51

PERSIAPAN TENAGA PROFESIONAL KEHUTANAN YANG MAMPU MENERAPKAN TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN TEPAT GUNA DALAM PENGELOLAAN HUTAN

Dr Ir Dudung Darusman, MA
(Dekan fakultas Kehutanan IPB)

Makalah disampaikan pada Seminar "Pengelolaan Hutan Produksi Secara Lestari Daerah Riau : Menyongsong Era Ekolabel Tahun 2000", di UNILAK Pekanbaru, 2 Oktober 1995

PENGANTAR

Judul makalah yang diminta Panitia seperti tercantum di atas akan dapat dijawab dengan perencanaan dan pelaksanaan pendidikan kehutanan yang lengkap dan sempurna sebagaimana diarahkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Uraian mengenai sistim pendidikan kehutanan yang baik tersebut, khususnya pada tingkat pendidikan tinggi, akan dikemukakan pada makalah ini.

Sementara itu, mengingat tema seminar ini adalah : "Pengelolaan Hutan Produksi Secara Lestari Daerah Riau : Menyongsong Era Ekolabel 2000", perkenankan saya terlebih dahulu mengemukakan permasalahan ekolabeling dan globalisasi dari sudut pandang profesi kehutanan, yang pada akhirnya juga akan menunjuk kepada pentingnya peningkatan jumlah dan kualitas keprofesionalan kehutanan, melalui peningkatan pendidikan.

EKOLABELING DAN GLOBALISASI

Ekolabeling adalah pencantuman tanda/label terhadap suatu produk yang menunjukkan bahwa produk tersebut dihasilkan melalui proses produksi dan manajemen yang baik dan memenuhi persyaratan ekologis/ekosistem.

Ekolabeling bermula dari kesadaran masyarakat tentang pentingnya lingkungan hidup bagi kelangsungan hidup semua sistim alam semesta, khususnya dunia ini. Lingkungan hidup itu berkembang dari waku ke waktu, yang semula terdiri dari hanya unsur-unsur alami menjadi semakin luas mencakup unsur-unsur manusiawi dan sosial kemasyarakatan. Kalau semula berkisar pada kepentingan kelestarian sumberdaya pohon, kemudian berlanjut pada kepentingan kelestarian hutan, kelestarian biodiversity, sampai pada kelestarian sosio-antropologis masyarakat di sekitarnya.

Gerakan ekolabeling ini jelas baik niat dan tujuannya, sehingga perlu didukung karena manusia tidak dapat terlepas keluar dari ekosistemnya.

Penghindaran terhadap ekolabeling (yang niat dan tujuannya tidak menyimpang) sama seperti lari terbebas sementara, dan pada saatnya masalah akan segera menghadang juga. Kalaupun tidak sempat menghadang kita, maka pasti akan menghadang saudara kita di tempat lain dan atau anak cucu kita di lain waktu mendatang.

Globalisasi adalah proses pembukaan/pelepasan batas-batas lokal dan nasional menuju kompetisi dan atau kerjasama internasional. Dalam perjalanan waktu, keterbatasan/ketertutupan lokal dan nasional semakin ditinggalkan manusia karena membatasi perkembangan kemajuannya. Hal itu akibat sumber-sumber lokal dan nasional pada kenyataannya perlu dikombinasikan dengan sumber-sumber produksi lainnya dari luar untuk menghasilkan produksi yang baik dan efisien.

Produksi yang efisien dalam perkembangannya diartikan dapat cukup menyediakan produk bagi konsumen yang terus bertambah banyak, dengan menggunakan input produksi (sumber-sumber) yang semakin terbatas.

Baik kompetisi maupun kerjasama global ke arah peningkatan efisiensi tersebut di atas ternyata tidak hanya terjadi pada kegiatan perdagangan internasional saja, tetapi juga pada seluruh kegiatan produksi, mulai dari bahan baku sampai industri pengolahan yang menghasilkan produk akhir yang diperdagangkan.

