

STRUKTUR KURIKULUM 2020

FAKULTAS : PERTANIAN

PROGRAM STUDI : AGRONOMI DAN HORTIKULTURA

STRATA : S3 (DOKTOR)

**PEMINATAN : (1) AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
(2) ILMU BENIH**

PROGRAM STUDI DOKTOR AGRONOMI DAN HORTIKULTURA

Deskripsi Program Studi

Agronomi dan Hortikultura adalah ilmu yang mempelajari pengelolaan sumberdaya nabati untuk menghasilkan produksi maksimum dan berkelanjutan, melalui rekayasa lingkungan dan fisiologi tanaman dengan pemanfaatan potensi genetik pada tanaman agronomi, hortikultura, dan sumber bioenergi.

Program Studi Agronomi dan Hortikultura sejak tahun akademik 2020/2021 terdiri dari 2 peminatan yaitu (1) Agronomi dan Hortikultura dan (2) Ilmu Benih.

Kompetensi Lulusan Program Doktor Agronomi Dan Hortikultura

Lulusan program Doktor PS AGH mampu mengembangkan dan menghasilkan kebaruan dalam IPTEKS di bidang agronomi dan hortikultura secara mandiri, untuk menemukan solusi permasalahan melalui pendekatan interdisiplin, multidisiplin atau transdisiplin.

Profil Lulusan Program Doktor – Peminatan Agronomi dan Hortikultura

1. Memiliki kepribadian luhur dan berdaya saing tinggi, mandiri dalam ide dan konsep, serta menguasai dan mengembangkan IPTEKS dalam pengelolaan sumberdaya tanaman dan lingkungannya.
2. Memiliki kemampuan mengembangkan IPTEKS yang unggul di bidang agronomi dan hortikultura yang secara dinamis mampu mendukung kebutuhan dan perkembangan masyarakat serta lingkungan dengan memanfaatkan IPTEKS
3. Memiliki kesadaran *life-long learning* (belajar seumur hidup), kepatuhan terhadap standar etika dan profesi, kemampuan berkomunikasi, bekerja dalam tim

Profil Lulusan Program Doktor – Peminatan Ilmu Benih

1. Mampu mengaplikasikan pendekatan ilmiah secara inter dan atau multi serta trans disiplin dan menyusun penelitian mandiri dalam bidang ilmu dan teknologi benih tanaman tropika untuk menghasilkan karya kreatif, inovatif, original, dan teruji.
2. Menguasai ilmu dan teknologi serta memiliki wawasan yang diperlukan untuk mengadaptasi dan mengembangkan konsep serta metode baru dalam mencari solusi permasalahan di bidang perbenihan tanaman tropika melalui pendekatan inter-, multi-, atau trans disiplin.
3. Mampu merancang dan mengelola penelitian serta mengembangkan ilmu dan teknologi benih untuk memecahkan permasalahan perbenihan melalui pendekatan lintas disiplin sehingga bermanfaat bagi masyarakat serta mendapatkan pengakuan nasional dan internasional

Capaian Pembelajaran Lulusan Program Doktor – Peminatan Agronomi Dan Hortikultura

- LO-1 Mampu secara mandiri membuat ide dan konsep secara terstruktur untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terkini dalam bidang agronomi dan hortikultura untuk menghasilkan karya kreatif, original, inovatif dan teruji
- LO-2 Mampu membuat usulan dan melaksanakan penelitian mandiri pada bidang agronomi dan hortikultura sesuai dengan kaidah ilmiah
- LO-3 Mampu menganalisis dan mensintesis secara mendalam hasil penelitian untuk menghasilkan kebaruan (*novelty*) ilmu pengetahuan dan teknologi pada bidang agronomi dan hortikultura
- LO-4 Menguasai pengetahuan secara mendalam tentang sumberdaya nabati, berupa tanaman agronomi, hortikultura dan sumber bioenergi, dan pengelolaannya untuk pencapaian produksi berkelanjutan melalui telaahan ekologi dan fisiologi
- LO-5 Menguasai pengetahuan secara mendalam tentang rekayasa lingkungan untuk pencapaian produksi berkelanjutan berbasis ekologi dan fisiologi melalui pendekatan inter- , multi- , atau transdisiplin
- LO-6 Mampu merancang peta jalan penelitian dan mengelola penelitian dalam bidang agronomi dan hortikultura untuk mendapatkan pengakuan nasional dan internasional
- LO-7 Mampu berkomunikasi dan berinteraksi dengan pemangku kepentingan iuntuk menyampaikan ide, konsep, dan hasil penelitiannya pada tingkat nasional maupun internasional
- LO-8 Mampu mendiseminasikan ilmu pengetahuan dan atau teknologi baru pada bidang agronomi dan hortikultura yang diperoleh dari hasil penelitiannya untuk kemaslahatan umat manusia
- LO-9 Mampu memimpin dan mengelola kelompok kerja secara mandiri, komunikatif, aspiratif, dan partisipatif

