

Panduan Implementasi

KURIKULUM SMK AGROEKOLOGI 4 TAHUN



(Suplemen Tambahan)
**Panduan Implementasi Kurikulum SMK
Agro Ekologi 4 Tahun**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
DIREKTORAT PEMBINAAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
TAHUN 2016

(Suplemen Tambahan)

Panduan Implementasi Kurikulum SMK Agro Ekologi 4 Tahun

Copyright © 2016, Direktorat Pembinaan SMK

All rights Reserved

Pengarah :

Drs. M. Mustaghfirin Amin, MBA

Direktur Pembinaan SMK

Penanggung Jawab:

Arie Wibowo Khurniawan, S.Si, M.Ak

Kasubdit Program dan Evaluasi Direktorat Pembinaan SMK

Ketua Tim:

Chrismi Widjajanti, SE, MBA

Kasi Program, Subdit Program dan Evaluasi, Direktorat Pembinaan SMK

Tim Penyusun:

Ir. Ambar Pertiwiningrum, M.Si., Ph.D.

Dr. Ir. Bambang Suhartanto, DEA.

Prof. Dr. Ir. Cahyono Agus DK, M.Agr.Sc.

Drs. Ima Ismara, M.Pd., M.Kes.

Tri Satya Mastuti Widi, S.Pt., MP., M.Sc., Ph.D.

Dr. Ir. Heru Sasongko, M.P.

Ir. Priyanto

Djuriono

Yudistira Soeherman, S.Pt.

Febriana Noor Haryanti, S.IP.

Pipin Dwi Nugraheni, SE

Tri Haryani. S.Pd

Mohamad Herdyka, ST

Editor:

Imam Fatchurozzi

Yuli Setiawan, S.AB

Desain dan Tata Letak:

Karin Faizah Tauristy

Ari

Penerbit:

Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan

Komplek Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,

Gedung E, Lantai 13

Jalan Jenderal Sudirman, Senayan, Jakarta 10270

KATA PENGANTAR

Menindak lanjuti kegiatan yang dilakukan oleh Direktorat Pembinaan SMK, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun anggaran 2016 Bekerjasama dengan Pusat Kajian Pembangunan Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada menerbitkan buku Panduan Implementasi Kurikulum Agro-Ekologi 4 Tahun ini. Buku ini merupakan panduan ringkas yang dapat memfasilitasi dan memberdayakan perguruan tinggi pengelola berbagai jenis pendidikan dalam upaya penyusunan kurikulum yang merujuk pada Permendikbud No 70 Tahun 2013 terkait kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan.

Buku ini dirancang sebagai acuan dalam penyusunan kurikulum SMK Agro Ekologi 4 Tahun yang bersifat ringkas sehingga setiap pengelola Sekolah Menengah Kejuruan dalam bidang agro mampu menyusun kurikulum dalam tingkatan yang sesuai serta kapasitas masing-masing SMK. Pengguna buku panduan ini diharapkan dapat melakukan refleksi, replikasi, dan *re-invent* pada mata pelajaran masing-masing SMK melalui kolaborasi berbagai sektor agro menjadi sebuah konsep integrasi terkait pertanian. Panduan ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam melakukan implementasi kurikulum secara konsep pengembangan ilmu terhadap kemampuan siswa SMK sebagai agen perubahan pertanian di Indonesia, sehingga lulusan SMK Agro Ekologi adalah seorang petani-peternak dengan kemampuan dan skill di atas rata-rata dalam membangun usaha pertanian terpadu.

Terima kasih Kepada seluruh Tim Penulis Pusat Kajian Pembangunan Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada atas segala upayanya dalam menyusun buku panduan ini. Tidak lupa juga kami ucapkan kepada semua pihak yang telah memberikan masukan yang berharga dalam memperkaya pengetahuan, wawasan, dan khususnya mengenai pengembangan kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan di bidang Agro. Akhir kata, meskipun masih banyak kekurangan dalam buku panduan ini dapat digunakan sebagai landasan perubahan yang sangat bermanfaat menuju pendidikan berkualitas. Semoga buku ini bermanfaat dan memenuhi harapan dari seluruh *stakeholder* Sekolah Menengah Kejuruan di bidang pertanian, peternakan, dan perikanan.

Jakarta, Agustus 2016

Drs. M. Mustaghfirin Amin, MBA
NIP. 19580652 198503 1 003

Daftar Isi

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
BAB I PENDAHULUAN	
A. LATAR BELAKANG	7
B. TUJUAN	8
BAB II KURIKULUM	
A. KURIKULUM SMK 4 TAHUN	10
B. MATA PELAJARAN	13
C. KOMPETENSI DASAR KURIKULUM	16
1. Kompetensi Dasar Kelompok Mata Pelajaran Peminatan (C2) SMK 4 Tahun	16
1.1. Kompetensi Pendidikan Manajemen Teknologi Budidaya Tanaman	15
1.2. Kompetensi Pendidikan Manajemen Peternakan	19
1.3. Kompetensi pendidikan Manajemen Perikanan	21
1.4. Kompetensi Pendidikan Manajemen Pengolahan Hasil dan Pasca Panen	24
1.5. Kompetensi Pendidikan SHE, GMP dan HACCP	26
1.6. Kompetensi Pendidikan Dasar Pengembangan Produk Kreatif	28
2. Kompetensi Dasar Kelompok Mata Pelajaran Paket Keahlian (C3) SMK 4 Tahun	23
2.1. Kompetensi Pendidikan Agrobisnis Produksi Tanaman Pangan Organik	30
2.2. Kompetensi Pendidikan Agrobisnis Produksi Tanaman Holtikultur Organik	32
2.3. Kompetensi Pendidikan Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Ternak Ruminansia	35
2.4. Kompetensi pendidikan Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Ternak Non Ruminansia	37
2.5. Kompetensi pendidikan Teknologi Pengolahan Hasil Pangan	38
2.6. Kompetensi Pendidikan Teknologi Pengolahan Limbah	41
2.7. Kompetensi Pendidikan Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Perikanan	42
2.8. Kompetensi Pendidikan Konsep dan Analisis Usaha Agrobisnis Terpadu	43
D. MODEL PEMBELAJARAN MELALUI KEMITRAAN DENGAN SISTEM DUDI	31
BAB III PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN	
A. ANALISIS KEBUTUHAN PENDIDIK	41
1. Kepala Sekolah	41
2. Guru	41
B. ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA PENUNJANG	43
1. Kepala Tata Usaha	43
2. Staf Tata Usaha	43
3. Pustakawan	43
4. Laboran	44
5. Teknisi	44

C. REKRUTMEN DAN PELATIHAN SDM	44
1. Rekrutmen	44
2. Pendidikan dan Pelatihan	44
D. TAHAPAN MELATIH DAN MENDIDIK DENGAN KETELADANAN	46
1. Bertani untuk Mencintai Pertanian dan Pelanggan	46
E. ALAT PRAKTEK LABORATORIUM EDUKASI TANI (LARETA)	47
1. Kebutuhan Lahan	49
2. Kebutuhan Bangunan	49
F. MEDIA BELAJAR	51
BAB IV MONITORING & EVALUASI	
A. OUTPUT	53
1. Jalur Wirausaha	53
2. Jalur Profesional	53
B. EVALUASI	54
DAFTAR PUSTAKA	58

Daftar Tabel

Tabel 2.1. Mata Pelajaran Umum SMK/MAK (Empat Tahun) berdasarkan Permendikbud No. 70 tahun 2013	11
Tabel 2.2. Mata pelajaran Kurikulum SMK Agro Ekologi 4 Tahun	13
Tabel 2.3. Matriks Output Kurikulum SMK Agro Ekologi 4 Tahun	14
Tabel 2.4. Kompetensi Dasar Manajemen Teknologi Budidaya Tanaman	16
Tabel 2.5. Kompetensi Dasar Manajemen Peternakan	18
Tabel 2.6. Kompetensi Dasar Manajemen Perikanan	19
Tabel 2.7. Kompetensi Dasar Manajemen Pengolahan Hasil dan Pasca Panen	20
Tabel 2. 8. Kompetensi Dasar Safety, Health , and Environment; GMP; Hazard Analysis Critical Control Point	21
Tabel 2. 9. Kompetensi Dasar Pengembangan Produk Kreatif	22
Tabel 2.10. Kompetensi Dasar Agrobisnis Produksi Tanaman Pangan	23
Tabel 2.11. Kompetensi Dasar Agrobisnis Produksi Tanaman Holtikultur Organik	24
Tabel 2.12. Kompetensi Dasar Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Ternak Ruminansia	25
Tabel 2.13. Kompetensi Dasar Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Ternak Non Ruminansia	26
Tabel 2.14. Kompetensi Dasar Teknologi Pengolahan Hasil Pangan	27
Tabel 2.15. Kompetensi Dasar Teknologi Pengolahan Limbah	28
Tabel 2.16. Kompetensi Dasar Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Perikanan	29
Tabel 2.17. Kompetensi Dasar Konsep dan Analisis Usaha Agrobisnis Terpadu	30
Tabel 3.1. Asumsi Kebutuhan Lahan	49
Tabel 3.2. Asumsi Kebutuhan Bangunan	49
Tabel 3.3. Golongan Media Pembelajaran	51

Daftar Gambar

Gambar 2.1. Skema Alur Konsep SMK Agroekologi 4 Tahun	13
Gambar 2.2. Bagan Sistem DUDI (Ismara, 2015 : 48)	32
Gambar 2.3. Bagan Penyelarasan SMK (Ismara, 2015 : 51)	34
Gambar 2.4. Bagan Industrial dan Inovasi (Ismara, 2015 : 52)	34
Gambar 2.5. Bagan Teori dan Praktek DUDI (Ismara, 2015 : 57)	36
Gambar 2.6. Alur Produk <i>Teaching Factory</i>	38
Gambar 2.7. Bagan Pengetahuan eksplisit dan tacit (Ismara, 2015 : 69)	39
Gambar 3.1. Bagan Alur program usulan peningkatan guru SMK bidang Agro	43
Gambar 3.2. Konsep <i>Biocyclofarming</i> sebagai Kerangka Sistem LARETA	49
Gambar 3.3. Gambaran Sketsa LARETA	49
Gambar 4.1. Tahap Kurikulum SMK Agro Ekologi jalur Wirausaha	54
Gambar 4.2. Tahap Kurikulum SMK Agroekologi Jalur Profesional	55



BAB I

Pendahuluan

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Kurikulum dapat menjadi seperangkat rencana dan pengaturan terkait tujuan, isi, serta abahan ajar dan cara yang digunakan sebagai pedoman dalam menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Tujuan tertentu ini meliputi tujuan pendidikan nasional dengan tidak melupakan menyesuaikan kekhasan lokal, kondisi dan potensi daerah, satuan pendidikan dan peserta didik.

Oleh sebab itu, kurikulum disusun oleh satuan pendidikan untuk memungkinkan penyesuaian program pendidikan dengan kebutuhan dan potensi yang ada di daerah. Pengembangan kurikulum yang beragam mengacu pada standar nasional pendidikan untuk menjamin sebuah pencapaian tujuan sistem pendidikan nasional. Standar nasional pendidikan terdiri atas standar isi, proses, kompetensi lulusan, tenaga kependidikan, sarana dan prasarana, pengelolaan, pembiayaan dan penilaian pendidikan. Dua dari kedelapan standar nasional pendidikan tersebut, yaitu Standar Isi (SI) dan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) merupakan acuan utama bagi satuan pendidikan dalam mengembangkan kurikulum. Standar isi (SI) mencakup lingkup materi dan tingkat kompetensi dalam mencapai kompetensi lulusan pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu. Hal yang meliputi SI yaitu: kerangka dasar dan struktur kurikulum, Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) setiap mata pelajaran pada setiap semester dari setiap jenis dan jenjang pendidikan dasar dan menengah. SI ditetapkan dengan Kepmendiknas No. 22 Tahun 2006. Sedangkan SKL merupakan kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan sebagaimana yang ditetapkan dengan Kepmendiknas No. 23 Tahun 2006.

Terkait Substansi dalam Kurikulum SMK Agro Ekologi 4 tahun, dikembangkan berdasarkan prinsip bahwa peserta didik memiliki posisi sentral untuk mengembangkan kompetensinya agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mendukung pencapaian tujuan tersebut pengembangan kompetensi peserta didik disesuaikan dengan potensi, perkembangan, kebutuhan, dan kepentingan peserta didik serta tuntutan lingkungan.

Memiliki posisi sentral berarti kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik untuk mengembangkan potensi diri sehingga Berpusat pada potensi, perkembangan, kebutuhan, dan kepentingan peserta didik dan lingkungannya. Kurikulum dikembangkan dengan memperhatikan keragaman karakteristik peserta didik, kondisi daerah, jenjang dan jenis pendidikan, serta menghargai dan tidak diskriminatif terhadap perbedaan agama, suku, budaya, adat istiadat, status sosial ekonomi, dan jender.

Kurikulum meliputi substansi komponen muatan wajib kurikulum, muatan lokal, dan pengembangan diri secara terpadu, serta disusun dalam keterkaitan dan kesinambungan yang bermakna dan tepat antarsubstansi sehingga beragam dan terpadu. Kurikulum dikembangkan atas dasar kesadaran bahwa ilmu pengetahuan, teknologi dan seni yang berkembang secara dinamis. Oleh karena itu, semangat dan isi kurikulum memberikan pengalaman belajar peserta didik untuk mengikuti dan memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni dengan seimbang sehingga tanggap terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni.

Pengembangan kurikulum dilakukan dengan melibatkan pemangku kepentingan atau stakeholders dalam menjamin relevansi pendidikan dengan kebutuhan kehidupan, termasuk di dalamnya kehidupan kemasyarakatan, dunia usaha tentunya hingga dunia kerja. Maka dari itu, pengembangan keterampilan pribadi, keterampilan berpikir, keterampilan sosial, keterampilan akademik, dan keterampilan vokasional merupakan suatu keniscayaan sehingga dapat Relevan dengan kebutuhan kehidupan. Substansi kurikulum harus mencakup keseluruhan dimensi kompetensi, bidang kajian keilmuan dan mata pelajaran yang direncanakan dan disajikan secara berkesinambungan antarsemua jenjang pendidikan sehingga menyeluruh dan berkesinambungan.

Kurikulum diarahkan kepada proses pengembangan, pembudayaan, dan pemberdayaan peserta didik agar mampu dan mau belajar yang berlangsung sepanjang hayat. Kurikulum mencerminkan keterkaitan antara unsur-unsur pendidikan formal, nonformal, dan informal dengan memperhatikan kondisi dan tuntutan lingkungan yang selalu berkembang serta arah pengembangan manusia seutuhnya. Kurikulum dikembangkan dengan memperhatikan kepentingan nasional dan kepentingan daerah untuk membangun kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan

bernegara. Kepentingan nasional dan kepentingan daerah harus saling mengisi dan memberdayakan sejalan dengan motto Bhineka Tunggal Ika dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI).

B. TUJUAN

Pengelolaan dan penyelenggaraan SMK Pertanian ini akan sangat berbeda dengan yang ada sekarang, karena akan menjadi SMK Pengusaha Agro Ekologi berdasarkan konsep pertanian terpadu (4 tahun) yang jelas tujuannya, yaitu untuk :

1. Menyiapkan Pengusaha Agro Ekologi Indonesia 2030, yaitu pengusaha Agro Ekologi berlandaskan pertanian terpadu dari hulu hingga hilir yang berpendidikan dan berkarakter kuat yang terhimpun dalam wadah koperasi yang profesional (demokratis, aksesibel, kapabel, akuntabel, menguntungkan, serta mensejahterakan anggota dan pengurusnya) untuk memenuhi kebutuhan pangan yang aman dan sehat bagi masyarakat kelas menengah pada khususnya dan masyarakat lainnya pada umumnya.
2. Menjadikan SMK sebagai Pengusaha Agro Ekologi dalam lingkup Agroindustri/Agrobisnis sebagai lembaga pendidikan dan pelatihan yang melaksanakan usaha Agro Ekologi dari hulu sampai hilir/pertanian terpadu berdasarkan 8A (Agroproduksi, Agrobisnis, Agroinfrastruktur, Agroteknologi, Agrowisata, Agroindustri, Agrokonsumsi, dan Agrodistribusi) yang diintegrasikan dengan pembentukan Agroeduwisata sebagai peningkatan kompetensi dan Desa *mart* sebagai lumbung pangan desa.
3. Menganalisis prinsip-prinsip pertanian integrasi dalam Kurikulum Indonesia-Prancis dalam menginspirasi ekosistem yang terkait untuk mendukung regulasi maupun penguatan regulasi dan implementasinya sehingga SMK Pengusaha Agro Ekologi (4 tahun) dapat terselenggara dengan baik oleh SMK Negeri sesuai tujuan yang hendak dicapai tanpa hambatan regulasi dan birokrasi.
4. Mensejahterakan pendidik, tenaga kependidikan, peserta didik, orang tua peserta didik, dan ekosistem yang terkait serta meningkatkan harkat – martabat – dan jati diri pribadi dan lembaga, sehingga menjadi kebanggaan bagi semua pihak yang terkait dengannya Menjadi SMK Pengusaha Agro Ekologi dan Agrobisnis (4 tahun) Indonesia – Prancis yang diakui Masyarakat ASEAN dan Masyarakat Uni Eropa 2030.



BAB II

Kurikulum

BAB II

KURIKULUM

A. KURIKULUM SMK 4 TAHUN

Konsep muatan SMK/MAK dikembangkan hampir sama dengan SMA, terdiri atas Kelompok Mata Pelajaran Wajib dan Mata Pelajaran Pilihan. Struktur ini menerapkan prinsip bahwa peserta didik merupakan subjek dalam belajar yang memiliki hak untuk memilih mata pelajaran sesuai dengan minatnya. Mata pelajaran pilihan terdiri atas pilihan akademik untuk SMA/MA serta pilihan akademik dan vokasional untuk SMK/MAK. Mata pelajaran pilihan ini memberi corak kepada fungsi satuan pendidikan, dan didalamnya terdapat pilihan sesuai dengan minat peserta didik.

