eksplorasi.
Produksi	Keterampilan membudidayakan/ menghasilkan produk budi daya yang kreatif dan/atau inovatif melalui uji coba dan penelitian yang menumbuhkan jiwa kewirausahaan.
Refleksi dan Evaluasi	Kemampuan pengamatan, apresiasi, identifikasi, analisis, penilaian, dan pemberian saran perbaikan/pengembangan produk/kelayakan produk.

Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya

Mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya mengembangkan kompetensi merencanakan proses dan menghasilkan produk budi daya yang aman dan berkelanjutan (*sustainable*) berdasarkan analisis peluang usaha. Murid dilatih untuk berpikir kreatif, inovatif, logis dan sistematis, melalui kegiatan eksplorasi, merencanakan produksi, melaksanakan produksi, memasarkan, evaluasi, dan refleksi dengan memanfaatkan teknologi dan sumber daya.

Lingkup materi Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya mencakup peluang usaha, proposal usaha dan pemasaran produk pertanian (tanaman sayuran, tanaman pangan, tanaman hias,

tanaman obat, tanaman buah), jamur, perikanan (ikan konsumsi dan ikan hias, baik tawar, payau maupun laut) dan, peternakan (hewan peliharaan, unggas pedaging, unggas petelur dan satwa harapan) dilaksanakan untuk menjawab tantangan kebutuhan masyarakat.

Mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya diorganisasikan dalam lingkup empat elemen yang terdiri atas observasi dan eksplorasi, desain/perencanaan, produksi, refleksi dan evaluasi. Keempat elemen merupakan satu kesatuan sistem produksi yang utuh sebagai kompetensi yang dibutuhkan berwirausaha.

Elemen dan deskripsi elemen mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Elemen dan Deskripsi Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan

Elemen	Deskripsi
Observasi dan Eksplorasi	Kemampuan mengamati, mengeksplorasi (bahan, alat, teknik, dan prosedur pembuatan) sistem produksi budi daya, mengidentifikasi potensi internal dan eksternal secara sistematis dan kontekstual meliputi fakta, konsep, prinsip dan prosedur, baik yang bersifat teknis maupun ekonomis serta menganalisis peluang usaha.
Desain/ Perencanaan	Keterampilan dalam menyusun, membuat, mengembangkan rencana produk berupa respon terhadap kondisi, melakukan modifikasi sistem produksi berdasarkan analisis peluang usaha.
Produksi	Keterampilan mengembangkan sistem produksi budi daya berdasarkan perencanaan produk dengan memperhatikan kebutuhan konsumen, kesesuaian proses dan ketepatan waktu penyerahan produk, serta aspek ekonomis terkait dengan pemasaran.
Refleksi dan Evaluasi	Kemampuan mengamati, mengidentifikasi, mengapresiasi, menganalisis, menilai, dan memberi saran perbaikan terkait dengan proses dan produk secara berkelanjutan.



- Kompetensi dan/atau materi esensial apa yang terus menerus dipelajari dan dikembangkan murid dari fase ke fase?
- Sejauh mana Anda sudah mengajarkan seluruh elemen-elemen mata pelajaran ini?

d. Capaian Pembelajaran

Capaian Pembelajaran mata pelajaran bahasa Inggris dan mata pelajaran Bahasa Inggris Tingkat Lanjut tiap fase adalah sebagai berikut.

Mata Pelajaran Prakarya Budi Daya

1

Fase D (Umumnya untuk Kelas VII, VIII, dan IX SMP/MTs/Program Paket B)

Pada akhir fase D, murid memiliki kemampuan sebagai berikut.

1.1 Eksplorasi dan Observasi

Menjelaskan aspek-aspek penting budi daya berdasarkan hasil observasi.

Menjelaskan produk budi daya dengan modifikasi bahan, alat, dan teknik bila diperlukan, sesuai potensi lingkungan/kearifan lokal berdasarkan hasil eksplorasi.

1.2 Desain/Perencanaan

Menyusun rencana kegiatan budi daya serta modifikasi bahan, alat, dan teknik bila diperlukan, sesuai potensi lingkungan/kearifan lokal.

1.3 Produksi

Menghasilkan produk budi daya yang aman berdasarkan potensi lingkungan/kearifan lokal dengan modifikasi bahan, alat, dan teknik bila diperlukan, serta ditampilkan dalam kemasan sederhana.

1.4 Evaluasi dan Refleksi

Mengevaluasi dan merefleksikan proses serta produk budi daya yang dihasilkan.

2

Fase E (Umumnya untuk Kelas X SMA/MA/Program Paket C)

Pada akhir fase E, murid memiliki kemampuan sebagai berikut.

2.1 Eksplorasi dan Observasi

Menganalisis keragaman teknik budi daya tanaman, jamur, ternak, dan/atau ikan yang bernilai ekonomis.

2.2 Desain/Perencanaan

Menyusun rencana kegiatan budi daya dan kelayakannya berdasarkan analisis kebutuhan pasar dan/atau potensi sumber daya yang tersedia.

2.3 Produksi

Melakukan kegiatan budi daya berbasis kebutuhan pasar dan/atau sumber daya yang tersedia dan pengemasan yang menarik.

2.4 Evaluasi dan Refleksi

Mengevaluasi dan merefleksi proses serta produk budi daya bernilai ekonomis yang dihasilkan

Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya

1

Fase F

Pada akhir fase F, murid memiliki kemampuan sebagai berikut.

1.1 Eksplorasi dan Observasi

Menganalisis peluang usaha produk budi daya berdasarkan potensi internal dan eksternal.

1.2 Desain/Perencanaan

Menyusun rencana usaha dalam bentuk proposal sederhana berdasarkan kajian ilmiah, pemanfaatan teknologi, ekosistem dan analisis kebutuhan pasar sesuai potensi lingkungan/kearifan lokal.

1.3 Produksi

Menyusun strategi produksi dan standar produk, melaksanakan kegiatan budi daya dan mengendalikan mutu produk, melaksanakan pengemasan dan pemasaran produk serta memberikan layanan terhadap pelanggan.

1.4 Evaluasi dan Refleksi

Mengevaluasi, merefleksikan proses dan produk budi daya, kepuasan pelanggan, serta melakukan perbaikan secara berkelanjutan.



Penomoran pada elemen Capaian Pembelajaran bukan merupakan suatu urutan pembelajaran, melainkan hanya penomoran sesuai dengan kaidah penulisan regulasi. Oleh karena itu, penyusunan alur tujuan pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik mata pelajaran dan tidak harus mengikuti urutan elemen.



Refleksi Pendidik

Menganalisis CP adalah langkah yang sangat penting dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran dan asesmen. Menganalisis CP juga dapat memantik ide-ide pengembangan rancangan pembelajaran. Berikut ini adalah beberapa pertanyaan yang dapat digunakan untuk memantik ide:

- Bagaimana capaian dalam fase ini akan dicapai murid?
- Proses atau kegiatan pembelajaran seperti apa yang akan ditempuh murid untuk mencapai CP?
- Alternatif cara belajar apa saja yang dapat dilakukan murid untuk mencapai CP?
- Materi apa saja yang akan dipelajari? Seberapa luas atau seberapa dalam?
- Bagaimana menilai ketercapaian CP setiap fase?

Sebagian pendidik dapat memahami CP dengan mudah, namun berdasarkan hasil umpan balik, bagi sebagian pendidik CP sulit dipahami. Oleh karena itu, ada dua hal yang perlu menjadi perhatian:

- 1) Pelajari CP bersama pendidik lain dalam suatu komunitas belajar. Melalui proses diskusi, bertukar pikiran, mengecek pemahaman, serta berbagai ide, pendidik dapat belajar dan mengembangkan kompetensinya lebih efektif, termasuk dalam upaya memahami CP.
- 2) Pendidik bisa membuat alur tujuan pembelajaran sendiri atau mengikuti contoh yang sudah disediakan oleh panduan. Pendidik dapat berangsur-angsur meningkatkan kapasitasnya untuk terus belajar memahami CP hingga kelak dapat merancang alur tujuan pembelajaran mereka sendiri.

Penyelesaian produk/projek budi daya dengan menggunakan kompetensi yang diperlukan dalam setiap elemen capaian pembelajaran (CP), mulai dari observasi dan eksplorasi, desain/perencanaan, produksi dan refleksi dan evaluasi dapat berbeda-beda. Ada elemen yang dapat diselesaikan dalam satu fase dan ada juga berulang dalam satu fase yang sama tergantung pada jenis dan kompleksitas produk.

Pemetaan Materi Esensial



Pemetaan Materi Esensial

Kompetensi dan materi dalam mata pelajaran Prakarya Budi Daya (Fase D dan E) & Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya (Fase F) memiliki penekanan yang berbeda di masing-masing fase. Perbedaan materi ini terlihat dari kompleksitas materi dan target orientasi yang akan dicapai di setiap fase. Perubahan kompleksitas materi dan target orientasi antara Fase D, E, dan F merupakan satu rangkaian yang berkelanjutan. Fase D mempelajari pengetahuan karakteristik bahan, alat dan prinsip dasar teknik yang tepat (presisi) serta modifikasinya sesuai potensi lingkungan/kearifan lokal untuk menghasilkan produk budi daya yang aman dikonsumsi. Fase E menekankan produksi budi daya secara efisien atau bernilai ekonomi sehingga mampu meningkatkan produktivitas, sedangkan di Fase F murid diharapkan memiliki keterampilan berwirausaha dalam bidang budi daya.

Kompetensi dan materi esensial mata pelajaran Prakarya Budi Daya & Prakarya dan Kewirausahaan pada tiap fase disajikan dalam peta materi berikut:

Tabel 3. Pemetaan materi esensial fase D, E dan F

Elemen	Fase D	Fase E	Fase F
Eksplorasi dan observasi	- Aspek-aspek penting budi daya (jenis budi daya, sumber daya alam dan pengaruh perubahan iklim) - Karakteristik bahan, alat, teknik dan modifikasinya	Keragaman teknik budi daya tanaman, ternak, dan ikan.	Peluang usaha berdasarkan potensi internal dan eksternal.

Elemen	Fase D	Fase E	Fase F
Desain/ Perencanaan	Menyusun rencana produksi budi daya	Rencana kegiatan budi daya berdasarkan analisis kebutuhan pasar dan/atau potensi sumber daya yang tersedia.	Proposal usaha.
Produksi	• Produksi budi daya yang aman • Kemasan produk budi daya sederhana	Melakukan kegiatan budi daya berbasis kebutuhan pasar dan/atau sumber daya yang tersedia dan pengemasan yang menarik.	• Strategi produksi dan standar produk • Kegiatan produksi dan mengendalikan mutu produk • Pengemasan dan pemasaran produk. • Pemasaran produk serta memberikan layanan terhadap pelanggan

Fase D (Umumnya untuk Kelas VII, VIII, dan IX SMP/MTs/Program Paket B)

Materi 1: Aspek-aspek penting budi daya

• Materi dan Kompetensi

Aspek-aspek penting dalam budi daya perlu dipelajari agar murid dapat memahami secara menyeluruh tentang budi daya tanaman, hewan dan makhluk hidup lain yang mempunyai potensi budi daya yang bermanfaat dan aman. Aspek penting dalam budi daya, diantaranya adalah jenis produk budi daya. Jenis produk budi daya menjadi dasar dalam menentukan sistem, teknik, dan pendekatan yang akan digunakan. Produk budi daya dapat berupa tanaman pangan (seperti padi, jagung, kedelai), hortikultura (sayuran,

buah-buahan, tanaman hias), jamur, tanaman obat, ikan air tawar, payau dan laut, unggas, serta hewan ternak. Pemilihan jenis produk sebaiknya didasarkan pada potensi lokal, ketersediaan sumber daya, kebutuhan pasar, serta kemampuan pengelolaan yang dimiliki.

Selain jenis produk budi daya, ketersediaan dan pemanfaatan sumber daya alam, seperti tanah, air, cahaya matahari, dan udara, merupakan komponen penting yang sangat mempengaruhi keberhasilan budi daya. Kualitas dan kuantitas sumber daya ini perlu diperhatikan agar proses produksi dapat berjalan dengan efisien dan ramah lingkungan. Perubahan iklim juga merupakan aspek penting, berdampak langsung terhadap kegiatan budi daya. Suhu yang meningkat, curah hujan yang tidak menentu, dan cuaca ekstrem bisa menyebabkan gagal panen, pertumbuhan terhambat, atau penyebaran penyakit. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem budi daya yang adaptif terhadap perubahan iklim, seperti penggunaan varietas tahan cuaca, sistem irigasi hemat air, dan manajemen risiko yang baik. Serangan hama dan penyakit merupakan tantangan yang umum dihadapi dalam kegiatan budi daya. Apabila tidak ditangani dengan tepat, hal ini dapat menurunkan hasil produksi secara signifikan.

Aspek lain yang menentukan keberhasilan budi daya adalah aspek teknis yaitu hal-hal yang berkaitan dengan cara kerja praktis agar proses budi daya berjalan dengan baik. Secara umum aspek teknis ini meliputi: pemilihan bibit atau benih, persiapan media atau lahan, cara penanaman dan pemeliharaan serta penanganan hasil panen. Pada materi ini murid diharapkan mempunyai kemampuan menjelaskan aspek-aspek penting dalam pengembangan budi daya tanaman dan hewan dan makhluk hidup lainnya.

- **Kontekstual Materi dalam Pembelajaran Mendalam**

Pengembangan produk budi daya tidak bisa dilepaskan dari kondisi lingkungan, potensi daerah, serta tantangan yang ada di sekitar kita. Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering melihat berbagai kegiatan budi daya dilakukan oleh masyarakat, mulai dari menanam sayuran di pekarangan rumah, beternak ayam, hingga budi daya ikan lele dalam ember atau kolam terpal. Pembelajaran materi ini dapat dilakukan dengan model *discovery learning* melalui kegiatan eksplorasi atau observasi menggunakan berbagai sumber, misalnya dengan pengamatan di lingkungan sekitar. Kegiatan pengamatan di luar kelas dapat dilakukan dengan menggembirakan dan bermakna. Kegiatan diskusi selama eksplorasi mengasah komunikasi yang mewujudkan salah satu profil kelulusan.

Asesmen pembelajaran dapat dilakukan melalui pengumpulan/penyajian laporan hasil eksplorasi dalam bentuk lisan, tulisan atau dokumentasi lainnya (foto/video).

Materi 2: Karakteristik bahan, alat, teknik dan modifikasinya

• Materi dan Kompetensi

Pada fase D, materi yang menjadi dasar dalam kegiatan budi daya tanaman dan hewan adalah karakteristik bahan, alat dan prinsip dasar teknik budi daya. Pemahaman karakteristik bahan, alat dan teknik dapat dikembangkan sebagai dasar modifikasi disesuaikan dengan potensi lingkungan/kearifan lokal. Modifikasi alat, bahan dan teknik dapat dilakukan untuk berinovasi serta memecahkan permasalahan dalam kegiatan produksi. Modifikasi alat, bahan dan teknik sesuai potensi lingkungan/kearifan lokal yang bernilai ekonomis secara tepat dapat mengoptimalkan produksi tanaman atau hewan, sehingga menghasilkan produk yang lebih baik secara kuantitas maupun kualitasnya. Bahan dalam budi daya mencakup segala sesuatu yang dibutuhkan oleh tanaman atau hewan untuk tumbuh dan berkembang dengan baik. Sifat bahan budi daya adalah habis pakai dan perlu diganti secara berkala. Bahan untuk tanaman atau pertanian adalah benih atau bibit, media tanam, pupuk, air, dan pestisida (buatan atau alami). Bahan budi daya hewan, adalah bibit ternak, pakan, air, vitamin/suplemen dan obat-obatan.

Pemilihan alat yang tepat dapat meningkatkan efisiensi dalam proses budi daya, mengurangi waktu dan tenaga. Misalnya, penggunaan alat mekanis atau otomatis dapat mempercepat proses penanaman, penyiraman, atau pemanenan. Alat yang tepat juga dapat mengurangi risiko kerusakan pada produk budi daya. Misalnya, alat pemanen yang dirancang khusus dapat mencegah kerusakan pada tanaman atau buah saat dipanen. Alat dapat dimodifikasi dengan menyesuaikan potensi lingkungan/kearifan lokal. Contoh alat yang digunakan untuk pengembangbiakan ikan lele di kolam biasa berbeda dengan budikdamber (budi daya ikan dalam ember) karena keterbatasan lahan. Prinsip dasar teknik budi daya tanaman meliputi pemilihan bibit unggul, pengolahan tanah, penanaman, pengairan, pemeliharaan tanaman, pengendalian hama dan penyakit, pemupukan, pengolahan pascapanen, teknik khusus (*hidroponik*, *aeroponik*, *agroforestry*) dan pengelolaan iklim mikro (contohnya rumah kaca). Prinsip dasar teknik pada budi daya hewan adalah pemilihan bibit unggul, pemberian pakan, pemeliharaan kesehatan, pengelolaan kandang/kolam, sistem pemeliharaan, pengelolaan reproduksi, pengendalian hama dan penyakit, pemanenan dan pasca panen.