Capaian Pembelajaran Lulusan Program Doktor – Peminatan Ilmu Benih

- LO-1 Mampu merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi riset untuk pengembangan IPTEK di bidang perbenihan tanaman tropika hingga menghasilkan karya yang kreatif, inovatif, original, dan teruji.
- LO-2 Mampu menganalisis permasalahan aktual bidang perbenihan tanaman tropika secara mendalam berdasarkan pendekatan ilmiah secara inter, multi atau trans disipliner.
- LO-3 Mampu merancang dan melaksanakan penelitian untuk menghasilkan karya kreatif, inovatif, original dan teruji dalam bidang perbenihan tanaman tropika secara inter, multi atau trans disipliner.
- LO-4 Mampu mengaplikasikan hasil penelitian bidang perbenihan secara inter, multi atau trans disipliner.
- LO-5 Menguasai ilmu pengetahuan tentang biologi reproduksi tanaman, fisiologi benih, mekanisme dormansi dan kemunduran benih, dan mutu benih untuk memecahkan permasalahan di bidang perbenihan tanaman tropika melalui pendekatan inter-, multi-, atau trans disiplin.
- LO-6 Menguasai pengetahuan dan wawasan yang mendalam tentang prinsip agronomis dan genetic dalam produksi benih unggul bermutu.
- LO-7 Menguasai ilmu pengetahuan dan wawasan yang mendalam tentang prinsip penanganan benih dan rekayasa lingkungan untuk memperoleh dan mempertahankan viabilitas dan vigor benih.
- LO-8 Menguasai pengetahuan dan wawasan yang mendalam tentang prinsip dasar berbagai analisis mutu benih dan mengembangkan konsep dan metode analisis yang baru melalui pendekatan inter- multi- atau trans disiplin.
- LO-9 Mampu merancang, mengelola penelitian dan mengembangkan ilmu dan teknologi benih hingga mendapatkan pengakuan nasional dan internasional.
- LO-10 Mampu menghasilkan inovasi yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan perbenihan.
- LO-11 Mampu mengkomunikasikan hasil-hasil penelitian bidang ilmu dan teknologi benih tanaman tropika pada tingkat nasional dan internasional

PEMINATAN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA

STRUKTUR KURIKULUM PROGRAM DOKTOR – REGULER SEBIDANG – PEMINATAN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA

Kelompok MK	SKS	Kode –	Nama Mata Kuliah	SKS	
Common Course (CC)	2	PPS704	Falsafah Sains	2(2-0)	Ganjil
Foundational Course (FC)	3	AGH701	Agronomi Frontier	3(2-1)	Ganjil
In-depth Course (IC) Mata kuliah pilihan (boleh dari PS AGH atau dari PS lain)	Mata kuliah pilihan yang tersedia di PS AGH				
		AGH601	Fisiologi Tanaman Lanjut	3(2-1)	Ganjil
		AGH602	Ekofisiologi Tanaman Tropika	3(2-1)	Genap
		AGH621	Ekologi Gulma	3(2-1)	Ganjil
		AGH622	Fisiologi Pasca Panen	3(2-1)	Genap
		AGH623	Interaksi Antara Hara dan Tanaman	3(3-0)	Ganjil
		AGH624	Metabolisme Tanaman Lanjut	3(2-1)	Genap
		AGH625	Fisiologi Cekaman Bagi Tanaman	3(2-1)	Genap
		AGH626	Pengelolaan Limbah untuk Pertanian	3(2-1)	Genap
		AGH641	Pemodelan Produksi Tanaman	3(2-1)	Ganjil
		AGH642	Pengembangan Produksi Tanaman	3(2-1)	Genap
		AGH711	Topik Mutakhir Fisiologi Tanaman	2(2-0)	Ganjil
		AGH712	Topik Mutakhir Ekologi Tanaman	2(2-0)	Genap
		AGH713	Topik Mutakhir Produksi Tanaman	2(2-0)	Genap
		AGH714	Topik Khusus	3(3-0)	Ganjil/ Genap
Enrichment course (EC)	(1)		Sesuai keperluan mahasiswa (M=merdeka), 1 sks dari mk Seminar		
Tugas Akhir (TA)	28	AGH791	Ujian Prakuualifikasi Tulis	2	Ganjil/ Genap
		AGH792	Ujian Prakuualifikasi Lisan	2	
		AGH793	Kolokium	1	
		AGH794	Proposal	2	
		PPS791	Seminar Disertasi	1	
			Pilihan kombinasi publikasi ilmiah: • PPS792/PPS798 dan PPS793 • PPS794 dan PPS795	5-6	
		PPS792	Publikasi Ilmiah Nasional	2	
		PPS793	Publikasi Ilmiah Internasional	3	
		PPS794	Publikasi Ilmiah Internasional 1	3	
		PPS795	Publikasi Ilmiah Internasional 2	3	
		PPS798	Publikasi di Prosiding Seminar Internasional	2	
		AGH795	Ujian Tertutup	3	
		AGH796	Disertasi	12	
Learning Hours (LH)					
Total SKS	45	di luar Bahasa Inggris			

**STRUKTUR KURIKULUM PROGRAM DOKTOR – REGULER TIDAK SEBIDANG –
PEMINATAN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA**

Kelompok MK	SKS	Kode –	Nama Mata Kuliah	SKS		
Common Course (CC)	2	PPS704	Falsafah Sains	2(2-0)	Ganjil	
Foundational Course (FC)	3	AGH701	Agronomi Frontier	3(2-1)	Ganjil	
Academic Core Course (ACC) Peminatan AGH	6	AGH601	Fisiologi Tanaman Lanjut	3(2-1)	Ganjil	
		AGH602	Ekofisiologi Tanaman Tropika	3(2-1)	Genap	
In-depth Course (IC) Mata kuliah pilihan (boleh dari PS AGH atau dari PS lain)	13	Mata kuliah pilihan yang tersedia di PS AGH				
		AGH621	Ekologi Gulma	3(2-1)	Ganjil	
		AGH622	Fisiologi Pasca Panen	3(2-1)	Genap	
		AGH623	Interaksi Antara Hara dan Tanaman	3(3-0)	Ganjil	
		AGH624	Metabolisme Tanaman Lanjut	3(2-1)	Genap	
		AGH625	Fisiologi Cekaman Bagi Tanaman	3(2-1)	Genap	
		AGH626	Pengelolaan Limbah untuk Pertanian	3(2-1)	Genap	
		AGH641	Pemodelan Produksi Tanaman	3(2-1)	Ganjil	
		AGH642	Pengembangan Produksi Tanaman	3(2-1)	Genap	
		AGH711	Topik Mutakhir Fisiologi Tanaman	2(2-0)	Ganjil	
		AGH712	Topik Mutakhir Ekologi Tanaman	2(2-0)	Genap	
		AGH713	Topik Mutakhir Produksi Tanaman	2(2-0)	Genap	
		AGH714	Topik Khusus	3(3-0)	Ganjil/ Genap	
Enrichment course (EC)	(1)		Sesuai keperluan mahasiswa (M=merdeka), 1 sks dari mk Seminar			
Tugas Akhir (TA)	28	AGH791	Ujian Prakuualifikasi Tulis	2	Ganjil/ Genap	
		AGH792	Ujian Prakuualifikasi Lisan	2		
		AGH793	Kolokium	1		
		AGH794	Proposal	2		
		PPS791	Seminar Disertasi	1		
			Pilihan kombinasi publikasi ilmiah: • PPS792/PPS798 dan PPS793 • PPS794 dan PPS795	5-6		
		PPS792	Publikasi Ilmiah Nasional	2		
		PPS793	Publikasi Ilmiah Internasional	3		
		PPS794	Publikasi Ilmiah Internasional 1	3		
		PPS795	Publikasi Ilmiah Internasional 2	3		
		PPS798	Publikasi di Prosiding Seminar Internasional	2		
		AGH795	Ujian Tertutup	3		
		AGH796	Disertasi	12		
Learning Hours (LH)						
Total SKS	52	di luar Bahasa Inggris				