Beban belajar di SMK/MAK untuk Tahun X, XI, XII, dan XIII masing-masing adalah SMK/MAK adalah 48 jam pelajaran per minggu. Satu jam belajar adalah 45 menit. Sedangkan beban belajar dapat dinyatakan dalam satuan kredit semester (sks) yang diatur lebih lanjut dalam aturan tersendiri. Kurikulum SMK/MAK dirancang dengan pandangan bahwa SMA/MA dan SMK/MAK pada dasarnya adalah pendidikan menengah, pembedanya hanya pada pengakomodasian minat peserta didik saat memasuki pendidikan menengah. Oleh karena itu, struktur umum SMK/MAK sama dengan struktur umum SMA/MA, yakni ada tiga kelompok mata pelajaran: Kelompok A, B, dan C. Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan dan Pengelolaan Pendidikan Pasal 80 menyatakan bahwa: (1) penjurusan pada SMK, MAK, atau bentuk lain yang sederajat berbentuk bidang keahlian; (2) setiap bidang keahlian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat terdiri atas 1 (satu) atau lebih program studi keahlian; (3) setiap program studi keahlian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dapat terdiri atas 1 (satu) atau lebih kompetensi keahlian.

Dalam penetapan penjurusan sesuai dengan bidang/program/paket keahlian mempertimbangan Spektrum Pendidikan Menengah Kejuruan yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Pemilihan Peminatan Bidang Keahlian dan program keahlian dilakukan saat peserta didik mendaftar pada SMK/MAK. Pilihan pendalaman peminatan keahlian dalam bentuk pilihan Paket Keahlian dilakukan pada semester 3, berdasarkan nilai rapor dan/atau rekomendasi guru Bimbingan Konseling di SMK/MAK dan/atau hasil tes penempatan atau bisa disebut *placement test* oleh psikolog. Pada SMK/MAK, Mata Pelajaran Kelompok Peminatan (C) terdiri atas:

1. Kelompok Mata Pelajaran Dasar Bidang Keahlian (C1);
2. Kelompok Mata Pelajaran Dasar Program Keahlian (C2);
3. Kelompok Mata Pelajaran Paket Keahlian (C3).

Mata pelajaran serta KD pada kelompok C2 dan C3 ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk menyesuaikan dengan perkembangan teknologi serta kebutuhan dunia usaha tani dan industri. Khusus untuk MAK dapat ditambah dengan muatan keagamaan yang diatur lebih lanjut oleh Kementerian Agama.

Tabel 2.1. Mata Pelajaran Umum SMK/MAK (Empat Tahun) berdasarkan Permendikbud No. 70 tahun 2013

MATA PELAJARAN		ALOKASI WAKTU PER MINGGU			
		X	XI	XII	XIII
Kelompok A (Wajib)					
1	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	3	3	3	3
2	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	2	2	2	2
3	Bahasa Indonesia	4	4	4	4
4	Matematika	2	2	2	2
5	Sejarah Indonesia	2	2	2	2
6	Bahasa Inggris	2	2	2	2
Kelompok B (Wajib)					
7	Seni Budaya	2	2	2	2
8	Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan	3	3	3	3
9	Prakarya dan Kewirausahaan	2	2	2	2
Jumlah jam pelajaran kelompok A dan B per minggu		24	24	24	24
Kelompok C (peminataan)					
10	Mata Pelajaran Peminatan Akademik dan Vokasi (SMK/MAK)	24	24	24	24
JUMLAH ALOKASI WAKTU PER MINGGU		48	48	48	48

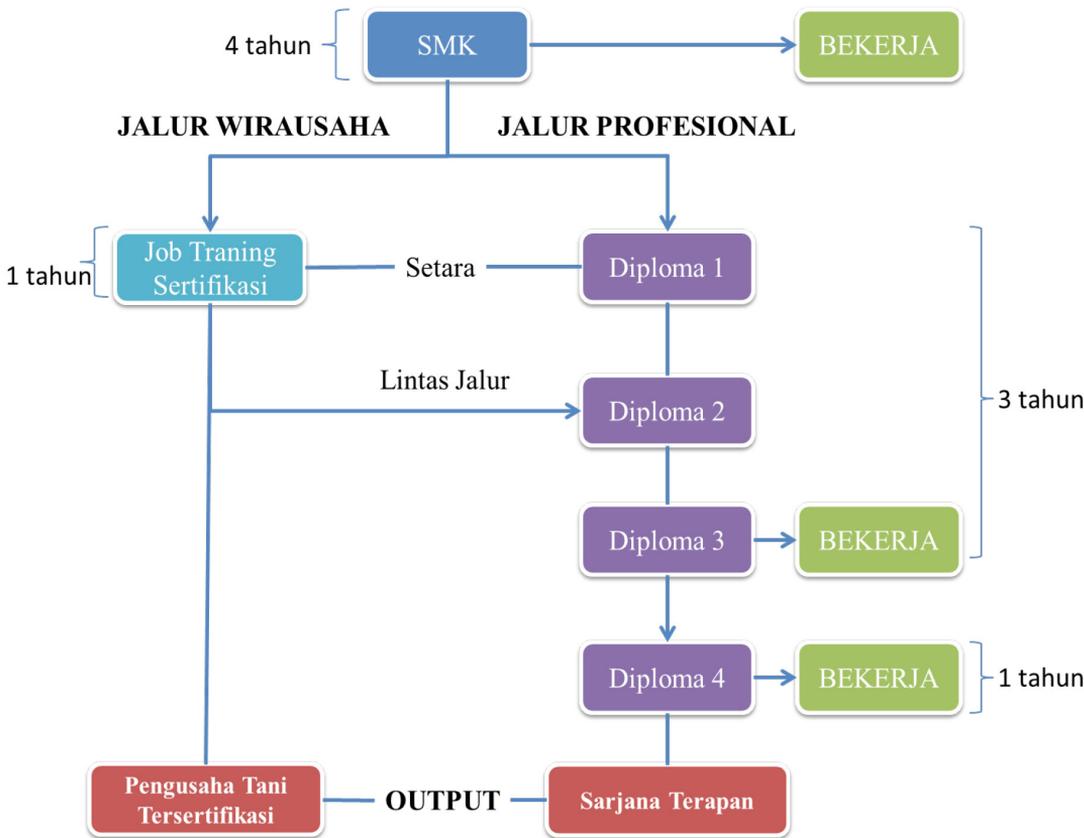
Keterangan:

Pelaksanaan pembelajaran dapat dilakukan di satuan pendidikan dan/atau industri terintegrasi dengan Praktik Kerja Lapangan dengan Portofolio sebagai instrumen utama penilaian.

Beban belajar merupakan keseluruhan kegiatan yang harus diikuti peserta didik dalam satu minggu, satu semester, dan satu tahun pembelajaran. Beban belajar di Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan dinyatakan dalam jam pembelajaran per minggu. Beban belajar satu minggu Kelas XI dan XII adalah 48 jam pembelajaran. Durasi setiap satu jam pembelajaran adalah 45 menit. Beban belajar di Kelas X, XI, dan XII dalam satu semester paling sedikit 18 minggu dan paling banyak 20 minggu. Beban belajar di kelas XII pada semester ganjil paling sedikit 18 minggu dan paling banyak 20 minggu. Beban belajar di kelas XII pada semester genap paling sedikit 14 minggu dan paling banyak 16 minggu. Beban belajar dalam satu tahun pelajaran paling sedikit 36 minggu dan paling banyak 40 minggu.

Setiap satuan pendidikan boleh menambah jam belajar per minggu berdasarkan pertimbangan kebutuhan belajar peserta didik dan/atau kebutuhan akademik, sosial, budaya, dan faktor lain yang dianggap penting. Kompetensi dasar dirumuskan untuk mencapai kompetensi inti. Rumusan kompetensi dasar dikembangkan dengan memperhatikan karakteristik peserta didik, kemampuan awal, serta ciri dari suatu mata pelajaran. Kompetensi dasar dibagi menjadi empat kelompok sesuai dengan pengelompokan kompetensi inti sebagai berikut:

1. Kelompok 1: kelompok kompetensi dasar sikap spiritual dalam rangka menjabarkan KI-1
2. Kelompok 2: kelompok kompetensi dasar sikap sosial dalam rangka menjabarkan KI-2
3. Kelompok 3: kelompok kompetensi dasar pengetahuan dalam rangka menjabarkan KI-3
4. Kelompok 4: kelompok kompetensi dasar keterampilan dalam rangka menjabarkan KI-4



Gambar 2.1. Skema Alur Konsep SMK Agroekologi 4 Tahun

B. MATA PELAJARAN

Penilaian Hasil Belajar, Kenaikan Kelas, dan Kelulusan menggunakan *skill passport evidence/ recognition priority learning* dengan model pembelajaran tuntas, pengakuan dari instansi kerja lapangan bagi minat profesi, serta menjalankan usaha bidang agro bagi yang minat program wirausaha, dan lulus Ujian Nasional. Berikut ini Mata Pelajaran kurikulum SMK Program 4 tahun:

Tabel 2.2. Mata pelajaran Kurikulum SMK Agro Ekologi 4 Tahun

MATA PELAJARAN		KELAS							
		X		XI		XII		XIII	
		1	2	3	4	5	6	7	8
Kelompok A (Wajib)									
1	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	2	2	2	2	2	2	2	2
2	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Bahasa Indonesia	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Matematika	3	3	3	3	3	3	3	3
5	Sejarah Indonesia	2	2	2	2	2	2	2	2
6	Bahasa Inggris	3	3	3	3	3	3	3	3
Jumlah A		14	14	14	14	14	14	14	14
Kelompok B (Wajib)									
7	Seni Budaya	2	2	2	2	2	2	2	2
8	Teknowirausaha	2	2	2	2	2	2	2	2
9	Pendidikan Jasmani, Olah Raga & Kesehatan	3	3	3	3	3	3	3	3
Jumlah B		7	7	7	7	7	7	7	7
Kelompok C (Peminatan)									
C1. Dasar Bidang Keahlian									
10	Fisika	2	2	2	2	-	-	-	-
11	Kimia	3	3	3	3	3	3	-	-
12	Biologi	3	3	3	3	3	3	-	-
Jumlah C1		8	8	8	8	6	6		
C2. Dasar Program Keahlian									
13	Teknologi Budidaya Tanaman	6	6	-	-	-	-	-	-
14	Manajemen Peternakan	3	3	-	-	-	-	-	-
15	Manajemen Perikanan	4	4	-	-	-	-	-	-
16	Manajemen Pengolahan Hasil dan Pasca panen	3	3	-	-	-	-	-	-
17	SHE, GMP dan HACCP	3	3	-	-	-	-	-	-
18	Pengembangan Produk Kreatif			3	3	3	3	3	3
Jumlah C2		18	18	3	3	3	3	3	3
C3. Paket Keahlian									
19	Agrobisnis Produksi Tanaman Pangan Organik	-	-	6	6	-	-	*25	*25
20	Agrobisnis Produksi Tanaman Holtikultur Organik	-	-	4	4	2	2	*25	*25
21	Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Ternak Ruminansia	-	-	4	4	2	2	*25	*25
22	Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Ternak Non Ruminansia	-	-	2	2	4	4	*25	*25
23	Teknologi Pengolahan Hasil Pangan	2	2	-	-	4	4	*25	*25
24	Teknologi Pengolahan Limbah	-	-	3	3	3	3	*25	*25
25	Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Perikanan	2	2	-	-	4	4	*25	*25
26	Analisis Usaha Agrobisnis Terpadu	-	-	-	-	3	3	*25	*25
Jumlah C3		4	4	19	19	22	22	25	25
TOTAL		52	52	52	52	52	52	52	52

Tabel 2.3. Matriks Output Kurikulum SMK Agro Ekologi 4 Tahun

MATA PELAJARAN		Semester							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Kelompok A (Wajib)		OUTPUT							
1	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	Mengaplikasikan Dasar agama dalam dalam berwirausaha dan bekerja profesional di bidang agro							
2	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	Memahami prinsip kewarganegaraan dalam implementasi berwirausaha dan bekerja profesional di bidang agro							
3	Bahasa Indonesia	Menerapkan Bahasa Indonesia baku dalam implementasi berwirausaha dan bekerja profesional di bidang agro							
4	Matematika	Menerapkan pola matematika untuk dasar implementasi dalam berwirausaha dan bekerja profesional di bidang agro							
5	Sejarah Indonesia	Mempelajari sejarah untuk meningkatkan bela negara							
6	Bahasa Inggris	Meningkatkan level dalam berwirausaha dan bekerja di bidang agro secara internasional							
Kelompok B (Wajib)									
7	Seni Budaya	Mempelajari seni budaya yang berkaitan dengan filosofi bidang agro							
8	Teknowirausaha	Meningkatkan <i>skill</i> dalam pengembangan wirausaha di bidang agro							
9	Pendidikan Jasmani, Olah Raga & Kesehatan	Memahami pentingnya kesehatan dalam menunjang produktivitas bekerja profesional dan berwirausaha di bidang agro							
Kelompok C (Peminatan)									
C1. Dasar Bidang Keahlian									
10	Fisika	Menguasai prinsip dasar untuk implementasi Teknik Bidang agro	-	-	-	-	-	-	
11	Kimia	Menguasai prinsip dasar untuk implementasi pengembangan Teknologi di bidang Agro	-	-	-	-	-	-	
12	Biologi	Menguasai prinsip dasar implementasi yang diterapkan pada pengembangan teknologi dan produktivitas di bidang agro	-	-	-	-	-	-	
C2. Dasar Program Keahlian									
13	Teknologi Budidaya Tanaman	Memahami gambaran secara umum terkait potensi pengembangan dan manajemen budidaya tanaman jenis serealma maupun hortikultur organik	-	-	-	-	-	-	
14	Manajemen Budidaya Peternakan	Memahami gambaran secara umum terkait potensi pengembangan dan manajemen budidaya peternakan ruminansia maupun non ruminansia	-	-	-	-	-	-	
15	Manajemen Budidaya Perikanan	memahami gambaran secara umum terkait potensi pengembangan dan manajemen budidaya perikanan air tawar, payau, maupun laut	-	-	-	-	-	-	
16	Manajemen Pengolahan Hasil dan Pasca panen	memahami gambaran secara umum terkait potensi pengembangan dan pengolahan hasil pasca panen dari pertanian, peternakan, dan perikanan	-	-	-	-	-	-	

17	SHE, GMP dan HACCP	Memahami dan menerapkan prinsip prinsip dari SHE, HACCP, dan GMP berbasis usaha pengolahan pasca panen		-	-	-	-	-	-
18	Pengembangan Produk Kreatif	-	-	Memahami gambaran secara umum dan langkah langkah terkait pengembangan produk kreatif berbasis agro					
C3. Paket Keahlian									
19	Agrobisnis Produksi Tanaman Pangan Organik	-	-	Menguasai secara teknis tentang agrobisnis tanaman pangan	-	-	Mampu membangun usaha agrobisnis di sektor tanaman serealia organik		
20	Agrobisnis Produksi Tanaman Holtikultur Organik	-	-	Menguasai secara teknis tentang agrobisnis tanaman holtikultura dan Mampu membangun usaha agrobisnis tanaman holtikultura organik					
21	Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Ternak Ruminansia	-	-	Menguasai secara teknis tentang agrobisnis peternakan ruminansia dan Mampu membangun usaha agrobisnis peternakan ruminansia					
22	Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Ternak Non Ruminansia	-	-	Menguasai secara teknis tentang agrobisnis peternakan non ruminansia dan Mampu membangun usaha agrobisnis peternakan non ruminansia					
23	Teknologi Pengolahan Hasil Pangan	Menguasai secara teknis tentang agrobisnis pengolahan hasil pangan		-	-	Mampu membangun usaha agrobisnis di bidang pengolahan hasil pangan peternakan, pertanian, maupun perikanan			
24	Teknologi Pengolahan Limbah	-	-	Menguasai secara teknis tentang teknologi pengolahan limbah Peternakan, pertanian dan perikanan serta Mampu membangun usaha agrobisnis di bidang pengolahan limbah					
25	Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Perikanan	Menguasai secara teknis tentang agrobisnis budidaya perikanan air tawar, payau, maupun laut		-	-	Mampu membangun usaha agrobisnis di sektor perikanan air tawar, payau, dan laut			
26	Analisis Usaha Agrobisnis Terpadu	-	-	-	-	membangun sebuah usaha mulai dengan membuat bisnis plan, manajemen produksi, maintenance usaha hingga penentuan pasar di bidang Agro Ekologi			

C. KOMPETENSI DASAR KURIKULUM

Kompetensi Dasar pada kurikulum mata pelajaran wajib A, Wajib B dan Peminatan C1 menganut pada kompetensi dasar kurikulum yang telah disusun mengacu pada Permendikbud nomor 70 tahun 2013. Sehingga Sekolah hanya menyesuaikan saja dengan kurikulum yang sudah diterapkan di Sekolah. Hanya saja menambahkan kompetensi dasar pada Kelompok mata pelajaran Peminatan C2 dan Peminatan C3 yang di rumuskan sebagai berikut:

1. Kompetensi Dasar Kelompok Mata Pelajaran Peminatan (C2) Sekolah Menengah Kejuruan 4 Tahun.

1.1. Kompetensi Pendidikan Manajemen Teknologi Budidaya Tanaman

Tabel 2.4. Kompetensi Dasar Manajemen Teknologi Budidaya Tanaman

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Output	Aktivitas Unggulan
Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	Meyakini anugerah Tuhan pada pembelajaran dasar budidaya tanaman sebagai amanat untuk kemaslahatan umat manusia.	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mampu memahami gambaran secara umum terkait manajemen budidaya tanaman jenis sereal/maupun hortikultura Mengetahui potensi pertanian dan gambaran pengembangannya 	Mata pelajaran didukung dengan praktik lapangan di laboratorium edukasi berbasis pertanian organik yang terintegrasi dengan peternakan dan perikanan (Biocyclefarming)
Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	<ul style="list-style-type: none"> Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam mengumpulkan informasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/lahan. Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar. 		