Kompetensi murid diharapkan mampu menjelaskan karakteristik bahan, alat, teknik dan modifikasinya untuk menghasilkan produk budi daya sesuai potensi lokal.

• Kontekstual Materi dalam Pembelajaran

Karakteristik alat, bahan, teknik dan modifikasinya diperlukan dalam mengembangkan produk budi daya tanaman dan hewan sesuai potensi lokal/wilayah. Misalnya alat, bahan

dan teknik budi daya sayuran di wilayah pedesaan atau pegunungan akan berbeda dengan daerah lahan sempit seperti wilayah perkotaan. Pemahaman tentang karakteristik bahan budi daya dapat dilakukan dengan pengamatan langsung di lahan budi daya lingkungan sekitar, studi literatur (artikel/jurnal/media gambar/video) atau melalui eksperimen sederhana. Sebagai contoh, untuk mengetahui media yang paling optimal dalam penyerapan air, murid mencoba berbagai macam media seperti tanah, sekam, serbuk sabut kelapa, kompos, dan pasir serta campuran beberapa media. Melalui percobaan tersebut, murid dapat mengetahui karakteristik masing-masing bahan media tanam, dan menyimpulkan media tanam paling efektif dalam menyimpan air yang diharapkan dapat memaksimalkan produksi tanaman. Contoh mempelajari teknik dasar budi daya adalah pemilihan bibit unggul tanaman sayuran. Dalam pembelajarannya, murid dapat melakukan pengamatan langsung/wawancara ke petani sayuran atau melalui studi literatur (artikel/jurnal/video). Dengan model *project based learning*, murid dapat melakukan percobaan sederhana untuk mengetahui bibit unggul dengan melakukan uji coba perkecambahan. Misalnya, sebelum menanam dalam jumlah besar, murid melakukan uji perkecambahan dengan menanam beberapa biji di media yang sesuai. Amati persentase biji yang berhasil tumbuh dalam waktu tertentu dan sehingga dapat disimpulkan bibit yang akan digunakan. Setelah memahami secara menyeluruh, murid dengan kreatif dapat memodifikasi atau penyesuaian terhadap alat, bahan, teknik, atau prosedur sesuai dengan kebutuhan atau potensi lingkungan/kearifan lokal. Sebagai contoh, murid dapat mencoba variasi teknik budi daya tanaman untuk melihat mana yang paling efektif dalam kondisi tertentu sesuai perubahan iklim. murid memberi penilaian produk dan dapat mempertimbangkan kelebihan dan kekurangan modifikasi alat, bahan, teknik, serta prosedur.

Asesmen berupa laporan sederhana dengan media beragam dan dipresentasikan secara lisan atau tulisan.

Materi 3: Menyusun rencana produksi produk budi daya

• Materi dan Kompetensi

Menyusun rencana kegiatan budi daya meliputi: alat dan bahan yang dibutuhkan, teknik budi daya apakah dengan sistem konvensional atau organik, hidroponik, aquaponik, bioflok, dan lain-lain. Dan jangka waktu kegiatan, berapa lama dari awal sampai panen. Menyusun perencanaan kegiatan produksi bertujuan untuk menjamin efisiensi waktu dan sumber daya serta memastikan tujuan atau target produk tercapai. Selain itu dapat mendorong murid untuk memecahkan masalah, contoh merencanakan kegiatan produksi tanaman di lahan terbatas.

Secara ringkas komponen yang ada dalam perencanaan budi daya terdiri dari: judul

atau nama produk budi daya, waktu pelaksanaan, alat dan bahan, tahapan kegiatan, dan evaluasi serta refleksi. Kompetensi yang diharapkan murid mampu menyusun rencana produksi produk budi daya.

- **Kontekstual Materi dalam Pembelajaran Mendalam**

Menyusun rencana kegiatan produksi dapat memaksimalkan produk budi daya yang akan dihasilkan sesuai dengan potensi lokal. Contoh produk budi daya ikan lele dengan sistem ember atau terpal, merupakan solusi lahan terbatas. Budi daya dapat dilakukan karena potensi pasar dan wilayah yang mendukung untuk proses budi daya. Diperlukan alat, bahan dan teknik yang tepat dan disusun dalam sebuah rencana kegiatan produksi. Pembelajaran model *project based learning* dapat diterapkan. Sehingga murid dapat mengaplikasikan pemahaman yang telah dipelajari saat eksplorasi. Pembelajaran secara bermakna dilakukan selama pembelajaran sehingga langkah-langkah dalam menyusun rencana kegiatan produksi dapat menjadi bekal di masa depan.

Materi 4: Produksi produk budi daya yang aman dan bertanggung jawab

- **Materi dan Kompetensi**

Mengembangkan produk budi daya, baik tanaman maupun hewan, diperlukan prosedur produksi yang tidak hanya mengutamakan hasil, tetapi juga memperhatikan aspek keamanan dan tanggung jawab terhadap lingkungan, kesehatan, serta sosial masyarakat. Prosedur ini penting untuk memastikan bahwa setiap tahapan kegiatan produksi dilakukan secara terencana, tepat, dan beretika. Prosedur produksi mengikuti langkah-langkah yang telah direncanakan, mulai dari persiapan alat, bahan dan teknik yang akan dilakukan. Proses berikutnya adalah pelaksanaan kegiatan budi daya, seperti penanaman, pemeliharaan, penyiraman, pemberian pakan, atau pengendalian hama. Seluruh proses ini harus dilakukan dengan prinsip kesejahteraan makhluk hidup, tidak menyiksa hewan atau tumbuhan, dan tidak merusak ekosistem. Perawatan yang dilakukan harus rutin, dengan mencatat perkembangan produk secara berkala sebagai bagian dari tanggung jawab dan pengendalian mutu. Pada saat panen dan pascapanen, prosedur produksi tetap mengedepankan kebersihan dan keamanan pangan. murid diharapkan mampu melakukan proses produksi budi daya dengan aman dan tanggung jawab.

- **Kontekstual Materi dalam Pembelajaran Mendalam**

Kegiatan produksi dilakukan sesuai dengan keadaan potensi lokal atau keadaan wilayah tempat tinggal murid. Kegiatan produksi di wilayah kering akan berbeda daerah yang cukup air. murid secara kreatif dalam pembelajaran mencari solusi sesuai rencana. Dengan *model problem based learning*, murid diajak melakukan kegiatan produksi untuk

menghasilkan produk budi daya yang berkualitas dengan keterbatasan sumber daya. Pembelajaran dapat berkolaborasi atau bermitra dengan pendidik mata pelajaran lain seperti biologi atau geografi sehingga menambah wawasan dalam mengatasi masalah produksi produk budi daya. Dengan mengikuti prosedur produksi yang aman dan bertanggung jawab, murid tidak hanya menghasilkan produk budi daya yang berkualitas, tetapi juga belajar menjadi individu yang peduli terhadap lingkungan, makhluk hidup, dan masyarakat sekitar. Asesmen dilakukan dengan laporan observasi kegiatan produksi.

Materi 5: Kemasan produk budi daya

- **Materi dan Kompetensi**

Kemasan produk budi daya adalah wadah atau pembungkus yang digunakan untuk melindungi, menjaga mutu, dan menarik perhatian konsumen terhadap hasil budi daya, baik berupa tanaman maupun hewan. Kemasan juga menjadi identitas produk dan salah satu daya tarik pemasaran. Kemampuan yang diharapkan dari materi kemasan produk budi daya adalah murid mampu menjelaskan jenis-jenis kemasan yang fungsional dan ekonomis.

- **Kontekstual Materi dalam Pembelajaran Mendalam**

Kemasan produk budi daya saat ini berkembang sangat pesat seiring dengan perkembangan teknologi. Namun pengemasan produk budi daya tidak seberagam produk-produk lain misalnya kemasan makanan. Kemasan produk budi daya terbatas dalam bahan yang digunakan karena produknya cenderung basah sehingga mudah rusak atau bahkan kemasannya sendiri yang dapat menurunkan kualitas produk. Untuk itu melalui pembelajaran *problem based learning*, murid diajak untuk mengatasi masalah kemasan produk budi daya. Dengan pembelajaran yang bermakna diharapkan muncul ide-ide kreatif untuk mengemas produk budi daya.

Fase E (Umumnya untuk Kelas X SMA/MA/Program Paket C)

Pengalaman murid di Fase D dapat dijadikan landasan untuk pembelajaran budi daya tanaman, ternak, atau ikan di fase selanjutnya. Materi yang menjadi dasar di Fase E adalah keragaman teknik budi daya tanaman, ternak, atau ikan, membuat rencana budi daya sesuai konteks domisili murid, membuat rencana produksi dan melakukan praktek budi daya tanaman, ternak, atau ikan berdasarkan kebutuhan dan kelayakan pasar atau potensi sumber daya yang tersedia.

Materi 1: Keragaman teknik budi daya tanaman, ternak, dan ikan

• Materi dan Kompetensi

Materi Prakarya Budi Daya Fase E dimulai dengan materi tentang keragaman teknik budi daya tanaman, jamur, ternak, atau ikan. Keragaman teknik budi daya sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari bangsa Indonesia. Keberagaman Teknik budi daya tanaman, jamur ternak, dan/atau ikan sangat mencerminkan keberagaman potensi alam wilayah Indonesia dan sumber daya yang tersedia. Potensi alam wilayah Indonesia berdasarkan tanaman yang dibudidayakan, misalnya padi, dikenal budi daya padi sawah, budi daya padi rawa, dan budi daya padi gogo. Tanaman sayur-sayuran, seperti tomat atau cabai dapat dibudidayakan di wilayah dataran tinggi, dataran sedang, atau dataran rendah yang dikombinasikan dengan cara menggunakan mulsa atau tanpa menggunakan mulsa. Demikian juga dengan budi daya ternak, seperti sapi dan kerbau yang dibudidayakan dengan cara dikandangkan atau dilepas di padang rumput. budi daya ayam atau unggas lainnya ada yang dilakukan dengan cara dikandangkan tertutup, dikurung yang terbuka, atau dilepas siang dan malam dikandangkan. Budi daya ikan dapat dilakukan di kolam, kolam terpal, tambak, atau karamba.

Kompetensi yang diharapkan materi ini adalah murid dapat memahami keragaman teknik budi daya tanaman, jamur, ternak, dan ikan sesuai dengan potensi wilayah Indonesia. Materi ini penting untuk meningkatkan keterampilan murid dalam memilih teknik budi daya yang sesuai dengan potensi wilayah, budi daya, kesadaran terhadap lingkungan dan perubahannya sehingga murid menjadi lebih mudah beradaptasi dengan lingkungannya.

• Kontekstual Materi dengan Pembelajaran Mendalam

Pengetahuan tentang keragaman teknik budi daya tanaman, jamur, hewan/ternak, dan ikan sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari. Budi daya tanaman, ternak, dan ikan adalah upaya untuk menyediakan pangan bagi manusia. Oleh karena itu pemahaman tentang teknik budi daya menjadi penting bagi murid. Pemanfaatan teknik-teknik budi daya yang ada sesuai dengan potensi wilayah akan meningkatkan produksi pangan nasional dan maupun global sehingga mendukung ketercapaian ketahanan pangan. Jika dikaitkan dengan mata Pelajaran lain, maka budi daya tanaman sangat berhubungan mata pelajaran lain contohnya biologi, yaitu bahwa proses yang terjadi pada tanaman mulai dari berkecambah sampai berbunga dan berbuah merupakan proses metabolisme, seperti fotosintesis, transpirasi, dan respirasi.

Pengetahuan ini akan meningkatkan kreativitas dan inovasi murid dalam melakukan budi daya tanaman, jamur, ternak, dan ikan yang bernilai ekonomi sesuai dengan potensi wilayah dan sumberdaya yang dimiliki. Diharapkan setelah mempelajari materi ini, murid dapat

merasakan pentingnya pengetahuan tentang teknik budi daya sehingga meningkatkan kemampuan murid untuk memilih teknik yang sesuai dengan wilayah domisili.

Setelah mempelajari topik ini diharapkan murid termotivasi untuk mempelajari materi melalui studi literatur dari berbagai sumber (artikel ilmiah dan populer serta video), atau berkunjung ke lokasi budi daya. Kegiatan kunjungan merupakan suatu aktivitas yang menyenangkan dan meningkatkan kesadaran pentingnya kegiatan budi daya untuk memenuhi kebutuhan pangan manusia. Materi ini disampaikan di dalam kelas disertai dengan menunjukkan video dan foto tentang potensi wilayah khususnya jenis-jenis dan teknik budi daya yang diterapkan. Pendidik juga menggali pengetahuan murid tentang pengalaman murid dalam melakukan budi daya tanaman maupun hewan. Profil lulusan yang didukung oleh materi ini adalah keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan yang Maha Esa, kewargaan, penalaran kritis, dan kreativitas. Asesmen dilakukan oleh pendidik dengan cara meminta murid untuk membuat ringkasan dari materi yang telah disampaikan yang nanti diakhir pembelajaran dikompilasi menjadi laporan kegiatan dengan media beragam seperti PPT, infografis, video, dan presentasi.

Materi 2: Rencana kegiatan budi daya berdasarkan analisis kebutuhan pasar dan/atau potensi sumber daya yang tersedia

• Materi dan Kompetensi

Membuat perencanaan adalah tahapan penting sebelum melakukan budi daya. Beberapa alasan pentingnya membuat perencanaan adalah untuk mengurangi resiko, menghemat waktu dan tenaga, dan meningkatkan produktivitas. Perencanaan budi daya merupakan suatu proses untuk menentukan tujuan budi daya, target pasar, teknik budi daya, dan evaluasi.

Tabel 4. Komponen Perencanaan Budi Daya

Komponen Perencanaan	Keterangan
Tujuan budi daya	Menentukan jenis tanaman, ternak atau ikan yang dibudi dayakan yang dapat dipilih berdasarkan analisis kebutuhan pasar
Analisis situasi	Menganalisis kesesuaian musim dan kondisi lahan dengan jenis tanaman yang akan ditanam serta kesiadaan tenaga kerja, bahan, dan alat

Komponen Perencanaan	Keterangan
Target Pemasaran	Lokasi pasar dan kuantitas budi daya
Waktu	Lamanya waktu yang diperlukan mulai dari persiapan sampai pelaksanaan budi daya dan produk budi daya sampai ke pasar
Teknik budi daya yang digunakan	Berhubungan dengan penyediaan bahan dan alat serta tahapan budi daya mulai dari persiapan lahan sampai panen
Rencana Pembiayaan	Menghitung biaya yang dibutuhkan dalam kegiatan menghasilkan produk budi daya.
Evaluasi	Menganalisis kegagalan dan keberhasilan setelah budi daya selesai dilaksanakan

Dengan membuat perencanaan, maka dapat meningkatkan keberhasilan dari usaha budi daya yang akan dilakukan. Membuat perencanaan tidak hanya penting dalam kegiatan, tapi kehidupan sehari-hari setiap orang membuat perencanaan untuk bisa meraih kesuksesan. Kegiatan membuat perencanaan sangat berhubungan dengan mata pelajaran lain, seperti matematika karena kegiatan budi daya juga membutuhkan kemampuan untuk menghitung biaya selama kegiatan budi daya. Dengan Pelajaran Biologi, bahwa budi daya membutuhkan pengetahuan tentang tanah, tanaman, serta hama dan penyakit. Dengan pelajaran Kimia, yaitu bahwa budi daya memerlukan pengetahuan tentang pupuk dan pestisida. Kompetensi yang diharapkan dari materi adalah murid memahami pentingnya membuat perencanaan dan analisis situasi yang terkait dengan kegiatan budi daya.

• Kontekstual Materi dengan Pembelajaran Mendalam

Menyusun perencanaan budi daya adalah tahap awal yang sangat penting dalam kegiatan pertanian, perikanan, atau peternakan. Pada tahap ini, murid merancang seluruh proses produksi: mulai dari analisis lokasi, pemilihan komoditas, kebutuhan sarana produksi, penjadwalan, hingga estimasi biaya dan keuntungan.

