



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

Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran

Kehutanan

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 Kehutanan, 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 Kehutanan 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 Kehutanan dengan baik, CP mata pelajaran Kehutanan perlu dipahami secara utuh, termasuk rasional mata pelajaran, tujuan, serta karakteristik dari mata pelajaran Kehutanan. Dokumen ini dirancang untuk membantu pendidik pengampu mata pelajaran Kehutanan 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 Kehutanan.

- 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 Kehutanan

Mata pelajaran Kehutanan merupakan sekumpulan unit kompetensi yang dipelajari pada Program Keahlian Kehutanan berupa pengetahuan, keterampilan dan sikap yang harus dikuasai dalam kegiatan pengelolaan hutan, mulai dari pengukuran dan pemetaan hutan, produksi hasil hutan, rehabilitasi dan reklamasi hutan serta konservasi sumber daya hutan.

Mata pelajaran ini berada dalam ranah mata pelajaran kejuruan Kehutanan sehingga memiliki posisi sangat strategis dalam kurikulum merdeka. Pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik pada mata pelajaran kehutanan ini sangat berperan penting dalam menjaga kelestarian hutan sebagai paru-paru dunia dalam upaya mitigasi perubahan iklim, pemanasan global dan pengurangan emisi sebesar 29% pada tahun 2030. Mata pelajaran ini juga mempelajari tentang perlindungan hak-hak negara atas hutan dan hasil hutan serta untuk meningkatkan nilai guna hutan secara berkelanjutan dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Untuk itu, peserta didik tidak hanya harus dibekali dengan kemampuan teknis kehutanan, namun juga harus memiliki sikap mental yang terpuji agar di dunia kerja mampu menjadi perpanjangan tangan negara yang memiliki integritas dan idealisme.

Pembelajarannya dapat dilakukan dengan berbagai pola, strategi, pendekatan dan model yang sesuai dengan karakteristik kompetensi yang akan dicapai. Pembelajaran yang dilakukan adalah 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 dan perkembangan fisik dan psikis peserta didik. Pembelajaran dapat dilakukan antara lain: di ruang kelas, laboratorium, arboretum, workshop, *teaching factory* dan pembelajaran langsung di hutan. Model pembelajaran yang dapat digunakan antara lain pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*), *discovery learning*, pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*) dan *inquiry learning*. Model pembelajaran tersebut dapat disampaikan dengan metode antara lain ceramah, tanya jawab, diskusi, observasi, peragaan (demonstrasi) yang dipilih berdasarkan karakteristik materi dan tujuan pembelajaran.

Nilai-nilai moral yang meliputi kejujuran, mandiri, tanggung jawab, tegas, hidup sederhana, perasaan senantiasa merasa cukup dan bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, mengutamakan kepentingan negara di atas kepentingan pribadi dan golongan adalah salah satu usaha untuk membentuk dan mewujudkan profil pelajar Pancasila yang secara terus menerus akan disampaikan dalam setiap elemen mata pelajaran Kehutanan.

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

Tujuan Mata Pelajaran Kehutanan

Mata pelajaran Kehutanan bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan *hard skills* dan *soft skills*. Kemampuan *soft skills* mencakup daya juang, kemandirian, kemampuan adaptasi, komunikasi, ketelitian, berfikir kritis, kreatif, kerja sama dan kepemimpinan. Kemampuan *hard skills* mencakup aspek pengelolaan, penanganan limbah dan administratif teknis lapangan sebagai berikut:

1. inventarisasi sumber daya hutan, sosial budaya dan identifikasi keanekaragaman hayati;
2. pengukuran dan pemetaan hutan dan penerapan Sistem Informasi Geografis (Penerapan SIG di bidang Kehutanan);
3. pembukaan wilayah hutan dan pemanenan hasil hutan;
4. pengujian dan penatausahaan hasil hutan;
5. produksi benih dan bibit tanaman hutan;
6. teknik rehabilitasi dan reklamasi hutan dan konservasi tanah dan air; dan
7. pembinaan habitat, populasi, perlindungan dan pemanfaatan tumbuhan dan satwa serta ekowisata.

