



BADAN STANDAR, KURIKULUM, DAN ASESMEN PENDIDIKAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
REPUBLIK INDONESIA
2022

Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran

Agribisnis Perbenihan Tanaman Fase F

Untuk SMK/MAK



Tentang Capaian Pembelajaran

Capaian Pembelajaran (CP) merupakan kompetensi pembelajaran yang harus dicapai peserta didik pada setiap fase. Untuk mata pelajaran Agribisnis Perbenihan Tanaman, capaian yang ditargetkan di Fase F.

CP menjadi acuan untuk pembelajaran intrakurikuler. Sementara itu, kegiatan proyek penguatan profil pelajar Pancasila tidak perlu merujuk pada CP, karena lebih diutamakan untuk proyek penguatan profil pelajar Pancasila dirancang utamanya untuk mengembangkan dimensi-dimensi profil pelajar Pancasila yang diatur dalam Keputusan Kepala BSKAP tentang Dimensi, Elemen, dan Subelemen Profil Pelajar Pancasila pada Kurikulum Merdeka. Dengan demikian, CP digunakan untuk intrakurikuler, sementara dimensi profil pelajar Pancasila untuk proyek penguatan profil pelajar Pancasila.

Sebagai acuan untuk pembelajaran intrakurikuler, CP dirancang dan ditetapkan dengan berpijak pada Standar Nasional Pendidikan terutama Standar Isi. Oleh karena itu, pendidik yang merancang pembelajaran dan asesmen mata pelajaran Agribisnis Perbenihan Tanaman tidak perlu lagi merujuk pada dokumen Standar Isi, cukup mengacu pada CP. Untuk Pendidikan dasar dan menengah, CP disusun untuk setiap mata pelajaran. Bagi peserta didik berkebutuhan khusus dengan hambatan intelektual dapat menggunakan CP pendidikan khusus. Peserta didik berkebutuhan khusus tanpa hambatan intelektual menggunakan CP reguler ini dengan menerapkan prinsip modifikasi kurikulum dan pembelajaran.

Pemerintah menetapkan Capaian Pembelajaran (CP) sebagai kompetensi yang ditargetkan. Namun demikian, sebagai kebijakan tentang target pembelajaran yang perlu dicapai setiap peserta didik, CP tidak cukup konkret untuk memandu kegiatan pembelajaran sehari-hari. Oleh karena itu pengembang kurikulum operasional ataupun pendidik perlu menyusun dokumen yang lebih operasional yang dapat memandu proses pembelajaran intrakurikuler, yang dikenal dengan istilah alur tujuan pembelajaran. Pengembangan alur tujuan pembelajaran dijelaskan lebih terperinci dalam Panduan Pembelajaran dan Asesmen.



Gambar 1. Proses Perancangan Pembelajaran dan Asesmen

Memahami CP adalah langkah pertama dalam perencanaan pembelajaran dan asesmen (lihat Gambar 1 yang diambil dari [Panduan Pembelajaran dan Asesmen](#)). Untuk dapat merancang pembelajaran dan asesmen mata pelajaran Agribisnis Perbenihan Tanaman dengan baik, CP mata pelajaran Agribisnis Perbenihan Tanaman perlu dipahami secara utuh, termasuk rasional mata pelajaran, tujuan, serta karakteristik dari mata pelajaran Agribisnis Perbenihan Tanaman. Dokumen ini dirancang untuk membantu pendidik pengampu mata pelajaran Agribisnis Perbenihan Tanaman memahami CP mata pelajaran ini. Untuk itu, dokumen ini dilengkapi dengan beberapa penjelasan dan panduan untuk berpikir reflektif setelah membaca setiap bagian dari CP mata pelajaran Agribisnis Perbenihan Tanaman.

- i** Untuk dapat memahami CP, pendidik perlu membaca dokumen CP secara utuh mulai dari rasional, tujuan, karakteristik mata pelajaran, hingga capaian per fase.