Dalam konteks pendidikan modern, pembelajaran mendalam menekankan pemahaman konseptual, keterampilan berpikir kritis, refleksi, dan koneksi antar konsep. Bukan sekadar menghafal langkah-langkah, melainkan murid diajak untuk menganalisis secara kritis

faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan budi daya (cuaca, tanah, air, pasar, dan lain-lain), menyusun rencana budi daya otentik berdasarkan studi kasus nyata, mengaitkan teori dengan praktik di lapangan, mengevaluasi dan merefleksi perencanaan mereka sendiri: apa yang efektif, apa yang perlu diperbaiki, sehingga akan tumbuh pemahaman dan kesadaran yang utuh dari seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran yang telah dilalui murid. Contoh kontekstualisasi kegiatan perencanaan pada *deep learning* misalnya, murid meneliti kondisi lingkungan sekitar satuan pendidikan atau rumahnya untuk memilih lokasi budi daya, memilih komoditas berdasarkan kebutuhan pasar lokal dan faktor ekologi, membuat diagram alur kegiatan budi daya yang mempertimbangkan risiko-risiko yang mungkin muncul, menghitung kebutuhan modal, alat, bahan, serta membuat proyeksi keuntungan dan kerugian, membuat timeline kegiatan budi daya dan melakukan simulasi skenario (misal: gagal panen, cuaca ekstrem).

Materi 3: Praktek budi daya berbasis kebutuhan pasar dan/atau sumber daya yang tersedia

- **Materi dan Kompetensi**

Kegiatan praktek budi daya merupakan penerapan dari rencana budi daya yang dibuat pada pembelajaran sebelumnya. Contoh praktek budi daya tanaman dapat untuk dimulai dari persiapan lahan, persiapan benih, pupuk, dan pestisida, penanaman, pemeliharaan, panen, dan pasca panen. Kegiatan pemeliharaan terdiri dari penyiraman, pemupukan, penyiangan serta pemberantasan hama dan penyakit. Lahan budi daya dapat berupa hamparan atau menggunakan pot sesuai potensi wilayah domisili murid. Benih, pupuk, dan pestisida dapat dari toko-toko pertanian atau menggunakan pupuk dan pestisida hayati (organik). Penanaman, pemeliharaan, panen, dan pasca panen dapat disesuaikan dengan jenis komoditi serta pengemasan. Pengemasan merupakan bagian penting dari kegiatan budi daya. Pengemasan bertujuan agar penampilan hasil budi daya menjadi menarik dan tahan lebih lama.

Kompetensi yang diharapkan dari murid adalah mampu memahamai teknik budi daya dan dan melaksanakan kegiatan budi daya sesuai konstekstual domisili. Murid diharapkan dapat mengemas produk budi daya dengan kemasan yang menarik.

Kompetensi yang diharapkan dari materi ini adalah murid mampu melaksanakan kegiatan budi daya sesuai dengan rencana. Diharapkan juga murid mampu melakukan kegiatan sesuai dengan tahapan budi daya agar diperoleh hasil budi daya yang optimum dalam kuantitas maupun kualitas serta efisien dari sisi biaya.

- **Kontekstual Materi dengan Pembelajaran Mendalam**

Kegiatan budi daya tanaman, jamur, ikan, dan ternak merupakan usaha untuk memproduksi pangan. Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang paling utama. Menurut UU no 18 tahun 2012, pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan atau minuman. Kegiatan budi daya tanaman, ikan, atau ternak dapat menjadi peluang usaha atau sumber pendapatan penduduk sehingga kegiatan budi daya dapat membuka lapangan pekerjaan. kegiatan budi daya dapat dilakukan di lahan luas (hamparan) di pedesaan atau di lahan terbatas bagi masyarakat di perkotaan. Selain untuk diperjualkan belikan, hasil budi daya juga bisa digunakan untuk memenuhi kebutuhan keluarga.

Setelah memahami tahapan dan proses budi daya, murid dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk melaksanakan kegiatan budi daya sesuai dengan jenis komoditi yang dipilih. Asesmen pembelajaran dilakukan di akhir pembelajaran dengan menilai hasil budi daya dan laporan kegiatan budi daya.

Fase F (Umumnya untuk kelas XI dan XII SMA/MA)

Materi 1: Peluang usaha berdasarkan potensi internal dan eksternal

- **Materi dan Kompetensi**

Materi yang menjadi dasar kegiatan budi daya di Fase F adalah peluang usaha budi daya tanaman, jamur, ternak, ikan berdasarkan potensi internal dan eksternal. Materi peluang usaha berdasarkan potensi internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri individu atau organisasi yang berpengaruh terhadap keberhasilan usaha budi daya, seperti, ketersediaan sumber daya yaitu memahami kapasitas lahan, modal, tenaga kerja, dan teknologi yang dimiliki dapat membantu dalam menentukan jenis budi daya yang paling sesuai. Keterampilan dan pengetahuan, yaitu keahlian dalam teknik budi daya, manajemen usaha, dan inovasi produk sangat berpengaruh dalam meningkatkan produktivitas dan daya saing. Minat dan motivasi, yaitu usaha yang selaras dengan minat dan jiwa akan lebih mudah dijalankan secara berkelanjutan. Materi peluang usaha berdasarkan potensi eksternal mencakup faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi keberhasilan usaha budi daya, seperti, kondisi iklim dan lingkungan yaitu memilih jenis tanaman atau hewan

yang sesuai dengan iklim dan ekosistem lokal dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi risiko kegagalan. Permintaan pasar dan tren konsumsi, yaitu mempelajari kebutuhan konsumen dan tren pasar dapat membantu dalam memilih produk budi daya yang memiliki peluang tinggi untuk laku di pasaran. Dukungan kebijakan pemerintah, adanya pemanfaatan program bantuan, subsidi, atau pelatihan dari pemerintah dapat membantu mempercepat perkembangan usaha. Dan persaingan serta rantai distribusi, yaitu memahami sistem distribusi dan pemasaran dapat membantu dalam menentukan strategi usaha yang lebih efektif.

Kompetensi yang diharapkan pada materi ini adalah murid dapat menganalisis peluang usaha berdasarkan potensi internal dan eksternal sesuai dengan wilayah tempat tinggalnya. murid mampu menganalisis peluang usaha budi daya di wilayah pegunungan, perairan, perkebunan, perkotaan dan wilayah lainnya. Peluang usaha budi daya juga dapat memanfaatkan permintaan pasar dan tren konsumsi. murid diharapkan dapat menganalisis produk sesuai permintaan pasar, apakah produk yang dihasilkan adalah produk jadi, setengah jadi atau belum jadi seperti usaha bibit/benih. Sehingga murid dapat memahami bahwa usaha budi daya tidak hanya pada produk jadi saja. Menganalisis peluang usaha dapat mengantisipasi risiko kegagalan karena salah dalam menilai pasar atau tidak memanfaatkan sumber daya yang ada.

- **Kontekstual Materi dengan Pembelajaran Mendalam**

Peluang usaha budi daya saat ini sangat dipengaruhi oleh perkembangan teknologi, tren pasar, kebutuhan konsumen, serta tantangan lingkungan. Contohnya, meningkatnya kesadaran masyarakat akan pola hidup sehat membuka peluang besar untuk usaha budi daya sayuran hidroponik seperti selada, kangkung, dan pakcoy. Permintaan yang meningkat namun pasokan terbatas, dapat menjadi peluang usaha tanaman sayuran sehat, aman dan bebas pestisida.

Pembelajaran materi peluang usaha dapat dimulai dengan murid dibagi dalam beberapa kelompok melakukan pengamatan di wilayah sekitar satuan pendidikan atau tempat tinggal. Setiap kelompok mengidentifikasi potensi internal (minat, punya lahan besar/kecil dan keterampilan yang dimiliki) dan potensi eksternal (iklim, ketersediaan lahan, pasokan air, tren konsumen dan kebutuhan warung atau restoran akan produk budi daya, data permintaan dan pasokan produk). Hasil identifikasi dibuat dalam bentuk tabel untuk mengintegrasikan potensi internal dan eksternal peluang usaha budi daya. murid berdiskusi menganalisis alternatif-alternatif produk budi daya yang akan dikembangkan berdasarkan potensi internal dan eksternal. Pendidik membimbing murid saat berdiskusi sampai setiap kelompok dapat menentukan produk budi daya yang akan dikembangkan berdasarkan hasil analisis.

Murid mengomunikasikan hasil diskusi tentang peluang usaha budi daya berdasarkan potensi internal dan eksternal. Asesmen pembelajaran dapat menggunakan hasil observasi identifikasi, dan tes tulis, atau lisan atau presentasi hasil diskusi.

Materi 2: Proposal usaha

• Materi dan Kompetensi

Proposal usaha budi daya merupakan dokumen perencanaan yang berisi gambaran lengkap mengenai rencana usaha dalam bidang budi daya tanaman atau hewan. Proposal usaha merupakan sarana untuk mengkomunikasikan ide usaha, mengidentifikasi tujuan dan sasaran usaha, menghitung biaya, menganalisis pasar atau mengajukan pendanaan. Proposal sederhana disusun berdasarkan kajian ilmiah, pemanfaatan teknologi, ekosistem dan analisis kebutuhan pasar sesuai potensi lingkungan/kearifan lokal. Kajian Ilmiah, memastikan usaha memiliki dasar pengetahuan yang valid, misalnya dengan studi literatur atau eksperimen. Pemanfaatan teknologi, membantu meningkatkan efisiensi produksi, pemasaran, dan distribusi. Ekosistem usaha harus ramah lingkungan dan tidak merusak ekosistem sekitar. Analisis Pasar, menyesuaikan produk/jasa dengan kebutuhan konsumen dan tren yang berkembang.

Proposal usaha penting disusun karena menjadi alat perencanaan, komunikasi, dan pengambilan keputusan dalam menjalankan sebuah usaha. Proposal sebagai panduan perencanaan usaha dapat berisi tujuan usaha, analisis pasar, strategi produksi dan pemasaran serta dapat memperkirakan biaya dan keuntungan. Selain dengan adanya proposal dapat menguji kelayakan ide usaha. Contohnya dapat menilai ide usaha realistis atau tidak, menemukan resiko atau tantangan sejak awal dan perhitungan untung rugi sejak awal. Proposal dapat digunakan sebagai alat komunikasi kepada pihak lain terutama investor atau dukungan dana. Selain itu proposal menjadi tolak ukur evaluasi apakah pelaksanaan usaha sesuai rencana, tujuan sudah tercapai atau hal-hal yang perlu diperbaiki.

Komponen proposal sederhana adalah:

- a. Pendahuluan: Latar belakang usaha (berdasarkan kajian ilmiah, peluang pasar, dan kearifan lokal), tujuan usaha dan manfaat usaha.
- b. Profil Usaha: Nama usaha, bentuk usaha (perorangan, kelompok, koperasi, dll.), lokasi usaha, produk atau jasa yang ditawarkan.
- c. Analisis Pasar dan Kebutuhan Konsumen: Potensi pasar berdasarkan survei atau data (kajian ilmiah), target pasar (usia, tingkat ekonomi, gaya hidup, dll.) dan persaingan dan strategi untuk bersaing.
- d. Aspek Produksi dan Teknologi: Bahan baku dan sumber daya (memanfaatkan

potensi lokal), proses produksi (inovasi teknologi yang digunakan), standar kualitas produk.

- e. Analisis Ekosistem dan Lingkungan: Dampak usaha terhadap lingkungan, upaya keberlanjutan (*zero waste*, daur ulang, energi terbarukan), pemanfaatan ekosistem sekitar secara berkelanjutan.
- f. Strategi pemasaran: Teknik pemasaran (digital marketing, media sosial, branding), Jalur distribusi produk (langsung, reseller, marketplace), harga dan promosi.
- g. Aspek keuangan: Estimasi modal awal, perhitungan biaya operasional, proyeksi keuntungan.
- h. Kesimpulan dan rekomendasi: Kelayakan usaha, prospek pengembangan usaha, saran dan strategi keberlanjutan.

Proposal sederhana juga dapat ditampilkan dalam bentuk *Business Model Canva (BMC)* sebagai alternatif laporan sederhana. Kompetensi yang diharapkan, murid mampu menyusun proposal sederhana berdasarkan kajian ilmiah, pemanfaatan teknologi, ekosistem dan analisis kebutuhan pasar sesuai potensi lingkungan/kearifan lokal. Proposal usaha dapat dibuat dalam bentuk laporan dengan media yang beragam. Murid dapat mengembangkan keterampilan kewirausahaan yang tidak hanya berguna dalam dunia akademik tetapi juga untuk kehidupan nyata di masa depan.

- **Kontekstual Materi dengan Pembelajaran Mendalam**

Proposal usaha merupakan peta jalan sebuah usaha. Tanpa proposal akan sulit mendapat kepercayaan dari pihak lain terutama investor atau pendukung dana. murid dilatih untuk menyusun proposal sehingga mempunyai kemampuan berpikir terstruktur, mengorganisasi ide secara logis dan menyampaikan gagasan secara formal.

Pembelajaran dapat dimulai dengan murid mengeksplorasi pemahaman tentang proposal usaha. Identifikasi pentingnya sebuah proposal usaha, manfaat dan komponen-komponen penyusunnya. Pendidik memberikan beberapa contoh proposal usaha, murid berdiskusi untuk menganalisis langkah-langkah pembuatan proposal dan mengkomunikasikannya.

Setelah memahami langkah-langkah penyusunan usaha, murid dibagi dalam beberapa kelompok dan berdiskusi untuk menyusun proposal usaha budi daya sesuai kondisi lokal dan potensi pasar. murid melakukan simulasi perencanaan usaha, yaitu menggunakan skenario bisnis untuk merancang strategi produksi, pemasaran, dan keuangan serta membuat rencana anggaran dan analisis keuntungan. murid secara kreatif menyajikan laporan dengan media beragam termasuk media digital. Selama kegiatan, pendidik memberikan umpan balik dan refleksi terhadap proposal yang dibuat.

Asesmen pembelajaran hasil laporan proposal produk budi daya.

Materi 3: Strategi produksi dan standar produk

- **Materi dan Kompetensi**

Strategi produksi budi daya adalah langkah-langkah yang dilakukan untuk mengoptimalkan hasil produksi tanaman atau hewan dengan efisien dan berkelanjutan. Strategi ini mencakup pemilihan komoditas bibit tanaman atau benih hewan, teknik budi daya, manajemen sumber daya, serta evaluasi hasil produksi agar usaha dapat berjalan dengan baik dan menguntungkan. Strategi produksi budi daya penting dipelajari karena dapat meningkatkan produktivitas dan keuntungan, mengurangi resiko kegagalan, menyesuaikan perubahan pasar dan lingkungan dan mendukung keberlanjutan lingkungan. Melalui materi ini, murid mampu menyusun strategi produksi usaha budi daya yang dipilih ditentukan. Pada materi ini murid juga ditantang untuk menyelesaikan masalah atau kendala jika strategi yang dirancang tidak sesuai rencana.

- **Kontekstual Materi dengan Pembelajaran Mendalam**

Strategi produksi diperlukan agar produk yang dihasilkan minim kerugian dan tepat yang dibutuhkan konsumen. Saat ini perubahan iklim menjadi ancaman serius terhadap produk budi daya. Pemilihan jenis produk harus menyesuaikan dengan potensi lokal. Contoh di daerah curah hujan lebih cocok budi daya jamur tiram yang memerlukan kelembaban berlebih dibandingkan dengan budi daya cabai.

Sebelum memulai produksi, murid menyusun strategi produksi untuk produk yang akan dibudidayakan. Contoh pendidik dapat memberikan kasus nyata keberhasilan dan kegagalan usaha budi daya dan murid membandingkannya. Murid berdiskusi dan menganalisis faktor-faktor keberhasilan dan kegagalan usaha budi daya, sehingga dapat memahami dampak strategi produksi terhadap keuntungan serta keberlanjutan usahanya.

Setelah memahami contoh-contoh strategi produksi, murid dapat menyusun strategi produksi usaha yang telah dipilih. Contoh strategi pemilihan bibit unggul/benih tanaman, menjalankan teknik produksi sesuai strategi misalnya jadwal penyiraman, konsistensi waktu pemberian pupuk/pakan, pemeliharaan kandang/lahan dan strategi pengendalian hama. Strategi produksi disusun dalam sebuah tabel monitoring agar produksi sesuai target. Lembar monitoring dikomunikasikan di depan kelas untuk mendapatkan umpan balik dari pendidik atau temannya. Dalam strategi produksi murid ditantang mencari alternatif solusi jika ditemui kendala produksi yang tidak sesuai dengan target produksi atau rencana.

Asesmen adalah unjuk kerja berupa lembar/tabel monitoring strategi produksi yang disajikan dengan media beragam secara digital atau konvensional secara kreatif.

- **Materi dan Kompetensi**

Kriteria standar produk budi daya merupakan pedoman yang digunakan untuk menentukan kualitas hasil budi daya tanaman, jamur atau hewan agar memenuhi kebutuhan pasar, keamanan pangan, dan keberlanjutan usaha. Standar ini mencakup aspek fisik, kimia, biologis, serta aspek ekonomi dan lingkungan. Kualitas fisik berkaitan dengan ukuran, bobot tubuh (hewan), kesegaran atau warna produk (tanaman, jamur). Aspek kimia adalah jaminan produk bebas dari zat berbahaya dan terpenuhinya kandungan gizi. Kualitas biologis, produk tidak mengandung mikroorganisme berbahaya atau bebas dari parasit dan hama penyakit. Standar keamanan lingkungan, adalah menjamin produk budi daya dihasilkan dengan cara yang aman dan ramah lingkungan. Ditinjau dari aspek ekonomi, produk budidaya harus menyesuaikan dengan permintaan pasar. Setelah pembelajaran ini, diharapkan murid mampu menyusun kriteria standar produk budi daya yang dipilih.