<p>Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan prinsip keselamatan dan kesehatan kerja (K3) • Menerapkan prinsip pelestarian lingkungan hidup • Memahami Dasar Manajemen pemeliharaan dan kesehatan tanaman Pangan dan Holtikultura 		
<p>Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranahkonkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secaramandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan pelestarian lingkungan hidup • Melaksanakan pengukuran unsur/ komponen persyaratan tumbuh tanaman • Mengetahui Dasar teknologi terkait kultur jaringan tanaman pangan (Serealia) dan Holtikultra • Mengetahui dasar reproduksi Tanaman terkait pembiakkan tanaman secara generatif dan vegetatif • Mengetahui gambaran umum Teknik dan Teknologi budidaya Pertanian tanaman pangan (Serelia) dan Holtikultura 		

1.2. Kompetensi Pendidikan Manajemen Peternakan

Tabel 2.5. Kompetensi Dasar Manajemen Peternakan

Kompetensi inti	Kompetensi Dasar	Output	Aktivitas Unggulan
Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	Meyakini anugerah Tuhan pada pembelajaran dasar budidaya ternak sebagai amanat untuk kemaslahatan umat manusia.	Siswa mampu memahami gambaran secara umum terkait manajemen budidaya peternakan ruminansia dan non ruminansia Mengetahui potensi peternakan dan gambaran pengembangannya.	Mata pelajaran didukung dengan praktik lapangan di laboratorium edukasi berbasis peternakan terintegrasi dengan pertanian dan perikanan (Biocycle-farming)
Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	<ul style="list-style-type: none"> Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam mengumpulkan informasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/lahan. Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar. 		
Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah	<ul style="list-style-type: none"> Menerapkan prinsip keselamatan dan kesehatan kerja (K3) Menerapkan prinsip pelestarian lingkungan hidup Memahami Dasar Manajemen pemeliharaan dan kesehatan ternak Memahami potensi sektor peternakan 		
Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung	<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan pengukuran unsur/ komponen pertumbuhan ternak Memahami dasar-dasar budidaya ternak Memahami sistem organ tubuh ternak Memahami dasar perandangan ternak 		

1.3. Kompetensi pendidikan Manajemen Perikanan

Tabel 2.6. Kompetensi Dasar Manajemen Perikanan

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Output	Aktifitas Unggulan
Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	Meyakini anugerah Tuhan pada pem belajaran dasar dasar budidaya ikan sebagai amanat untuk kemaslahatan umat manusia.	Siswa mampu memahami gambaran secara umum terkait manajemen budidaya perikanan air tawar, payau, maupun laut	Mata pelajaran didukung dengan praktik lapangan di laboratorium edukasi berbasis pertanian terintegrasi (Biocycle-farming)
Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	<ul style="list-style-type: none"> Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam mengumpulkan informasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/lahan. Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar. 	Mengetahui potensi perikanan dan gambaran pengembangannya.	
Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah	<ul style="list-style-type: none"> Menerapkan prinsip keselamatan dan kesehatan kerja (K3) Menerapkan prinsip pelestarian lingkungan hidup Memahami Dasar Manajemen pemeliharaan dan kesehatan ikan Memahami potensi sektor perikanan 		
Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung	<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan pengukuran unsur/komponen pertumbuhan ikan Memahami dasar-dasar budidaya perikanan Memahami sistem organ tubuh ikan Memahami dasar perkandangan ikan 		

1.4. Kompetensi Pendidikan Manajemen Pengolahan Hasil dan Pasca Panen

Tabel 2.7. Kompetensi Dasar Manajemen Peengolahan Hasil dan Pasca Panen

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Output	Aktifitas Unggulan
Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	Meyakini anugerah Tuhan pada pembelajaran dasar dasar Manajemen Pengolahan Hasil dan Pasca panen sebagai amanat untuk kemaslahatan umat manusia.	Siswa mampu memahami gambaran secara umum terkait pengolahan hasil pasca panen dari pertanian, peternakan, dan perikanan	Mata pelajaran didukung dengan praktik lapangan di laboaratorium edukasi berbasis wirausaha
Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung-jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	<ul style="list-style-type: none"> Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam mengumpulkan informasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/lahan. Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar. 	Mengetahui potensi terkait pengolahan hasil pertanian, peternakan, dan perikanan serta gambaran pengembangan pengolahan nya.	
Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah	<ul style="list-style-type: none"> Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup (K3LH) Menerapkan prinsip pelestarian lingkungan hidup Mengidentifikasi karakteristik mikroorganisme Mengenal prinsip-prinsip mutu dalam pengolahan 		
Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung	<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan pengukuran unsur/ komponen hasil pasca panen Menerapkan dasar pengolahan dan pengawetan bahan hasil pertanian Menerapkan konsep mutu hasil pertanian dan pengendalian mutu hasil pertanian 		

1.5. Kompetensi Pendidikan SHE, GMP dan HACCP

Tabel 2. 8. Kompetensi Dasar Safety, Health , and Environment; Good Manufacturing Practice; Hazard Analysis Critical Control Point

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Output	Aktifitas Unggulan
Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	Meyakini anugerah Tuhan pada pembelajaran dasar dasar tentang prinsip keamanan pangan sebagai amanat untuk kemaslahatan umat manusia.	Memahami dan menerapkan prinsip prinsip dari SHE (Safety, Health , and Environment), HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point), dan GMP (Good Manufacturing Practice) berbasis usaha pengolahan pasca panen	Mata pelajaran didukung dengan praktik lapangan di laboratorium edukasi berbasis wirausaha dan mengacu pada Industri pengolahan pangan di bidang hasil agro maupun pengolahan limbah agro
Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	<ul style="list-style-type: none"> Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam mengumpulkan informasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/lahan. Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar. 		
Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa inginnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah	<ul style="list-style-type: none"> Memahami prinsip dari SHE (Safety, Health , and Environment) Memahami prinsip dari HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) Memahami prinsip dari GMP (Good Manufacturing Practice) 		
Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung terkait SHE, HCCP, dan GMP	<ul style="list-style-type: none"> Menerapkan prosedur kerja SHE (Safety, Health , and Environment) Menerapkan prosedur kerja HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) Menerapkan prosedur kerja GMP (Good Manufacturing Practice) 		

1.6. Kompetensi Pendidikan Dasar Pengembangan Produk Kreatif

Tabel 2. 9. Kompetensi Dasar Pengembangan Produk Kreatif

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Output	Aktifitas Unggulan
Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.	Meyakini anugerah Tuhan pada pembelajaran tentang dasar-dasar pengembangan produk Kreatif sebagai amanat untuk kemaslahatan umat manusia.	Siswa mampu memahami gambaran secara umum terkait pengembangan produk kreatif berbasis agro Memahami langkah-langkah dalam upaya pengembangan produk agro berbasis wirausaha	Mata pelajaran didukung dengan praktik lapangan di laboratorium edukasi berbasis wirausaha dan studi lapangan dengan level UKM maupun level industri
Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	<ul style="list-style-type: none"> Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam mengumpulkan informasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/lahan. Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar. 		
Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah dalam lingkup kreativitas di bidang agro	<ul style="list-style-type: none"> Memahami klasifikasi produk baru Memahami ruang lingkup pengembangan produk kreatif di bidang agro Menganalisis langkah-langkah dalam mengembangkan produk kreatif Menerapkan inovasi dalam mengembangkan produk kreatif Menerapkan modifikasi dalam pengembangan produk kreatif. 		
Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung terkait	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan klasifikasi produk baru Menyajikan ruang lingkup pengembangan produk kreatif di bidang agro Menyusun langkah-langkah dalam mengembangkan produk kreatif Membuat inovasi dalam mengembangkan produk kreatif Membuat modifikasi dalam 		

2. Kompetensi Dasar Kelompok Mata Pelajaran Paket Keahlian (C3) Sekolah Menengah Kejuruan 4 Tahun.

2.1. Kompetensi Pendidikan Agrobisnis Produksi Tanaman Pangan Organik

Tabel 2.10. Kompetensi Dasar Agrobisnis Produksi Tanaman Pangan

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Output	Aktifitas Unggulan
Memahami Teknis pengolahan Lahan dan pra penanaman tanaman Pangan (Serealia)	<ul style="list-style-type: none"> • Menguasai teknis dalam Menyiapkan lahan dan media tanaman pangan • Mampu Menyiapkan benih sebelum di tanam • Menyiapkan dan memilih bibit unggul tanaman pangan • Menguasai teknik penanaman • Menguasai teknik pemupukan • Menguasai Pengairan tanaman pangan 	Siswa dapat menguasai secara teknis tentang agrobisnis tanaman pangan mulai dari manajemen persiapan hingga sebelum proses panen Setelah lulus siswa dapat mandiri membangun usaha agrobisnis di sektor tanaman serealia	Kompetensi lebih mengarah pada pengembangan usaha pertanian pangan serealia berbasis Teaching Factory serta pertanian organik memanfaatkan integrasi dengan pupuk organik dari limbah peternakan
Mampu menguasai Manajemen pemeliharaan dan kesehatan tanaman Pangan (Serealia)	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami cara menanggulangi dan Mengendalikan gulma tanaman pangan • Memahami cara menanggulangi dan Mengendalikan hama tanaman pangan • Memahami cara menanggulangi dan Mengendalikan Mengendalikan penyakit • Menguasai Teknis Membumbun • Mengetahui teknis dalam Memangkas tanaman • Menguasai cara teknis pemberian ZPT • Mampu memahami teknik pemanenan 		
Mampu melakukan Teknik dan Teknologi budidaya Pertanian tanaman pangan (Serealia)	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengoperasikan traktor, alat olah tanah, alat bantu tebar benih dan pengendalian gulma panen • Mengenali struktur alat sprayer dan cara Mengoperasikan • Mengenali struktur alat sprayer Mengoperasikan pompa irigasi • Menguasai cara Membuat pupuk organik 		
Mampu Menguasai teknologi terkait kultur jaringan tanaman pangan (Serealia)	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mendeskripsikan potensi dan peran perbenihan dalam pertanian • Mampu mendeskripsikan pembibitan tanaman dan produksi benih • Menguasai teknik perkembangbiakan tanaman dengan biji (seedling) • Menguasai teknik Membiakkan tanaman dengan stek • Menguasai teknik Membiakkan tanaman dengan cara sambung pucuk • Menguasai teknik Membiakkan tanaman dengan cara susuan • Menguasai teknik Membiakkan tanaman dengan cara okulasi • Menguasai teknik Membiakkan tanaman dengan teknik kultur jaringan • Menguasai teknik melakukan transplanting bibit • Menguasai teknik Melakukan pemangkasan (pruning) pada bibit tanaman • Mampu mengendalikan organisme pengganggu tanaman (OPT) 		

2.2. Kompetensi Pendidikan Agrobisnis Produksi Tanaman Hortikultur Organik

Tabel 2.11. Kompetensi Dasar Agrobisnis Produksi Tanaman Hortikultur Organik

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Output	Aktifitas Unggulan
Memahami Teknis pengolahan lahan dan pra penanaman tanaman Hortikultur	<ul style="list-style-type: none"> • Menguasai teknis dalam menyiapkan lahan dan media tanaman Hortikultur • Mampu menyiapkan benih sebelum di tanam • Menyiapkan dan memilih bibit unggul tanaman hortikultur • Menguasai teknik penanaman • Menguasai teknik pemupukan • Menguasai pengairan hortikultur 	<p>Siswa dapat menguasai secara teknis tentang agrobisnis tanaman hortikultura mulai dari manajemen persiapan hingga sebelum proses panen</p> <p>Setelah lulus siswa dapat mandiri membangun usaha agrobisnis tanaman hortikultura</p>	<p>Kompetensi lebih mengarah pada pengembangan usaha pertanian hortikultura berbasis Teaching Factory serta pertanian organik yang memanfaatkan integrasi di sektor peternakan yaitu pupuk organik cair maupun padat dari limbah peternakan</p>
Mampu menguasai Manajemen pemeliharaan dan kesehatan tanaman Hortikultur	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami cara menanggulangi dan mengendalikan gulma tanaman hortikultur • Memahami cara menanggulangi dan mengendalikan hama hortikultur • Memahami cara menanggulangi dan mengendalikan penyakit tanaman hortikultur • Menguasai teknis membumbun • Mengetahui teknis dalam memangkas tanaman • Menguasai cara teknis pemberian ZPT • Mampu memahami teknik pemanenan 		
Mampu melakukan Teknik dan Teknologi budidaya Pertanian tanaman Hortikultur	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengoperasikan traktor, alat olah tanah, alat bantu tebar benih dan pengendalian gulma panen • Mengenali struktur alat sprayer dan cara Mengoperasikan • Mengenali struktur alat sprayer Mengoperasikan pompa irigasi • Menguasai cara Membuat pupuk organik • Menguasai cara budidaya dengan cara vertikultur dan hidroponik • Mampu membuat naungan 		
Mampu menguasai teknologi terkait kultur jaringan tanaman Hortikultur	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mendeskripsikan potensi dan peran perbenihan dalam pertanian • Mampu mendeskripsikan pembibitan tanaman dan produksi benih • Menguasai teknik perkembangbiakan tanaman dengan biji (seedling) • Menguasai teknik membiakkan tanaman dengan stek • Menguasai teknik Membiakkan tanaman dengan cara sambung pucuk • Menguasai teknik membiakkan tanaman dengan cara susuan • Menguasai teknik membiakkan tanaman dengan cara okulasi • Menguasai teknik membiakkan tanaman dengan kultur jaringan • Menguasai teknik transplanting bibit • Menguasai teknik pemangkasan (pruning) pada bibit tanaman • Mampu mengendalikan organisme pengganggu tanaman (OPT) 		

2.3. Kompetensi Pendidikan Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Ternak Ruminansia

Tabel 2.12. Kompetensi Dasar Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Ternak Ruminansia

Kompetensi inti	Kompetensi Dasar	Output	Aktivitas Unggulan
Memahami dan menguasai nutrisi pakan ternak Ruminansia	<ul style="list-style-type: none"> • Menguasai teknik produksi hijauan pakan ternak (HPT) • Menguasai teknik pengawetan hijauan pakan ternak (HPT) • Mengetahui cara membuat ransum • Memahami mekanisme pemberian pakan ternak ruminansia 	Siswa dapat menguasai secara teknis tentang agrobisnis peternakan ruminansia mulai dari manajemen pembibitan, hingga manajemen produksi. Setelah lulus siswa dapat mandiri membangun usaha agrobisnis di bidang peternakan ruminansia	Kompetensi mengarah lebih pada pengembangan usaha berbasis <i>Teaching Factory</i> di bidang peternakan ruminansia <i>biocyclefarming</i> , integrasi di sektor pertanian dengan memanfaatkan limbah pertanian menjadi pakan fermentasi maupun pakan konsentrat.
Menguasai terkait teknik manajemen dan kesehatan ternak Ruminansia	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami aturan pelaksanaan penanganan ternak • Menguasai tata cara pelaksanaan proses pemerahan • Memahami pencegahan penyakit ternak • Menguasai cara merawat ternak sakit • Menguasai manajemen pembesaran bakalan (ternak potong) • Menguasai manajemen breeding • Menguasai cara memelihara ternak laktasi dan pedet 		
Menguasai teknik pemuliaan dan reproduksi ternak Ruminansia	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui teknik Memilih bibit maupun bakalan • Mengetahui teknik cara menolong ruminansia beranak 		

2.4. Kompetensi pendidikan Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Ternak Non Ruminansia

Tabel 2.13. Kompetensi Dasar Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Ternak Non Ruminansia

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Output	Aktivitas Unggulan
Memahami dan menguasai nutrisi pakan ternak unggas dan non ruminansia	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami bahan pakan khusus non ruminansia • Membuat formulasi pakan 	Siswa dapat menguasai secara teknis tentang agrobisnis peternakan non ruminansia mulai dari manajemen pembibitan, hingga manajemen produksi. Setelah lulus siswa dapat mandiri membangun usaha agrobisnis di bidang peternakan non ruminansia	Kompetensi mengarah lebih pada pengembang usaha berbasis <i>Teaching Factory</i> di bidang peternakan non ruminansia <i>biocyclefarming</i> , integrasi di sektor peertanian dengan memanfaatkan limbah pertanian menjadi pakan fermentasi maupun pakan konsentrat.
Menguasai terkait teknik manajemen dan kesehatan Ternak Ruminansia	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami Pengoperasian peralatan ternak unggas • Melaksanakan pencegahan penyakit • Memahami perawatan ternak sakit • Memahami cara peemeliharaan unggas pedaging • Memahami cara peemeliharaan unggas petelur • Memahami cara peemeliharaan induk • Memahami cara pemeliharaan unggas petelur • Memahami cara pemeliharaan kelinci pedaging 		
Menguasai teknik dan teknologi reproduksi	<ul style="list-style-type: none"> • Menguasai mesin tetas & cara menetas-kan telur • Memahami pembuatan Mesin tetas • Memahami terkait sistem dan alat reproduksi ternak 		