Rasional Mata Pelajaran Agribisnis Perbenihan Tanaman

Mata pelajaran Agribisnis Perbenihan Tanaman merupakan sekumpulan unit-unit kompetensi yang akan dipelajari pada Program Keahlian Agribisnis Tanaman, Konsentrasi Keahlian Agribisnis Perbenihan Tanaman. Mata pelajaran ini meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dikuasai dalam mengembangkan produksi/penangkaran benih generatif, produksi benih vegetatif, produksi benih secara kultur jaringan (*in vitro*), pengujian mutu benih, dan penjaminan mutu benih sesuai kewenangannya dalam membantu tugas analisis benih di industri perbenihan tanaman pangan dan/atau tanaman hortikultura, dan/atau tanaman perkebunan. Selain itu peserta didik juga dibekali dengan kemampuan berwirausaha yang kreatif dan mandiri di bidang penangkaran benih tanaman. Fungsi mata pelajaran ini untuk mengembangkan peserta didik dalam melakukan proses agribisnis tanaman sebagai generasi muda penerus pertanian dengan menjadi agripreneur muda dan/atau bekerja di industri perbenihan tanaman, membantu menjaga ketahanan sumber nabati secara berkelanjutan, serta secara tidak langsung sebagai pelestari dan pengembang keanekaragaman sumber daya genetik tanaman nasional dalam menghadapi perubahan iklim, dan perkembangan teknologi global. Pembelajaran mata pelajaran ini dapat dilakukan menggunakan berbagai pendekatan, strategi, metode serta model yang sesuai dengan karakteristik kompetensi yang harus dipelajari. Pembelajaran tersebut harus dapat menciptakan pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, kemandirian sesuai dengan bakat, minat, renjana (*passion*), dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Model-model pembelajaran yang dapat digunakan antara lain *Project-based Learning*, *teaching factory*, *Discovery Learning*, *Problem-based Learning*, *Inquiry Learning*, atau model lainnya serta metode yang relevan.

Mata pelajaran ini berkontribusi dalam membangun kemampuan dasar peserta didik menjadi pribadi yang menguasai keahlian agribisnis perbenihan tanaman dengan memegang teguh iman dan takwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia terhadap manusia dan alam, bernalar kritis, mandiri, kreatif, komunikatif dan adaptif terhadap lingkungan.

- ❓ Setelah membaca bagian Rasional Mata Pelajaran, apakah dapat dipahami mengapa mata pelajaran ini penting? Apakah dapat dipahami tujuan utamanya?

Tujuan Mata Pelajaran Agribisnis Perbenihan Tanaman

Mata pelajaran ini bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan *soft skills* meliputi disiplin, *problem solving*, komunikasi interpersonal, kerja sama tim, kepemimpinan, dan *hard skills* sehingga mampu:

1. menerapkan proses bisnis secara menyeluruh di bidang Agribisnis Perbenihan Tanaman;
2. menerapkan perkembangan teknologi produksi/penangkaran benih tanaman dan isu-isu global terkait dengan pengelolaan sumber daya genetik, penyiapan media tanam, penyiapan bibit tanaman, pemeliharaan tanaman, pemanenan dan penanganan pasca panen serta pemasaran;
3. mengembangkan produksi/penangkaran benih tanaman inbrida maupun hibrida untuk tanaman pangan, hortikultura, maupun perkebunan;
4. menerapkan pengolahan dan pengujian mutu benih tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan;
5. menerapkan pengelolaan limbah hasil pertanian;
6. mengembangkan kewirausahaan di bidang perbenihan tanaman yang mandiri dan kreatif; dan
7. menerapkan kesehatan dan keselamatan kerja (K3).

❓ Setelah membaca tujuan mata pelajaran di atas, dapatkah Anda mulai membayangkan bagaimana hubungan antara kompetensi dalam CP dengan pengembangan kompetensi pada profil pelajar Pancasila? Se jauh mana Anda sebagai pengampu mata pelajaran ini, mendukung pengembangan kompetensi tersebut.

Karakteristik Mata Pelajaran Agribisnis Perbenihan Tanaman

Mata pelajaran ini memiliki komponen pengetahuan (fakta, konsep, prosedural dan metakognitif), keterampilan, dan sikap meliputi ketelitian, ketekunan, integritas, percaya diri, dan selalu taat mengikuti standar prosedur yang sudah ditetapkan. Komponen tersebut dikembangkan agar kompeten di bidang produksi/penangkaran benih tanaman secara menyeluruh dengan mengikuti prinsip genetik dan prinsip agronomis yang meliputi: teknik penanaman, persemaian, mengelola pertanaman,

seleksi (*roguing*) pemurnian, penyerbukan (polinasi), panen dan penanganan pasca panen calon benih, mengolah benih, pengujian benih, perbanyak benih secara vegetatif, mendistribusikan/mengedarkan/ memasarkan benih.

Mata pelajaran ini mengintegrasikan kemampuan *soft skills* dan *hard skills*, yang terdiri dari elemen-elemen sebagai berikut.