- **Kontekstual Materi dengan Pembelajaran Mendalam**

Pasar sasaran produk budi daya sangat beragam. Ada yang sangat memperhatikan kualitas produk dari segi ukuran, tampilan dan warna. Atau yang lebih fokus ke manfaat produk bagi kesehatan. Sebagai produsen produk budi daya dapat memanfaatkan tren konsumen dengan menerapkan kriteria standar produk sesuai target pasar. Untuk memahami kriteria standar produk dapat melakukan analisa produk. Murid mengidentifikasi kriteria standar produk usaha budi daya berdasarkan pengamatan di pasar atau wawancara konsumen untuk mengetahui selera mereka. Murid berdiskusi untuk membandingkan produk budi daya berkualitas tinggi dan rendah untuk memahami perbedaannya. Setiap kelompok mengkomunikasikan hasil temuan kriteria produk budi daya sesuai pasar.

Selain kegiatan di atas, satuan pendidikan dapat membangun kemitraan dengan kunjungan lapangan ke tempat usaha budi daya untuk observasi langsung tentang pertanian, peternakan, atau perikanan yang telah menerapkan standar produk. Murid melakukan wawancara dengan petani atau pembudidaya tentang tantangan menjaga kualitas produk. Setelah mendapatkan pemahaman, murid mengaplikasikan dengan menyusun kriteria standar produk budi daya yang telah dipilih dan akan diproduksi. Penyusunan kriteria standar produk budi daya yang dipilih dilakukan dalam kelompok dan disajikan dalam bentuk laporan sederhana serta dikomunikasikan di kelas. Laporan disajikan secara kreatif dengan beragam media termasuk media digital merupakan asesmen pembelajaran.

Materi 4: Kegiatan produksi dan mengendalikan mutu produk

- **Materi dan Kompetensi**

Kegiatan produksi budi daya melibatkan serangkaian proses yang bertujuan untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan bernilai ekonomi tinggi. Tahapan produksi ini mencakup persiapan, pelaksanaan, hingga panen dan pasca panen. Tahap persiapan dengan melakukan pemilihan lokasi budi daya, persiapan sarana dan prasarana, pemilihan bibit/benih unggul, menyiapkan nutrisi/pakan. Kegiatan tahap pelaksanaan produksi adalah penanaman atau pemeliharaan, pemberian pakan/nutrisi, pengendalian hama dan penyakit serta monitoring kondisi lingkungan. Tahap panen dengan melakukan panen sesuai tingkat kematangan produk dan penyortiran. Murid mampu mempraktekkan dan menghasilkan produk budi daya tumbuhan atau hewan yang telah disepakati dalam kelompok.

Pengendalian mutu dalam budi daya adalah proses sistematis untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan. Pengendalian mutu produk budi daya dapat dilakukan dengan pengujian kualitas bahan baku dengan memastikan benih/bibit yang digunakan bebas dari penyakit dan berkualitas tinggi dan menguji kesuburan tanah atau kualitas air sebelum budi daya dilakukan. Pengawasan proses produksi dengan memantau pertumbuhan tanaman, jamur atau hewan secara berkala, mengontrol pakan/pupuk, atau obat-obatan yang digunakan agar sesuai dengan standar keamanan. Pengujian mutu hasil panen dengan mengukur kandungan nutrisi dan residu bahan kimia, melakukan uji organoleptik (warna, bau, tekstur) untuk memastikan kualitas produk serta jika memungkinkan menggunakan teknologi deteksi mikroba atau patogen pada produk hasil budi daya. Murid diharapkan mampu menentukan mutu produk yang dihasilkan dari praktek budi daya dengan menyusun kriterianya.

- **Kontekstual Materi dan Pembelajaran Mendalam**

Produk budi daya yang dihasilkan harus berkualitas tinggi, efisien dan memenuhi target pasar yang sesuai dengan rencana pada proposal. Kegiatan produksi dilaksanakan dengan mengikuti tahapan-tahapan yang telah dirancang sesuai dengan produk budi daya yang dipilih. Contoh kegiatan budi daya tanaman, murid menyiapkan alat dan bahan termasuk lahan atau media yang akan digunakan. Kegiatan dilanjutkan dengan pembenihan/ pembibitan, penyemaian/penanaman, perawatan hingga panen dan pasca panen. Selama kegiatan produksi, murid memantau pertumbuhan dan perkembangan objek budi daya dengan mencatat pada lembar monitoring. Setiap kendala atau masalah yang muncul segera diantisipasi termasuk memulai kembali setiap tahapan apabila ada produk yang gagal karena kematian atau diserang hama penyakit.

Pendidik memastikan lingkungan belajar yang mendukung untuk kegiatan produksi. Apabila tidak memungkinkan di satuan pendidikan praktek budi daya dapat menjalin kemitraan dengan orang tua murid untuk mengerjakan di tempat tinggalnya. Selain dengan orang tua kemitraan dilakukan dengan Balai Karantina atau Dinas Pertanian/ Perikanan/ Peternakan terdekat yang dapat membantu memberikan pemahaman kepada murid. Sedangkan untuk lingkungan internal satuan pendidikan bisa dengan pendidik mata pelajaran lain seperti pendidik mata pelajaran Biologi untuk membantu dalam pemahaman pertumbuhan dan perkembangan produk budi daya, sehingga produk yang dihasilkan aman dan berkualitas baik. Kegiatan produksi budi daya yang memerlukan waktu cukup lama, dapat dimanfaatkan murid untuk memahami cara mengendalikan mutu produk budi daya secara langsung dengan mendatangi pengusaha setempat atau melalui sumber belajar seperti buku, artikel atau video. Pendidik dapat memastikan pemahaman murid diskusi atau tanya jawab cara pengendalian mutu produk. Oleh karena itu melakukan tahapan produksi sesuai urutan langkah kerja, mengikuti SOP (*Standard Operating Procedure*) dan menerapkan prinsip efisiensi dan kualitas. Inovasi yang harus dilakukan jika produk budi daya yang dihasilkan tidak sesuai mutu yang ditetapkan. Asesmen pembelajaran dilakukan dengan lembar observasi kegiatan produksi dan pengendalian mutu, atau bisa juga dengan membuat laporan kegiatan produksi dalam bentuk jurnal yang disampaikan dapat secara lisan/tertulis/maupun melalui media digital yang kreatif.

Materi 5: Pengemasan dan pemasaran produk

• Materi dan Kompetensi

Pengemasan produk budi daya adalah proses melindungi dan membungkus hasil budi daya tanaman atau hewan dengan bahan yang sesuai agar produk tetap aman, berkualitas, dan menarik bagi konsumen. Pengemasan mencakup pemilihan bahan, desain, serta metode penyimpanan yang memastikan produk tetap segar dan memiliki daya tahan lebih lama. Mengapa materi pengemasan penting untuk produk budi daya? Karena kemasan dapat melindungi produk dari kerusakan, memperpanjang masa simpan, menarik konsumen dan meningkatkan daya saing, meningkatkan efisiensi distribusi dan pemasaran serta memenuhi standar keamanan pangan. Diharapkan murid mampu membuat kemasan produk budi daya dengan kreatif dan inovatif.

• Kontekstual Materi dan Pembelajaran Mendalam

Kemasan produk budi daya terus berkembang dengan berbagai inovasi dan tantangan. Saat ini banyak pelaku usaha beralih ke kemasan *biodegradable* seperti bioplastik dari singkong, daun pisang, atau kertas kraft untuk mengurangi limbah plastik. Selain itu, kemasan produk budi daya kini dilengkapi dengan *QR Code* yang memberikan informasi

tentang asal produk, cara budi daya, hingga cara penyimpanan dan keluhan pelanggan. murid dengan kreatif dan inovatif membuat kemasan kekinian sesuai permintaan pasar. Dengan menggunakan memanfaatkan potensi lokal murid dapat mengemas produk budi daya yang ramah lingkungan. Contoh menggunakan besek (anyaman bambu) untuk mengemas cabai atau tomat.

Kemasan yang akan digunakan telah dirancang sesuai rencana pada proposal. Pembuatan kemasan dapat dilakukan bersamaan dengan kegiatan produksi budi daya yang memakan waktu cukup lama. Murid menyiapkan alat dan bahan, apabila menggunakan bahan alami contohnya anyaman bambu (besek) murid dapat melakukan pembahanan (menyiapkan bahan), pembentukan, perakitan dan perapihan kemasan. Selain itu membuat logo produk dan merk dagang/label dilengkapi QR Code yang memuat informasi cara menyimpan, umur simpan produk, nomor kontak, manfaat, termasuk cara pelanggan memberi masukan atau keluhan.

Kemasan yang dibuat dipresentasikan untuk mendapatkan umpan balik. Pembuatan identitas pada kemasan/logo, murid dapat berkomunikasi dengan pendidik seni lukis untuk membantu menghasilkan logo yang menarik dan sesuai pasar. Asesmen dilakukan dengan lembar observasi kegiatan pembuatan kemasan.

Materi 6: Pemasaran Produk Budi Daya

• Materi dan Kompetensi

Pemasaran produk budi daya adalah serangkaian kegiatan yang bertujuan untuk memperkenalkan, mempromosikan, dan mendistribusikan produk hasil budi daya tanaman, jamur atau hewan agar dapat diterima oleh pasar dan menghasilkan keuntungan. Pemasaran yang efektif tidak hanya berfokus pada penjualan tetapi juga pada strategi membangun hubungan dengan konsumen, memahami kebutuhan pasar, dan menciptakan nilai tambah bagi produk. Membangun hubungan yang baik dengan konsumen sangat penting untuk keberlanjutan usaha budi daya.

Hubungan yang kuat dapat meningkatkan loyalitas pelanggan, memperluas pasar, dan meningkatkan daya saing produk. Membangun komunikasi yang efektif dengan pelanggan, contohnya menggunakan media sosial. Materi pemasaran budi daya penting dipelajari karena produk yang dihasilkan dapat menjangkau pasar target yang tepat, menentukan strategi harga yang kompetitif agar memperoleh keuntungan optimal, membangun merek agar dikenal luas, meningkatkan daya saing dan menerapkan strategi pemasaran digital. Pada materi ini, murid mampu memasarkan produk budi daya dan mendapatkan keuntungan.

- **Kontekstual Materi dan Pembelajaran Mendalam**

Pemasaran produk budi daya saat ini mengalami perkembangan pesat dengan adanya digitalisasi. Penggunaan *e-commerce* yang pesat saat ini, menantang murid dapat bersaing dengan produk yang sudah ada di pasaran. Untuk menentukan harga jual murid sebelumnya menghitung harga pokok produksi (HPP). Penentuan HPP dengan menghitung komponen biaya bahan baku, kemasan, tenaga kerja dan *overhead*. Murid diperkenalkan menghitung *Break Even Point (BEP)* sebagai langkah mengetahui kapan sebuah usaha mencapai titik impas. Murid memasarkan produk budi daya ke pasar target yang telah direncanakan. Pemasaran dilakukan secara langsung menemui konsumen dan menggunakan media digital. Murid secara kreatif menawarkan atau promosi produknya dengan media digital atau secara langsung untuk menarik pelanggan. Hasil penjualan produk dihitung. murid menghitung biaya produksi dan pemasukan yang didapat untuk menghitung keuntungan atau kerugian usaha budi daya. murid ditantang solusi jika produk yang dijual tidak terjual. Diperlukan upaya atau langkah yang tepat untuk mengatasi penumpukan produk sehingga meminimalkan kerugian.

Asesmen dapat dilakukan dengan lembar observasi pembuatan kemasan dan unjuk kerja laporan hasil pemasaran produk budi daya.

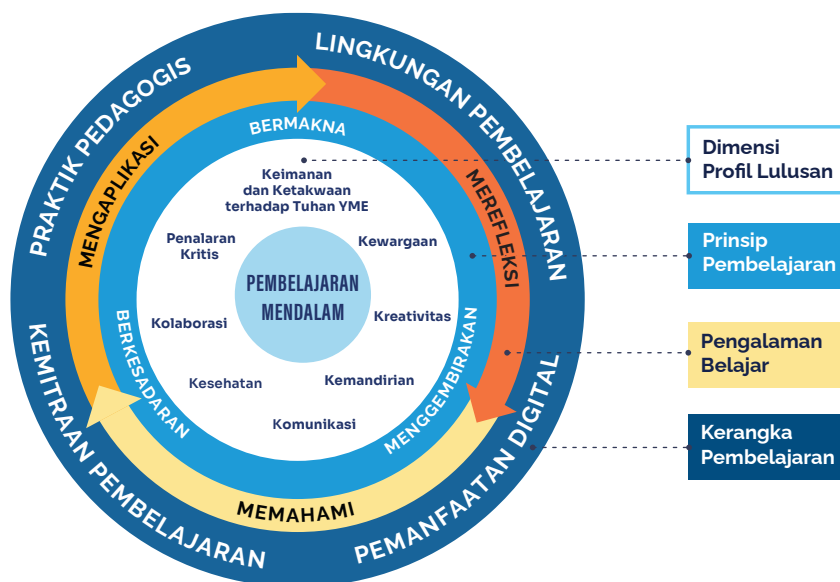
Perencanaan Pembelajaran Mendalam



Perencanaan Pembelajaran Mendalam

1. Kerangka Kerja Pembelajaran Mendalam

Kerangka kerja pembelajaran mendalam terdiri atas empat komponen, yaitu (1) dimensi profil lulusan, (2) prinsip pembelajaran, (3) pengalaman belajar, dan (4) kerangka pembelajaran. Kerangka kerja pembelajaran mendalam dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Kerangka Kerja Pembelajaran Mendalam

Pembelajaran mendalam difokuskan pada pencapaian delapan dimensi profil lulusan yang merupakan kompetensi dan karakter yang harus dimiliki oleh setiap murid setelah menyelesaikan proses pembelajaran dan pendidikan.

Delapan dimensi tersebut adalah:

1	Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan YME	Dimensi Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan YME menunjukkan individu yang memiliki keyakinan teguh akan keberadaan Tuhan serta menghayati nilai-nilai spiritual dalam kehidupan sehari-hari. Nilai keimanan ini tercermin dalam perilaku yang berakhlak mulia, penuh kasih, serta bertanggung jawab dalam menjalankan tugas dan kewajibannya.
2	Kewargaan	Dimensi kewargaan menunjukkan individu yang memiliki rasa cinta tanah air, menaati aturan dan norma sosial dalam kehidupan bermasyarakat, memiliki kepedulian, tanggung jawab sosial, serta berkomitmen untuk menyelesaikan masalah nyata yang terkait keberlanjutan manusia dan lingkungan. Fokus kewargaan yaitu kesadaran murid untuk berkontribusi terhadap kebaikan bersama sebagai warga negara dan warga dunia.
3	Penalaran Kritis	Dimensi penalaran kritis menunjukkan individu yang mampu berpikir secara logis, analitis, dan reflektif dalam memahami, mengevaluasi, serta memproses informasi. Murid memiliki keterampilan untuk menganalisis masalah, mengevaluasi argumen, menghubungkan gagasan yang relevan, dan merefleksikan proses berpikir dalam pengambilan keputusan.
4	Kreativitas	Dimensi kreativitas adalah individu yang mampu berpikir secara inovatif, fleksibel, dan orisinal dalam mengolah ide atau informasi untuk menciptakan solusi yang unik dan bermanfaat. Mereka dapat melihat masalah dari berbagai sudut pandang, menghasilkan banyak gagasan, serta menemukan dan mengembangkan alternatif solusi yang efektif.
5	Kolaborasi	Dimensi kolaborasi adalah individu yang mampu bekerja sama secara efektif dengan orang lain secara gotong royong untuk mencapai tujuan bersama melalui pembagian peran dan tanggung jawab. Mereka menjalin hubungan yang kuat, menghargai kontribusi setiap anggota tim, serta menunjukkan sikap saling menghormati meskipun terdapat perbedaan pendapat atau latar belakang.