2.5. Kompetensi pendidikan Teknologi Pengolahan Hasil Pangan

Tabel 2.14. Kompetensi Dasar Teknologi Pengolahan Hasil Pangan

Kompetensi inti	Kompetensi Dasar	Output	Aktivitas Unggulan
Memahami prinsip perlakuan sebelum proses pengolahan pangan	<ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan teknik-teknik pemanenan bahan hasil pertanian • Menerapkan perlakuan pendahuluan terhadap bahan hasil pertanian pasca panen • Menerapkan sanitasi di lingkungan perusahaan pengolahan hasil pertanian 	<p>Siswa dapat menguasai secara teknis tentang agrobisnis pengolahan hasil pangan mulai dari manajemen pemanenan hasil hingga manajemen produksi pangan</p> <p>Setelah lulus siswa dapat mandiri membangun usaha agrobisnis di bidang pengolahan hasil pangan peternakan, pertanian, maupun perikanan</p>	<p>Kompetensi mengarah lebih pada pengembangan usaha berbasis <i>Teaching Factory</i> di bidang pengolahan hasil pangan dengan memanfaatkan hasil pertanian, peternakan, perikanan sebagai pangan dalam sektor industri dan usaha</p>
Menguasai prinsip teknik dasar dalam pengolahan pangan pasca panen	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan mikro-organisme dalam proses pengolahan (fermentasi) • Menerapkan teknik pengendalian air dalam pengolahan • Menerapkan teknik konversi bahan dalam pengolahan • Menerapkan teknik pengolahan dengan suhu tinggi • Menerapkan teknik penggunaan suhu rendah • Menerapkan teknik perlakuan kimiawi/ enzimatis dalam pengolahan • Menerapkan teknik Pengolahan dengan bahan alami • Menerapkan teknik pemanasan tidak langsung dalam pengolahan • Menerapkan teknik pengolahan menggunakan media penghantar panas • Menganalisa Bahan Hasil Pertanian secara kimiawi (Analisa proksimat) 		
Menguasai prinsip Teknologi industri dalam pengolahan pangan pasca panen	<ul style="list-style-type: none"> • Mengoperasikan peralatan pengolahan hasil pertanian • Mengoperasikan proses pengolahan hasil pertanian • Mengemas bahan hasil pertanian dan produk olahan • Menyimpan dan menggudangkan bahan hasil pertanian dan hasil olahannya 		

2.6. Kompetensi Pendidikan Teknologi Pengolahan Limbah

Tabel 2.15. Kompetensi Dasar Teknologi Pengolahan Limbah

Kompetensi inti	Kompetensi Dasar	Output	Aktivitas Unggulan
Memahami prinsip perlakuan sebelum proses pengolahan	<ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan teknik perlakuan limbah pra pengolahan • Menerapkan sanitasi di lingkungan perusahaan pengolahan hasil pertanian • Mengelola limbah pengolahan hasil pertanian 	Siswa dapat menguasai secara teknis tentang agrobisnis pengolahan hasil limbah mulai dari manajemen penanganan awal limbah hingga manajemen produksi. Setelah lulus siswa dapat mandiri membangun usaha agrobisnis di bidang pengolahan limbah peternakan, pertanian, maupun perikanan	Kompetensi mengarah lebih pada pengembangan usaha berbasis <i>Teaching Factory</i> di bidang pengolahan limbah pertanian, peternakan, perikanan sebagai ujung tombak dalam sistem integrasi berbasis sektor industri dan usaha
Menguasai prinsip teknik dasar dalam pengolahan pangan pasca panen	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan mikroorganisme dalam proses pengolahan (fermentasi) • Menerapkan teknik pengendalian air dalam pengolahan limbah • Menerapkan teknik konversi bahan dalam pengolahan • Menerapkan teknik pengolahan dengan suhu • Menerapkan teknik perlakuan kimiawi/ enzimatis dalam pengolahan • Menerapkan teknik Pengolahan dengan bahan alami • Menerapkan teknik pemanasan tidak langsung dalam pengolahan • Menganalisa Bahan Hasil Pertanian secara kimiawi (Analisa proksimat) 		
Menguasai prinsip Teknologi industri dalam pengolahan pangan pasca panen	<ul style="list-style-type: none"> • Mengoperasikan peralatan pengolahan limbah • Mengoperasikan proses pengolahan limbah • Memahami teknis pengemasan hasil pengolahan limbah • Menyimpan dan menggudangkan hasil pengolahan limbah 		

2.7. Kompetensi Pendidikan Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Perikanan

Tabel 2.16. Kompetensi Dasar Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Perikanan

Kompetensi inti	Kompetensi Dasar	Output	Aktivitas Unggulan
Memahami dan Menguasai Nutrisi Pakan Ikan	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami Bahan Pakan khusus ikan tawarmaupun air asin • Mampu memformulasi dan memproduksi pakan 	Siswa dapat menguasai secara teknis tentang agrobisnis perikanan air tawar, payau, maupun laut mulai dari manajemen pembibitan, hingga manajemen produksi Setelah lulus siswa dapat mandiri membangun usaha agrobisnis di bidang perikanan	Kompetensi mengarah lebih pada pengembangan usaha berbasis Teaching Factory di bidang perikanan biocyclofarming, integrasi di sektor peertanian dengan memanfaatkan limbah pertanian menjadi pakan fermentasi maupun pakan konsentrat ikan. Serta dapat di integrasikan antara kolam ikan dan budidaya holtikultur dengan sistem hidroponik.
Menguasai terkait teknik manajemen dan kesehatan Ternak Ruminansia	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami Pengoperasian peralatan pendukung budidaya ikan • Melaksanakan pencegahan dan perawatan penyakit • Memahami terkait manajemen kondisi air dan kolam • Memahami cara peemeliharaan ikan air tawar • Memahami cara pemeliharaan ikan air payau • Memahami cara pemeliharaan ikan air asin • Memahami cara pemeliharaan benih ikan 		
Menguasai teknik dan teknologi reproduksi	<ul style="list-style-type: none"> • Menguasai cara penyebaran benih • Memahami teknik penetasan khusus • Memahami teknik siklus reproduksi ikan • Memahami terkait sistem dan alat reproduksi ikan 		

2.8. Kompetensi Pendidikan Konsep dan Analisis Usaha Agrobisnis Terpadu

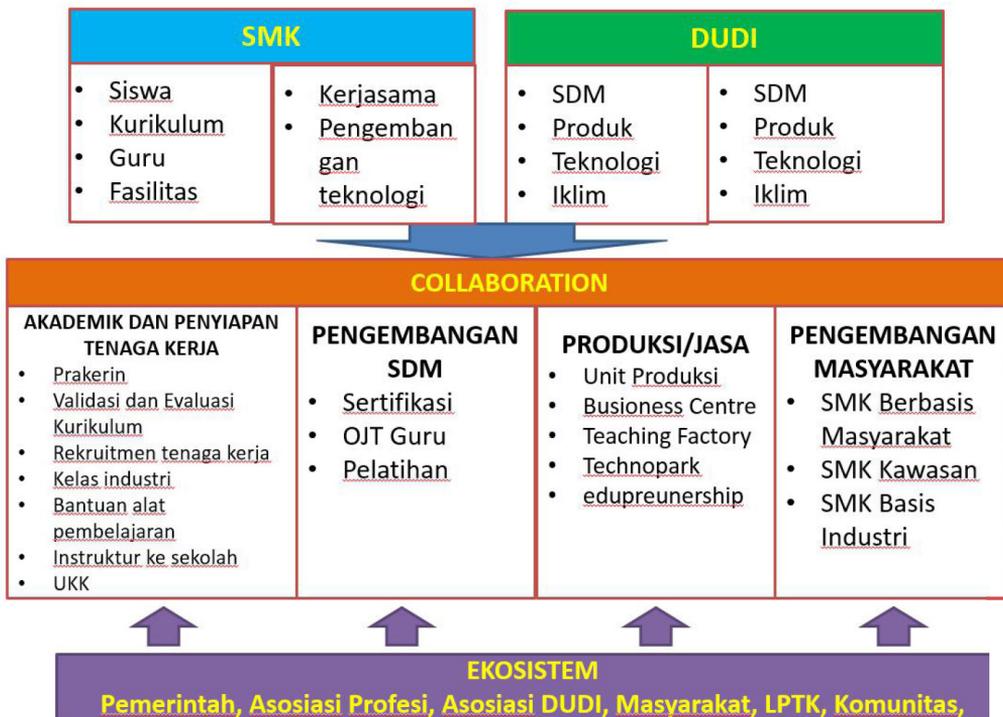
Tabel 2.17. Kompetensi Dasar Konsep dan Analisis Usaha Agrobisnis Terpadu

Kompetensi inti	Kompetensi Dasar	Output	Aktivitas Unggulan
Memahami dasar pertanian terpadu dalam lingkup agrobisnis	Memahami prinsip pertanian terintegrasi organik	Siswa dapat membangun sebuah usaha mulai dengan membuat bisnis plan, memanajemen produksi, <i>maintenance</i> usaha hingga penentuan pasar berbasis sistem Agro Ekologi yang terintegrasi dan organik	Indikator keberhasilan mata pelajaran ditentukan dengan perspektif penilaian dalam menyusun bisnis plan hingga realisasi konsep bisnis <i>plan</i> tersebut. Sehingga siswa belajar terkait sistem wirausaha Agro Ekologi yang terintegrasi dan organik berbasis konsep <i>Teaching Factory</i> .
Menguasai terkait perencanaan dan analisis usaha agrobisnis	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu merencanakan dan menganalisis usaha Pertanian • Mampu merencanakan dan menganalisis usaha Peternakan • Mampu merencanakan dan menganalisis usaha perikanan • Mampu merencanakan dan menganalisis usaha pasca panen 		
Mampu menguasai ilmu pemasaran produk	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu menguasai strategi pemasaran • Mampu menentukan market pasar produk pertanian • Memahami terkait sistem dan manajemen pemasaran • Menganalisis dan membuat trend market dalam mengembangkan produk kreatif 		

C. MODEL PEMBELAJARAN MELALUI KEMITRAAN DENGAN SISTEM DUDI

Peran SMK dikembangkan tidak sekedar menjadi pusat penyiapan tenaga kerja menengah saja, tetapi mulai dikembangkan untuk berperan bagi pengembangan masyarakat di berbagai bidang seperti pengembangan teknologi, seni, pariwisata, budaya dan sebagainya. Salah satu contoh pada bidang teknologi, SMK memiliki potensi pengembangan teknologi di bidang agro dengan berbagai fasilitas dan sumberdaya manusia yang dimiliki. Beberapa SMK berhasil mengembangkan unit produksi, *business centre* atau *Teaching Factory*. Hal ini merupakan potensi unggulan untuk menjalin diversifikasi kemitraan SMK dengan dunia usaha/ dunia industri (DUDI). Pentingnya kemitraan ini bagi SMK adalah SMK menjadi tahu tuntutan keterampilan apa yang dibutuhkan di DUDI, sehingga sekolah bisa menyiapkan siswanya. Sehingga sebagai tolak ukur keberhasilan kompetensi siswa, persiapan memasuki dunia kerja, dan peningkatan potensi siswa di SMK serta peningkatan kurikulum (sinkronisasi kebutuhan).

Berbagai kondisi dan potensi yang dimiliki SMK dan DUDI tersebut perlu dikembangkan sistem kemitraan sinergis sebagai model dan rujukan nasional bagi kemitraan SMK-DUDI. Aspek-aspek kerjasama sekolah dengan DUDI yaitu (a) kurikulum, (b) penyusunan program, (c) pembelajaran, (d) evaluasi program dan hasil; 3) bentuk-bentuk kerjasama sekolah dengan DUDI yaitu (a) akta perjanjian MOU, merupakan bentuk kerjasama yang menjadi naskah kerjasama kedua belah pihak. (b) *on the job training*, merupakan praktik kerja siswa diperusahaan yang menjadi mitra kerja dan (c) saling menguntungkan dengan melakukan kesepakatan yang sifatnya berkesinambungan antara sekolah dengan DUDI: 1) Program Permagangan; 2) Program Pelatihan; 3) Program Produksi (produk inovatif); 4) Program Penyaluran Lulusan.



Gambar 2.2. Bagan Sistem DUDI (Ismara, 2015 : 48)

Proses rekrutmen lulusan SMK agar cepat terserap di industri dan perusahaan-perusahaan yang membutuhkan dapat dibantu oleh pihak sekolah melalui beberapa program, seperti :

1. *School Recruitment*

Kegiatan rekrutmen SDM langsung disekolah yang dilakukan oleh dunia industri dengan berbagai tahapan seleksi/proses *screening*. Pihak sekolah harus menyiapkan sarana dan prasarana, sebagai salah satu bentuk *service* kepada dunia usaha atau dunia Industri.

2. *School Career Fair*

Pameran Bursa Sekolah dalam bentuk pasar kerja yang dilaksanakan pasca lulusan /pelepasan siswa, Bidang kerjasama dan pelayanan Industri disetiap Sekolah Kejuruan (SMK), dalam hal ini sebagai penyelenggara kegiatan mengundang Dunia Industri hadir dengan berbagai acara selain *job vacancy* juga berbagai kegiatan termasuk berbagai lomba keterampilan sehingga intinya adalah menunjukan semua kompetensi yang dimiliki, untuk ditawarkan kepada kepada Industri.

3. Pengiriman SDM ke Perusahaan

Kegiatan ini dilaksanakan oleh bidang kerjasama dan pelayanan industri , dimana setiap ada permintaan SDM baik untuk PKL maupun untuk calon tenaga kerja dari perusahaan, senantiasa men-*support* dengan mengirimkan dan ikut mendampingi beberapa siswa /alumni sesuai dengan jumlah SDM yang diminta.

4. *Recruitment Process*

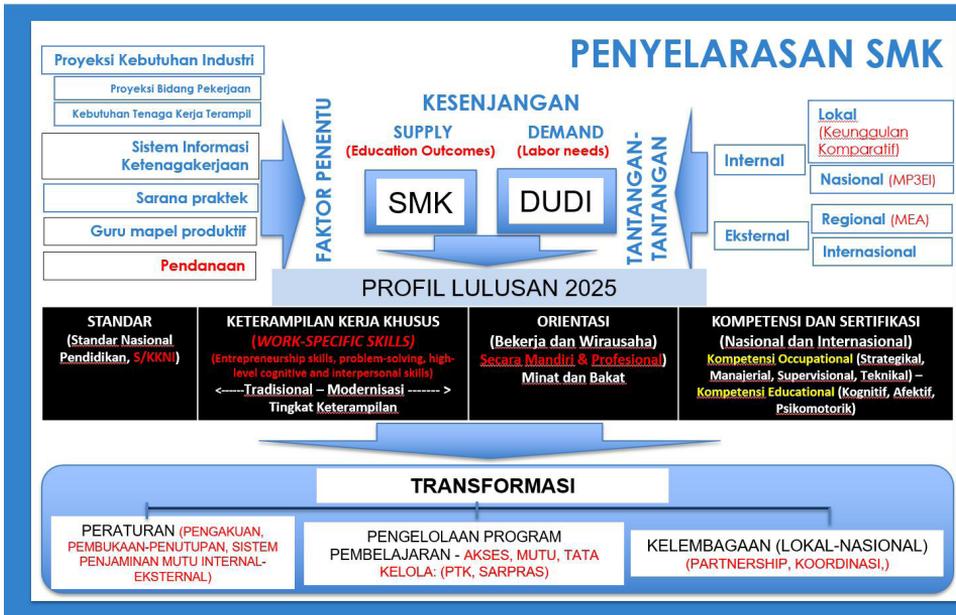
Secara professional unit pelaksana teknis PKL dan penyaluran, dibawah bidang kerjasama dan pelayanan industri disetiap Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Menampung berkas lamaran yang Siswa/alumni kirimkan untuk di-*follow-up* ke perusahaan-perusahaan yang membutuhkan SDM. Dengan *recruitment* CV dari siswa/alumni akan sangat memudahkan perusahaan dan siswa/alumni itu sendiri untuk memanfaatkan lowongan pekerjaan yang *up to date* . Pengiriman sejumlah *database* siswa/alumni berdasarkan sortir dan filterasi kualifikasi yang diminta untuk kebutuhan SDM perusahaan/Industri.

5. *Come To Company*

Metode jemput bola yang dilakukan secara professional oleh unit pelaksana teknis PKL dan penyaluran, dibawah bidang kerjasama dan pelayanan industri disetiap Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), berkunjung untuk menjelaskan berbagai hal tentang apa yang dimiliki oleh sekolah termasuk kompetensi apa yang sudah diberikan kepada siswa/alumni ke berbagai dunia industri dan dunia usaha sebagai upaya untuk meningkatkan nilai jual sekolah.

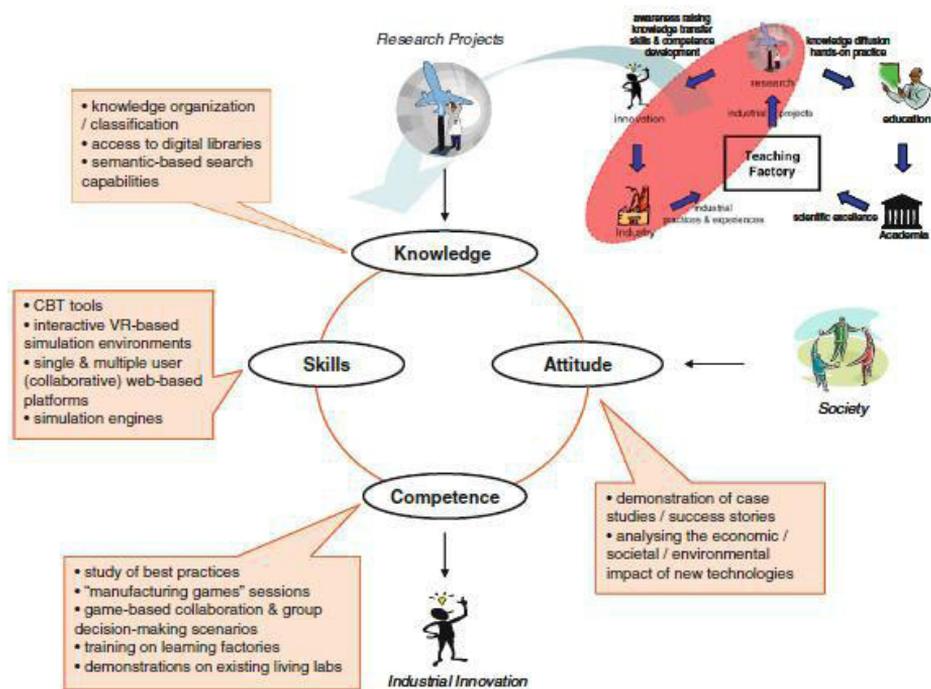
Pembelajaran di tempat kerja menyangkut aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Bertujuan untuk membentuk karakter melalui pengalaman, motivasi, dan hubungan sosial ditempat kerja. Pembelajaran pada lingkungan kerja dapat dilakukan melalui observasi, imitasi, kolaborasi, membantu menyelesaikan pekerjaan, berlatih, dan melakukan pekerjaan lain yang sifatnya simulasi dari observasi. Pembelajaran pada tempat kerja dapat dipandang sebagai bentuk kemandirian, berorientasi pada proses, dan secara esensi merupakan bentuk pembelajaran sepanjang hayat guna mengembangkan kepribadian, profesionalitas, inovasi, dan kecakapan kerja (Peter Dehnbostel, 2008:444). Pembelajaran di tempat kerja memberikan pengalaman kepada siswa untuk merasakan langsung atmosfer nyata sebagai karyawan.