RESPONS PROFESI KEHUTANAN TERHADAP EKOLABELING DAN GLOBALISASI

Dalam menghadapi gerakan ekolabeling, profesi kehutanan harus tetap penuh kesadaran tentang tugas profesinya, tidak terbawa arus luar dan tidak lupa tugas-tugasnya ke dalam. Profesi kehutanan jangan sampai terlena memperhatikan indikator-indikator luar dan lupa menggarap dengan sungguh-sungguh kegiatan pengelolan hutan dan industrinya sendiri.

Profesi kehutanan memang perlu terus mengikuti perkembangan tuntutan-tuntutan dari luar, sambil terus secara aktif bersama pihak non-kehutanan merumuskan dengan benar : arah, tujuan dan prosedur ekolabeling. Namun harus selalu ingat bahwa sekalipun arah, tujuan dan prosedur ekolabeling dapat dirumuskan dengan baik, permasalahan pokoknya tidak akan selesai tanpa profesi kehutanan mengerjakan tugas-tugas pengelolaan hutan dan industrinya dengan sebaik-baiknya. Di samping itu juga harus selalu diingat bahwa hasil dari suatu kegiatan pengelolaan di bidang kehutanan baru akan dilihat hasilnya (dan diukur kesesuaiannya dengan ekolabeling) setelah waktu yang sangat lama.

Bahkan penting sekali diingat, bahwa apabila tugas-tugas pengelolaan hutan dan industrinya dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan seprofesional mungkin oleh pelaksana kehutanan, maka tuntutan ekolabeling akan terpenuhi, *pressure* atau tekanan dari luar kehutanan akan berkurang dan dapat berhenti dengan sendirinya. Dengan demikian secara keseluruhan sistim justru akan jauh lebih efisien.

Sementara itu, proses globalisasi membawa kita pada hubungan kerjasama dan kompetisi bisnis internasional. Di sini perlu diingat bahwa apabila posisi dan kontribusi kita lemah atau berada di bawah, maka bentuk kerjasamanya akan bersifat "dikerjai sama-sama", atau berada pada keadaan selalu dirugikan.

Oleh karena itu, kita harus terlebih dahulu memiliki pengetahuan dan kesadaran di mana letak keunggulan-keunggulan dan letak kelemahan-kelemahan yang ada pada hutan dan kehutanan kita sendiri. Dengan begitu kita dapat cukup cerdik dalam berkompetisi dan bekerjasama dengan pihak lain pada tingkat internasional. Dengan demikian hutan dan kehutanan dapat diharapkan menjadi sarana perjuangan menghadapi persaingan globalisasi tersebut, yang tidak hanya pada bidang ekonomi saja tetapi juga pada bidang politik dan kebudayaan.

Khusus dalam bidang ekonomi, globalisasi telah dan akan terus memacu persaingan efisiensi produksi, pemasaran dan diplomasi internasional. Dalam persaingan produksi, kelebihan atau keunggulan relatif kehutanan Indonesia terletak dalam keunggulan kepemilikan bahan baku yang relatif berlimpah, murah dan berkualitas baik.

Dalam waktu yang masih panjang diperkirakan kehutanan Indonesia masih akan menyandarkan kekuatan persaingannya pada keunggulan bahan baku tersebut, terutama yang berkaitan dengan keberadaan sumberdaya hutan alamnya. Bangsa lain akan menghargai kita pada posisi tinggi (dan kita dapat memperoleh keuntungan yang tinggi) bila kita dapat memelihara sumberdaya hutan alam tersebut dan memainkannya dengan tepat pada persaingan internasional.