6	Kemandirian	Dimensi kemandirian artinya murid mampu bertanggung jawab atas proses dan hasil belajarnya sendiri dengan menunjukkan kemampuan untuk mengambil inisiatif, mengatasi hambatan, dan menyelesaikan tugas secara tepat tanpa bergantung pada orang lain. Mereka memiliki kebebasan dalam menentukan pilihan, menguasai dirinya, serta gigih dalam berusaha untuk mencapai tujuan.
7	Kesehatan	Dimensi kesehatan menggambarkan murid yang sehat jasmani, menjalankan kebiasaan hidup sehat, memiliki fisik yang bugar, sehat, dan mampu menjaga keseimbangan kesehatan mental dan fisik untuk mewujudkan kesejahteraan lahir dan batin (<i>well-being</i>).
8	Komunikasi	Murid memiliki kemampuan komunikasi yang baik untuk menyampaikan ide, gagasan, dan informasi dengan jelas serta berinteraksi secara efektif dalam berbagai situasi. Dimensi ini memungkinkan murid untuk berinteraksi dengan orang lain, berbagi serta mempertahankan pendapat, menyampaikan sudut pandang yang beragam, dan aktif terlibat dalam kegiatan yang membutuhkan interaksi dua arah.

Dalam mencapai dimensi tersebut, pembelajaran mendalam berlandaskan tiga prinsip pembelajaran, yaitu **berkesadaran**, **bermakna**, dan **menggembirakan**. Ketiga prinsip ini saling melengkapi dalam menciptakan pengalaman belajar yang mendalam dan berkelanjutan bagi murid.

1 Berkesadaran

Berkesadaran merupakan pengalaman belajar murid yang diperoleh ketika mereka memiliki kesadaran untuk menjadi pelajar yang aktif dan mampu meregulasi diri. Murid memahami tujuan pembelajaran, termotivasi secara intrinsik untuk belajar, serta aktif mengembangkan strategi belajar untuk mencapai tujuan. Ketika murid memiliki kesadaran belajar, mereka akan memperoleh pengetahuan dan keterampilan sebagai pelajar sepanjang hayat.

2 Bermakna

Pembelajaran bermakna terjadi ketika murid dapat menerapkan pengetahuannya secara kontekstual. Proses belajar murid tidak hanya sebatas memahami informasi/penguasaan

konten, namun berorientasi pada kemampuan mengaplikasi pengetahuan. Kemampuan ini mendukung retensi jangka panjang. Pembelajaran terkoneksi dengan lingkungan murid membuat mereka memahami siapa dirinya, bagaimana menempatkan diri, dan bagaimana mereka dapat berkontribusi kembali. Konsep pembelajaran yang bermakna melibatkan murid dengan isu nyata dalam konteks personal/lokal/nasional/global. Pembelajaran dapat melibatkan orang tua, masyarakat, atau komunitas sebagai sumber pengetahuan praktis, serta menumbuhkan rasa tanggung jawab dan kepedulian sosial.

3 Menggembirakan

Pembelajaran yang menggembirakan merupakan suasana belajar yang positif, menantang, menyenangkan, dan memotivasi. Rasa senang dalam belajar membantu murid terhubung secara emosional, sehingga lebih mudah memahami, mengingat, dan menerapkan pengetahuan. Ketika murid menikmati proses belajar, motivasi intrinsik mereka akan tumbuh, mendorong rasa ingin tahu, kreativitas, dan keterlibatan aktif. Dengan demikian, pembelajaran membangun pengalaman belajar yang berkesan. Bergembira dalam belajar juga diwujudkan ketika setiap murid merasa nyaman, murid terpenuhi kebutuhannya seperti pemenuhan kebutuhan fisiologis, kebutuhan rasa aman, kebutuhan kasih sayang dan rasa memiliki, kebutuhan penghargaan, serta kebutuhan aktualisasi diri.

Ketiga prinsip pembelajaran tersebut di atas dilaksanakan melalui olah pikir, olah hati, olah rasa dan olah raga. Keempat upaya tersebut adalah bagian integral dari pendidikan yang membentuk manusia seutuhnya.

Olah pikir (intelektual)

Olah pikir adalah proses pendidikan yang berfokus pada pengasahan akal budi dan kemampuan kognitif, seperti kemampuan untuk memahami, menganalisa, dan memecahkan masalah.

Olah hati (etika)

Olah hati adalah proses pendidikan untuk mengasah kepekaan batin, membentuk budi pekerti, serta menanamkan nilai-nilai moral dan spiritual. Olah hati berfokus pada pengembangan aspek emosional, etika, dan spiritual murid, sehingga mereka mampu memahami perasaan, memiliki empati, dan menjalankan kehidupan dengan berlandaskan kebenaran, kejujuran, dan kebajikan.

Olah rasa (estetika)	Olah rasa adalah proses pendidikan yang bertujuan untuk mengembangkan kepekaan estetika, empati, dan kemampuan menghargai keindahan serta hubungan antar manusia.
Olah raga (kinestetik)	Olah raga adalah bagian dari pendidikan yang bertujuan untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan fisik, kekuatan tubuh, serta membentuk karakter melalui kegiatan jasmani. Olah raga tidak hanya berfokus pada kebugaran fisik, tetapi juga pada pengembangan disiplin, ketangguhan, dan kerja sama, yang diperlukan untuk mendukung pendidikan holistik.

Pembelajaran mendalam memberikan pengalaman belajar yang memungkinkan murid untuk memahami, mengaplikasikan, dan merefleksikan materi pembelajaran secara bermakna. Pengalaman belajar ini mencakup berbagai lingkungan dan situasi, serta melibatkan interaksi dengan materi pembelajaran, pendidik, sesama murid, dan lingkungan sekitarnya.

Pengalaman pembelajaran mendalam diciptakan melalui proses memahami, mengaplikasi, dan merefleksi yang digambarkan dan diuraikan sebagai berikut.

1 Memahami

Memahami dalam pendekatan pembelajaran mendalam adalah fase awal pembelajaran yang bertujuan membangun kesadaran murid terhadap tujuan pembelajaran, mendorong murid untuk aktif mengkonstruksi pengetahuan agar murid dapat memahami secara mendalam konsep atau materi dari berbagai sumber dan konteks. Jenis pengetahuan pada fase ini terdiri dari pengetahuan esensial, pengetahuan aplikatif, dan pengetahuan nilai dan karakter.

Tabel 5. Jenis Pengetahuan Esensial, Aplikatif, Nilai dan Karakter

Pengetahuan Esensial	Pengetahuan Aplikatif	Pengetahuan Nilai dan Karakter
Pengetahuan dasar yang fundamental dalam suatu bidang atau disiplin ilmu, yang harus dipahami dan dikuasai untuk membangun pemahaman yang lebih kompleks dan dapat diterapkan dalam berbagai konteks.	Pengetahuan yang berfokus pada penerapan konsep, teori, atau keterampilan dalam situasi nyata. Pengetahuan ini digunakan untuk menyelesaikan masalah, membuat keputusan, atau menciptakan sesuatu yang berdampak.	Pengetahuan yang berkaitan dengan pemahaman tentang nilai-nilai moral, etika, budaya, dan kemanusiaan yang berperan penting dalam membentuk kepribadian, sikap, dan perilaku seseorang
Contoh: Prakarya (alat, bahan dan ragam teknik budi daya) Prakarya kewirausahaan (Peluang usaha, proposal dan pemasaran)	Contoh: Prakarya (Memahami cara penggunaan alat, bahan dan keragaman teknik untuk menghasilkan produk budi daya). Prakarya Kewirausahaan (Memahami potensi internal dan eksternal untuk menghasilkan dan memasarkan produk budi daya bernilai ekonomis).	Contoh: Prakarya (Memahami cara penggunaan alat, bahan dan keragaman teknik serta modifikasinya untuk membangun sikap kreativitas, kolaborasi, bernalar kritis dan komunikasi). Prakarya Kewirausahaan (Memahami potensi internal dan eksternal untuk menghasilkan dan memasarkan produk budi daya bernilai ekonomis untuk membangun sikap jujur, komunikatif, kolaboratif dan kreatif)

Pada pengalaman belajar memahami, pendidik memantik rasa ingin tahu murid untuk memperoleh pengetahuan yang esensial dan diaplikasikan dalam berbagai konteks, dengan mengintegrasikan dengan nilai dan karakter. Setelah memperoleh pengetahuan, tahap ini mendorong murid untuk memahami informasi yang diperolehnya. Dengan pendekatan

aktif dan konstruktif, murid tidak hanya menerima pengetahuan secara pasif, sehingga membentuk fondasi pemahaman yang menjadi dasar untuk mengaplikasi pengetahuan dalam situasi kontekstual atau tahapan selanjutnya.

Karakteristik pengalaman belajar memahami:

- a. Menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya
- b. Menstimulasi proses berpikir murid
- c. Menghubungkan dengan konteks nyata dan/atau kehidupan sehari-hari
- d. Memberikan kebebasan eksploratif dan kolaboratif
- e. Menanamkan nilai-nilai moral dan etika dan nilai positif lainnya
- f. Mengaitkan pembelajaran dengan pembentukan karakter murid.

2 Mengaplikasi

Mengaplikasi merupakan pengalaman belajar yang menunjukkan aktivitas murid mengaplikasikan pengetahuan secara kontekstual. Pengetahuan yang diperoleh murid pada tahapan memahami diaplikasikan sebagai proses perluasan pengetahuan. Tahapan ini memberikan kesempatan kepada murid untuk menerapkan pengetahuan baik secara individu maupun kolaboratif. Pendalaman pengetahuan ini dilakukan dalam bentuk pengalaman belajar pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan lain-lain. Pengaplikasian pengetahuan ini mengimplementasikan kebiasaan pikiran dalam mengaplikasi pengetahuan yang melibatkan penerapan pola pikir yang mendukung proses belajar, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan secara efektif. Murid melakukan praktik pemecahan masalah/isu yang kontekstual dan memberikan pengalaman nyata murid. Pendidik menghadirkan isu/masalah dalam konteks lokal/nasional/global atau di dalam dunia profesional. Pendekatan multidisiplin dan interdisiplin antar materi pelajaran berperan penting pada tahapan ini. Pada tahap ini, murid membangun solusi kreatif dan inovatif dalam pemecahan masalah konkret, yang hasilnya dapat berupa produk/kinerja murid. Keterlibatan murid ini dapat memberikan manfaat tidak hanya keterampilan akademik namun juga keterampilan hidup sehingga menumbuhkan kepedulian atas perannya sebagai bagian dari lingkungan sosial.



Pada tahap ini berikan kesempatan pada murid untuk menerapkan keterampilan atau pengetahuan tertentu dalam berbagai konteks. *Sebagai pendidik, kita sebaiknya tidak berasumsi bahwa jika murid sudah belajar suatu pengetahuan atau keterampilan, murid secara otomatis dengan sendirinya mengetahui kapan dan di mana menggunakannya. Penting untuk secara jelas pembelajaran memfasilitasi konteks di mana pengetahuan dan keterampilan tersebut dapat atau tidak dapat diterapkan oleh murid.*

Karakteristik pengalaman belajar mengaplikasi:

- Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya.
- Menerapkan pengetahuan ke dalam situasi nyata atau bidang lain.
- Mengembangkan pemahaman dengan eksplorasi lebih lanjut.
- Berpikir kritis dan mencari solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang ada.

3 Merefleksi

Merefleksi merupakan proses saat murid mengevaluasi dan memaknai proses serta hasil dari tindakan atau praktik nyata yang telah mereka lakukan. Refleksi ini bertujuan untuk memahami sejauh mana tujuan pembelajaran tercapai, serta mengeksplorasi kekuatan, tantangan, dan area yang perlu diperbaiki. Tahap refleksi melibatkan regulasi diri sebagai kemampuan individu untuk mengelola proses belajarnya secara mandiri, meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi terhadap cara belajar mereka.

Regulasi diri memungkinkan murid untuk mengambil tanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri, meningkatkan motivasi intrinsik, dan mencapai tujuan belajar secara efektif. Dalam proses ini, murid menerima umpan balik yang spesifik dan relevan dari pendidik, teman sebaya, komunitas, atau pihak terkait untuk membantu mereka meningkatkan kompetensi. Refleksi dilakukan secara personal untuk pengembangan diri dan secara kontekstual untuk memahami kontribusi dan peran mereka dalam lingkungan sosial. Dengan refleksi yang efektif, murid tidak hanya menyadari keberhasilan dan kekurangannya, tetapi juga mampu merumuskan langkah-langkah konkret untuk perbaikan di masa depan, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan berkelanjutan.

Dalam pengalaman belajar merefleksi, murid tidak hanya diminta untuk mengulang atau mengingat kembali materi yang telah dipelajari, tetapi diarahkan untuk mengonstruksi

kembali pemahamannya secara kritis, menghubungkannya dengan konteks yang lebih luas, serta mengidentifikasi implikasi atau kemungkinan penerapan dalam situasi berbeda. Proses ini melibatkan keterampilan metakognitif, seperti menyadari cara berpikir mereka sendiri, mengevaluasi strategi yang digunakan saat belajar, serta menilai keberhasilan atau hambatan dalam pencapaian tujuan belajar. Dengan demikian, refleksi berfungsi sebagai jembatan antara pengalaman belajar dan transfer pengetahuan, memungkinkan murid untuk menggeneralisasi prinsip-prinsip inti, memformulasikan pertanyaan baru, serta mengembangkan alternatif ide atau solusi yang dapat diterapkan di luar konteks awal pembelajaran.

Pendekatan ini memperkuat pembelajaran mendalam karena mendorong murid menjadi pelajar aktif, reflektif, dan adaptif. Hal inilah yang menjadi pembeda antara pengalaman belajar merefleksi dengan refleksi sebagai bagian dari proses pembelajaran.

Karakteristik pengalaman belajar merefleksi:

- a. Memotivasi diri sendiri untuk terus belajar bagaimana cara belajar.
- b. Refleksi terhadap pencapaian tujuan pembelajaran (evaluasi diri).
- c. Menerapkan strategi berpikir.
- d. Memiliki kemampuan metakognisi (meregulasi diri dalam pembelajaran).
- e. Mengelola emosi dalam pembelajaran.

Pertanyaan pada tahap refleksi dapat mendorong murid untuk berpikir kritis terhadap dirinya dan proses belajarnya, sehingga murid dapat mengevaluasi kebermanfaatan dari ide yang telah diberikan, menganalisis keberhasilan/tantangan dari proyek/produknya yang sudah dihasilkan, merancang strategi yang akan dilakukan untuk lebih berperan atau mengembangkan diri selanjutnya.

Penerapan pembelajaran mendalam juga melibatkan empat komponen penting yang saling mendukung dan membentuk pengalaman belajar yang holistik bagi murid. Keempat komponen ini adalah praktik pedagogis, lingkungan pembelajaran, pemanfaatan teknologi digital, dan kemitraan pembelajaran.

1 Praktik Pedagogis

Praktik pedagogis merujuk pada strategi mengajar yang dipilih pendidik untuk mencapai tujuan belajar dalam mencapai dimensi profil lulusan. Untuk mewujudkan pembelajaran mendalam pendidik berfokus pada pengalaman belajar murid yang autentik, mengutamakan

praktik nyata, mendorong keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kolaborasi. Pembelajaran mendalam dapat dilaksanakan menggunakan berbagai praktik pedagogis dengan menerapkan tiga prinsip yaitu **berkesadaran, bermakna, menggembirakan**, contohnya: pembelajaran berbasis inkuiri, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran kolaboratif, pembelajaran stem (*science, technology, engineering, mathematic*), pembelajaran berdiferensiasi, diskusi, peta konsep, *advance organizer*, kerja kelompok, dan sebagainya.

2 Lingkungan Pembelajaran

Lingkungan pembelajaran menekankan integrasi antara ruang fisik, ruang virtual, dan budaya belajar untuk mendukung pembelajaran mendalam.

- Budaya belajar yang dikembangkan agar tercipta iklim belajar yang aman, nyaman, dan saling memuliakan untuk pembelajaran yang kondusif, interaktif, dan memotivasi murid bereksplorasi, berekspresi, dan kolaborasi.
- Optimalisasi ruang fisik sebagai proses interaksi langsung dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif, meningkatkan kenyamanan, serta mendukung pembelajaran mendalam seperti ruang kelas, ruang konseling, laboratorium, lingkungan satuan pendidikan, perpustakaan, lingkungan/alam sekitar, ruang seni, ruang praktik keterampilan, ruang ibadah, aula/auditorium, museum, dan lainnya.
- Pemanfaatan ruang virtual untuk interaksi, transfer ilmu, penilaian pembelajaran tanpa keterbatasan ruang fisik, seperti desain pembelajaran daring, platform pembelajaran daring/*hybrid*, dan penilaian daring, dan lainnya.

Dengan integrasi ketiga aspek tersebut, proses pembelajaran tidak hanya mendukung perkembangan pengetahuan, tetapi juga membentuk murid yang adaptif dan menjadi pembelajaran mandiri. Misalnya dengan menerapkan Model "*Flipped Classroom*", murid dapat mempelajari materi dasar di rumah (melalui video atau bacaan), kemudian menggunakan waktu di kelas untuk berdiskusi dan mengerjakan proyek.