Pengalaman yang dimiliki siswa saat melakukan pembelajaran di tempat kerja menjadi bekal berharga siswa setelah lulus. Lulusan SMK yang memiliki pengalaman belajar di tempat kerja diharapkan lebih mudah beradaptasi dalam dunia kerja dibanding lulusan SMA. Adaptasi dilakukan terhadap beban tugas baru, transisi kerja maupun perkembangan teknologi yang ada. Pembelajaran ditempat kerja sebagai upaya untuk mengatasi kesulitan transisi siswa saat lulus.



Gambar 2.3. Bagan Penyelarasan SMK (Ismara, 2015 : 51)

Lulusan SMK yang laku di pasar kerja harus menguasai kompetensi sesuai dengan kebutuhan industri. Ada tiga komponen kompetensi yang dibentuk melalui kerangka kognitif, yaitu sikap, pengetahuan, dan ketrampilan (Bloom, *et al.*, 1956). Kerangka komponen kompetensi untuk pembelajaran dalam industri dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.4. Bagan Industrial dan Inovasi (Ismara, 2015 : 52)

Sikap merupakan komponen pertama yang harus dikuasai lulusan SMK sebelum masuk DUDI. Sikap erat kaitannya dengan keyakinan, perasaan, dan emosi. Lulusan SMK harus mampu mengontrol perasaan dan emosi terutama saat bekerja. Kompetensi kedua yang harus dikuasai adalah pengetahuan. Pengetahuan yang diberikan kepada lulusan SMK bersifat dasar. Pengetahuan dasar sangat penting sebagai bekal untuk beradaptasi pada perubahan yang terjadi. Pengetahuan juga harus terus ditambah oleh lulusan selama berada bekerja pada dunia industri

Komponen ketiga yang harus dikuasai lulusan SMK adalah ketrampilan. Ketrampilan adalah komponen utama yang membedakan antara lulusan SMA dan SMK. Lulusan SMK telah dibekali dengan ketrampilan yang lebih spesifik dan aplikatif sesuai dengan bidang keahlian yang dipilih.

Berdasar analisis terhadap kompetensi yang dibutuhkan oleh DU/DI dan tahapan kompetensi ketrampilan, sikap dan pengetahuan, maka metode pengajaran yang paling tepat menurut (Loughner et al. 2001 dalam Mavrikios, 2013) antara lain:

1. Diskusi, digunakan untuk bertukar pikiran dan berbagi pengalaman.
2. Presentasi, digunakan untuk mentranster pengehwaan pada banyak peserta.
3. Tutorial, menggunakan multimedia interaktif digunakan untuk menjelaskan prosedur operasional.
4. Studi Kasus, digunakan untuk mendeskripsikan hal nyata, mencari dan menyelesaikan masalah (*probelm finding & problem solving*).
5. Demonstrasi, digunakan untuk memberi ilustrasi prinsip dan prosedur kerja suatu peralatan industri.
6. Simulasi, digunakan untuk menggambarkan situasi nyata
7. Bermain Peran, digunakan untuk mempraktikan kondisi nyata lapangan.

Ketujuh metode pengajaran yang sesuai dengan DU/DI bisa diterapkan untuk berbagai model pembelajaran baik yang berlangsung di sekolah maupun di lingkungan kerja. Model pembelajaran yang bisa diterapkan antara lain Prakerin (praktik kerja industri), Pembelajaran Sistem Ganda (PSG), *Teaching Factory* dan *Work Based-Learning* (WBL).

1. Prakerin

Pendidikan berbasis ganda (di sekolah dan di tempat kerja) sesuai dengan konsep *link and match* dan *learning by doing*. Prakerin dapat menjadi sarana untuk menyiapkan tenaga kerja yang terampil, kompeten dan berdaya saing global. (Mardiyah dan Supriyadi, 2013). Program Prakerin pada DU/DI hanya mampu menyajikan dasar ketrampilan yang bersifat tiruan / simulasi, meskipun didukung peralatan yang komplet. Hal ini di karenakan untuk membentuk profesionalitas dibutuhkan pengetahuan teknik dan kiat (*arts*). Pengetahuan teknik bisa dipelajari disekolah dalam waktu singkat, namun kiat diperoleh melalui proses pembiasaan (*habbiat forming*) dan internalisasi (Darmono, et al., 2014). Model penyusunan prakerin meliputi 8 tahapan, yaitu : 1) penyusunan agenda prakerin, (2) pencarian tempat prakerin, (3) pembekalan (pembinaan), (4) ujian pembekalan, (5) pelaksanaan, (6) monitoring pembimbing, (7) bimbingan penyusunan laporan, dan (8) ujian akhir prakerin (Darmono, dkk., 2014).

2. Pendidikan Sistem Ganda (PSG)

Pendidikan sistem ganda (*dual system*) adalah suatu bentuk penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan keahlian kejuruan yang memadukan secara sistematis dan sinkron antara program pendidikan di sekolah dan program penguasaan kerja, yang bertujuan untuk menghasilkan tenaga kerja yang memiliki keahlian profesional, meningkatkan dan memperkokoh *link and match* antar lembaga pendidikan-pelatihan kejuruan dan dunia kerja, meningkatkan efisiensi proses pendidikan dan pelatihan tenaga kerja berkualitas profesional dan memberi pengakuan dan penghargaan terhadap pengalaman kerja sebagai bagian dari proses pendidikan. Kemitraan antar lembaga pendidikan dengan dunia usaha/industri merupakan kunci pokok keberhasilan pendidikan sistem ganda (PSG) pada sekolah kejuruan, dimana penyelenggaraan pendidikan dirancang, dilaksanakan dan di evaluasi bersama. PSG merupakan konsep pelatihan langsung bagi siswa di dunia kerja untuk mengimplementasikan kompetensi yang di peroleh selama kegiatan pembelajaran dan juga sebagai konsep pemasaran berwawasan produk (Wayong, 2012).

SMK sebagai lembaga tumpuan pemerintah dalam mencetak tenaga kerja siap pakai lebih banyak mengajarkan teori dan praktik yang sifatnya masih dasar. Industri berperan sebagai tempat belajar siswa dalam kegiatan praktikum untuk belajar mengaplikasikan secara langsung dasar pengetahuan dan ketrampilan yang sudah diajarkan oleh sekolah.

Bentuk PSG antara DU/DI sebagai tempat praktikum siswa di dunia kerja dan sekolah dapat dilihat pada :



Gambar 2.5. Bagan Teori dan Praktek DUDI (Ismara, 2015 : 57)

3. Teaching Factory

Pelaksanaan pembelajaran pada konsep ini dikolaborasikan dengan sistem *Teaching Factory*, untuk mengembangkan skill siswa sesuai dengan kebutuhan dunia industri maupun dunia wirausaha di bidang agro. *Teaching Factory* adalah suatu konsep pembelajaran dalam suasana sesungguhnya, sehingga dapat menjembatani kesenjangan kompetensi antara kebutuhan industri dan pengetahuan sekolah. Teknologi pembelajaran yang inovatif dan praktek produktif merupakan konsep metode pendidikan yang berorientasi pada manajemen pengelolaan siswa dalam pembelajaran agar selaras dengan kebutuhan dunia industri.

Teaching Factory merupakan konsep pembelajaran yang mengintegrasikan kelas dengan tempat kerja (Mavrikios, 2013). Konsep *Teaching Factory* tidak jauh berbeda jika dibanding sistem PSG, keduanya sama – sama menerapkan model *dual-channel* yang mengkombinasikan antara teori dan praktek. *Teaching Factory* memiliki dua tujuan yaitu mendorong siswa mengembangkan produk industri dalam skala kecil dan menyediakan peralatan terkait perencanaan dan kontrol yang dibutuhkan oleh industri. Secara umum *Teaching Factory* merupakan metode yang digunakan untuk:

- a. Mencetak lulusan profesional yang mampu bersaing secara efektif dalam industri saat ini.
- b. Meningkatkan kurikulum saat ini dengan berkonsep pada sistem industri modern.
- c. Memberikan solusi atas permasalahan teknologi untuk menjawab dinamika yang terjadi dalam industri.
- d. Mentransfer teknologi dan informasi dari dan ke perusahaan mitra, perusahaan lokal, kegiatan siswa dan tim pengembang sebagai motor utamanya. (Alptekin, dkk. 2001)

Konsep utama dalam *Teaching Factory* adalah sinkronisasi antara kepentingan industri dengan dunia pendidikan guna menghasilkan lulusan yang siap pakai untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja industri terkait. *Teaching Factory* merupakan sebuah sistem pembelajaran untuk meningkatkan kualitas mutu siswa SMK. *Production works* adalah kegiatan produksi barang dan jasa yang dilakukan oleh kelas pendidikan teknik dan kejuruan dibawah kontrak dengan pihak ke tiga sebagai pemberi remunerasi (kompensasi). Sebagai konsekuensi dilaksanakan *Teaching Factory* adalah sekolah harus mampu menciptakan sebuah lapangan pekerjaan yang bermanfaat dan memiliki nilai jual. Model *Teaching Factory* diharapkan dapat meningkatkan kompetensi siswa SMK, baik kompetensi kognitif maupun vokasional melalui 6 langkah (TF-6M). Enam langkah dalam satu siklus kerja tersebut terdiri atas (1) Menerima pemberian order; (2) Menganalisis order; (3) Menyatakan kesiapan mengerjakan order; (4) Mengerjakan order; (5) Melakukan *quality control*; (5) Menyerahkan order.

Menurut Direktorat PSMK (2008) *Teaching Factory* memiliki komponen pendukung untuk mencapai keterlaksanaannya. Komponen yang terdapat di dalam *Teaching Factory* adalah manajemen operasional, proses pembelajaran, instruktur dan fasilitas, produk dan layanan, kurikulum, *financial and investment*, kemitraan, HR, serta *entrepreneur*.

a. Manajemen operasional.

Teaching Factory membutuhkan suatu pengelolaan yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi program. Perencanaan *Teaching Factory* dibuat berdasarkan pada tujuan yang memuat target dan strategi pencapaian yang jelas.

b. Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia dalam *Teaching Factory* berasal dari DU/DI maupun dunia pendidikan (SMK). Sumber daya manusia yang berasal dari DU/DI antara lain karyawan, instruktur, kementerian terkait dan perangkat DU/DI lainnya. Sumber daya manusia yang berasal dari dunia pendidikan diantaranya guru, kepala sekolah, bimbingan konseling dan kementerian pendidikan, termasuk siswa yang terlibat dalam *Teaching Factory*.

c. Kurikulum

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu, Tilaar (1999). Pelaksanaan *Teaching Factory* kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa SMK meliputi pendalaman materi teori dan praktik kejuruan di laboratorium atau bengkel praktik dan kegiatan produksi di pabrik atau sarana *Teaching Factory* yang lain. Kurikulum disini berguna untuk mengintegrasikan proses pembelajaran dengan kegiatan *Teaching Factory* dan mengatur jam pelajaran. Kurikulum juga mengatur mengenai model yang akan digunakan dalam pengaturan yang ada antara pelaksanaan praktik dibagi per hari atau per blok.

d. Sarana dan Prasarana.

Keberadaan sarana penunjang untuk melaksanakan pembelajaran akan berlangsung baik jika sudah memenuhi standar. Program pendidikan memiliki sarana dan prasarana yang menunjang untuk melaksanakan pembelajaran. Sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah yang akan melaksanakan *Teaching Factory* sebesar 60-70% dipergunakan untuk bisnis dan produksi, (Triatmoko, 2009).

e. Investasi dan Keuangan

Pengelolaan keuangan dalam suatu kegiatan menjadi suatu kebutuhan tersendiri. Termasuk tujuan dari *Teaching Factory* salahsatunya adalah meningkatkan sumber pendapatan sekolah. Setidaknya ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam investasi dan keuangan diantaranya adalah pengelolaan dana, sumber pendapatan, pencarian sumber pendapatan, sampai kepada pengalokasian dana supaya dikelola dengan baik.

f. Kerjasama dengan Industri dan Institusi Lain yang Terkait dengan *Partnership*.

Kerjasama dengan industri atau institusi lain akan berfungsi sebagai penambah jaringan dan juga untuk mempermudah meningkatkan kualitas. Kerjasama yang dilakukan akan terkait dengan pemerintah, industri, sekolah lain yang mengadakan program serupa, dan juga untuk masyarakat.

g. Proses Pembelajaran melalui Kegiatan Produksi.

Sekolah kejuruan akan efektif apabila proses pembelajaran dilakukan pada lingkungan yang merupakan tiruan atau replika dari lingkungan kerja yang sebenarnya Prosser, (1950:217). *Teaching Factory* merupakan model pembelajaran untuk menghadirkan dunia kerja yang sebenarnya ke dalam lingkungan sekolah. Sehingga siswa dapat mengiuti proses pembelajaran yang sama dengan apa yang akan dilakukan di dunia kerja. Proses pembelajaran yang termasuk dalam salah satu kegiatan produksi memberikan pengalaman. Menurut kerucut pengalaman Edgar Dale, kebermaknaan dalam pembelajaran mendapatkan

pengalaman langsung memiliki keterserapan sebanyak 90%. Sehingga, siswa menguasai berbagai macam simulasi materi yang dijadikan pembelajaran.

h. Kewirausahaan.

Entrepreneur merupakan seorang yang berusaha dengan keberanian dan kegigihan sehingga usahanya mengalami pertumbuhan (Kasali, 2010). Definisi baru yang digunakan sebagai *entrepreneur* agar tidak mengalami sebuah penyempitan makna. Berbeda dengan *entrepreneur* masa lalu. Richard Cantilon mendefinisikan bahwa *entrepreneur* ialah pekerja mandiri dengan pendapatan yang tidak menentu (Lambig & Kuchl, 2003). Kegiatan *Teaching Factory* untuk menentukan jiwa wirausaha siswa memberikan materi mengenai kewirausahaan dan praktik dalam kegiatan wirausaha. Kemampuan menjadi *entrepreneur* terbagi atas softskill dan hardskill. *Softskill* berupa nilai dan karakter-karakter sedangkan hardskill merupakan yang bersifat nampak dari seseorang. Salah satu indikator adanya suatu wirausaha adalah adanya pelatihan kewirausahaan baik bagi masyarakat SMK maupun luar SMK.

i. Produk Barang dan Jasa.

Produksi barang dan jasa hendaknya disesuaikan dengan program pendidikan kejuruan yang telah dilaksanakan. Berdasarkan kepada tujuan *Teaching Factory* adalah menghasilkan produk yang bisa diserap oleh masyarakat. Keseimbangan dengan kegiatan yang sebelumnya telah dilakukan produksi akan mudah dan akan lebih terpercaya kualitasnya apabila sesuai dengan pendidikan kejuruan. Beberapa aspek yang perlu diperhatikan ketika memproduksi barang dan jasa adalah dengan melakukan analisis. Diantara beberapa aspek yang perlu dianalisis adalah aspek kebutuhan pasar, sasaran, proses pembelian, mutu dan kemasan, model, branding, pelayanannya dan garansi yang diperlukan. Berikut alur produk barang dan jasa berbasis *teaching factory* yang dapat diterapkan:



Gambar 2.6. Alur Produk *Teaching Factory*

Kajian *teching factory* mengacu kepada *student teacher centered* berpola deduktif. Metode pembelajaran dari *Teaching Factory* adalah dengan menggunakan metode terpadu. Tahapan proses pembelajaran yang digunakan dalam *Teaching Factory* meliputi preparasi, presentasi, aplikasi, dan avaluasi yang pada akhirnya akan menghasilkan hasil.

Tahap preparasi merupakan proses dari kegiatan kolaborasi antara produsen dan konsumen. Dalam tahapan preparasi, pihak sekolah melaksanakan suatu kegiatan untuk berita acara dan short training. Berisi mengenai pembelian produk paket beserta bahan-bahan yang belum dirakit. Selain itu, ditambah dengan modul petunjuk perakitan dan spesifikasi produk, serta kegiatan simulasi dan *short-training* produk ditambah kegiatan pengamatan langsung perakitan di pabrik ketika pembuatannya.