Ekolabeling dalam jangka pendek memang memerlukan biaya atau pengorbanan. Ungkapan-ungkapan bahwa bila ekolabeling benar-benar dilaksanakan maka biaya produksi akan naik, berulangkali dikemukakan oleh para pengusaha dan rimbawan di lapangan. Walaupun itu benar, kita harus tetap ingat bahwa dalam jangka panjang ekolabeling justru akan menguntungkan kita, di mana hutan alam kita akan kembali baik. Bukankah kita telah bersama-sama merasakan dan menyadari bahwa hutan alam yang kita panen selama ini – *yang secara alami memenuhi kriteria ekolabeling* – telah selama 25 tahun lebih memberi kelimpahan bahan baku yang termurah dan terkompetitif dibandingkan dengan hutan manapun di dunia !

Ekolabeling jelas akan menunjang kekuatan kompetisi dan kerjasama internasional kehutanan Indonesia dalam menghadapi proses globalisasi. Ekolabeling dan globalisasi dapat menjadi dua sisi yang saling mengisi, apabila difahami dan dihadapi dengan benar, dengan dibekali jumlah dan kualitas keprofesian kehutanan yang memadai. Jadi, dalam menghadapi ekolabeling dan globalisasi kita semua haruslah berpikir positif, berbaik sangka dan optimistik, disertai keteguhan dan ketekunan kerja khas kehutanan atau rimbawan.

Dalam situasi seperti sekarang ini, jangan menjadi bimbang, jangan dapat ditunggangi oleh pihak-pihak yang memancing di air keruh, yang berkehendak mengambil keuntungan jangka pendek dengan tidak peduli kesulitan dan kehancuran di tempat lain dan atau di masa yang akan datang. Mereka yang hanya berpikir mengeruk keuntungan jangka pendek mungkin sekali adalah mereka yang bodoh/dungu, atau mungkin pula mereka yang berniat pada saatnya nanti akan lari dari Indonesia dari Riau, yang dirasakan bukan tanah air atau kampung halamannya.

Indonesia sudah jelas adalah tanah air kita, Riau sudah jelas adalah kampung halaman kita, tinggallah kita tidak menjadi tetap bodoh dan dungu, tidak mampu menerapkan teknologi dan manajemen dalam memanfaatkan sumberdaya alam yang ada di pangkuan kita. Kemampuan itu tentu tidak akan datang dengan sendirinya, tapi memerlukan upaya yang sungguh-sungguh. dalam wujud pendidikan yang cukup jumlahnya serta bermutu.

PERANAN MASYARAKAT DAERAH

Pentingnya upaya pengembangan pendidikan di daerah dapat dijelaskan pula secara singkat dari sudut peningkatan peran masyarakat daerah, yang pernah saya kemukakan dalam makalah Orasi Ilmiah pada acara Wisuda UNILAK yang lalu, yakni sebagai berikut.

Kalau kita ditanya tentang siapa yang lebih berhak memanfaatkan sumberdaya alam hutan, di Riau misalnya, maka jawabannya pasti masyarakat setempat. Orang Riau lebih berhak daripada orang luar Riau, orang pedalaman dekat hutan lebih berhak daripada orang kota Pekanbaru, dan seterusnya.

Namun demikian, pertanyaan selanjutnya adalah sejauh mana orang-orang yang lebih berhak itu memiliki kemampuan untuk memanfaatkan hutannya sehingga bermanfaat bagi seluruh masyarakat baik pada tingkat wilayah setempat maupun tingkat nasional, bahkan tidak kalah pentingnya pada tingkat internasional. Tidak hanya untuk kecukupan orang-orang pelakunya saja, tapi untuk pembangunan bangsa secara keseluruhan.

Tantangan kesiapan sumberdaya manusia, baik jumlah maupun kualifikasinya, seperi tersebut di atas perlu dijawab oleh kita semua, termasuk oleh masyarakat Riau, dengan langkah konkrit di bidang pendidikan kehutanan.

PENDIDIKAN TINGGI KEHUTANAN YANG DIHARAPKAN

Adalah benar bila secara tegas dinyatakan bahwa pendidikan kehutanan dimaksudkan untuk menghasilkan lulusannya atau sarjana yang secara profesional mampu menerapkan teknologi dan manajemen tepat guna dalam pengelolaan hutan.