Elemen	Deskripsi
Teknik penanaman	meliputi persemaian, penyiapan lahan/media, dan penanaman dengan menerapkan prinsip genetis maupun prinsip agronomis tanaman sesuai potensi daerah, dengan alat konvensional, dan/atau modern
Pengelolaan pertanaman	meliputi pengelolaan air irigasi, pemupukan, pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) terpadu, penyerbukan (polinasi) baik selfing (serumah) maupun crossing (silang), dan/atau pemangkasan tanaman sesuai potensi daerah, dengan metode konvensional dan/atau alat mekanis modern.
Pemanenan dan penanganan pasca panen calon benih	meliputi teknik panen, ekstraksi biji calon benih, pengeringan, sortasi, dan <i>grading</i> untuk komoditas sesuai potensi daerah, dengan metode konvensional dan/atau alat mekanis modern
Pengolahan benih	meliputi pembersihan, perlakuan benih/pemberian bahan kimia (pestisida), pengemasan, dan penyimpanan benih, baik secara konvensional dan/atau dengan alat mekanis modern untuk tanaman sesuai potensi daerah
Pengelolaan limbah hasil pertanian	meliputi pembuatan pupuk hijau, pembuatan kompos dengan berbagai metode dan/atau produk sampingan lainnya sesuai perkembangan teknologi
Produksi/ penangkaran benih	meliputi produksi benih inbrida, hibrida, pengelolaan benih sumber, sertifikasi benih tanaman sesuai potensi daerah

Elemen	Deskripsi
Perbanyakan benih secara vegetatif	meliputi stek, cangkok, sambung, okulasi, dan/atau kultur jaringan (in vitro) dengan metode sederhana dan/atau alat modern
Pengujian mutu benih	meliputi pengambilan contoh, pengujian standar (kadar air, kemurnian fisik, dan daya berkecambah benih), dan/atau pengujian khusus (uji hibriditas, uji viabilitas biokimia, penetapan bobot 1000 butir, uji kesehatan benih) dengan berbagai metode tanaman pangan, dan/atau hortikultura, dan/atau perkebunan
Pendistribusian dan pemasaran benih	meliputi analisis peluang pasar, teknik pemasaran, teknik pemasaran, pengadministrasian hasil, pemasaran secara konvensional maupun digital

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

Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Agribisnis Perbenihan Tanaman Setiap Fase

- i** Capaian Pembelajaran disampaikan dalam dua bentuk, yaitu (1) rangkuman keseluruhan elemen dalam setiap fase dan (2) capaian untuk setiap elemen pada setiap fase yang lebih terperinci. Saat membaca CP, gunakan beberapa pertanyaan berikut untuk memahami CP:
- Kompetensi apa saja yang harus dicapai peserta didik pada setiap fase?
 - Bagaimana kompetensi tersebut dapat dicapai?
 - Adakah ide-ide pembelajaran dan asesmen yang dapat dilakukan untuk mencapai dan memantau ketercapaian kompetensi tersebut?

Capaian Pembelajaran Setiap Fase

► Fase F (Umumnya untuk kelas XI dan XII SMK/MAK)

Pada akhir fase F, peserta didik akan memiliki kompetensi (*hard skills* dan *soft skills*) agribisnis perbenihan tanaman yang meliputi produksi/penangkaran benih, teknik penanaman, pengelolaan pertanaman, seleksi (*roguing*) pemurnian, penyerbukan (polinasi), perbanyak bibit secara vegetatif, pemanenan dan penanganan pasca panen, pengolahan benih, pengujian benih, penjaminan mutu benih sesuai kewenangan yang dimiliki, pengelolaan limbah, dan distribusi/pemasaran benih.

- ?** Setelah membaca CP di atas, menurut Anda, apakah capaian pada fase tersebut dapat dicapai apabila peserta didik tidak berhasil menuntaskan fase-fase sebelumnya? Apa yang akan Anda lakukan jika peserta didik tidak siap untuk belajar di fase yang lebih tinggi?

Capaian Pembelajaran Setiap Fase Berdasarkan Elemen

 Saat membaca CP per elemen berikut ini, hal yang dapat kita pelajari adalah:

- Apakah ada elemen yang tidak dicapai pada suatu fase, ataukah semua elemen perlu dicapai pada setiap fase?

Elemen	Capaian Pembelajaran
Teknik penanaman	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melakukan persemaian, penyiapan lahan/media, dan penanaman secara konvensional dan/atau dengan alat mekanis modern dengan menerapkan prinsip genetis maupun prinsip agronomis tanaman sesuai potensi daerah.
Pengelolaan pertanaman	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melakukan pengelolaan pertanaman secara konvensional dan/atau dengan alat mekanis modern yang meliputi pengelolaan air irigasi, pemupukan, pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) terpadu, penyerbukan (polinasi) baik <i>selfing</i> (serumah) maupun <i>crossing</i> (silang), dan/atau pemangkasan tanaman sesuai potensi daerah.
Pemanenan dan penanganan pasca panen calon benih	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melakukan pemanenan dan penanganan pasca panen calon benih secara konvensional dan/atau dengan alat mekanis modern yang meliputi teknik panen, ekstraksi biji calon benih, pengeringan, sortasi, dan <i>grading</i> untuk komoditas sesuai potensi daerah.
Pengolahan benih	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melakukan pembersihan, perlakuan benih/pemberian bahan kimia (pestisida), pengemasan, dan penyimpanan benih, baik secara manual maupun menggunakan alat mekanis untuk tanaman sesuai potensi daerah.