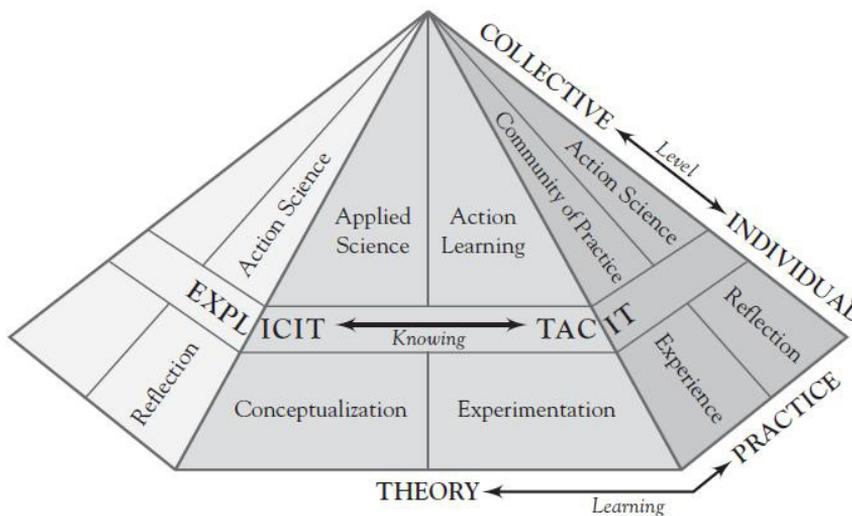
Tahap presentasi merupakan proses penjabaran dan menampilkan yang sudah didapatkan pada tahap preparasi kepada siswa. Presentasi dilaksanakan oleh guru dan salah satu dari teknisi DU/DI yang bersangkutan. Tahap presentasi bisa dibantu oleh berbagai media pembelajaran seperti LCD. Metode yang digunakan metode tanya-jawab dan demonstrasi secara langsung di hadapan para siswa.

Tahap aplikasi adalah tahapan belajar siswa dapat merakit produk. Terdapat beberapa macam merancang diantaranya adalah perakitan. Aplikasi dilaksanakan secara mandiri apabila setelah dua kali melaksanakan dengan dosen pembimbing. Tahap evaluasi atau *assesment* adalah kegiatan untuk mengevaluasi produk dan kinerja siswa. Evaluasi produk memiliki tujuan untuk menilai dan mengevaluasi berbagai macam produk yang dihasilkan oleh siswa. Selain itu dinilai juga mengenai kinerja siswa. Kegiatan ini dilakukan oleh guru dan teknisi dalam menilai produk yang dihasilkan oleh siswa.

4. Work Based Learning (WBL)

Work-Based Learning (WBL) adalah bentuk pembelajaran kontekstual dimana proses pembelajaran dipusatkan pada tempat kerja dan meliputi program yang terencana dari pelatihan formal, mentoring, dan pencarian pengalaman kerja yang mendapatkan gaji. Dalam sistem ini siswa belajar dengan seorang ahli atau maestro melalui pengamatan dan imitasi perilaku dan cara kerjanya dengan intens sehingga bisa mendapatkan pengalaman spesifik.

Model pembelajaran WBL menurut Raelin (2008) dikembangkan berdasar pada dua dimensi dasar. Dimensi pertama yaitu model pembelajaran teori dan praktek. Teori dapat dipandang sebagai landasan dari praktik. Praktik dapat dikembangkan lebih lanjut dengan teori yang sudah dikuasai. Tanpa menguasai teori yang kuat praktik yang dilakukan hanyalah sia – sia, karena praktik yang dilakukan tidak dapat dikembangkan lagi. Dimensi kedua adalah bentuk pengetahuan eksplisit dan *tacit*. Pengetahuan eksplisit (deklaratif) merupakan pengetahuan yang dikonsepsikan, biasanya ditunjukkan dalam bentuk susunan kata. Pengetahuan *tacit* (prosedural) adalah pengetahuan yang diungkapkan dalam bentuk tahapan. Teknologi yang menjadi inti dari DU/DI mengandung pengetahuan eksplisit dan *tacit*. Bagian dari teknologi merupakan pengetahuan deklaratif dan prinsip kerja atau penggunaannya merupakan pengetahuan *tacit*.



Gambar 2.7. Bagan Pengetahuan eksplisit dan tacit (Ismara, 2015 : 69)

Work Based Learning mengembangkan berbagai aspek secara individu dan kolektif. Pembelajaran berbasis kerja menarik sebuah benang merah bahwa ada kesinambungan antara teori dan praktik yang dilaksanakan. *Work Based Learning* digunakan untuk menghasilkan produk berbasis dengan kemampuan individu, kemampuan kelompok, berdasarkan teori dan praktik.

D. STANDAR KOMPETENSI LULUSAN

1. Memiliki kepribadian yang baik secara spiritual, sosial, dan personal;
2. Menjadi Warga Negara Kesatuan Republik Indonesia yang baik dan Patriot Pancasila;
3. Menjadi Pengusaha tani yang mampu mengaplikasikan ilmu Agro Ekologi dan mengelola agribisnis dari hulu (*on farm*) sampai hilir (*off farm*) secara mandiri dan bersama sama dalam kelompok/ koperasi dan dalam hamparan/ kawasan yang mensejahterakan dirinya-keluarganya –masyarakatnya, serta ramah lingkungan;
4. Menjadi Pengusaha tani Agro Ekologi yang mampu bekerja sama dalam kelompok/ koperasi untuk mengelola kegiatan hulu (*on farm*) dan hilir (*off farm*) untuk meningkatkan posisi tawar, nilai tambah, kesejahteraan, konservasi lingkungan;
5. Menjadi Pengusaha tani Agro Ekologi yang mampu bekerja sama dalam kelompok/ koperasi untuk menjadikan kegiatan kelompok/koperasi taninya sebagai industry kreatif wisata agro yang memberi nilai tambah tinggi kepada anggota- masyarakat- dan kawasan, serta konservasi lingkungan;
6. Menjadi Pengusaha tani Agro Ekologi yang mampu bekerja sama dalam kelompok / koperasi untuk bekerja sama dengan berbagai pemangku kepentingan / stake holder pertanian organik, serta menjadi agen perubahan dalam pertanian ramah lingkungan, dan ketahanan pangan nasional yang berkelanjutan;
7. Menjadi Pengusaha tani Agro Ekologi yang mampu bekerja sama dalam kelompok / koperasi yang memiliki kemajuan berkelanjutan (*continual improvement*) dalam "input", "output", maupun "outcome " di sektor pengembangan sumber daya manusia, maupun di sektor hilir (*on farm*) maupun di sektor hulu (*off farm*) serta bersertifikat profesi pertanian organik nasional maupun internasional yang berkelanjutan.



BAB III

Pendidik dan Tenaga Kependidikan

BAB III

PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN

A. ANALISIS KEBUTUHAN PENDIDIK

1. Kepala Sekolah

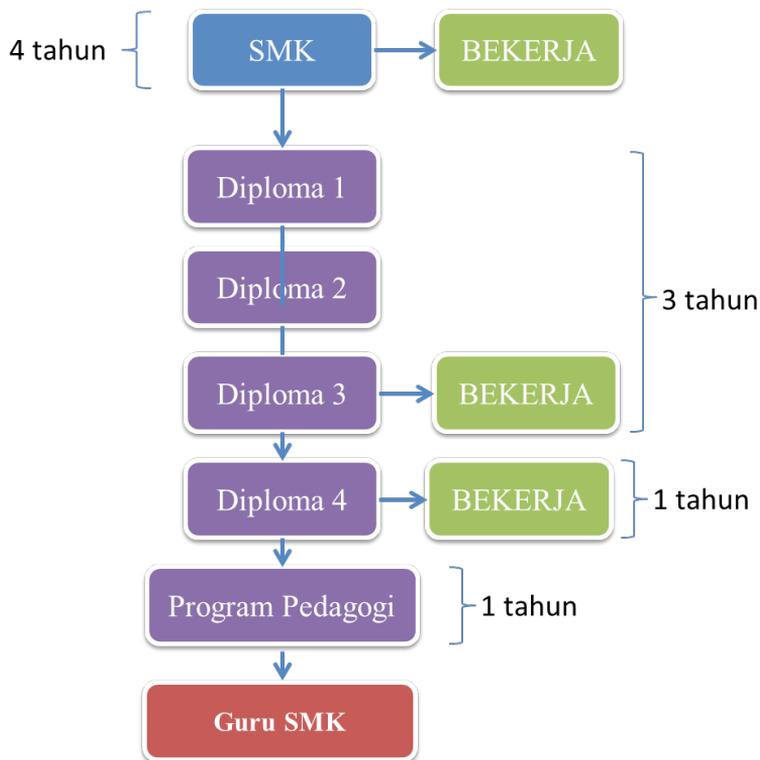
Kepala Sekolah yang berpengalaman sebagai : guru, wali kelas, ketua kompetensi keahlian, dan wakil kepala sekolah yang baik. Kepala Sekolah yang memiliki visi tentang 8 SNP, badan layanan umum (BLU), pertanian organik dan usaha tani organik, petani dan koperasi, dan pengembangan usaha tani.

2. Guru

Guru sebagai sumber daya manusia (SDM) yang ada di SMK mempunyai peranan yang sangat menentukan dan merupakan kunci keberhasilan dalam mencapai tujuan pendidikan, karena guru adalah pengelola pelaksanaan kegiatan belajar mengajar (KBM) bagi para siswa. Agar pelaksanaan KBM ini berjalan dengan efektif dan efisien sesuai dengan tujuan pembelajaran, maka harus diciptakan guru yang profesional dan berkualitas sesuai dengan kebutuhan SMK baik jumlah, kualifikasi maupun spesialisasinya.

Permasalahan peningkatan mutu guru tidak hanya dapat diselesaikan dengan memberikan gaji dan kesejahteraan yang cukup atau dilakukan upaya-upaya pembinaan kompetensi guru, hal ini sangat penting karena perubahan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat cepat, sehingga menuntut guru untuk terus menerus meningkatkan dirinya sehingga dapat mengikuti atau bahkan membuat suatu rekayasa teknologi yang bermanfaat bagi kehidupan masyarakat luas. Selain upaya guru untuk meningkatkan kemampuan dirinya sendiri, pemerintah berkewajiban untuk mempunyai standar khusus dalam pengangkatan guru, khususnya SMK. Banyak diantaranya kasus guru SMK yang mempunyai latar belakang tidak linear dengan mata pelajaran yang diampuh. Sehingga perlu adanya konsep mencetak guru agar memiliki kompetensi yang memadai (profesional). Sudah saatnya kita memiliki suatu program kaderisasi yang dapat mengantisipasi kebutuhan guru SMK masa depan.

Dalam menjawab tantangan tersebut, maka pilihan yang terbaik atau prioritas adalah program peningkatan sumber daya guru SMK melalui sertifikasi pedagogi sarjana terapan maupun lulusan D4 yang berasal dari siswa SMK. Lanjutan dari program minat profesional nantinya, sarjanan terapan yang profesional sesuai bidangnya akan mengikuti program pedagogi untuk mendapatkan sertifikat mengajar. Hal tersebut sangat mumpuni dalam memiliki SDM guru SMK yang memiliki skill mengajar berdasarkan ilmu praktisi yang didapatkan selama di SMK 4 tahun Agro Ekologi, bekerja, maupun pada saat mengikuti program D4. Berikut ini bagan alur program peningkatan sumber daya guru SMK:



Gambar 3.1 Bagan Alur program usulan peningkatan guru SMK bidang Agro

Kebutuhan guru sebagai tenaga pendidik di SMK Agro Ekologi dapat dikategorikan dan selanjutnya dijelaskan menjadi 3, yakni :

2.1 Guru Mata Pelajaran Normatif

Dikategorikan sebagai guru yang mengajar pelajaran non kejuruan sebagai penunjang kemampuan produktif. Guru Mata pelajaran normatif mengajarkan agar peserta didik bisa hidup dan berkembang selaras dalam kehidupan pribadi, sosial dan bernegara. Mata pelajaran ini berisi mata pelajaran yang dialokasikan secara tetap meliputi, sehingga dibutuhkan guru:

- Pendidikan Agama dan Budi Pekerti
- Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan
- Bahasa Indonesia
- Matematika
- Sejarah Indonesia
- Bahasa Inggris
- Seni Budaya
- Pendidikan Jasmani, Olah Raga & Kesehatan

2.2 Guru Mata Pelajaran Adaptif

Guru yang mengajar Pelajaran non kejuruan sebagai penunjang kemampuan produktif. Guru Mata pelajaran Adaptif membentuk peserta didik sebagai individu agar memiliki dasar pengetahuan luas dan kuat untuk menyesuaikan diri dengan perubahan yang terjadi di lingkungan sosial, lingkungan kerja serta mampu mengembangkan diri sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga dibutuhkan guru:

- Fisika
- Kimia
- Biologi

- Teknowirausaha

2.3 Guru Mata Pelajaran Produktif

Guru Mata Pelajaran Produktif. Guru yang mengajar pelajaran kejuruan sebagai bekal ilmu utama dalam pendidikan SMK Agro-Ekologi. Guru memberikan ilmu dasar hingga aplikatif ilmu kejuruan Agro-Ekologi. Sehingga dibutuhkan guru mata pelajaran:

- Teknologi Budidaya Tanaman
- Manajemen Peternakan
- Manajemen Perikanan
- Manajemen Pengolahan Hasil dan Pasca panen
- SHE, GMP dan HACCP
- Pengembangan Produk Kreatif
- Agrobisnis Produksi Tanaman Pangan Organik
- Agrobisnis Produksi Tanaman Holtikultur Organik
- Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Ternak Ruminansia
- Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Ternak Non Ruminansia
- Teknologi Pengolahan Hasil Pangan
- Teknologi Pengolahan Limbah
- Agrobisnis Pembibitan dan Produksi Perikanan
- Analisis Usaha Agrobisnis Terpadu

B. ANALISIS KEBUTUHAN TENAGA PENUNJANG

1. Kepala Tata Usaha

Kepala Tata Usaha mempunyai wewenang dalam mengkoordinir dan memonitor kegiatan urusan tata usaha, kepegawaian dan keuangan serta memberikan instruksi dan memastikan dilaksanakannya instruksi tersebut. Tidak hanya itu, kewajiban tugas kepala Tata Usaha antara lain; (1) Menyusun program kegiatan ketata usahaan; (2) Menginventaris kebutuhan pelaksanaan kegiatan ketata usahaan; (3) Melaksanakan surat menyurat, kearsipan, kepegawaian dan keuangan; (4) Merencanakan dan menyelesaikan kepegawaian guru dan pegawai; (5) Melakukan penilaian prestasi kerja karyawan; (6) Melakukan pembinaan karyawan dan tata tertib (disiplin pegawai); (7) Melaksanakan pengelolaan sistem administrasi ketatausahaan; (8) Melaksanakan rapat koordinasi; (9) Melaksanakan tugas lain yang ditetapkan Kepala Sekolah. Sehingga dibutuhkan tenaga penunjang lulusan Sarjana Ekonomi, terutama yang menguasai di bidang manajemen.

2. Staf Tata Usaha

Staf Tata Usaha mempunyai kewajiban kerja membantu kepala Tata Usaha dalam menjalankan segala kewajiban program kerja terkait ketata usahaan, sehingga membutuhkan tenaga kerja yang mempunyai skill terkait administrasi secara praktik. Dibutuhkan tenaga kerja lulusan minimal lulusan SMK sekretaris untuk masuk dalam posisi staf tata usaha.

3. Pustakawan

Pustakawan bertugas melaksanakan kegiatan perpustakaan dengan jalan memberikan pelayanan kepada masyarakat sesuai dengan tugas lembaga induknya berdasarkan ilmu perpustakaan, dokumentasi dan informasi yang dimilikinya melalui pendidikan. Sehingga pustakawan sekolah harus mempunyai kualifikasi dalam bidang pendidikan dan perpustakaan. Karena wewenang dan tugas sebagai pustakawan antara lain; (1) Perencanaan pengadaan buku-buku/bahan pustaka/media elektronika; (2) Pengurusan pelayanan perpustakaan; (3) Perencanaan pengembangan perpustakaan; (4) Pemeliharaan dan perbaikan buku-buku/bahan pustaka/media elektronika; (5) Menginventarisir dan mengadministrasi buku/bahan pustaka/media elektronika; (6) Penyimpanan buku-buku perpustakaan/media elektronika; (7) Menyusun tata tertib perpustakaan; (8) Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan perpustakaan secara berkala.

4. Laboran

Laboran bertugas sebagai tenaga laboratorium dengan keterampilan tertentu yang dimiliki dalam membantu pendidik dan peserta didik terkait kegiatan pembelajaran di laboratorium sekolah. Sehingga laboran wajib menguasai dasar ilmu sesuai laboratorium yang diampu secara keilmuan, majerial, serta teknis. Laboran diharapkan mempunyai pendidikan minimal diploma tiga (D3), berpengalaman minimal 5 tahun sebagai laboran atau teknisi atau memiliki sertifikat kepala laboratorium sekolah/madrasah dari perguruan tinggi atau lembaga lain yang ditetapkan oleh pemerintah.

4.1 Lab Dasar

- Laboratorium Fisika
- Laboratorium Kimia
- Laboratorium Biologi

4.2 Lab Pengembangan dan Penelitian

- Laboratorium Edukasi Tani (Laboratorium Lapangan)
- Laboratorium Ternak Ruminansia
- Laboratorium Ternak Non Ruminansia
- Laboratorium Pembibitan Ikan
- Laboratorium Manajemen dan Pemuliaan Tanaman
- Laboratorium Teknologi dan Nutris Pakan
- Laboratorium Pasca Panen dan Pengolahan Hasil Agro-Ekologi
- Laboratorium Penangan Limbah Agro-Ekologi

5. Teknisi

- a. Alat Mesin penunjang Budidaya Peternakan, Perikanan, dan Pertanian
- b. Pemeliharaan dan Perbaikan Bangunan dan Infrastruktur
- c. Instalasi Pengolahan Limbah Cair dan padat
- d. Instalasi Perawatan dan Perbaikan Jaringan Internet
- e. Instalasi Kendaraan (Pengelolaan, Perawatan, dan Perbaikan)
- f. Teknisi Kebun
- g. Teknisi Kandang
- h. Teknisi Kolam
- i. Teknisi bidang Penanganan Pasca Panen Hasil Pertanian
- j. Teknisi bidang Pengolahan Hasil Pertanian
- k. Satpam

C. REKRUTMEN DAN PELATIHAN SDM

1. Rekrutmen

Rekrutmen dilaksanakan bulan Juni 2016 (12 bulan sebelum penerimaan siswa baru angkatan pertama), dan dilanjutkan dengan seleksi yang akan dilaksanakan pada bulan Juli 2016.