Apabila kita perhatikan, baik dari pengalaman, pengamatan maupun tuntutan agama dan adat istiadat, kemampuan dan keberhasilan seorang, termasuk sarjana kehutanan, dalam profesinya sangat ditentukan oleh 2 hal penting yang saling melengkapi satu sama lain. Apabila salah satu diantaranya tidak atau kurang kuat, maka secara keseluruhan menjadi tidak atau kurang berhasil. Kedua hal tersebut adalah :

a. Penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (ipteks) di bidangnya, yang memberinya kepandaian dan keterampilan.
b. Kekuatan iman dan takwa (imtak), yang memberinya ketahanan dan arah tindakan yang mewujudkan kebaikan dan kebenaran.

Di setiap pribadi, khususnya sarjana kehutanan, harus ada keduanya secara lengkap dan seimbang. Bila kuat ipteksnya tapi lemah imtaknya, maka ia akan cenderung berbuat kerusakan, karena dalam menerapkan kepandaian dan keterampilannya, hawa nafsu yang tak terkendalilah yang menguasai dirinya. Sebaliknya bila kuat imtaknya tapi lemah ipteksnya, maka ia berada dalam kegelapan dan kesempitan, karena keimanan dan ketakwaannya tidak dapat diwujudkan dalam kehidupan nyata tanpa kepandaian dan keterampilan.

Demikian sama pentingnya kedua sisi ipteks dan imtak itu, sehingga dapat terjadi bahwa perguruan tinggi yang lengkap perangkatnya belum tentu menghasilkan sarjana yang betul-betul unggul di lapangan, bila ia tidak secara seimbang memberikan bekal imtaknya, sekalipun perguruan tinggi itu lebih tua misalnya. Bahkan mungkin saja suatu perguruan tinggi baru dengan perangkat yang belum lengkap, tapi memberi kurikulum yang seimbang dalam ipteks dan imtaknya, menghasilkan sarjana yang handal, dalam arti taat, tahan, tekun dan sabar dalam menerapkan sebatas ipteks yang telah diterimanya.

Secara umum suatu perguruan tinggi yang diharapkan baik harus memiliki kelengkapan sekurang-kurangnya sebagai berikut.

a. Kurikulum pendidikan tinggi, yakni seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi maupun bahan kajian dan pelajaran serta cara penyampaian dan penilaiannya yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan belajar-mengajar.
b. Komposisi dosen pengajar, yang memenuhi jumlah dan kualifikasi yang diperlukan untuk kegiatan belajar-mengajar.
c. Kelengkapan perangkat keras, seperti : ruang kelas dan kelengkapannya, ruang laboratorium dan kelengkapannya, ruang pelayanan administrasi pendidikan dan kelengkapannya, fasilitas praktek lapangan, tempat ibadah, dan sebagainya.

Kelengkapan ketiga unsur tersebut merupakan syarat perlu (*necessary conditions*) untuk penyelenggaraan pendidikan tinggi yang baik. Sementara syarat cukupnya (*sufficient conditions*) adalah kesungguhan dari setiap unsur pelakunya, yakni dosen, mahasiswa, dan pegawai pendukungnya.

KURIKULUM PENDIDIKAN TINGGI KEHUTANAN

Dalam SK Mendikbud No. 056 tahun 1994 dinyatakan bahwa dengan kurikulum yang ditetapkan Pemerintah, program sarjana diarahkan untuk menghasilkan lulusan yang berkualifikasi :

a. Mampu menerapkan pengetahuan dan teknologi yang dimilikinya sesuai dengan bidang keahliannya dalam kegiatan produktif dan pelayanan kepada masyarakat.
b. Menguasai dasar-dasar ilmiah dan pengetahuan serta metodologi bidang keahlian tertentu sehingga mampu menemukan, memahami, menjelaskan, dan merumuskan cara penyelesaian masalah yang ada di dalam kawasan keahliannya.