**STRUKTUR KURIKULUM PROGRAM DOKTOR – BY RESEARCH –
PEMINATAN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA**

Kelompok MK	SKS	Kode –	Nama Mata Kuliah	SKS		
Common Course (CC)	2	PPS704	Falsafah Sains	2(2-0)	Ganjil	
Foundational Course (FC)	3	AGH701	Agronomi Frontier	3(2-1)	Ganjil	
In-depth Course (IC) Mata kuliah pilihan (boleh dari PS AGH atau dari PS lain)	9	Mata kuliah pilihan yang tersedia di PS AGH				
		AGH601	Fisiologi Tanaman Lanjut	3(2-1)	Ganjil	
		AGH602	Ekofisiologi Tanaman Tropika	3(2-1)	Genap	
		AGH621	Ekologi Gulma	3(2-1)	Ganjil	
		AGH622	Fisiologi Pasca Panen	3(2-1)	Genap	
		AGH623	Interaksi Antara Hara dan Tanaman	3(3-0)	Ganjil	
		AGH624	Metabolisme Tanaman Lanjut	3(2-1)	Genap	
		AGH625	Fisiologi Cekaman Bagi Tanaman	3(2-1)	Genap	
		AGH626	Pengelolaan Limbah untuk Pertanian	3(2-1)	Genap	
		AGH641	Pemodelan Produksi Tanaman	3(2-1)	Ganjil	
		AGH642	Pengembangan Produksi Tanaman	3(2-1)	Genap	
		AGH711	Topik Mutakhir Fisiologi Tanaman	2(2-0)	Ganjil	
		AGH712	Topik Mutakhir Ekologi Tanaman	2(2-0)	Genap	
		AGH713	Topik Mutakhir Produksi Tanaman	2(2-0)	Genap	
		AGH714	Topik Khusus	3(3-0)	Ganjil/ Genap	
Enrichment course (EC)	(1)		Sesuai keperluan mahasiswa (M=merdeka), 1 sks dari mk Seminar			
Tugas Akhir (TA)	31	AGH791	Ujian Prakuilifikasi Tulis	2	Ganjil/ Genap	
		AGH792	Ujian Prakuilifikasi Lisan	2		
		AGH793	Kolokium	1		
		AGH794	Proposal	2		
		PPS791	Seminar Disertasi	1		
			Pilihan kombinasi publikasi ilmiah: • PPS792/PPS798, PPS794, PPS 795 • PPS794, PPS795, PPS796	8-9		
		PPS792	Publikasi Ilmiah Nasional	2		
		PPS794	Publikasi Ilmiah Internasional 1	3		
		PPS795	Publikasi Ilmiah Internasional 2	3		
		PPS796	Publikasi Ilmiah Internasional 3	3		
		PPS798	Publikasi di Prosiding Seminar Internasional	2		
		AGH795	Ujian Tertutup	3		
AGH796	Disertasi	12				
Learning Hours (LH)						
Total SKS	45	di luar Bahasa Inggris				

PEMINATAN ILMU BENIH

STRUKTUR KURIKULUM PROGRAM DOKTOR – REGULER SEBIDANG – PEMINATAN ILMU BENIH

Kelompok MK	SKS	Kode –	Nama Mata Kuliah		
Common Course (CC)	2	PPS704	Falsafah Sains	2(2-0)	Ganjil
Foundational Course (FC)	3	AGH701	Agronomi Frontier	3(2-1)	Ganjil
In-depth Course (IC)	12	ITB601	Ilmu Benih	3(2-1)	Ganjil
		ITB602	Biologi Reproduksi Tanaman Berbiji	3(2-1)	Ganjil
		ITB603	Analisis Mutu Benih	3(2-1)	Genap
		ITB651	Fisiologi dan Biokimia Benih	3(2-1)	Genap
		ITB652	Ekofisiologi Penyimpanan Benih	3(2-1)	Ganjil
		ITB653	Produksi Benih Vegetatif	3(2-1)	Genap
		ITB654	Biofisik Benih	3(2-1)	Ganjil
		AGH721	Kuantifikasi Metabolisme Benih	3(2-1)	Genap
		AGH722	Kapita Selektta Ilmu dan Teknologi Benih	2(2-0)	Genap
		AGH723	Topik Khusus	3(3-0)	Ganjil/ Genap
Enrichment course (EC)	(1)		Sesuai keperluan mahasiswa (M=merdeka), 1 sks dari mk Seminar		
Tugas Akhir (TA)	28	AGH791	Ujian Prakuualifikasi Tulis	2	Ganjil/ Genap
		AGH792	Ujian Prakuualifikasi Lisan	2	
		AGH793	Kolokium	1	
		AGH794	Proposal	2	
		PPS791	Seminar Disertasi	1	
			Pilihan kombinasi publikasi ilmiah: • PPS792/PPS798 dan PPS793 • PPS794 dan PPS795	5-6	
		PPS792	Publikasi Ilmiah Nasional	2	
		PPS793	Publikasi Ilmiah Internasional	3	
		PPS794	Publikasi Ilmiah Internasional 1	3	
		PPS795	Publikasi Ilmiah Internasional 2	3	
		PPS798	Publikasi di Prosiding Seminar Internasional	2	
		AGH795	Ujian Tertutup	3	
		AGH796	Disertasi	12	
		Learning Hours (LH)			
Total SKS	45	di luar Bahasa Inggris			