3 Pemanfaatan Teknologi Digital

Pemanfaatan teknologi digital juga memegang peran penting sebagai katalisator untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, kolaboratif, dan kontekstual. Tersedianya beragam sumber belajar menjadi peluang menciptakan pengetahuan bermakna pada murid. Peran teknologi digital tidak terbatas hanya sebagai alat presentasi dan penyedia informasi namun teknologi digital dapat dimanfaatkan dalam perencanaan, pelaksanaan, dan asesmen pembelajaran. Murid mendapatkan pengalaman belajar yang lebih interaktif, fleksibel, dan kolaboratif.

Sebagai contoh, dalam perencanaan pembelajaran, teknologi digital dapat digunakan untuk merancang perencanaan pembelajaran, menyusun perencanaan pembelajaran berbasis proyek, mendesain bahan ajar visual dan infografis, serta membuat konten interaktif seperti kuis dan simulasi. Pada tahap pelaksanaan, teknologi digital memfasilitasi pemanfaatan website sebagai sumber belajar, perpustakaan digital, video edukasi, multimedia interaktif, simulasi, animasi, dan gamifikasi. Sementara itu, dalam asesmen pembelajaran, teknologi digital dapat dimanfaatkan untuk pembuatan tes formatif interaktif, serta pengelolaan portofolio digital. Dengan demikian, teknologi digital menjadi alat yang integral dalam mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif.

4 Kemitraan pembelajaran

Kemitraan pembelajaran akan membentuk hubungan yang kolaboratif untuk memberikan pengalaman belajar, kebaruan informasi serta umpan balik kepada murid melalui pengetahuan yang kontekstual dan nyata. Pendekatan ini memindahkan kontrol pembelajaran dari pendidik saja menjadi kolaborasi bersama. Pendidik membangun peran murid sebagai rekan belajar yang aktif mendesain dan mengarahkan strategi belajar mereka. Pendidik dapat melibatkan keluarga, masyarakat, atau komunitas sebagai mitra yang memberikan dukungan serta konteks otentik dalam pembelajaran. Pendidik juga dapat memfasilitasi koneksi dengan ahli atau mitra profesional untuk memberikan umpan balik dan meningkatkan relevansi pembelajaran.

Kemitraan pembelajaran dapat dibangun dalam berbagai lingkup, seperti lingkungan satuan pendidikan (melibatkan kepala satuan pendidikan, pengawas satuan pendidikan, pendidik, dan murid), lingkungan luar satuan pendidikan (melibatkan MGMP, mitra profesional, dunia usaha, industri, institusi pendidikan, dan media), serta masyarakat (melibatkan orang tua, komunitas, tokoh masyarakat, dan organisasi keagamaan atau budaya). Dengan melibatkan berbagai pihak, kemitraan ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar murid tetapi juga memperluas jaringan dan sumber daya yang mendukung terciptanya pembelajaran yang holistik dan berkelanjutan.



Integrasi (1) praktik pedagogis, (2) kemitraan pembelajaran, (3) lingkungan pembelajaran, dan (4) pemanfaatan teknologi mewujudkan pembelajaran mendalam yang efektif dan mendukung terwujudnya prinsip pembelajaran bermakna, berkesadaran, dan menggembirakan.

2. Penyusunan Alur Tujuan Pembelajaran

Rumusan capaian pembelajaran Prakarya Budi Daya serta Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya yang sudah dianalisis, dirumuskan menjadi tujuan pembelajaran untuk kemudian diurutkan menjadi alur tujuan pembelajaran. Alur tujuan pembelajaran merupakan tujuan pembelajaran yang diurutkan, bukan turunan atau rincian dari tujuan pembelajaran.

Contoh penyusunan alur tujuan pembelajaran dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan pembelajaran yang akan diurutkan menjadi alur tujuan pembelajaran pada tiap fase yang ditetapkan per tahunnya.
2. Mengurutkan alur tujuan pembelajaran berdasarkan elemen observasi/eksplorasi, desain/perencanaan, produksi dan refleksi serta evaluasi yang menjadi ciri mata pelajaran Prakarya dan Prakarya Kewirausahaan.
3. Alur tujuan pembelajaran perlu dikembangkan secara kolaboratif. Apabila pendidik mengembangkan alur tujuan pembelajaran secara mandiri, maka perlu kolaborasi pendidik lintas kelas/tingkatan dalam satu fase atau merancang bersama komunitas atau tim pendidik atau MGMP/KKG/KKT (Kelompok Kerja Tutor) di satuan pendidikan masing masing, contoh pada fase D yang melibatkan 3 jenjang (kelas VII, VIII dan IX) dan fase F (kelas XI dan XII).
4. Alur tujuan pembelajaran dikembangkan sesuai dengan karakteristik dan kompetensi mata pelajaran Prakarya Budi Daya dan Prakarya Kewirausahaan Budi Daya pada aspek keterampilan/praktek.
5. Alur tujuan pembelajaran fokus pada pencapaian pembelajaran
6. Alur tujuan pembelajaran yang disediakan pemerintah adalah contoh. Urutan tujuan pembelajaran ditunjukkan dengan nomor atau huruf, tetapi pendidik atau satuan pendidikan dapat mengubah atau memodifikasi sesuai dengan kebutuhan.

Pendidik dapat menggunakan contoh alur tujuan pembelajaran yang telah tersedia, atau memodifikasi contoh alur tujuan pembelajaran menyesuaikan kebutuhan murid, karakteristik, dan kesiapan satuan pendidikan. Selain itu, pendidik dapat menyusun alur tujuan pembelajaran secara mandiri sesuai dengan kesiapan satuan pendidikan. Tidak ada format komponen yang ditetapkan oleh Pemerintah. Komponen alur tujuan pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan satuan pendidikan yang mudah dimengerti oleh pendidik.

3. Penerapan Perencanaan Pembelajaran Mendalam

Dalam menyusun perencanaan pembelajaran, pendidik diharapkan merancang pembelajaran secara mendalam seperti pada gambar berikut.



Gambar 2. Perencanaan Pembelajaran dengan Pembelajaran Mendalam

4. Contoh Perencanaan Pembelajaran Mendalam

Contoh Alur Tujuan Pembelajaran Mata Pelajaran Prakarya Budi Daya Fase D

Tabel 6. Contoh Alur Tujuan Pembelajaran Budi Daya Fase D

Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)
Observasi dan Eksplorasi	Murid mampu menjelaskan aspek- aspek penting budi daya berdasarkan hasil observasi.	Murid mampu menjelaskan aspek- aspek penting budi daya berdasarkan hasil observasi.	Kelas VII 1. Murid mampu menjelaskan aspek- aspek penting budi daya berdasarkan hasil observasi. 2. Murid mampu menjelaskan produk budi daya dengan modifikasi bahan, alat, dan teknik bila diperlukan, sesuai potensi lingkungan/ kearifan lokal berdasarkan hasil eksplorasi.
	Murid mampu menjelaskan produk budi daya dengan modifikasi bahan, alat, dan teknik bila diperlukan, sesuai potensi lingkungan/ kearifan lokal berdasarkan hasil eksplorasi.	Murid mampu menjelaskan produk budi daya dengan modifikasi bahan, alat, dan teknik bila diperlukan, sesuai potensi lingkungan/ kearifan lokal berdasarkan hasil eksplorasi.	

Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)
Desain/ Perencanaan	Murid mampu menyusun rencana kegiatan budi daya serta modifikasi bahan, alat, teknik bila diperlukan sesuai potensi lingkungan/kearifan lokal.	Murid mampu menyusun rencana kegiatan budi daya serta modifikasi bahan, alat, teknik bila diperlukan sesuai potensi lingkungan/kearifan lokal.	Kelas VIII 3. Murid mampu menyusun rencana kegiatan budi daya serta modifikasi bahan, alat, teknik bila diperlukan sesuai potensi lingkungan/kearifan lokal
Produksi	Murid mampu menghasilkan produk budi daya yang aman berdasarkan potensi lingkungan/kearifan lokal dengan modifikasi bahan, alat, dan teknik, serta ditampilkan dalam kemasan sederhana.	- Murid mampu menghasilkan produk budi daya yang aman berdasarkan potensi lingkungan/kearifan lokal dengan modifikasi bahan, alat, dan teknik bila diperlukan. - Murid mampu membuat kemasan sederhana produk budi daya.	4. Murid mampu menghasilkan produk budi daya yang aman berdasarkan potensi lingkungan/kearifan lokal dengan modifikasi bahan, alat, dan teknik bila diperlukan. 5. Murid mampu membuat kemasan sederhana produk budi daya. Kelas IX 6. Murid mampu mengevaluasi produk budi daya yang dihasilkan.

Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)
Refleksi dan Evaluasi	Murid mampu mengevaluasi dan merefleksikan proses serta produk budi daya yang dihasilkan.	- Murid mampu mengevaluasi produk budi daya yang dihasilkan. - Murid mampu merefleksikan proses serta produk budi daya yang dihasilkan.	7. Murid mampu merefleksikan proses serta produk budi daya yang dihasilkan.

Contoh alur tujuan pembelajaran Mata Pelajaran Prakarya Budi Daya Fase E

Tabel 7. Contoh Alur Tujuan Pembelajaran Budi Daya Fase E

Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)
Observasi dan Eksplorasi	Murid mampu menganalisis keragaman teknik budidaya tanaman, jamur, ternak, dan/atau ikan yang bernilai ekonomis.	Murid mampu menganalisis keragaman teknik budidaya tanaman, jamur, ternak, dan/atau ikan yang bernilai ekonomis.	Kelas X Murid mampu menganalisis keragaman teknik budidaya tanaman, jamur, ternak, dan/atau ikan yang bernilai ekonomis.

Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)
Desain/ Perencanaan	Murid mampu menyusun rencana kegiatan budi daya dan kelayakannya berdasarkan analisis kebutuhan pasar dan/atau potensi sumber daya yang tersedia.	Murid mampu menyusun rencana kegiatan budi daya dan kelayakannya berdasarkan analisis kebutuhan pasar dan/atau potensi sumber daya yang tersedia.	2. Murid mampu menyusun rencana kegiatan budi daya dan kelayakannya berdasarkan analisis kebutuhan pasar dan/atau potensi sumber daya yang tersedia
Produksi	Murid mampu melakukan kegiatan budi daya berbasis kebutuhan pasar dan/atau sumber daya yang tersedia dan pengemasan yang menarik.	- Murid mampu melakukan kegiatan budi daya berbasis kebutuhan pasar dan/atau sumber daya yang tersedia. - Murid mampu melakukan pengemasan yang menarik.	3. Murid mampu melakukan kegiatan budi daya berbasis kebutuhan pasar dan/atau sumber daya yang tersedia. 4. Murid mampu melakukan pengemasan yang menarik. 5. Murid mampu mengevaluasi proses serta produk budi daya bernilai ekonomis yang dihasilkan.
Refleksi dan Evaluasi	Murid mampu mengevaluasi dan merefleksi proses serta produk budi daya bernilai ekonomis yang dihasilkan.	- Murid mampu mengevaluasi proses serta produk budi daya bernilai ekonomis yang dihasilkan. - Murid mampu merefleksi proses serta produk budi daya bernilai ekonomis yang dihasilkan.	6. Murid mampu merefleksi proses serta produk budi daya bernilai ekonomis yang dihasilkan.

Contoh alur tujuan pembelajaran Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya Fase F

Tabel 8. Contoh Alur Tujuan Pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Budi Daya Fase F

Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)
Observasi dan Eksplorasi	Murid mampu menganalisis peluang usaha produk budi daya berdasarkan potensi internal dan eksternal.	Murid mampu menganalisis peluang usaha produk budi daya berdasarkan potensi internal dan eksternal.	Kelas XI - Murid mampu menganalisis peluang usaha produk budi daya berdasarkan potensi internal dan eksternal. - Murid mampu menyusun rencana usaha dalam bentuk proposal sederhana berdasarkan kajian ilmiah, pemanfaatan teknologi, ekosistem dan analisis kebutuhan pasar sesuai potensi lingkungan/ kearifan lokal. - Murid mampu menyusun strategi produksi dan standar produk.

Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)
Desain/ Perencanaan	Murid mampu menyusun rencana usaha dalam bentuk proposal sederhana berdasarkan kajian ilmiah, pemanfaatan teknologi, ekosistem dan analisis kebutuhan pasar sesuai potensi lingkungan/ kearifan lokal.	Murid mampu menyusun rencana usaha dalam bentuk proposal sederhana berdasarkan kajian ilmiah, pemanfaatan teknologi, ekosistem dan analisis kebutuhan pasar sesuai potensi lingkungan/ kearifan lokal.	4. Murid mampu melaksanakan kegiatan budi daya dan mengendalikan mutu produk. Kelas XII 5. Murid mampu melaksanakan pengemasan. 6. Murid mampu melaksanakan pemasaran produk serta memberikan layanan terhadap pelanggan. 7. Murid mampu mengevaluasi, merefleksikan proses dan produk budi daya, kepuasan pelanggan, serta melakukan perbaikan secara berkelanjutan.
Produksi	Murid mampu menyusun strategi produksi dan standar produk, melaksanakan kegiatan budi daya dan mengendalikan mutu produk, melaksanakan pengemasan dan pemasaran produk serta memberikan layanan terhadap pelanggan.	- Murid mampu menyusun strategi produksi dan standar produk, - Murid mampu melaksanakan kegiatan budi daya dan mengendalikan mutu produk. - Murid mampu melaksanakan pengemasan. - Murid mampu melaksanakan pemasaran produk serta memberikan layanan terhadap pelanggan.	

Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)	Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)
Refleksi dan Evaluasi	Murid mampu mengevaluasi, merefleksikan proses dan produk budi daya, kepuasan pelanggan, serta melakukan perbaikan secara berkelanjutan.	Murid mampu mengevaluasi, merefleksikan proses dan produk budi daya, kepuasan pelanggan, serta melakukan perbaikan secara berkelanjutan.	

Catatan:

- *Produk budi daya tanaman, jamur atau hewan dapat menyesuaikan dengan potensi lingkungan/kearifan lokal yang terdapat pada karakteristik mata Pelajaran Prakarya.*
- *Sesuai dengan ciri khas Prakarya serta Prakarya dan Kewirausahaan elemen dipelajari secara berurutan dapat dilaksanakan selama fase D, E dan F (eksplorasi dan observasi, desain/perencanaan, produksi dan refleksi dan evaluasi).*
- *Pencapaian ke empat elemen disesuaikan dengan potensi wilayah dan kompleksitas produk, sehingga dapat dilaksanakan dalam satu fase atau berulang.*

Contoh Penyusunan Perencanaan Pembelajaran Fase D/Kelas VII

Budi Daya Tanaman

Mata Pelajaran	Prakarya Budi Daya
Fase/Kelas	Fase D/VII
Alokasi Waktu	3 Pertemuan

Dimensi Profil Lulusan

- Kemandirian
- Kreativitas
- Penalaran kritis

Tujuan Pembelajaran

Murid mampu menjelaskan produk budi daya dengan modifikasi bahan, alat, dan teknik bila diperlukan sesuai potensi lingkungan/kearifan lokal berdasarkan hasil eksplorasi.

Praktik Pedagogis

- Model pembelajaran: *Problem Based Learning*
- Strategi: *Cooperative Learning*
- Metode: Diskusi dan Presentasi

Lingkungan Pembelajaran

- Ruang kelas: ruang kelas yang mampu menciptakan suasana belajar yang nyaman, aman dan memotivasi siswa untuk aktif.
- Lingkungan sekitar: lingkungan yang mampu menyesuaikan dengan potensi lokal, menjaga kenyamanan dan keselamatan siswa serta menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan.

Pemanfaatan Teknologi Digital

- Mengakses sumber dari video pembelajaran tentang budi daya tanaman.
- Membuat perencanaan produk menggunakan peta konsep digital.

Pembelajaran Pertemuan 1



Memahami (Berkesadaran dan Bermakna)

Mengeksplorasi budi daya tanaman

Orientasi Masalah:

- 1 Murid menyaksikan video atau membaca buku tentang produk budi daya yang dieksplorasi, seperti produk tanaman hias dalam pot (misalnya kaktus mini, sirih gading), teknik perbanyakan (stek, biji, atau anakan), media tanam yang digunakan (tanah, sekam, atau kompos).
- 2 Murid berdiskusi tentang pentingnya identifikasi dan menganalisis dalam produk budi daya tanaman, untuk meningkatkan nilai tambahnya.

Identifikasi Potensi:

- 1 Murid melakukan eksplorasi lingkungan untuk mengamati dan mengidentifikasi beberapa contoh budi daya tanaman yang ditanam disekitar sekolah atau di lingkungan sekitar yang bernilai ekonomis.
- 2 Hasil eksplorasi dibuat dalam bentuk laporan singkat mulai dari menjelaskan daftar/ jenis tanaman, manfaat tanaman, dan inovasi yang dihasilkan.