Selanjutnya dalam SK tersebut (pasal 5) dinyatakan bahwa beban studi program sarjana sekurang-kurangnya 144 sks dan sebanyak-banyaknya 160 sks, yang dijadwalkan untuk sekurang-kurangnya 8 semester dan dapat ditempuh dalam waktu kurang dari 8 semester dan selama-lamanya 14 semester.

Pada pasal 9 dan 10 dari SK tersebut di atas, dikemukakan pula bahwa :

Kurikulum pendidikan tinggi terdiri dari :

1. Kurikulum inti, yaitu kelompok bahan kajian dan pelajaran yang harus dicakup dalam suatu program studi yang dirumuskan dalam kurikulum yang berlaku secara nasional. Kurikulum inti mengambil porsi 50 % - 80 % dari jumlah sks keseluruhan dan ditetapkan oleh Menteri. Kurikulum inti terdiri dari :

1.1. Mata Kuliah Umum (MKU) : 6 % - 10 %
1.2. Mata Kuliah Dasar Keahlian (MKDK) : 20 % - 35 %
1.3. Mata Kuliah Keahlian (MKK) : 20 % - 40 %

Kurikulum inti program Sarjana Kehutanan telah ditetapkan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan dengan SK No. 311 tahun 1994. Kutipan kurikulum inti program studi Manajemen Hutan dan Teknologi Hasil Hutan dapat dilihat pada lampiran.

2. Kurikulum lokal, yaitu sejumlah bahan kajian dan pelajaran yang ditetapkan oleh masing-masing perguruan tinggi, dengan memperhatikan keadaan dan kebutuhan lingkungan serta ciri khas perguruan tinggi yang bersangkutan. Kurikulum lokal, yang mengambil porsi 20 % - 50 %, terdiri dari :

   2.1. Mata Kuliah Umum (MKU), dapat termauk : Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Ilmu BudayaDasar, Ilmu Sosial Dasar, dan sebagainya.
   2.2. Mata Kuliah Dasar Keahlian (MKDK).
   2.3. Mata Kuliah Keahlian (MKK), dapat termasuk tugas akhir, mata kuliah penunjang, dan sebagainya yang terkait dengan program studi.

Berdasarkan peraturan yang berlaku, program studi yang baru berdiri harus berusaha memenuhi kurikulum inti sesuai keputusan Menteri dan mengembangkan kurikulum lokal dengan memberikan mata-mata ajaran yang merupakan keunggulan setempat, baik dari ketersediaan tenaga dosen pengajarnya maupun fasilitas kuliah dan prakteknya, misalnya memanfaatkan tenaga dan fasilitas dari fakultas lain yang telah ada di pergurun tinggi yang bersangkutan, kantor dinas, kantor wilayah dan perusahaan-perusahaan yang sebidang dengan program studi sarjana yang dikembangkan.

PENGEMBANGAN KOMPOSISI DOSEN PENGAJAR

Perguruan tinggi atau program studi sarjana yang baru, dalam mengembangkan komposisi dosen pengajarnya, dapat menempuh cara-cara sebagai berikut.

a. Memanfaatkan potensi-potensi tenaga pengajar yang ada di program studi atau fakultas lain yang serumpun, serta di kantor dinas, kantor wilayah dan perusahaan yang sebidang.
b. Memanfaatkan pensiunan dosen dan guru besar dari perguruan tinggi negeri.
c. Bekerjasama dalam penugasan tenaga dosen dengan perguruan tinggi lain yang sudah lebih lengkap komposisi dosennya.
d. Mengangkat dosen-dosen baru lulusan perguruan tinggi yang berprestasi baik dan mengembangkannya melalui lanjutan pendidikan pasca sarjana, baik di dalam maupun di luar negeri, yang kesempatan/peluangnya semakin besar. Pengembangan dapat pula dilakukan melalui kegiatan magang di perguruan tinggi yang dianggap telah mapan.