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

Karakteristik Mata Pelajaran Kehutanan

Mata pelajaran ini secara umum menyajikan pengetahuan, (fakta, konsep, prosedur dan metakognitif), keterampilan dan sikap yang disesuaikan dengan kebutuhan dunia kerja di bidang kehutanan, perkembangan teknologi serta regulasi yang berlaku.

Peserta didik terlebih dahulu dikenalkan dengan lapangan kerja, jabatan kerja (peluang kerja) dan wirausaha yang dapat menjadi pilihan setelah lulus nanti. Selain itu, agar peserta didik memperoleh gambaran tentang mata pelajaran kehutanan,

maka disampaikan materi-materi pelajaran yang akan diberikan di fase F, sehingga dapat menumbuhkan *passion* (semangat), *vision* (visi), imajinasi dan kreativitas.

Penggunaan alat di bidang kehutanan memberikan pengaruh yang sangat besar pada kualitas hasil pekerjaan. Oleh karena itu, peserta didik diajarkan mengenai fungsi dan cara penggunaannya. Alat tersebut dapat berupa alat konvensional dan/ atau alat digital sesuai dengan perkembangan teknologi yang pengoperasiannya membutuhkan kemampuan tersendiri. Beberapa alat kehutanan memiliki tingkat ketelitian yang sangat tinggi, seperti alat ukur pemetaan hutan, pengujian kayu, identifikasi flora dan fauna dan alat ukur lainnya.

Mata pelajaran ini yang disampaikan kepada peserta didik diharapkan dapat membangun jiwa rimbawan yang meliputi rasa cinta terhadap hutan, mental yang kuat, keberanian dan kemampuan untuk bekerja di dalam kawasan hutan maupun menghadapi kondisi ekstrem yang ada di lapangan. Materi yang disajikan dalam mata pelajaran Kehutanan diharapkan dapat membiasakan peserta didik untuk bekerja dengan teliti, taat asas dan prosedur, baik dalam penggunaan alat, melakukan pekerjaan maupun mengambil keputusan untuk mengatasi permasalahan saat bekerja.

Berdasarkan capaian pada materi pembelajaran yang ada, *output* yang dihasilkan nantinya adalah lulusan yang mampu mengelola sumber daya hutan dan menciptakan lapangan kerja yang mendukung kebijakan pemerintah untuk memberdayakan pekerja/masyarakat di sekitar kawasan hutan.

Elemen pada mata pelajaran ini dapat diuraikan sebagai berikut.

| Elemen | Deskripsi |
|---|--|
| Inventarisasi sumber daya hutan dan sosial budaya | Meliputi perencanaan, pelaksanaan, pengolahan, dan penyajian data hasil inventarisasi hutan (biofisik, permudaan, tegakan dan sosial budaya masyarakat sekitar kawasan hutan) menggunakan metode konvensional dan/ atau alat modern. |
| Pengukuran dan pemetaan hutan | Meliputi pengukuran, pengolahan data, pemetaan konvensional, dan pemetaan digital berbasis sistem informasi geografis (SIG). |

| Elemen | Deskripsi |
|---|---|
| Pembukaan wilayah hutan dan pemanenan hasil hutan | Meliputi pembukaan wilayah hutan (jalan dan bangunan hutan), pemanenan hasil hutan (penebangan, pembagian batang, dan pengangkutan) menggunakan metode konvensional dan/atau alat modern. |
| Pengujian dan penatausahaan hasil hutan | Meliputi pengujian hasil hutan (penetapan satuan ukur, peralatan, penetapan jenis, perhitungan volume, identifikasi cacat, penetapan mutu), dan penatausahaan hasil hutan (dokumentasi dan pemeriksaan) menggunakan metode konvensional dan/atau alat modern. |
| Produksi benih dan bibit tanaman hutan | Meliputi perbenihan dan pembibitan tanaman hutan menggunakan metode konvensional dan/atau alat modern. |
| Teknik rehabilitasi dan reklamasi hutan | Meliputi teknik rehabilitasi dan reklamasi hutan dan lahan menggunakan metode konvensional dan/atau alat modern. |
| Konservasi tanah dan air | Meliputi teknik konservasi tanah dan air, erosi dan sedimentasi menggunakan metode konvensional dan/atau alat modern. |
| Pembinaan habitat dan populasi, perlindungan dan pemanfaatan tumbuhan dan satwa | Meliputi kegiatan pembinaan satwa, perlindungan, pemanfaatan tumbuhan dan satwa menggunakan metode konvensional dan/atau alat modern. |
| Ekowisata | Meliputi identifikasi atraksi dan daya dukung wisata alam, promosi wisata alam, serta program dan pemanduan wisata alam di dalam kawasan hutan menggunakan metode konvensional dan/atau alat modern. |

- ❓ 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 Kehutanan 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*) di bidang kehutanan yang meliputi pengukuran dan pemetaan hutan, produksi hasil hutan, rehabilitasi dan reklamasi hutan serta konservasi sumber daya hutan.