**STRUKTUR KURIKULUM PROGRAM DOKTOR – REGULER TIDAK SEBIDANG –
PEMINATAN ILMU BENIH**

Kelompok MK	SKS	Kode –	Nama Mata Kuliah		
Common Course (CC)	2	PPS704	Falsafah Sains	2(2-0)	Ganjil
Foundational Course (FC)	3	AGH701	Agronomi Frontier	3(2-1)	Ganjil
Academic Core Course (ACC) Peminatan Ilmu Benih	6	ITB603	Analisis Mutu Benih	3(2-1)	Ganjil
		ITB651	Fisiologi dan Biokimia Benih	3(2-1)	Ganjil
In-depth Course (IC)	13	ITB601	Ilmu Benih	3(2-1)	Genap
		ITB602	Biologi Reproduksi Tanaman Berbiji	3(2-1)	Genap
		ITB652	Ekofisiologi Penyimpanan Benih	3(2-1)	Ganjil
		ITB653	Produksi Benih Vegetatif	3(2-1)	Genap
		ITB654	Biofisik Benih	3(2-1)	Ganjil
		AGH721	Kuantifikasi Metabolisme Benih	3(2-1)	Genap
		AGH722	Kapita Selekta Ilmu dan Teknologi Benih	2(2-0)	Genap
		AGH723	Topik Khusus	3(3-0)	Ganjil/ Genap
Enrichment course (EC)	(1)		Sesuai keperluan mahasiswa (M=merdeka), 1 sks dari mk Seminar		
Tugas Akhir (TA)	28	AGH791	Ujian Prakuualifikasi Tulis	2	Ganjil/ Genap
		AGH792	Ujian Prakuualifikasi Lisan	2	
		AGH793	Kolokium	1	
		AGH794	Proposal	2	
		PPS791	Seminar Disertasi	1	
			Pilihan kombinasi publikasi ilmiah: • PPS792/PPS798 dan PPS793 • PPS794 dan PPS795	5-6	
		PPS792	Publikasi Ilmiah Nasional	2	
		PPS793	Publikasi Ilmiah Internasional	3	
		PPS794	Publikasi Ilmiah Internasional 1	3	
		PPS795	Publikasi Ilmiah Internasional 2	3	
		PPS798	Publikasi di Prosiding Seminar Internasional	2	
		AGH795	Ujian Tertutup	3	
		AGH796	Disertasi	12	
Learning Hours (LH)					
Total SKS	52	di luar Bahasa Inggris			

**STRUKTUR KURIKULUM PROGRAM DOKTOR – BY RESEARCH –
PEMINATAN ILMU BENIH**

Kelompok MK	SKS	Kode –	Nama Mata Kuliah		
Common Course (CC)	2	PPS704	Falsafah Sains	2(2-0)	Ganjil
Foundational Course (FC)	3	AGH701	Agronomi Frontier	3(2-1)	Ganjil
In-depth Course (IC)	9	ITB601	Ilmu Benih	3(2-1)	Ganjil
		ITB602	Biologi Reproduksi Tanaman Berbiji	3(2-1)	Ganjil
		ITB603	Analisis Mutu Benih	3(2-1)	Genap
		ITB651	Fisiologi dan Biokimia Benih	3(2-1)	Genap
		ITB652	Ekofisiologi Penyimpanan Benih	3(2-1)	Ganjil
		ITB653	Produksi Benih Vegetatif	3(2-1)	Genap
		ITB654	Biofisik Benih	3(2-1)	Ganjil
		AGH721	Kuantifikasi MB	3(2-1)	Genap
		AGH722	Kapita Selektta Ilmu dan Teknologi Benih	2(2-0)	Genap
		AGH723	Topik Khusus	3(3-0)	Ganjil/ Genap
Enrichment course (EC)	(1)		Sesuai keperluan mahasiswa (M=merdeka), 1 sks dari mk Seminar		
Tugas Akhir (TA)	31	AGH791	Ujian Prakuualifikasi Tulis	2	Ganjil/ Genap
		AGH792	Ujian Prakuualifikasi Lisan	2	
		AGH793	Kolokium	1	
		AGH794	Proposal	2	
		PPS791	Seminar Disertasi	1	
			Pilihan kombinasi publikasi ilmiah: • PPS792/PPS798, PPS794, PPS 795 • PPS794, PPS795, PPS796	8-9	
		PPS792	Publikasi Ilmiah Nasional	2	
		PPS794	Publikasi Ilmiah Internasional 1	3	
		PPS795	Publikasi Ilmiah Internasional 2	3	
		PPS796	Publikasi Ilmiah Internasional 3	3	
		PPS798	Publikasi di Prosiding Seminar Internasional	2	
		AGH795	Ujian Tertutup	3	
		AGH796	Disertasi	12	
Learning Hours (LH)					
Total SKS	45	di luar Bahasa Inggris			