Khusus dalam hal mengangkat dosen baru yang berprestasi baik, tampaknya untuk Riau akan banyak peminatnya karena Riau merupakan daerah yang diketahui terus berkembang dan berada terus di depan dibandingkan dengan wilayah lain di luar Jawa. Di samping itu, pengembangan kekuatan dosen merupakan investasi yang penting bagi suatu perguruan tinggi untuk semakin menarik minat anak didik dan orang tua yang menitipkannya.

PENGEMBANGAN PERANGKAT KERAS

Telah dikemukakan terdahulu, yang dimaksud perangkat keras adalah meliputi : ruang kelas dan laboratorium beserta kelengkapannya, fasilitas praktek lapangan, dan sebagainya. Perangkat keras tersebut sangat perlu disempurnakan kelengkapannya sesuai dengan kurikulum yang diberikan.

Pengembangan kurikulum dan perangkatnya tersebut perlu difokuskan pada bidang yang dapat menjadi unggulan, misalnya di Riau dapat dikembangkan bidang unggulan silvikultur, eksploitasi, dan industri pengolahan, karena didukung oleh ketersediaan dan kedekatan dengan tempat-tempat praktek yang sekaligus tujuan lapangan kerja para lulusannya.

PENUTUP

Makalah ini telah mengemukakan garis besar arahan penyelenggaraan pendidikan tinggi kehutanan. Selanjutnya, agar dapat lebih operasional dan sistimatis masih diperlukan penyusunan rencana yang lebih rinci. Beberapa diantaranya adalah rincian MKU, MKDK, dan MKK, baik yang termasuk kurikulum inti maupun kurikulum lokal, silabus setiap mata ajaran, urutan sistimatis mata-mata ajaran dalam keseluruhan kurikulum, penyelenggaraan sistim SKS, pengadaan dan pengembangan staf pengajar, perangkat keras, dan sebagainya.

Dalam penyusunan rencana yang lebih rinci, dapat dipergunakan pengalaman perguruan-perguruan tinggi lain sebagai bahan acuan.

Lampiran : Kutipan Pasal 24 dan 25 SK Mendikbud No. 311 tahun 1994.

Pasal 24

(1) Kurikulum yang berlaku secara nasional Program Studi Manajemen Hutan meliputi :

a. Mata Kuliah Umum (MKU)	*10 sks*
b. Mata Kuliah Dasar Keahlian (MKDK)	*19 sks*
c. Mata Kuliah Keahlian (MKK)	*49 sks*

(2) Mata Kuliah Umum (MKU) terdiri atas mata kuliah dengan jumlah sks sebagai berikut :

a. Pendidikan Agama	*2 sks*
b. Pendidikan Pancasila	*2 sks*
c. Kewiraan	*2 sks*
d. Ilmu Sosial Dasar	*2 sks*
e. Bahasa Indonesia/Ilmu Budaya Dasar	*2 sks*

(3) Mata Kuliah Dasar Keahlian (MKDK) sebagaimana dimaksud ayat (1) terdiri atas mata kuliah dengan jumlah sks sebagai berikut :

a. Fisika Dasar	*4 sks*
b. Kimia Dasar	*6 sks*
c. Biologi	*4 sks*
d. Matematika	*4 sks*
e. Statistika I	*3 sks*
f. Pengantar Ilmu Ekonomi	*2 sks*
g. Dasar-dasar Manajemen	*2 sks*
h. Bahasa Inggris	*2 sks*
i. Metoda Ilmiah	*2 sks*

(4) Mata Kuliah Keahlian (MKK) sebagaimana dimaksud ayat (1) terdiri atas :

a. Mata Kuliah Keahlian Umum (MKKU) terdiri atas mata kuliah dengan jumlah sks :