2. Pendidikan dan Pelatihan

Pendidikan dan Pelatihan akan dilaksanakan pada bulan Agustus 2016 sampai dengan Juni 2017 dengan materi sebagai berikut :

2.1 Keperwiraan Sipil

Menjadi pribadi yang baik – sehat – kuat – jujur – bertanggungjawab – disiplin – berbudaya, menjadi warga negara yang baik, menjadi aset bangsa, dan menjadi pembela negara.

2.2 Kepetanian

Memahami filosofi dan kearifan petani, bertani dengan hati, bertani dengan cita-cita, bertani dengan petani, berkoperasi dengan petani, menjadi soko guru ketahanan pangan.

2.3 Pengembangan Kepribadian

- Berkomunikasi dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris : lisan, tulisan, dan menggunakan teknologi informasi dalam keseharian
- Berbusana
- Bergaya
- Bekerja : bekerja mandiri, bekerja sama dengan rekan

2.4 Manajemen Sekolah

- Evaluasi diri : pribadi, tim kerja, institusi
- Menganalisis hasil evaluasi diri
- Membangun mimpi (visi, misi, tujuan)
- Menyusun Rencana Kerja Jangka Menengah
- Menyusun Rencana Kerja Tahunan

2.5 Manajemen Pembelajaran

- Menyusun Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Angkatan I
- Menyusun Rencana Kerja dan Anggaran Sekolah (RKAS) 2017/2018
- Menyusun Garis-Garis Besar Rencana Pembelajaran Semester 1, 2, 3, 4, 5, 6
- Menyusun Rencana Pembelajaran : Semester, Bulanan, Mingguan
- Mendokumentasikan Program Pembelajaran Semester 1 dan 2 ke dalam server pusat
- Pelatihan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi

2.6 Program Induksi Guru Pemula (PIGP) di SMK Negeri /Swasta

- Menyusun Program pada bulan Desember 2017
- Melaksanakan Program Induksi Guru Pemula (PIDP) di SMK Mitra (Januari –Juni 2018)
- Sertifikasi PIGP

2.7 Melaksanakan Pembelajaran Sesuai Rencana

Melakukan Proses Belajar Mengajar sesuai dengan Konsep kurikulum Agro Ekologi yang sudah disesuaikan dan dielaborasi dengan visi dan misi SMK

2.8 Monitoring dan Evaluasi Pembelajaran

Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana program kurikulum Agro Ekologi dapat diterapkan pada SMK dan bagaimana dampaknya. Sehingga setelah dilakukan pemetaan tersebut bias dilakukan tindakan selanjutnya.

2.9 Tindak lanjut Hasil Monitoring dan Evaluasi Pekerjaan

Hasil dari Monitoring tersebut akan menjadi sebuah acuan dalam memperbaiki maupun menambahkan substansi kegiatan belajar mengajar sehingga tercipta keselarasan kurikulum, proses pengajaran hingga dampak/hasil kegiatan belajar mengajar tersebut.

2.10 Perbaikan Berkelanjutan dalam Pembelajaran

Tindak lanjut tersebut akan membentuk pola perbaikan yang nantinya akan membentuk kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan kondisi atau sesuai yang dibutuhkan jika di tilik dalam konteks hasil pembelajaran.

D. TAHAPAN MELATIH DAN MENDIDIK DENGAN KETELADANAN

1. Bertani untuk Mencintai Pertanian dan Pelanggan

1.1 Menindaklanjuti Latihan Dasar Kepetanian

Para pendidik dan tenaga kependidikan berusaha memenuhi kebutuhan pelanggan akan padi organik dan sayuran daun organik yang didukung oleh produksi pupuk organik dan biogas. Pada tahap pertama kegiatan tersebut dilaksanakan pada bulan Februari – Juni 2017.

1.2 Tahap Kedua

Tahap ini dilaksanakan selama Latihan Dasar Kepetanian dan Ketarunaan bersama peserta didik pada bulan Juli – Desember 2017. Berusaha memenuhi kebutuhan pelanggan akan padi organik dan sayuran daun organik yang didukung oleh produksi pupuk organik dan biogas.

1.3 Tahap Ketiga

Dilaksanakan secara berkelanjutan dalam kegiatan “*on farm*” dan “*off farm*” sejak semester 2 sampai dengan semester 6 dalam bentuk kerja sama per kelas :

- a. Melatih peserta didik bertani bersama pendidik
- b. Mendidik peserta didik bertani bersama pendidik
- c. Meningkatkan kepuasan pasar/konsumen/pelanggan berkelanjutan bersama peserta didik dalam proses pendidikan dan pelatihan berbasis bisnis yang diperkuat oleh proses pembelajaran terintegrasi

1.4 Tahap Keempat

Dilaksanakan secara berkelanjutan dalam kegiatan “*on farm*” dan “*off farm*” pada semester 7 dalam bentuk kerja sama per kelompok beranggotakan 6 orang yang didukung oleh 36 tenaga kerja yang berasal dari pemuda tani Lulusan SD dan SLTP :

- a. Melatih peserta didik bertani bersama pendidik
- b. Mendidik peserta didik bertani bersama pendidik
- c. Meningkatkan kepuasan pasar/konsumen/pelanggan berkelanjutan bersama peserta didik dalam proses pendidikan dan pelatihan berbasis bisnis yang diperkuat oleh proses pembelajaran terintegrasi
- d. Meningkatkan kepuasan pasar/konsumen/pelanggan berkelanjutan bersama peserta didik dalam proses pendidikan dan pelatihan berbasis bisnis yang diperkuat oleh proses pembelajaran holistik

1.5 Tahap Kelima

Dilaksanakan secara berkelanjutan dalam kegiatan “*on farm*” dan “*off farm*” pada semester 8 dalam bentuk kerja sama per kelompok beranggotakan 3 orang yang didukung oleh 36 tenaga kerja yang berasal dari pemuda tani Lulusan SD dan SLTP :

- a. Melatih peserta didik bertani bersama pendidik
- b. Mendidik peserta didik bertani bersama pendidik
- c. Meningkatkan kepuasan pasar/konsumen/pelanggan berkelanjutan bersama peserta didik dalam proses pendidikan dan pelatihan berbasis bisnis yang diperkuat oleh proses pembelajaran terintegrasi
- d. Meningkatkan kepuasan pasar/konsumen/pelanggan berkelanjutan bersama peserta didik dalam proses pendidikan dan pelatihan berbasis bisnis yang diperkuat oleh proses pembelajaran holistik
- e. Mendampingi peserta didik dalam membentuk Koperasi Agro Ekologi

1.6 Tahap Keenam

Dilaksanakan secara berkelanjutan dalam kegiatan “*on farm*” dan “*off farm*” setelah lulus di tahun pertama dalam bentuk kerja sama per kelompok beranggotakan 3 orang yang didukung oleh 36 tenaga kerja yang berasal dari pemuda tani Lulusan SD dan SLTP :

- a. Mendampingi lulusan berusaha dan berkoperasi.

- b. Mendampingi lulusan berusahatani sebagai plasma sekolah induk
- c. Mendampingi lulusan sebagai instruktur bagi pekerjanya yang menjadi peserta didik smk induk
- d. Mendampingi lulusan meningkatkan kepuasan pasar/konsumen/ pelanggan berkelanjutan bersama pekerja dan peserta didik dalam proses pendidikan dan pelatihan berbasis bisnis yang diperkuat oleh proses pembelajaran terintegrasi
- e. Mendampingi lulusan meningkatkan kepuasan pasar/konsumen/ pelanggan berkelanjutan bersama pekerja dan peserta didik dalam proses pendidikan dan pelatihan berbasis bisnis yang diperkuat oleh proses pembelajaran holistik

1.7 Tahap Ketujuh

Dilaksanakan secara berkelanjutan dalam kegiatan "on farm" dan "off farm" setelah lulus di tahun kedua dalam bentuk kerja sama per kelompok beranggotakan 3 orang yang didukung oleh 36 tenaga kerja yang berasal dari pemuda tani Lulusan SD dan SLTP :

- a. Mendampingi lulusan berusahatani dan berkoperasi
- b. Mendampingi lulusan berusahatani sebagai plasma sekolah asal
- c. Mendampingi lulusan sebagai instruktur bagi pekerjanya yang menjadi peserta didik SMK asal
- d. Mendampingi lulusan meningkatkan kepuasan pasar/konsumen/ pelanggan berkelanjutan bersama pekerja dan peserta didik dalam proses pendidikan dan pelatihan berbasis bisnis yang diperkuat oleh proses pembelajaran terintegrasi
- e. Mendampingi lulusan meningkatkan kepuasan pasar/konsumen/ pelanggan berkelanjutan bersama pekerja dan peserta didik dalam proses pendidikan dan pelatihan berbasis bisnis yang diperkuat oleh proses pembelajaran holistik.

E. ALAT PRAKTEK LABORATORIUM EDUKASI TANI (LARETA)

Lulusan yang berkualitas baik secara akademik maupun *skill* lapangan yang mumpuni dapat dicetak dengan adanya beberapa alat untuk menyelenggarakan pembelajaran secara langsung. Alat praktek yang harus tersedia salah satunya adalah Laboratorium Edukasi Tani (LARETA). Pembuatan LARETA sebagai tempat belajar lapangan siswa SMK untuk peningkatan kompetensi siswa SMK baik *hardskill* maupun *softskill* di bidang peternakan, perikanan, dan pertanian yang masuk dalam konsep *integrated farming*. Tentu saja konsep ini berinti dari pengembangan usaha di bidang agro yang berpotensi sebagai wadah belajar yang mengasyikkan bagi siswa SMK.

Usaha tersebut tidak hanya dikelola dengan hanya melihat keuntungan saja, melainkan juga dapat dilakukan penerapan ilmu teknologi baru/riset yang bertujuan sebagai ladang ilmu. Contoh: Feses sapi digunakan untuk pupuk dan biogas, kemudian pupuk dapat digunakan untuk memupuk sayuran dan buah serta pakan sapi. biogas dapat digunakan sebagai energi pengolahan pasca panen. Sisa biogas (*sludge*) dapat dibuat *bricket* untuk energi alternatif pengolahan pasca panen. Konsep ini dinamakan *Biocyclofarming*. Hal ini mengindikasikan perlunya penambahan wawasan terkait SMK dan konsep *integrated farming* sebagai acuan pembuatan LARETA dengan mengadakan program magang di negara maju. Peningkatan dan dukungan terhadap hal tersebut melalui kerjasama terhadap berbagai pihak untuk menciptakan *entrepreneur* agro yang sudah mempunyai dasar dalam agrobisnis mengembangkan usaha agro. Permodalan adalah awal mula dalam perencanaan dan membuka pintu agrobisnis, sehingga kerjasama dengan instansi perbankan dapat dilakukan. Sehingga ketika lulus, para *Agropreneur* sudah dapat memulai bisnis peternakan terpadu. LARETA sedikit mengadopsi prinsip *Teaching Factory* untuk meningkatkan kemampuan *skill* siswa di bidang agro.

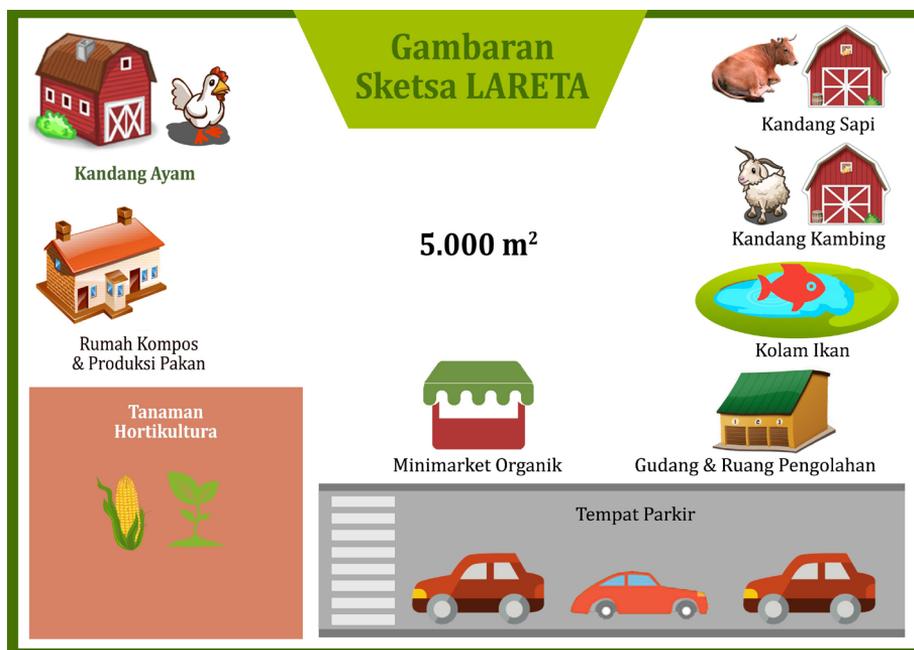


Gambar 3.2 Konsep *Biocyclofarming* sebagai Kerangka Sistem LARETA

Pembangunan Fasilitas LARETA sebagai Unit Usaha Percontohan serta sebagai tahapan membangun fasilitas fisik yang akan menjadi pusat pengembangan kewirausahaan siswa SMK. Fasilitas ini akan berupa sebuah area yang dilengkapi dengan beberapa fasilitas, yaitu:

- Bangunan *training center* sederhana
- Demplot unit-unit usaha percontohan agrobisnis
- Minimarket produk organik

Fasilitas ini nantinya akan dikelola oleh para siswa SMK melalui lembaga kewirausahaan yang dibentuk oleh siswa SMK sendiri. Kebutuhan operasional dari fasilitas ini harus dapat dihasilkan dari pengelolaan unit-unit usaha percontohan yang akan dibangun melalui dana program. Diharapkan dengan adanya pembiayaan yang mandiri ini maka peran dan fungsi LARETA ini akan berlangsung secara berkelanjutan sebagai fasilitas edukasi bagi siswa SMK.



Gambar 3.3. Gambaran Sketsa LARETA

1. Kebutuhan Lahan

Asumsi kebutuhan lahan per siswa = 0,2 ha

Tabel 3.1. Asumsi Kebutuhan Lahan

	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4
Jumlah siswa	36	66	90	114
Lahan	10 ha	15 ha	20 ha	25 ha

2. Kebutuhan Bangunan

2.1 Bangsal Produksi

Tabel 3.2. Asumsi Kebutuhan Bangunan

	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4
Jumlah siswa	36	66	90	114
Luas bangsal	800 m ²	1.600 m ²	2.400 m ²	3.200 m ²

2.2 Gudang dan Ruang Tutorial

Gudang alat dan bahan baku berdampingan dengan ruang tutorial agar siswa dapat langsung melihat dan menyentuh, memperhatikan demonstrasi, mendemonstrasikan, dan menguji coba.

a. Tahun 1

Gudang Peralatan Budidaya Pertanian + Ruang Tutorial = 200 m²

b. Tahun 2

Gudang Peralatan Pengolahan Hasil Pertanian + Ruang Tutorial = 200 m²

c. Tahun 3

Gudang Penyimpanan Bahan Baku Budidaya Pertanian + Ruang Tutorial = 200 m²

d. Tahun 4

Gudang Penyimpanan Bahan Baku Pengolahan Hasil Pertanian+Tutorial =200 m². Jumlah luas Gudang dan Ruang Tutorial pada tahun ke 4 = 800 m².

2.3 Laboratorium

a. Tahun 1

Pada tahun pertama dibangun laboratorium seluas 360 m², terdiri dari :

- Lab Ilmu-ilmu Dasar (Fisika, Kimia, Biologi) = 120 m²
- Lab Pengendalian Mutu Hasil Pertanian = 120 m²
- Minilab Pengendalian Mutu Air Konsumsi = 60 m²
- Minilab Pengendalian Mutu Air Irigasi dan Limbah Cair = 60 m²

b. Tahun 4

Pada tahun ke 4 akan dibangun Lab Kajian Pengembangan (LKP) Mikrobiologi dan Kimia Organik dalam Usaha Tani seluas 1.080 m², terdiri dari :

- Minilab Steril 2 buah @ 60 m² = 120 m²
- Lab Adaptasi 2 buah @ 120 m² = 240 m²
- Lab Uji Coba 2 buah @ 240 m² = 480 m²
- Lab Pengembangan Kemasan, Pelabelan, Penyajian = 240 m²

Bahan yang dikaji antara lain Pupuk Organik Aktif, Pestisida Organik, Pengawet Pangan Alami, Pewarna Pangan Alami, Kemasan, Pelabelan, Penyajian, Produk Instan.