**SILABUS MATA KULIAH
MINAT AGRONOMI DAN HORTIKULTURA**

AGH601	Fisiologi Tanaman Lanjut	3(2-1)
<p>Kuliah ini dititikberatkan pada pemahaman tentang proses fisiologi yang terjadi pada tanaman budidaya. Pembahasan meliputi proses fotosintesis, faktor yang mempengaruhi dan kaitannya dengan budidaya tanaman; hubungan antara <i>source-sink</i>, juvenilitas dan kedewasaan, pembungaan dan faktor yang mempengaruhi, <i>fruit set</i> dan abisisi, pertumbuhan dan perkembangan biji dan buah, kemasakan serta kemunduran jaringan.</p>		
<p><i>Slamet Susanto</i> <i>Roedhy Poerwanto</i> <i>Sintho Wahyuning Ardie</i> <i>Maya Melati</i> <i>Ani Kurniawati</i> <i>Deden Derajat Matra</i></p>		

AGH602	Ekofisiologi Tanaman Tropika	3(2-1)
<p>Kuliah ini membahas karakteristik ekosistem tropis, potensi dan kendalanya. Secara spesifik membahas mekanisme adaptasi tanaman untuk tujuan budidaya tanaman yang efisien dan upaya seleksi tanaman yang adaptif terhadap cekaman lingkungan biotik dan abiotik pada ekosistem tropika. Kuliah ini juga membahas efisiensi fotosintesis, respirasi dan metabolisme penting lainnya untuk menunjang produksi tanaman. Secara khusus dibahas tentang optimasi konsep ekofisiologi untuk pengelolaan dan pengembangan agroekosistem tropika, serta isu-isu baru pengembangannya</p>		
<p><i>Maya Melati</i> <i>Muhamad Achmad Chozin</i> <i>Didy Sopandie</i> <i>Sandra Arifin Aziz</i> <i>Munif Ghulamahdi</i></p>		

AGH621	Ekologi Gulma	3(2-1)
<p>Membahas aspek-aspek bio-ekologi gulma: klasifikasi, reproduksi, dispersal, <i>seed bank</i>, dormansi, perkecambahan, dan pertumbuhan. Respon gulma terhadap lingkungan dengan penekanan pada strategi kehidupan, daya adaptasi, pembentukan ekotipe, dan suksesi. Tinjauan ekofisiologis dari hubungan gulma dengan tanaman dan organisme lain dalam Agro-ekosistem, khususnya kompetisi dan alelopati. Implementasi bio-ekologi gulma dalam manajemen dan pengendalian gulma baik secara kultur teknis, kimiawi, dan biologi.</p>		
<p><i>Dwi Guntoro</i> <i>Muhamad Achmad Chozin</i> <i>Edi Santosa</i></p>		

AGH622	Fisiologi Pasca Panen	3(2-1)
<p>Kuliah ini dititikberatkan pada pemahaman tentang proses fisiologi yang terjadi setelah panen. Pembahasan ditekankan pada proses pematangan dan pemasakan, faktor biologis dan lingkungan terkait dengan kemunduran jaringan; perubahan fisik dan kimia, pelunakan dan kemunduran jaringan serta upaya peningkatan daya simpan komoditas. Selain itu juga dibahas regulasi genetik terkait pemasakan dan senesen, manipulasi genetik pada proses pasca panen.</p>		
<p><i>Slamet Susanto</i> <i>Darda Efendi</i> <i>Dewi Sukma</i> <i>Ketty Suketi</i> <i>Ani Kurniawati</i></p>		

AGH623	Interaksi Antara Hara dan Tanaman	3(3-0)
<p>Mata kuliah ini membahas interaksi antara hara dan pertumbuhan tanaman. Secara spesifik dibahas tentang mekanisme dan faktor-faktor yang mempengaruhi laju gerak hara di dalam tanah dan tanaman serta pemanfaatannya oleh tanaman. Angkutan hara menembus membran, transpor aktif dan pasif, hubungan kation dan anion, angkutan jarak dekat dan jarak jauh akan dibahas secara mendalam. Perubahan status hara dalam berbagai kompartemen, dan pemodelan terkait mekanisme serapan hara dari tanah ke tanaman akan dibahas secara ringkas. Secara ringkas dibahas filosofi dan aplikasi kebutuhan hara tanaman secara presisi. Aspek adaptasi tanaman terhadap cekaman hara akan dibahas secara mendalam.</p>		
<p><i>Didy Sopandie</i> <i>Sudradjat</i> <i>Anas Dinurrohman Susila</i> <i>Trikoesoemaningtyas</i> <i>Sintho Wahyuning Ardie</i></p>		

AGH624	Metabolisme Tanaman Lanjut	3(2-1)
<p>Kuliah ini menyajikan adaptasi biokimia tanaman terhadap lingkungan tumbuh dalam kondisi tercekam dan optimal baik oleh faktor biotik maupun abiotik. Disajikan pula lintasan metabolisme primer yang mencakup lintasan pembentukan gula, protein dan lemak, dan metabolisme sekunder yang mencakup lintasan asetat-malonat, poliketida, lintasan asetat mevalonate, dan lintasan asam sikimat. Dipelajari pula keterkaitan metabolisme sekunder dan primer serta hubungannya terhadap pertumbuhan tanaman untuk mencapai produksi bioaktif tinggi yang memenuhi standar.</p>		
<p><i>Munif Ghulamahdi</i> <i>Sandra Arifin Aziz</i> <i>Maya Melati</i> <i>Darda Efendi</i> <i>Ani Kurniawati</i></p>		