Asesmen Formatif Pertemuan 1:

Bentuk assesmen : Non tes

Teknik : Penugasan laporan singkat hasil eksplorasi

Instrumen penilaian : Rubrik kemampuan murid dalam pembuatan laporan eksplorasi lingkungan.

Asesmen Formatif

Rubrik kemampuan peserta didik dalam pembuatan laporan eksplorasi lingkungan sekitar.

Aspek Penilaian	(Sangat baik)	(Baik)	(Cukup)	(Kurang)
Daftar Tanaman	Mengidentifikasi daftar tanaman secara lengkap, mencantumkan nama ilmiah dan lokal dengan klasifikasi yang jelas	Mengidentifikasi daftar tanaman cukup lengkap dengan beberapa kekurangan dalam klasifikasi	Mengidentifikasi daftar tanaman dengan informasi yang terbatas dan kurang sistematis	Tidak mengidentifikasi daftar tanaman atau informasi sangat minim
Manfaat Tanaman	Mengidentifikasi manfaat setiap tanaman secara rinci berdasarkan sumber terpercaya	Mengidentifikasi manfaat tanaman dengan baik namun masih kurang detail	Mengidentifikasi manfaat tanaman secara umum tetapi kurang mendalam	Tidak mengidentifikasi manfaat atau sangat terbatas
Inovasi	Menyajikan ide inovatif yang aplikatif dalam pemanfaatan tanaman untuk lingkungan dan masyarakat	Menyajikan ide inovatif namun belum sepenuhnya aplikatif	Menyajikan ide tetapi kurang inovatif dan aplikatif	Tidak menyajikan ide inovatif atau tidak relevan

Pembelajaran Pertemuan 2



Memahami (Bermakna dan Menggembirakan)

Murid menguji hasil identifikasi produk budi daya tanaman

- 1 Setiap kelompok memilih satu produk budi daya tanaman yang akan diidentifikasi dengan modifikasi alat, bahan dan teknik sesuai potensi lingkungan / kearifan lokal yang bernilai ekonomis (produk dengan nilai jual tinggi atau mempunyai keuntungan tinggi).
- 2 Setiap kelompok berdiskusi dan menuliskan hasil identifikasi produk budi daya tanaman dengan modifikasi alat, bahan dan teknik sesuai potensi lingkungan / kearifan lokal yang bernilai ekonomis.
- 3 Setiap kelompok menyusun hasil identifikasi produk budi daya tanaman dengan modifikasi alat, bahan dan teknik sesuai potensi lingkungan / kearifan lokal yang bernilai ekonomis dengan media yang beragam seperti peta konsep/infografis untuk *gallery walk* (pameran).

Pembelajaran Pertemuan 3



Mengaplikasi (Berkesadaran, Bermakna dan Menggembirakan)

Murid mempresentasikan hasil identifikasi mereka

- 1 Setiap kelompok menyiapkan hasil identifikasi budi daya tanaman dengan modifikasi bahan, alat dan teknik yang bernilai ekonomis dari kegiatan sebelumnya.
- 2 Setiap kelompok membagi anggotanya menjadi 2 tim, tim presentasi dan tim yang berkeliling.
- 3 Tim presentasi setiap kelompok menempel hasil identifikasi (*display*/penataan) dengan media yang beragam di dinding sekitar kelas sesuai petunjuk dari pendidik.
- 4 Tim keliling setiap kelompok akan berjalan mengelilingi kelas, mengunjungi setiap *display* satu per satu dengan durasi setiap kunjungan 5-10 menit (*gallery walk*/pameran).

- 5 Tim keliling setiap kelompok melihat, membaca dan berdiskusi tentang materi yang dipresentasikan oleh kelompok lain dengan memberikan pertanyaan, menuliskan komentar dan umpan balik tentang pemanfaatan produk budi daya tanaman di bidang kesehatan, kecantikan, dekorasi rumah atau bidang keseharian yang lain.
- 6 Setelah rotasi selesai, mintalah setiap kelompok untuk kembali ke display kelompoknya dan membaca umpan balik yang diberikan, dan didiskusikan bersama anggota kelompoknya.
- 7 Setiap kelompok mempresentasikan secara singkat di depan kelas tentang temuan dan jawaban mereka atas pertanyaan/komentar dan umpan balik yang diterima, terkait hasil analisis budi daya tanaman dengan memodifikasi bahan, alat dan teknik sesuai potensi lingkungan sekitar, bernilai ekonomis dan bermanfaat di bidang kesehatan, kecantikan, dekorasi rumah atau bidang keseharian yang lain.



Merefleksi (Berkesadaran dan Menggembirakan)

Murid melakukan refleksi dengan menjawab pertanyaan

- 1 Hal baru apa yang kalian dapatkan setelah mengikuti pembelajaran mengenai eksplorasi produk budi daya tanaman dengan memodifikasi alat, bahan dan teknik?
- 2 Apa saja kesulitan yang kalian temui dalam kegiatan eksplorasi produk budi daya tanaman dengan modifikasi alat, bahan dan teknik?
- 3 Bagaimana cara kalian mengatasi kesulitan yang ditemui dalam kegiatan eksplorasi produk budi daya tanaman dengan modifikasi alat, bahan dan teknik?

Pendidik meminta umpan balik dari murid tentang kegiatan pembelajaran (tanya jawab)

- 1 Bagaimana kegiatan hari ini apakah menyenangkan/membosankan?
- 2 Menurut kalian apa yang bisa dilakukan agar pembelajaran hari ini semakin menarik?
- 3 Menurut kalian tanaman budi daya apakah yang cocok untuk ditanam di rumah atau dilingkungan sekitar!

Asesmen Sumatif Pertemuan 3

Bentuk assesment : Non tes

Teknik : Presentasi

Instrumen penilaian : Rubrik asesmen sumatif presentasi

Rubrik Asesmen Sumatif Presentasi

Kriteria Ketercapaian	Skala		
	Belum dapat menjelaskan modifikasi, sesuai potensi lingkungan/ kearifan lokal yang bernilai ekonomis (Skala 1)	Dapat menjelaskan modifikasi, tetapi belum sesuai dengan potensi lingkungan/kearifan lokal atau bernilai ekonomis (Skala 2)	Dapat menjelaskan modifikasi sesuai potensi lingkungan/ kearifan lokal yang bernilai ekonomis (Skala 3)
Menjelaskan produk budi daya tanaman dengan modifikasi bahan.			
Menjelaskan produk budi daya tanaman dengan modifikasi alat.			
Menjelaskan produk budi daya tanaman dengan modifikasi teknik.			

Berilah tanda ceklis (✓) sesuai dengan skor dan kriteria yang dicapai.

Pendekatan dengan interval nilai dilihat dari tanda ceklis (✓) jika diperlukan untuk dapat dikonversi dalam angka untuk pengolahan nilai sumatif.

Contoh konversi skor/nilai:

Ana mendapatkan 2 kriteria pada skala 3, dan satu kriteria berada pada bobot 2. Maka pendidik dapat menghitung $2 \times 3 = 6$, ditambah $2 \times 1 = 2$. Jadi $6 + 2 = 8$. Karena kriterianya ada 3 dan skalanya ada 3, maka jumlah pembagi adalah 9. Sehingga $8 : 9 \times 100 = 88,8$.

Kriteria Penilaian		
< 40	Kurang	Belum mencapai tujuan pembelajaran perlu tindak lanjut dengan mempelajari kembali sebagian besar kriteria.
41 – 60	Cukup	Hampir mencapai tujuan pembelajaran perlu tindak lanjut dengan mempelajari kembali kriteria yang diperlukan.
61 – 80	Baik	Sudah mencapai tujuan pembelajaran.
81 – 100	Sangat baik	Sudah mencapai tujuan pembelajaran, perlu tindak lanjut berupa tantangan (<i>challenge</i>).

Tindak Lanjut

Murid dengan kriteria “baik” dan “sangat baik” dikategorikan tuntas dan melanjutkan ke tujuan pembelajaran berikutnya, untuk yang kategori “cukup” dan belum berkembang akan mendapatkan tugas tambahan membuat infografis tentang produk budidaya tanaman dengan modifikasi alat, bahan dan teknik.

Sumber Ajar:

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, 2022, Buku Panduan Guru Prakarya : Budi Daya Untuk SMP/MTs Kelas VII.

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017, Buku Prakarya.–Edisi Revisi Jakarta : Untuk SMP/MTs Kelas VII.

Contoh Penyusunan Perencanaan Pembelajaran Fase E/Kelas X

Budi Daya Jamur Tiram

Mata Pelajaran	Prakarya Budi Daya
Fase/Kelas	E/X
Alokasi Waktu	3 Pertemuan
Materi	Budi daya jamur tiram (hanya untuk jamur yang aman dikonsumsi. Beberapa jamur yang mirip jamur tiram, beracun)

Dimensi Profil Lulusan

- Kemandirian
- Kreativitas
- Penalaran kritis
- Kolaborasi
- Komunikasi

Tujuan Pembelajaran

Murid mampu menganalisis keragaman teknik budi daya tanaman, jamur, ternak, dan/atau ikan yang bernilai ekonomis. (Materi disesuaikan dengan potensi wilayah masing-masing)

Praktik Pedagogis

- Model pembelajaran: *Inquiry Learning*
- Strategi: *Cooperative Learning*
- Metode: Diskusi dan tanya jawab, demonstrasi, unjuk kerja

Kemitraan Pembelajaran (opsional)

Kegiatan dilaksanakan secara kolaboratif dengan Guru mata pelajaran kewirausahaan, mengunjungi tempat usaha budi daya jamur tiram yang ada di sekitar satuan pendidikan dan atau mengundang praktisi yang mengembangkan usaha budidaya jamur yang ada di wilayah terdekat dengan satuan pendidikan.

Lingkungan Pembelajaran

Ruang kelas melalui kegiatan diskusi kelompok; lingkungan sekitar untuk mengamati habitat jamur tiram; tempat usaha budi daya jamur tiram yang ada di sekitar satuan pendidikan untuk mempelajari keragaman teknik budi daya jamur tiram.

Pemanfaatan Teknologi Digital

Video online, artikel, perpustakaan digital.

Pembelajaran Pertemuan 1



Memahami (Berkesadaran)

Memahami konsep dasar budi daya jamur tiram yang bernilai ekonomis

- 1 Pendidik menanyakan kabar murid. Selanjutnya murid melaksanakan pembiasaan seperti memberi salam, berdo'a bersama, memperhatikan tujuan pembelajaran dan pentingnya materi pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik, membuat kesepakatan aturan pembelajaran di kelas.
- 2 Murid diminta menuliskan pemahaman awal mereka tentang budi daya jamur tiram dengan memilih jawaban atas pertanyaan berikut:

Asesmen awal

No	Pertanyaan	Pilih	
		Pernah	Belum pernah
1.	Pernakah kalian melihat jamur tiram?		
2.	Pernakah kalian melihat usaha budi daya jamur tiram?		

- 3 Setelah mengisi tabel asesmen awal, murid dinilai menggunakan rubrik penilaian berikut:

Rubrik penilaian asesmen awal

No	Pertanyaan	Jawaban	Skor
1.	Pernakah kalian melihat jamur tiram?	Pernah	2
		Belum pernah	1
2.	Pernakah kalian melihat usaha budi daya jamur tiram?	Pernah	2
		Belum pernah	1

Tindak lanjut hasil asesmen:

Skor	Kategori
4	Berkembang melampaui harapan
3	Berkembang sesuai harapan
2	Sudah berkembang
1	Mulai berkembang

Tindak lanjut dilakukan untuk kelompok “mulai berkembang dan sudah berkembang” diberikan bimbingan/bantuan (*scaffolding*). Kelompok “berkembang sesuai harapan” diberikan kesempatan membagikan tulisan/catatan/ppt/video atau berdiskusi dengan rekannya. Sedangkan kelompok “berkembang melampaui harapan” diberikan tantangan menjadi tutor sebaya.

- 4 Murid dikelompokkan berdasarkan hasil asesmen awal.
- 5 Murid menyaksikan video atau membaca artikel/bahan literasi lainnya tentang sistem usaha budi daya jamur tiram.
- 6 Berdasarkan video atau artikel/bahan literasi lainnya tersebut, setiap kelompok membuat rangkuman tentang konsep dasar budi daya jamur tiram dengan menjawab pertanyaan eksploratif terkait budi daya jamur tiram melalui diskusi kelompok sebagai berikut:
 - a. Apa saja yang perlu diketahui mengenai usaha budi daya jamur tiram?
 - b. Apakah budi daya jamur tiram bisa menjadi peluang usaha yang menjanjikan?
 - c. Apa saja manfaat ekonomi dari budi daya jamur tiram, baik dalam skala kecil maupun besar?

Peserta dinilai menggunakan rubrik penilaian di bawah ini:

Rubrik penilaian pembuatan laporan/rangkuman konsep dasar budi daya jamur tiram.

Asesmen Formatif

Aspek yang Dinilai	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
Pemahaman tentang budi daya jamur tiram	Menjelaskan secara lengkap aspek teknis (media tanam, suhu, kelembaban, sanitasi, dll), dan langkah-langkah budi daya	Menjelaskan sebagian besar aspek teknis dan langkah budi daya dengan cukup rinci	Menjelaskan beberapa aspek teknis namun kurang rinci atau ada kekeliruan kecil	Penjelasan sangat terbatas, kurang memahami aspek dasar budi daya
Analisis terhadap potensi usaha	Menyatakan dengan alasan kuat bahwa usaha ini menjanjikan, disertai contoh nyata atau data sederhana	Menyatakan usaha ini menjanjikan dengan alasan logis meski belum lengkap	Menyebutkan usaha ini menjanjikan tetapi tanpa alasan yang jelas	Tidak menjawab atau menyatakan tidak menjanjikan tanpa alasan
Identifikasi manfaat ekonomi (skala kecil dan besar)	Mengidentifikasi manfaat ekonomi pada dua skala dengan jelas dan disertai penjelasan (misalnya: pendapatan keluarga, pengembangan UMKM, ekspor, dll)	Menyebutkan manfaat ekonomi pada dua skala dengan cukup rinci	Menyebutkan manfaat ekonomi hanya pada satu skala atau kurang lengkap	Tidak menyebutkan manfaat ekonomi secara jelas
Kejelasan dan struktur jawaban	Jawaban runtut, logis, bahasa baik dan mudah dipahami	Jawaban cukup runtut dan bahasa dapat dipahami	Jawaban agak membingungkan atau berpindah-pindah topik	Jawaban tidak runtut, sulit dipahami

Aspek yang Dinilai	Sangat Baik	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
Orisinalitas dan kedalaman jawaban	Menunjukkan pemikiran kritis, contoh konkret, atau tambahan wawasan dari sumber lain	Menunjukkan pemikiran sendiri dengan cukup baik	Terlalu umum, kurang mendalam	Hanya menyalin, tidak menunjukkan pemahaman pribadi

Petunjuk Penggunaan Rubrik:

- Hasil evaluasi dapat digunakan untuk memberikan umpan balik yang membangun agar murid dapat memperbaiki aspek-aspek yang masih kurang.
- Pendidik dapat menyesuaikan kriteria penilaian sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan pembelajaran di kelas.

- Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka. Kelompok lain memberikan tanggapan.
- Pendidik memberikan penguatan/konfirmasi.
- Diakhir pembelajaran beberapa murid diberi kesempatan menyampaikan perasaan mereka melalui pertanyaan, "bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti pembelajaran hari ini?".
- Persiapan pertemuan selanjutnya: Murid diberikan tugas individu yaitu mencari artikel atau video terkait keragaman teknik budi daya jamur tiram yang bernilai ekonomis.

Pembelajaran Pertemuan 2



Memahami (Menggembirakan)

Mengidentifikasi keragaman teknik budi daya jamur tiram yang bernilai ekonomis

- Pendidik menanyakan kabar murid. Selanjutnya murid melaksanakan pembiasaan seperti memberi salam, berdo'a bersama, memperhatikan tujuan pembelajaran dan pentingnya materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru, membuat kesepakatan aturan pembelajaran di kelas.

- 2 Murid menyaksikan video atau membaca artikel/bahan literasi lainnya tentang teknik budi daya jamur tiram yang bernilai ekonomis.

Berdasarkan video atau artikel/bahan literasi lainnya tersebut, murid menjawab pertanyaan berikut:

- Apa saja teknik dalam budi daya jamur tiram?
- Apa saja faktor yang mempengaruhi keberhasilan budi daya jamur tiram?

- 3 Murid melakukan identifikasi keragaman teknik budi daya jamur tiram yang bernilai ekonomis sesuai dengan potensi wilayah masing-masing dengan menggunakan tabel berikut:

Tabel identifikasi keragaman teknik budi daya jamur tiram yang bernilai ekonomis

No	Teknik	Deskripsi singkat	Keunggulan	Potensi nilai ekonomi
----	--------	-------------------	------------	-----------------------

1.