Elemen	Capaian Pembelajaran
Pengelolaan limbah hasil pertanian	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melakukan pengelolaan limbah hasil pertanian mulai dari pembuatan pupuk hijau, pembuatan kompos dengan berbagai metode dan/atau produk sampingan lainnya sesuai perkembangan teknologi.
Produksi/ penangkaran benih	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melakukan produksi/penangkaran benih mulai dari produksi benih inbrida, hibrida, pengelolaan benih sumber, hingga sertifikasi benih tanaman sesuai potensi daerah.
Perbanyakan benih secara vegetatif	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melakukan perbanyakan benih secara vegetatif dengan metode konvensional dan/atau alat mekanis modern seperti stek, cangkok, sambung, okulasi, dan/atau kultur jaringan (in vitro).
Pengujian benih	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melakukan pengujian benih mulai dari pengambilan contoh, pengujian standar (kadar air, kemurnian fisik, dan daya berkecambah benih), dan/atau pengujian khusus (uji hibriditas, uji viabilitas biokimia, penetapan bobot 1000 butir, uji kesehatan benih) dengan berbagai metode tanaman pangan, dan/atau hortikultura, dan/atau perkebunan.
Pendistribusian dan pemasaran benih	Pada akhir fase F, peserta didik mampu melakukan pendistribusian dan pemasaran benih mulai dari analisis peluang pasar, teknik pemasaran, teknik pemasaran, pengadministrasian hasil, hingga pemasaran secara konvensional maupun digital.

- ❓ Setelah membaca CP, dapatkah Anda memahami:
Kemampuan atau kompetensi apa yang perlu dimiliki peserta didik sebelum ia masuk pada fase yang lebih tinggi? Bagaimana pendidik dapat mengetahui apakah peserta didik memiliki kompetensi untuk belajar di suatu fase? Apa yang akan Anda lakukan jika peserta didik tidak siap untuk belajar di fase tersebut?

Refleksi Pendidik

Memahami CP adalah langkah yang sangat penting dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran dan asesmen. Setiap pendidik perlu memahami apa yang perlu mereka ajarkan, terlepas dari apakah mereka akan mengembangkan kurikulum, alur tujuan pembelajaran, atau silabusnya sendiri ataupun tidak.

Beberapa contoh pertanyaan reflektif yang dapat digunakan untuk memandu guru dalam memahami CP, antara lain:

- Kata-kata kunci apa yang penting dalam CP?
- Apakah capaian yang ditargetkan sudah biasa saya ajarkan?
- Apakah ada hal-hal yang sulit saya pahami? Bagaimana saya mencari tahu dan mempelajari hal tersebut? Dengan siapa saya sebaiknya mendiskusikan hal tersebut?
- Sejauh mana saya dapat mengidentifikasi kompetensi yang diharapkan dalam CP ini?
- Dukungan apa yang saya butuhkan agar dapat memahami CP dengan lebih baik? Mengapa?

Selain untuk mengenal lebih mendalam mata pelajaran yang diajarkan, memahami 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 peserta didik?
- Proses atau kegiatan pembelajaran seperti apa yang akan ditempuh peserta didik untuk mencapai CP?
 - Alternatif cara belajar apa saja yang dapat dilakukan peserta didik untuk mencapai CP?
 - Materi apa saja yang akan dipelajari? Seberapa luas? Seberapa dalam?
- Bagaimana menilai ketercapaian CP setiap fase?

Sebagian guru dapat memahami CP dengan mudah, namun berdasarkan monitoring dan evaluasi Kemendikbudristek, bagi sebagian guru 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. Dalam lampiran Keputusan Menteri mengenai Kurikulum Merdeka dinyatakan bahwa pendidik tidak wajib membuat alur tujuan pembelajaran, salah satunya adalah karena penyusunan alur tersebut membutuhkan pemahaman yang mendalam tentang CP dan perkembangan peserta didik. Oleh karena itu, pendidik dapat berangsur-angsur meningkatkan kapasitasnya untuk terus belajar memahami CP hingga kelak dapat merancang alur tujuan pembelajaran mereka sendiri.