AGH625	Fisiologi Cekaman Bagi Tanaman	3(2-1)
<p>Mata kuliah ini menjelaskan tanggap fisiologi tanaman terhadap lingkungan tumbuh suboptimal yang dikaitkan dengan kemampuan tanaman beradaptasi terhadap cekaman. Secara spesifik akan dijelaskan mekanisme toleransi tanaman terhadap cekaman lingkungan di daerah tropika, yang berimplikasi pada penyertaan karakter-karakter fisiologi yang penting untuk perbaikan tanaman (<i>crop improvement</i>) dan pengembangan aspek agronomi. Cekaman lingkungan yang dibahas dibatasi pada yang dominan terjadi di daerah tropika, yakni cekaman suhu tinggi, intensitas cahaya rendah (naungan), kekeringan, genangan dan rendaman, salinitas, dan ion-ion spesifik (Al dan Fe). Keterkaitan beberapa cekaman lingkungan tersebut dengan isu perubahan iklim akan dibahas secara ringkas.</p>		
<p><i>Didy Sopandie</i> <i>Sudirman Yahya</i> <i>Sintho Wahyuning Ardie</i></p>		

AGH626	Pengelolaan Limbah untuk Pertanian	3(2-1)
<p>Mata kuliah ini membahas sumber, potensi, karakteristik dan pemanfaatan berbagai limbah serta berbagai skenarionya berbasis LCA untuk mendukung sistem produksi tanaman berkelanjutan. Pemanfaatan limbah untuk substitusi atau input produksi tanaman serta amelioran, pemantauan lingkungan, audit lingkungan dan audit sistem manajemen lingkungan serta sertifikasinya, pendaurulangan limbah, sistem pengomposan dan sistem produksi bersih pertanian. Akan dibahas pula ekotoksikologi tanaman, bioremediasi, fitoremediasi, dan reklamasi lahan pertanian yang terkontaminasi oleh limbah.</p>		
<p><i>Herdhata Agusta</i> <i>Hariyadi</i> <i>Sudradjat</i> <i>Mochamad Hasjim Bintoro</i></p>		

AGH641	Pemodelan Produksi Tanaman	3(2-1)
<p>Mata kuliah ini membahas peranan pemodelan dalam menjelaskan mekanisme fisiologis dan prediksi serta titik kritis pertumbuhan dan produksi ; ruang lingkup dan batasan pemodelan produksi tanaman mencakup pemodelan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, permodelan neraca air, dan pemodelan hara ; simulasi dan validasi model pertumbuhan dan produksi tanaman dalam suatu agroekosistem produksi tanaman</p>		
<p><i>Suwarto</i> <i>Sudirman Yahya</i> <i>Eko Sulistyono</i> <i>Abdul Qadir</i></p>		

AGH642	Pengembangan Produksi Tanaman	3(2-1)
<p>Mata kuliah ini membahas perkembangan kebijakan produksi pertanian; tantangan yang dihadapi dalam produksi tanaman; sistem pertanian berkelanjutan, <i>good agricultural practices</i>; <i>precision farming</i>; meningkatkan produktivitas dalam keterbatasan sumberdaya; manajemen resiko dalam produksi tanaman; pengembangan pertanian untuk menghasilkan produk pertanian yang lebih aman dan bermutu tanpa menurunkan potensi sumberdaya lahan dan lingkungan; standar dan manajemen mutu dalam produksi tanaman.</p>		
<p><i>Ahmad Junaedi</i> <i>Roedhy Poerwanto</i> <i>Purwono</i> <i>Supijatno</i> <i>Deden Derajat Matra</i></p>		

AGH701	Agronomi Frontier	3(2-1)
<p>Matakuliah ini membahas frontier sistem dan atau ilmu benih, produksi, fisiologi, ekologi dan genetika untuk mengatasi gap produk agronomi secara berkelanjutan melalui manipulasi multifaktor edafik, klimatik, biotik-abiotik, genetik, teknologi dan sumberdaya pertanian lain. Kuliah menekankan pada peningkatan wawasan dan pemahaman melalui pokok bahasan: gap produk agronomi dan penyebabnya, dan optimalisasi produksi melalui ilmu: rekayasa fisiologi; adaptasi tanaman dan perubahan iklim; manajemen air, hara, dan tanah; fisiologi dan ekologi lahan pasang surut; manajemen polen; dan rekayasa benih. Kuliah juga membahas <i>controlled environment agriculture</i>; <i>smart agriculture</i>; jejak lingkungan; LCA; dan pertanian ramah lingkungan. Kegiatan praktikum berupa diskusi dan analisis untuk mendalami topik terkait menggunakan artikel jurnal dan atau materi orasi Guru Besar IPB.</p>		
<p style="text-align: right;"><i>Edi Santosa</i> <i>Didy Sopandie</i> <i>Munif Ghulamahdi</i> <i>Anas Dinurrohman Susila</i> <i>Satriyas Ilyas</i> <i>Herdhata Agusta</i> <i>Winarso Dradjat Widodo</i> <i>Endah Retno Palupi</i> <i>Muhamad Rahmad Suhartanto</i></p>		

AGH711	Topik Mutakhir Fisiologi Tanaman	2(2-0)
<p>Membahas topik-topik mutakhir yang terkait dengan aspek fisiologi tanaman, meliputi adaptasi tanaman terhadap lingkungan, regulasi hormon dan hara terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman, fisiologi pembungaan dan pembuahan serta pasca panen. Bahan pembahasan berupa hasil penelitian dan publikasi mutakhir dari sumber yang kredibel.</p>		
<p style="text-align: right;"><i>Slamet Susanto</i> <i>Maya Melati</i> <i>Ani Kurniawati</i> <i>Deden Derajat Matra</i></p>		

AGH712	Topik Mutakhir Ekologi Tanaman	2(2-0)
<p>Membahas topik-topik hasil penelitian mutakhir yang terkait dengan aspek ekologi tanaman. Bahan pembahasan diambil dari jurnal/web-site/ publikasi mutakhir dari sumber yang kredibel.</p>		
<p style="text-align: right;"><i>Herdhata Agusta</i> <i>Mochamad Hasjim Bintoro</i> <i>Sudradjat</i> <i>Edi Santosa</i></p>		