2.

dst.

- 4 Murid melakukan identifikasi faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam budi daya jamur tiram sesuai dengan kondisi dan potensi wilayah masing-masing dengan menggunakan tabel berikut:

Faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam budi daya jamur tiram

No	Faktor	Pengaruh pada produksi
----	--------	------------------------

1. Intern

Dst

2. Ekstern

Dst

- 5 Setiap kelompok menampilkan hasil identifikasinya pada kertas plano.
- 6 Setiap kelompok melakukan *Gallery Walk*.
- 7 Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil identifikasi mereka. Kelompok lain menanggapi.
- 8 Pendidik memberi umpan balik/tanggapan dan memberi penguatan pada beberapa aspek penting terkait topik ini.
- 9 Pendidik menyampaikan materi yang akan dipelajari pertemuan selanjutnya yaitu mengidentifikasi sistem budi daya tiram bernilai ekonomis dari berbagai sumber.

Pembelajaran Pertemuan 3



Memahami (Bermakna)

Mengidentifikasi sistem budi daya tiram bernilai ekonomis dari berbagai sumber

- 1 Murid memperhatikan contoh prosedur budi daya jamur dari berbagai daerah/negara melalui video online/artikel atau sumber literasi lainnya.
- 2 Murid secara berkelompok mengidentifikasi teknik dan prosedur serta alat dan bahan yang digunakan dalam sistem budi daya tiram bernilai ekonomis dari berbagai sumber.
- 3 Murid membuat analisis berbagai teknik dan prosedur yang digunakan dalam budi daya jamur tiram yang mencakup:
 - a. Identifikasi teknik dan prosedur budi daya dengan memperhatikan ketepatan istilah dan konsep
 - b. Analisis keunggulan dan kelemahan teknik budi daya
- 4 Murid dinilai kinerjanya berdasarkan rubrik berikut:

Rubrik Penilaian Analisis Teknik dan Prosedur Budi Daya Jamur Tiram

Aspek yang Dinilai	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
Identifikasi Teknik Budi Daya	Menyebut dan menjelaskan semua teknik utama: persiapan media, sterilisasi, inokulasi, inkubasi, pemeliharaan, panen	Menyebut sebagian besar teknik dengan penjelasan yang cukup	Menyebut hanya sebagian teknik, atau kurang penjelasan	Menyebut sedikit atau tidak memahami teknik budi daya
Analisis Keunggulan dan Kelemahan Teknik	Mampu menganalisis keunggulan dan kelemahan dari masing-masing teknik secara rinci dan relevan	Mampu menjelaskan keunggulan dan kelemahan beberapa teknik	Menyebut keunggulan atau kelemahan secara umum tanpa analisis mendalam	Tidak mampu mengidentifikasi keunggulan atau kelemahan teknik
Pemahaman Prosedur Teknis	Menjelaskan prosedur tiap tahap budi daya dengan urutan logis dan detail (termasuk suhu, waktu, alat, bahan)	Menjelaskan sebagian besar prosedur dengan cukup urut	Penjelasan prosedur tidak lengkap atau melompat-lompat	Penjelasan tidak logis atau keliru
Ketepatan Istilah dan Konsep	Menggunakan istilah teknis dengan tepat (misal: baglog, inokulasi, pasteurisasi, kelembaban relatif)	Menggunakan sebagian besar istilah teknis dengan benar	Menggunakan istilah umum, kurang tepat atau keliru dalam beberapa hal	Istilah tidak digunakan atau banyak kesalahan konsep

Aspek yang Dinilai	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
Kejelasan, Kedalaman dan Kreativitas Analisis	Menunjukkan pemahaman mendalam dan pemikiran kritis; bisa membandingkan metode tradisional dan modern	Menunjukkan pemahaman cukup dan membandingkan teknik dengan baik	Analisis terbatas, hanya menjelaskan tanpa membandingkan	Hanya menyebutkan, tanpa analisis atau refleksi kritis

Petunjuk Penggunaan Rubrik:

- a. Pendidik melakukan observasi selama simulasi berlangsung untuk menilai setiap aspek.
 - b. Hasil penilaian digunakan untuk memberikan umpan balik konstruktif kepada murid guna perbaikan di masa mendatang.
- 5 Setiap kelompok mempresentasikan hasil analisis teknik dan prosedur sistem budi daya tiram bernilai ekonomis dari berbagai sumber. Kelompok lain memberikan tanggapan.
 - 6 Pendidik memberikan penguatan dan pengarahan.
 - 7 Pendidik mengkonfirmasi dan membimbing kelompok murid dari hasil diskusi tentang sistem budi daya tiram bernilai ekonomis dari berbagai sumber.
 - 8 Murid membuat laporan singkat mengenai keragaman teknik sistem budidaya tiram bernilai ekonomis (rubrik pada lampiran 1).
 - 9 Menyampaikan kepada murid bahwa pada pertemuan selanjutnya membawa wadah untuk media tanam botol plastik bekas pengganti baglog, alat sterilisasi yaitu panci besar pengganti drum, dan alat untuk mencampur media tanam yakni sekop/cangkul. Bahan-bahannya meliputi serbuk gergaji, bekatul, kapur, bibit jamur tiram, dan air.
 - 10 Mengingatkan kepada murid agar membaca artikel atau menonton video kembali tentang keragaman teknik budidaya jamur tiram sebagai bahan literasi.

Pembelajaran Pertemuan 4



Mengaplikasi (Bermakna)

Simulasi keragaman teknik budi daya tiram

- 1 Pendidik membagi siswa menjadi kelompok kecil (3–4 orang).
- 2 Murid menyaksikan video atau membaca artikel /bahan literasi lainnya tentang berbagai teknik budi daya jamur tiram.
- 3 Masing-masing kelompok menonton video atau membaca artikel /bahan literasi lainnya atau slide pendek mengenai beragam teknik budidaya jamur tiram, seperti:
 - a. Teknik media tanam: serbuk gergaji, bekatul, kapur, bibit jamur tiram, dan air dengan mempertimbangkan pemahaman dalam bidang biologi.
 - b. Teknik penyiraman dan pengkabutan dengan mempertimbangkan pemahaman dalam bidang fisika.
 - c. Teknik pencahayaan dan suhu dengan mempertimbangkan pemahaman dalam bidang fisika.
- 4 Siswa mengisi lembar pengamatan dan mendiskusikan teknik yang menurut mereka paling mudah atau efisien (Lampiran 2).
- 5 Setiap kelompok memilih satu teknik untuk disimulasikan.
- 6 Simulasi bisa dilakukan menggunakan alat bantu sederhana (contoh: botol bekas, panci, media tanam buatan).

Contoh aktivitas simulasi:

 - a. Menata media baglog.
 - b. Menirukan teknik menyiram dan pengkabutan.
 - c. Mendesain ruangan/tempat budidaya.
- 7 Tiap kelompok mempresentasikan hasil simulasinya secara ringkas (3 menit/kelompok).
- 8 Kelompok lain memberikan pertanyaan klarifikasi atau masukan.
- 9 Pendidik memberi penguatan terkait keragaman teknik budidaya jamur tiram.

Pembelajaran Pertemuan 5



Merefleksikan (Berkesadaran)

Merefleksikan Kegiatan Pembelajaran menganalisis keragaman teknik

- 1 Pendidik menyampaikan salam.
- 2 Pendidik menyampaikan tujuan kegiatan yaitu melakukan refleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan pada pertemuan sebelumnya.
- 3 Pendidik memandu refleksi dengan mengajukan pertanyaan:
 - a. Hal apa saja yang telah kalian pahami mengenai:
 - 1) konsep dasar budi daya jamur tiram?
 - 2) bahan dan alat, serta berbagai faktor yang memengaruhi keberhasilan budi daya jamur tiram?
 - 3) sistem budi daya tiram bernilai ekonomis dari berbagai sumber?
 - b. Bagian mana yang paling menarik menurut kalian mengenai:
 - 1) konsep dasar budi daya jamur tiram?
 - 2) bahan dan alat, serta berbagai faktor yang memengaruhi keberhasilan budi daya jamur tiram?
 - 3) sistem budi daya tiram bernilai ekonomis dari berbagai sumber?
 - c. Apa tantangan dalam mempelajari mengenai:
 - 1) konsep dasar budi daya jamur tiram?
 - 2) bahan dan alat, serta berbagai faktor yang memengaruhi keberhasilan budi daya jamur tiram?
 - 3) sistem budi daya tiram bernilai ekonomis dari berbagai sumber?
 - d. Apa tantangan dalam melakukan keragaman teknik budi daya tiram?
 - e. Teknik mana yang menurut kalian paling cocok untuk lingkungan sekitar kalian?
 - f. Bagaimana mengatasi tantangan dalam mempelajari materi yang sudah dilalui ?
 - g. Adakah satu hal baru yang kalian pelajari dari kegiatan pembelarana selama ini?
 - h. Adakah ide yang ingin kalian terapkan di rumah?

Lampiran 1. Asesmen Sumatif

Tabel Penilaian dilakukan menggunakan rubrik pembuatan laporan singkat mengenai keragaman teknik sistem budidaya tiram bernilai ekonomis yang paling sesuai untuk daerah tempat tinggal mereka.

Aspek yang Dinilai	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
1. Kelengkapan Isi	Laporan mencakup seluruh teknik sistem budi daya jamur tiram secara lengkap: persiapan media, inokulasi, inkubasi, pemeliharaan, panen, dan pascapanen	Laporan mencakup sebagian besar teknik utama budi daya	Laporan mencakup sebagian teknik namun kurang mendalam	Laporan sangat terbatas dan kurang mencerminkan pemahaman
2. Analisis Keragaman Teknik	Menjelaskan variasi atau perbedaan teknik (tradisional vs modern, skala kecil vs besar) dengan alasan yang logis dan kontekstual	Menjelaskan beberapa variasi teknik secara cukup jelas	Menyebut keragaman teknik tapi tanpa penjelasan memadai	Tidak menjelaskan keragaman teknik
3. Keterkaitan dengan Nilai Ekonomis	Mengaitkan setiap teknik dengan dampak ekonomis secara rinci (efisiensi biaya, hasil produksi, peluang pasar)	Mengaitkan sebagian teknik dengan manfaat ekonomi	Menyebut manfaat ekonomi secara umum, tanpa dikaitkan langsung dengan teknik	Tidak ada kaitan antara teknik dan nilai ekonomi

Aspek yang Dinilai	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
4. Struktur dan Sistematika Laporan	Laporan tersusun sangat rapi, sistematis (judul, pendahuluan, isi, simpulan), dan mudah dipahami	Struktur laporan cukup baik dan isinya mudah diikuti	Struktur laporan kurang rapi atau ada bagian yang tidak lengkap	Tidak ada struktur yang jelas, membingungkan
5. Penggunaan Bahasa dan Data Pendukung	Bahasa baku, jelas, dan menggunakan data (tabel, grafik, gambar) untuk memperkuat laporan	Bahasa cukup jelas dan ada beberapa data pendukung	Bahasa kurang baku atau data pendukung minim	Bahasa tidak sesuai dan tidak ada data pendukung

Total skor maksimal: 20 poin

Petunjuk Penggunaan Rubrik:

- Guru membaca laporan murid dan menilai masing-masing aspek berdasarkan kriteria di atas.
- Setiap aspek diberi skor antara 1 sampai 4. Total skor dapat dihitung untuk mengetahui tingkat pencapaian murid.
- Hasil penilaian digunakan untuk memberikan umpan balik guna membantu murid memperbaiki dan mengembangkan laporan di masa mendatang.
- Rubrik ini dapat disesuaikan sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik kelas serta tujuan pembelajaran.

Lampiran 2. Lembar Pengamatan dan Diskusi Kelompok

Topik : Teknik Budidaya Jamur Tiram
Nama Kelompok :
Anggota :

A. Pengamatan Teknik Budidaya Jamur Tiram

Petunjuk: bacalah informasi yang disediakan oleh guru (slide/video/artikel/bahan literasi lainnya), lalu isi tabel di bawah ini berdasarkan pengamatan kelompok anda.

No	Nama Teknik Budidaya	Kelebihan	Kekurangan	Catatan Khusus
1				
2				
3				
4				

Contoh Teknik:

- Media serbuk gergaji (baglog)
- Media jerami
- Teknik pengkabutan manual
- Teknik penyiraman otomatis
- Pengaturan suhu ruangan alami versus buatan

B. Diskusi Efisiensi Teknik

Petunjuk: Diskusikan dalam kelompok teknik mana yang menurut kalian paling mudah dilakukan dan paling efisien untuk diterapkan di lingkungan sekitar kalian (misalnya: sekolah, rumah, desa, dsb).

1. Teknik yang paling mudah menurut kelompok kami adalah:

Alasannya:

2. Teknik yang paling efisien menurut kelompok kami adalah:

Alasannya:

Kesimpulan Diskusi Kelompok

Jika kelompok kami akan melakukan budidaya jamur tiram di lingkungan sekitar, kami akan memilih teknik:

Karena:

Lampiran 3. Sumber Belajar

<https://www.youtube.com/watch?v=RKOJyRb3pvw>

<https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/63047>

<https://www.solusibisnis.co.id/bisnis-jamur-tiram-putih>

https://id.wikipedia.org/wiki/Jamur_tiram

Glosarium

Desain : Proses merencanakan, membuat, atau menghasilkan suatu produk, sistem, atau objek dengan tujuan tertentu.

Flipped classroom : Pendekatan pembelajaran inovatif dengan membalikkan urutan pembelajaran tradisional (Murid belajar di luar kelas sebelum tatap muka).

Inovatif : Kemampuan atau sifat untuk menciptakan atau menghasilkan sesuatu yang baru, berbeda, dan orisinal.

Kreatif : Menciptakan sesuatu yang unik dan berbeda dari yang sudah ada.

Materi Esensial : Materi pelajaran yang dianggap paling penting dan mendasar untuk dipahami oleh siswa dalam suatu jenjang pendidikan. Materi ini menjadi fondasi untuk pembelajaran selanjutnya dan seringkali menjadi fokus utama dalam kurikulum.

Modifikasi : Proses atau tindakan mengubah atau memodifikasi sesuatu untuk meningkatkan kinerja, efisiensi, fungsi, atau kegunaannya. Ini bisa berlaku untuk berbagai hal, mulai dari produk fisik, sistem, teknologi, hingga proses atau strategi.

Nurturant effect : Pengaruh positif dari lingkungan yang mendukung dan penuh perhatian terhadap pertumbuhan dan perkembangan individu.

Pendekatan Ilmiah : Metode atau cara berpikir yang didasarkan pada prinsip-prinsip ilmiah dalam memecahkan masalah, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan mengembangkan pengetahuan.

Preferensi konsumen	:	Kecenderungan atau pilihan yang diutamakan oleh konsumen terhadap produk atau layanan tertentu dibandingkan dengan alternatif lainnya. Preferensi ini mencerminkan apa yang disukai atau diinginkan oleh konsumen.
Produk budi daya aman	:	Hasil atau produk yang dihasilkan dari praktik budi daya yang memenuhi standar keselamatan, keamanan, dan kesehatan yang ditetapkan.
<i>Soft Skill</i>	:	Kemampuan non-teknis yang berkaitan dengan atribut pribadi dan interpersonal, yang memungkinkan seseorang berinteraksi secara efektif dengan orang lain.
<i>Stakeholder</i>	:	Pihak-pihak yang memiliki kepentingan atau terlibat dalam suatu proyek, perusahaan, atau kegiatan tertentu.
Tren Konsumsi	:	Pola atau perubahan yang terjadi dalam perilaku konsumsi suatu kelompok atau populasi selama periode waktu tertentu. Ini mencakup bagaimana konsumsi suatu produk atau kategori produk meningkat atau menurun.

Daftar Pustaka

- KEMENDIKBUD. 2024. Pembelajaran Mendalam Menuju Pendidikan Bermutu untuk Semua. https://kurikulum.kemdikbud.go.id/file/1742214136_manage_file.pdf [Diakses tanggal 21 Juni 2024].
- Rismunandar (2018), Budi Daya Tanaman Pangan. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Teknik Budi Daya Tanaman padi yang Efektif dalam jurnal Pertanian, Vol.10, No. 1. 2020
- Kompasiana. 2024. Ketahanan Pangan dan Tantangan Pertumbuhan Penduduk Indonesia Periode 2018–2023. <https://www.kompasiana.com/umarhariyadi3416/6720af11c925c401741c3d22/ketahanan-pangan-dan-tantangan-pertumbuhan-penduduk-indonesia-periode-2018-2023> [Diakses tanggal 21 Juni 2024]



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
BADAN STANDAR, KURIKULUM, DAN ASESMEN PENDIDIKAN**