1. Pengantar Ilmu Kehutanan	*2 sks*
2. Silvika	*3 sks*
3. Silvikultur	*3 sks*
4. Dendrologi	*3 sks*
5. Ekologi Hutan	*2 sks*
6. Perlindungan Hutan	*3 sks*
7. Manajemen Hutan	*2 sks*
8. Kebijaksanaan Hutan	*2 sks*

b. Mata Kuliah Keahlian Ciri Khusus (MKKCK) terdiri atas mata kuliah dengan jumlah sks :

1.	*Ilmu Ukur Tanah*	*3 sks*
2.	*Perundang-undangan Kehutanan*	*2 sks*
3.	*Penafsiran Potret Udara*	*3 sks*
4.	*Pegelolaan Daerah Aliran Sungai*	*2 sks*
5.	*Keteknikan Kehutanan*	*2 sks*
6.	*Mesin-mesin Kehutanan*	*2 sks*
7.	*Ekonomi Sumberdaya Hutan*	*2 sks*
8.	*Hutan Kemasyarakatan*	*2 sks*
9.	*Analisis Ekonomi Proyek Kehutanan*	*2 sks*
10.	*Statistika II*	*3 sks*
11.	*Ilmu Ukur Kayu*	*3 sks*
12.	*Inventarisasi Hutan*	*3 sks*

Pasal 25

(1) Kurikulum yang berlaku secara nasional Program Studi Teknologi Hasil Hutan meliputi :

a.	*Mata Kuliah Umum (MKU)*	*10 sks*
b.	*Mata Kuliah Dasar Keahlian (MKDK)*	*29 sks*
c.	*Mata Kuliah Keahlian (MKK)*	*47 sks*

(2) Mata Kuliah Umum (MKU) terdiri atas mata kuliah dengan sks sebagai berikut :

a.	*Pendidikan Agama*	*2 sks*
b.	*Pendidikan Pancasila*	*2 sks*
c.	*Kewiraan*	*2 sks*
d.	*Ilmu Sosial Dasar*	*2 sks*
e.	*Bahasa Indonesia/Ilmu Budaya Dasar*	*2 sks*

(3) Mata Kuliah Dasar Keahlian (MKDK) sebagaimana dimaksud ayat (1) terdiri atas mata kuliah dengan jumlah sks sebagai berikut :

a.	*Fisika Dasar*	*4 sks*
b.	*Kimia Dasar*	*6 sks*
c.	*Biologi*	*4 sks*
d.	*Matematika*	*4 sks*
e.	*Statistika I*	*3 sks*
f.	*Pengantar Ilmu Ekonomi*	*2 sks*
g.	*Dasar-dasar Manajemen*	*2 sks*
h.	*Bahasa Inggris*	*2 sks*
i.	*Metode Ilmiah*	*2 sks*

(4) Mata Kuliah Keahlian (MKK) sebagaiamana dimaksud ayat (1) terdiri atas :

a. Mata Kuliah Keahlian Umum (MKKU) terdiri atas mata kuliah dengan jumlah sks :

1. Pengantar Ilmu Kehutanan	*2 sks*
2. Silvika	*3 sks*
3. Silvikultur	*3 sks*
4. Dendrologi	*3 sks*
5. Ekologi Hutan	*2 sks*
6. Perlindungan Hutan	*3 sks*
7. Manajemen Hutan	*2 sks*
8. Kebijaksanaan Hutan	*2 sks*

b. Mata Kuliah Keahlian Ciri Khusus (MKKCK) terdiri atas mata kuliah dengan jumlah sks :

1. Fisika Kayu	*3 sks*
2. Mekanika Kayu	*3 sks*
3. Kimia Kayu	*3 sks*
4. Hasil Hutan Non Kayu	*3 sks*
5. Pengeringan Kayu	*3 sks*
6. Pengendalian Mutu Hasil Hutan	*2 sks*
7. Perekatan Kayu	*4 sks*
8. Teknologi Pulp dan Kertas	*3 sks*
9. Pengawetan Kayu	*3 sks*