AGH713	Topik Mutakhir Produksi Tanaman	2(2-0)
<p>Membahas topik-topik hasil penelitian mutakhir yang terkait dengan aspek produksi tanaman. Bahan pembahasan diambil dari jurnal/web-site/ publikasi mutakhir dari sumber yang kredibel.</p>		
<p><i>Iskandar Lubis</i> <i>Sudirman Yahya</i> <i>Roedhy Poerwanto</i> <i>Ahmad Junaedi</i></p>		

AGH714	Topik Khusus	3(3-0)
<p>Mata kuliah ini untuk memperkaya materi penelitian disertasi mahasiswa untuk mempercepat kelulusan. Mata kuliah ini untuk memperkaya materi penelitian disertasi melalui studi literatur atau penyusunan roadmap / bagar alir / metode penelitian, atau penyusunan proposal penelitian, untuk mempercepat kelulusan.</p>		
<p><i>Tim Dosen</i></p>		

**SILABUS MATA KULIAH
MINAT ILMU BENIH**

ITB601	Ilmu Benih	3(2-1)
<p>Mata kuliah Ilmu Benih membahas materi mengenai teori dan perkembangan ilmu benih baik di dalam maupun di luar negeri yang mencakup berbagai aspek antara lain: mutu benih, viabilitas dan vigor, dormansi, pembentukan dan perkembangan benih, produksi benih, sistem perbenihan, penanganan dan penyimpanan benih, pengujian benih termasuk peraturan ISTA dan AOSA, kesehatan benih, peningkatan mutu, perlakuan benih, teknologi pelapisan benih, dan benih artifisial/sintetis. Hasil-hasil penelitian terkait juga dikemukakan untuk memberikan wawasan yang luas dalam pengembangan ilmu dan teknologi benih.</p> <p style="text-align: right;"><i>Satriyas Ilyas</i></p>		

ITB602	Biologi Reproduksi Tanaman Berbiji	3(2-1)
<p>Mata kuliah Biologi Reproduksi Tanaman Berbiji menyajikan materi tentang siklus reproduksi tanaman berbiji, angiospermae dan gymnospermae, mulai dari proses inisiasi pembungaan sampai pembentukan biji. Perbedaan kedua divisi tersebut dalam proses reproduksi dirinci mulai dari inisiasi organ reproduksi, pembentukan gamet (mikro- dan makrosporogenesis maupun mikro dan makrogametogenesis), penyerbukan dan vektornya, fertilisasi, inkompatibilitas dan perkembangan embrio. Perkembangan buah dan biji dibahas dalam kaitan dengan keberhasilan reproduksi dan kendala dalam produksi biji. Struktur benih internal dan eksternal serta komposisi kimiawi benih dibahas dalam kaitannya sebagai unit penyebaran. Beberapa anomali seperti partenokarpi, apomiksis dan poliembrioni juga dibahas berikut potensinya sebagai benih.</p> <p style="text-align: right;"><i>Endah Retno Palupi Eny Widajati</i></p>		

ITB603	Analisis Mutu Benih	3(2-1)
<p>Kuliah ini menyajikan materi mengenai pentingnya analisis mutu benih dalam konteks benih bermutu; prinsip dan tujuan pengujian mutu benih; komponen analisis mutu benih; berbagai metode pengujian mutu genetik (kemurnian genetik dan kebenaran varietas menggunakan marka morfologi, biokimia dan molekuler), mutu fisik (kemurnian fisik, kadar air benih, uji sinar X), mutu fisiologis (viabilitas dan vigor benih melalui pendekatan fenomena pertumbuhan dan analisis biokimia), dan mutu patologis (kesehatan benih). Pengembangan metode pengujian mutu benih/bibit.</p> <p style="text-align: right;"><i>Eny Widajati Satriyas Ilyas</i></p>		

ITB651	Fisiologi dan Biokimiawi Benih	3(2-1)
<p>Mata kuliah ini menyajikan materi mengenai proses metabolisme perkecambahan seperti perubahan-perubahan fisiologi dan biokimiawi serta mekanisme kerja fitohormon dalam mengontrol perkecambahan baik pada benih dorman maupun non dorman; pengaruh stres lingkungan perkecambahan terhadap perubahan fisiologi dan biokimiawi; indikasi fisiologi dan biokimiawi untuk mendeteksi vigor benih; perilaku benih rekalsitran vs ortodoks; mekanisme kemunduran benih dan invigorasasi untuk meningkatkan mutu benih.</p> <p style="text-align: right;"><i>Eny Widajati Satriyas Ilyas M. Rahmat Suhartanto</i></p>		

ITB652	Ekofisiologi Penyimpanan Benih	3(2-1)
<p>Kuliah ini menyajikan materi tentang pentingnya peran penyimpanan benih di bidang perbenihan, karakteristik dan konsep penyimpanan benih, kemunduran benih (proses, gejala dan deteksinya), faktor-faktor yang mempengaruhi daya simpan benih (<i>innate, induced</i> dan <i>enforced</i>), pengendalian faktor biotik dan abiotik, daya simpan benih dan pendugaannya (kuantitatif dan kualitatif), teknologi penyimpanan benih ortodoks, rekalsitran, intermediate, kryopreservasi dan konservasi in situ plasmanutfah.</p> <p style="text-align: right;"><i>Abdul Qadir Maryati Sari</i></p>		

ITB653	Produksi Benih Vegetatif	3(2-1)
<p>Mata kuliahProduksi Benih Vegetatif menyajikan materi kuliah dan praktikum mencakup strategi produksi, sertifikasi, dan pengembangan metode uji dan analisis mutu benih vegetatif seperti stek, bibit yang dihasilkan dengan teknik perbanyakan tanaman sambung pucuk dan okulasi, embrio apomiktik, embrio somatik, organ organ khusus tanaman seperti: rimpang, anakan, umbi, umbi lapis, daun mahkota dan benih artifisial</p> <p style="text-align: right;"><i>M. Rahmat Suhartanto Bambang Sapta Purwoko Suwanto</i></p>		