- ❓ 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 |
|---|---|
| Inventarisasi sumber daya hutan dan sosial budaya | Pada akhir fase F, peserta didik mampu merencanakan, melaksanakan, mengolah dan menyajikan data hasil inventarisasi hutan mulai dari biofisik, permudaan, tegakan dan sosial budaya masyarakat sekitar kawasan hutan. |
| Pengukuran dan pemetaan hutan | Pada akhir fase F, peserta didik mampu melakukan pengukuran, pengolahan data, pemetaan konvensional dan pemetaan digital berbasis SIG yang meliputi konsep, komponen, jenis data, <i>georeferencing</i> , digitasi peta, analisis hasil digitasi peta, penyajian peta dan menerapkannya di bidang kehutanan. |
| Pembukaan wilayah hutan dan pemanenan hasil hutan | Pada akhir fase F, peserta didik mampu melakukan perencanaan pembukaan wilayah hutan dengan memahami konsep PWH serta perencanaan jalan dan bangunan hutan. Peserta didik juga dapat melaksanakan kegiatan pemanenan hasil hutan mulai dari perencanaan, penebangan, pembagian batang, dan pengangkutan. |
| Pengujian dan penatausahaan hasil hutan | Pada akhir fase F, peserta didik mampu menyebutkan dasar hukum serta melakukan pengujian dengan cara menetapkan satuan ukur, peralatan, penetapan jenis, perhitungan volume, identifikasi cacat, dan penetapan mutu. Peserta didik juga dapat melaksanakan penatausahaan hasil hutan mulai dari dokumen, alur dan teknik pemeriksaan. |

| Elemen | Capaian Pembelajaran |
|---|---|
| Produksi benih dan bibit tanaman hutan | Pada akhir fase F, peserta didik mampu mengidentifikasi benih, membedakan benih berdasarkan karakteristiknya, mengidentifikasi sumber benih, melakukan produksi benih, dan melakukan pengujian mutu benih tanaman hutan. Peserta didik juga mampu melakukan pembibitan tanaman hutan mulai dari perencanaan, produksi secara generatif dan vegetatif, serta pengujian mutu bibit tanaman hutan. |
| Teknik rehabilitasi dan reklamasi hutan | Pada akhir fase F, peserta didik mampu merencanakan kegiatan rehabilitasi dan reklamasi hutan. Peserta didik juga mampu menerapkan praktik revegetasi meliputi perencanaan penanaman, penyiapan lahan, penanaman, evaluasi kegiatan penanaman tahun berjalan, pemeliharaan tanaman, dan menerapkan sistem agroforestri yang sesuai. |
| Konservasi tanah dan air | Pada akhir fase F, peserta didik mampu menerapkan metode konservasi tanah dan air yang sesuai dengan permasalahan degradasi lahan dan pengaruh perubahan iklim, menentukan besaran erosi dan sedimentasi, serta menentukan tingkat bahaya erosi. |
| Pembinaan habitat, populasi dan perlindungan dan pemanfaatan tumbuhan dan satwa | Pada akhir fase F, peserta didik mampu melakukan kegiatan pembinaan satwa dengan memahami ekologi, inventarisasi, struktur populasi, habitat, pengelolaan, pemanfaatan, dan konflik satwa. Peserta didik juga mampu melakukan kegiatan perlindungan dan pemanfaatan tumbuhan dan satwa dengan memahami status, kuota perdagangan, dan peredarannya. |
| Ekowisata | Pada akhir fase F, peserta didik mampu melakukan identifikasi atraksi dan daya dukung wisata alam, promosi wisata alam, serta program dan pemanduan wisata alam di dalam kawasan hutan. |

- ❓ 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.