ITB654	Biofisik Benih	3(2-1)
<p>Kuliah ini menyajikan materi mengenai hubungan berbagai karakter fisik benih (bentuk, tekstur permukaan kulit benih, warna, ukuran, fluorescence dll) akibat proses pengolahan benih (pengeringan, pembersihan, pemilahan, perlakuan) dengan viabilitas dan vigor benih. Berbagai alat pengolahan benih (dryer, Air Screen Cleaner, Blower Separator, Spiral Separator, Gravity Table Separator dll) akan disampaikan disertai dengan tingkat mutu yang dihasilkan. Pemodelan beberapa proses pengolahan dikaitkan dengan mutu benih yang dihasilkan akan diterangkan secara umum</p> <p style="text-align: right;"><i>M. Rahmat Suhartanto Eny Widajati J Aris Purwanto Akhirudin Madu</i></p>		

AGH721	Kuantifikasi Metabolisme Benih	3(2-1)
<p>Kuliah ini menyajikan materi tentang falsafah perbenihan sebagai dasar pengembangan ilmu benih, viabilitas benih sebagai fokus ilmu benih, pendugaan nilai viabilitas benih dengan berbagai pendekatan, konsepsi Steinbauer-Sadjad dan implikasi terhadap tatanan parametrik pendugaan viabilitas benih, konsepsi Steinbauer Sadjad sebagai model Analisis Benih. Lima fragmen model Steinbauer Sadjad sebagai sub model simulasi dalam produksi, pengolahan, konservasi, dan penyimpanan benih. Model delta sebagai model simulasi pada berbagai fragmen. Sistem multiplikasi devigorasi sebagai model simulasi pada fragmen konservasi benih.</p> <p style="text-align: right;"><i>Abdul Qadir</i></p>		

AGH722	Kapita Selektta Ilmu dan Teknologi Benih	2(2-0)
<p>Mata kuliah ini membahas berbagai hasil penelitian mutakhir, perkembangan dan topik terbaru dalam ranah ilmu dan teknologi benih. Penekanan kegiatan mata kuliah adalah dalam bentuk diskusi intensif antara dosen dan mahasiswa dalam pembahasan berbagai topik/ aspek.</p> <p style="text-align: right;"><i>Satriyas Ilyas Endah Retno Palupi M. Rahmat Suhartanto</i></p>		
AGH723	Topik Khusus	3(3-0)
<p>Mata kuliah ini untuk memperkaya materi penelitian disertasi melalui studi literatur atau penyusunan roadmap / bagar alir / metode penelitian, atau penyusunan proposal penelitian, untuk mempercepat kelulusan.</p> <p style="text-align: right;"><i>Tim Dosen</i></p>		

Silabus Mata Kuliah Tugas Akhir untuk

- Peminatan Agronomi dan Hortikultura
- Peminatan Ilmu Benih

AGH791	Prelim Tertulis	2
Mata kuliah ini merupakan tahap awal untuk mengevaluasi kelayakan mahasiswa sebagai calon doktor melalui ujian tertulis mengenai pengetahuan secara komprehensif terhadap penelitian yang akan dilakukannya		

AGH792	Prelim Lisan	2
Mata kuliah ini merupakan tahap lanjutan untuk mengevaluasi kelayakan mahasiswa sebagai calon doktor melalui ujian lisan mengenai pengetahuan secara komprehensif terhadap penelitian yang akan dilakukannya		

AGH793	Kolokium	1
Mata kuliah ini adalah penyusunan naskah dan pemaparan rencana penelitian disertasi dalam seminar.		
<i>Bambang Sapta Purwoko Didy Sopandie Satriyas Ilyas</i>		

AGH794	Proposal	2
Mata kuliah ini adalah penyusunan rencana penelitian secara tertulis sebagai persiapan dalam pelaksanaan penelitian program doktor.		

PPS791	Seminar Disertasi	1
Seminar adalah penyajian hasil-hasil penelitian (tesis atau disertasi) dalam suatu forum ilmiah Sekolah Pascasarjana untuk mendiseminasikan hasil penelitian, baik secara tertulis maupun secara lisan, menyerap masukan dari forum untuk penyempurnaan tesis, menambah wawasan ilmiah, dan meningkatkan kompetensi komunikasi ilmiah. Memberikan cara penulisan berbagai karya ilmiah yang mencakup penulisan usulan proyek dan laporan, termasuk juga cara penyampaian dan penyajian data, pembuatan slide dan transparansi, serta penggunaan komputer dengan Liquid Crystal Display (LCD) Viewer.		

PPS792	Publikasi Ilmiah Nasional	2
PPS798	Publikasi di Prosiding Seminar Internasional	2
Mata kuliah ini mewajibkan mahasiswa untuk mampu mempublikasikan hasil penelitian dalam bentuk artikel ilmiah pada jurnal nasional terakreditasi atau prosiding internasional.		

PPS793	Publikasi Ilmiah Internasional	3
PPS794	Publikasi Ilmiah Internasional 1	3
PPS795	Publikasi Ilmiah Internasional 2	3
PPS796	Publikasi Ilmiah Internasional 3	3
Mata kuliah ini mewajibkan mahasiswa untuk mampu mempublikasikan hasil penelitian dalam bentuk artikel ilmiah pada jurnal internasional bereputasi.		

AGH795	Ujian Tertutup	3
Mata kuliah ini untuk mengevaluasi kemampuan mahasiswa secara komprehensif dalam menyajikan secara lisan hasil penelitian disertasinya		

AGH796	Disertasi	12
Kegiatan penelitian mandiri, dimulai dari pembuatan usulan penelitian sampai dengan pembuatan disertasi. Hasil penelitian harus diseminarkan dan dipertanggungjawabkan dalam ujian akhir, publikasi nasional dan internasional.		