2.4 Instalasi

Membangun 5 buah Instalasi @ $240 \text{ m}^2 = 1.200 \text{ m}^2$ yang akan digunakan untuk:

- Instalasi Pengolahan Limbah Cair
- Instalasi Pengolahan Limbah Padat
- Instalasi Perawatan dan Perbaikan Bangunan dan Infrastruktur
- Instalasi Perawatan dan Perbaikan Jaringan Internet
- Instalasi Kendaraan (Pengelolaan, Perawatan, dan Perbaikan)

Setiap Instalasi terdiri atas:

- Ruang Penyimpanan Alat Tidak Bergerak,
- Ruang Penyimpanan Alat Bergerak,
- Ruang Diagnosis
- Ruang Perawatan dan Perbaikan

2.5 Perpustakaan

Membangun Perpustakaan seluas 400 m^2 terdiri atas:

- Ruang administrasi, kamar mandi/WC, kafetaria = 100 m^2
- Perpustakaan *digital* = 100 m^2
- Perpustakaan belajar mandiri = 100 m^2
- Ruang belajar bersama dengan pendampingan = 100 m^2

2.6 Ruang Penunjang

Ruang Penunjang meliputi :

- Ruang Serba Guna kapasitas 1.200 orang = $30 \text{ m} \times 50 \text{ m} = 1.500 \text{ m}^2$
- Lahan Parkir 5.000 m^2
- Pos Penjaga Keamanan + kamar mandi/WC = $8 \text{ bh} \times 12 \text{ m}^2 = 96 \text{ m}^2$
- Kamar Mandi dan WC untuk 200 orang = $15 \text{ buah} \times 4 \text{ m}^2 = 60 \text{ m}^2$
- Poliklinik 60 m^2

2.7 Instalasi Septik Tank Komunal dan Biogas

2.8 Kandang dan Instalasi Pendukungnya

- Kandang Sapi Penggemukan
- Kandang Sapi Pembibitan
- Kandang Sapi Perah
- Kandang Kambing dan Domba
- Kandang Ayam Kampung
- Kandang Bebek
- Instalasi Biogas
- Instalasi Pembuatan Pupuk Organik Aktif

A. 2.9 Kolam dan Instalasi Pendukungnya

- Kolam Pembenihan :
 - Ikan Mas
 - Ikan Lele
 - Ikan Gurame
- Kolam Pembesaran :
 - Ikan Mas
 - Ikan Lele
 - Ikan Gurame

- c. Kolam Penyimpanan Induk :
 - Ikan Mas
 - Ikan Lele
 - Ikan Gurame
- d. Kolam Pemberokan :
 - Ikan Mas
 - Ikan Lele
 - Ikan Gurame
- e. Kolam Pengendapan
- f. Kolam Karantina
- g. Kolam Pemancingan
- h. Kolam Penangkapan Ikan Mas

F. MEDIA BELAJAR

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang berfungsi membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran (Arsyad, 2007). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar mengajar. Para guru dituntut agar mampu menggunakan alat-alat yang dapat disediakan oleh sekolah, dan tidak tertutup kemungkinan bahwa alat-alat tersebut sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman. Guru sekurang-kurangnya dapat menggunakan alat yang murah dan bersahaja tetapi merupakan keharusan dalam upaya mencapai tujuan pengajaran yang diharapkan. Disamping mampu menggunakan alat-alat yang tersedia, guru juga dituntut untuk dapat mengembangkan alat-alat yang tersedia, guru juga dituntut untuk dapat mengembangkan keterampilan membuat media pengajaran yang akan digunakannya apabila media tersebut belum tersedia. Untuk itu guru harus memiliki pengetahuan yang cukup tentang media pengajaran, yang meliputi (Hamalik, 1994)

Karena sebuah proses komunikasi maka, media Pembelajaran mempunyai banyak jenis. Mulai dari yang paling sederhana dan murah hingga ke media yang canggih serta mahal. Pada proses pengajaran di Indonesia terdapat media yang dapat dibuat oleh guru sendiri, ada media yang diproduksi pabrik serta terdapat media yang sudah tersedia di lingkungan yang langsung dapat kita manfaatkan, ada pula media yang secara khusus sengaja dirancang untuk keperluan pembelajaran.

Meskipun media banyak ragamnya, namun kenyataannya tidak banyak jenis media yang biasa digunakan oleh guru di sekolah. Beberapa media yang paling akrab dan hampir semua sekolah memanfaatkan adalah media cetak (buku). selain itu banyak juga sekolah yang telah memanfaatkan jenis media lain gambar, model, dan Overhead Projector (OHP) dan obyek-obyek nyata. Sedangkan media lain seperti kaset audio, video, VCD, slide (film bingkai), program pembelajaran komputer masih jarang digunakan meskipun sebenarnya sudah tidak asing lagi bagi sebagian besar guru. Anderson (1976) mengelompokkan media menjadi 10 golongan sbb:

Tabel 3.3 Golongan Media Pembelajaran

No	Golongan Media	Contoh dalam Pembelajaran
1	Audio	Kaset audio, siaran radio, CD, telepon
2	Cetak	Buku pelajaran, modul, brosur, leaflet, gambar
3	Audio-cetak	Kaset audio yang dilengkapi bahan tertulis
4	Proyeksi visual diam	Overhead transparansi (OHT), Film bingkai (slide)
5	Proyeksi Audio visual diam	Film bingkai (slide) bersuara
6	Visual gerak	Film bisu
7	Audio Visual	Audio Visual gerak, film gerak bersuara, video/VCD, televisi
8	Obyek fisik	Benda nyata, model, specimen
9	Manusia dan lingkungan	Guru, Pustakawan, Laboran
10	Komputer	CAI (Pembelajaran berbantuan komputer), CBI (Pembelajaran berbasis komputer).[7]



BAB IV

Monitoring & Evaluasi

BAB IV

MONITORING & EVALUASI

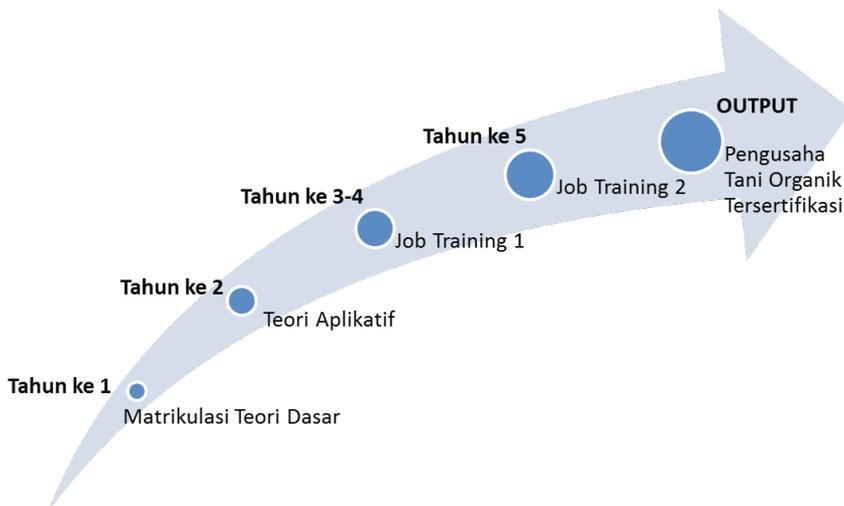
A. OUTPUT

Kurikulum Agro Ekologi 4 tahun tidak menjadi berbeda dari kurikulum 3 tahun sebelumnya. Perbedaan utamanya terletak pada SMK Agroekologi 4 tahun tercipta adalah berdasarkan kebutuhan realistis dunia kerja yang menginterpretasikan bahwa SMK 3 tahun kurang siap dalam mengemban profesi tenaga kerja di bidang agro. Sehingga kurikulum ini terbentuk untuk menyempurnakannya dalam segi kompetensi *hardskill* maupun kematangan *softskill*. *Output* dari SMK itu sendiri adalah langsung terjunnya ke dunia kerja setelah lulus, hal itu tidak bisa dipungkiri lagi bahwa siswa SMK yang lulus dan selanjutnya tidak bekerja melainkan melanjutkan studinya ataupun kegiatan sejenis adalah bukti bahwa siswa tersebut kurang memahami arti dari menadi lulusan SMK itu sendiri. Sehingga dari hal itu kurikulum Agro Ekologi 4 tahun ini memfokuskan menjadi 2 *output*, antara lain jalur wirausaha tersertifikasi dan jalur profesional.

1. Jalur Wirausaha

Jalur wirausaha menekankan untuk siswa SMK setelah lulus akan menjadi wirausaha Agro Ekologi yang tersertifikasi mulai dari produk hingga sistem pertanian dan keahlian yang dimiliki siswa tersebut. Jalur ini dibuat untuk meningkatkan jumlah pengusaha Agro Ekologi muda sebagai tumpuan dalam pemenuhan pangan di Indonesia. Konsep jalur ini tercipta karena makin sedikitnya kesadaran lulusansiswa SMK di bidang agro yang mau untuk turun ke ladang menjadi petani karena *image* petani yang masih tidak populis, sehingga mereka lebih memilih untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan kuliah maupun bekerja seadanya.

Konsep kurikulum ini menanamkan jiwa wirausaha yang sangat kental sehingga, ketika siswa lulus sudah mempunyai rencana kerja dalam membangun sebuah bisnis di bidang agroekologi yang menerapkan konsep integrasi. Tidak hanya itu, nantinya siswa yang sudah menjalankan bisnisnya dapat mengikuti program sertifikasi selama satu tahun untuk mendapatkan skill tambahan dan terdaftar sebagai petani agroekologi yang tersertifikasi baik dari segi sumber daya manusia hingga aset bisnisnya. Keuntungan dari program sertifikasi tersebut antara lain; (1) Manajemen tani yang sesuai standar pertanian nasional bahkan standar pertanian di Prancis; (2) Produk menjadi tersertifikasi organik sehingga pangsa pasar jelas; (3) *Market* yang jelas melalui *minimarket* organik di lingkup LARETA (Laboratorium Edukasi Tani); (4) Mendapatkan akses pendampingan dari universitas dan kementerian teknis terkait untuk pengembangan bisnis.



Gambar 4.1 Tahap Kurikulum SMK Agro Ekologi jalur Wirausaha

2. Jalur Profesional

Konsep dari jalur profesional sebenarnya tidak berbeda dari kurikulum SMK pada umumnya. Perbedaannya

adalah jenjang semester yang diperpanjang 2 semester dengan lebih menekankan pada ilmu aplikatif terhadap bidang agro, sehingga siswa lebih terbiasa dalam atmosfer kerja di sektor agro dan ketika lulus sudah siap bekerja di industri agro secara profesional dan lebih berpengalaman menguasai teknis. Hal tersebut dikarenakan masa magang yang terbilang relatif mempunyai waktu yang lebih lama dibandingkan kurikulum 3 tahun. Kurikulum ini menekankan pada aplikatif ilmu terkait bidang agro sehingga siswa mendapatkan skill yang layak untuk terjun dalam dunia profesional. Siswa dibekali ilmu terapan yang lebih mumpuni didapatkan dari pengalamannya magang dengan waktu yang lebih lama. Setelah lulus siswa akan diarahkan pada industri yang bergerak di bidang agro, dengan diberikan pemahaman untuk menaikkan jenjang karir di perusahaan, mereka harus melanjutkan studinya setelah bekerja menuju level D3 hingga D4, sehingga nanti outputnya menjadi Sarjana Terapan di bidang Agro Ekologi.



Gambar 4.2 Tahap Kurikulum SMK Agroekologi Jalur Profesional

B. EVALUASI

Kurikulum ini menganut sistem evaluasi seperti pengamatan mendalam menggunakan rubrik portofolio, bahkan jika perlu dengan visual maupun audio visual terkait. Upaya mengetahui tercapai-tidaknya kompetensi itu, perlu alat yang dinamakan evaluasi. evaluasi perlu dibedakan dua hal ini, yaitu pengukuran (*measurement*) dan penilaian atau penafsiran (*evaluation*), atau dua kegiatan ini: mengukur (*measure*) dan menilai (*evaluate*). Pengukuran terjadi apabila seorang guru dengan soal yang dibuatnya, atau tugas yang diberikannya meminta siswa-siswanya mengerjakan soal itu, kemudian mengoreksinya, dan memberikan skor atas pekerjaan siswa-siswanya. Untuk dapat mengukur secara benar, perlu alat ukur yang benar pula. Alat ukur yang benar harus memenuhi syarat: sah (*valid*), ajeg (*reliabel*), dan praktis. Dalam dokumen Kurikulum Berbasis Kompetensi: Penilaian Berbasis Kelas, bahkan ditambahkan syarat-syarat lain tentang penilaian yang baik di samping sah (*valid*), ajeg, dan praktis, yaitu (a) berorientasi pada kompetensi, (b) adil dan objektif, (c) terbuka, (d) berkesinambungan, (e) menyeluruh, dan (f) bermakna (mudah dipahami dan dapat ditindaklanjuti oleh pihak-pihak yang berkepentingan). Sumarna Surapranata dan Muhammad Hatta (2004) masih menambahkan, ciri (g) dapat memberikan motivasi, dan (h) edukatif, dengan maksud, ketika seorang siswa sampai pada tingkat pencapaian kompetensi tertentu, ia terdorong untuk mencapai kompetensi lebih.

Rubrik Portofolio sebagai kriteria dan alat penskoran, terdiri dari senarai dan gradasi mutu. Senarai berupa daftar yang diwujudkan dengan dimensi-dimensi kinerja, aspek-aspek atau konsep yang akan dinilai. Gradasi mutu mulai dari tingkat yang paling sempurna sampai dengan tingkat yang paling buruk. *Scoring rubrics* adalah suatu alat yang berisi seperangkat aturan yang digunakan untuk mengases kualitas dari performansi/kinerja mahasiswa. Rubrik dapat dipahami sebagai sebuah skala penyekoran (*scoring scale*) yang dipergunakan untuk menilai kinerja subjek didik untuk tiap kriteria terhadap tugas-tugas tertentu.

Manfaat penggunaan rubrik portofolio dalam penilaian adalah memberikan gambaran nyata tentang

kemampuan siswa yang sesungguhnya. Keunggulan rubrik penilaian portofolio yaitu mengumpulkan informasi secara apa adanya tentang hasil belajar siswa, pengetahuan, dan sikapnya secara nyata sehingga dapat mendorong siswa pada pencapaian hasil yang lebih baik, siswa dapat belajar dengan baik, dan respon siswa dalam proses pembelajaran diberikan reinforcement, dengan demikian siswa akan segera mengetahui kekurangan dan kelebihan dari proses pembelajaran yang dilakukannya (Widyaningsih, 2013). Tidak hanya itu, evaluasi dilakukan dengan membuat *Self report* atau lebih dikenal sebagai laporan pribadi secara holistik untuk kepentingan triangulasi yang dilakukan per kompetensi atau per Bab bukan per semester.

1. Monitoring Proses Pembelajaran Pembentukan Karakter dan Pola Pikir Kreatif Berkelanjutan

- a. Penilaian Berbasis Karakteristik Mata Pelajaran
- b. Penilaian Terintegrasi
- c. Penilaian Holistik

2. Memonitor Proses Pembelajaran Berusahatani Berkelanjutan :

- a. Penilaian Berbasis Bisnis (Untung Rugi) dalam Berusahatani
- b. Penilaian Berbasis Pengembangan Jaringan Kerja Sama dalam Berusahatani
- c. Penilaian Berbasis Kreasi dalam Berusahatani
- d. Penilaian Berbasis Inovasi dalam Berusahatani

3. Menilai Proses Pembelajaran Pembentukan Karakter dan Pola Pikir Kreatif Berkelanjutan

- a. Penilaian Berbasis Karakteristik Mata Pelajaran
- b. Penilaian Terintegrasi
- c. Penilaian Holistik

4. Menilai Proses Pembelajaran Berusahatani Berkelanjutan :

- a. Penilaian Berbasis Bisnis (Untung Rugi) dalam Berusahatani
- b. Penilaian Berbasis Pengembangan Jaringan Kerja Sama dalam Berusahatani
- c. Penilaian Berbasis Kreasi dalam Berusahatani
- d. Penilaian Berbasis Inovasi dalam Berusahatani

5. Menganalisis Hasil Monitoring dan Penilaian Proses Pembelajaran Pembentukan Karakter dan Pola Pikir Kreatif Berkelanjutan

- a. Penilaian Berbasis Karakteristik Mata Pelajaran
- b. Penilaian Terintegrasi
- c. Penilaian Holistik

6. Menganalisis Hasil Monitoring dan Penilaian Proses Pembelajaran Berusahatani Berkelanjutan

- a. Penilaian Berbasis Bisnis (Untung Rugi) dalam Berusahatani
- b. Penilaian Berbasis Pengembangan Jaringan Kerja Sama dalam Berusahatani
- c. Penilaian Berbasis Kreasi dalam Berusahatani
- d. Penilaian Berbasis Inovasi dalam Berusahatani

7. Menindaklanjuti Hasil Monitoring dan Penilaian Proses Pembelajaran Pembentukan Karakter dan Pola Pikir Kreatif Berkelanjutan

- a. Penilaian Berbasis Karakteristik Mata Pelajaran
- b. Penilaian Terintegrasi
- c. Penilaian Holistik

8. Menindaklanjuti Hasil Monitoring dan Penilaian Proses Pembelajaran Berusahatani Berkelanjutan

- a. Penilaian Berbasis Bisnis (Untung Rugi) dalam Berusahatani
- b. Penilaian Berbasis Pengembangan Jaringan Kerja Sama dalam Berusahatani
- c. Penilaian Berbasis Kreasi dalam Berusahatani
- d. Penilaian Berbasis Inovasi dalam Berusahatani

9. *Continual Improvement* Penyusunan Rencana Pembelajaran Pembentukan Karakter dan Pola Pikir Kreatif Berkelanjutan

- a. Penilaian Berbasis Karakteristik Mata Pelajaran
- b. Penilaian Terintegrasi
- c. Penilaian Holistik

10. *Continual Improvement* Penyusunan Rencana Pembelajaran Berusahatani Berkelanjutan untuk tahun berikutnya

- a. Penilaian Berbasis Bisnis (Untung Rugi) dalam Berusahatani
- b. Penilaian Berbasis Pengembangan Jaringan Kerja Sama dalam Berusahatani
- c. Penilaian Berbasis Kreasi dalam Berusahatani
- d. Penilaian Berbasis Inovasi dalam Berusahatani



Daftar Pustaka

DAFTAR PUSTAKA

- Alptekin, S. E., Pouraghabagher, R., McQuaid, P., & Waldorf, D. 2001. *Teaching Factory; Industrial and Manufacturing Engineering*.
- Anderson. R.H. 1976. *Selecting & Developing Media for Instruction*. Wescosin: American Society for Training and Development.
- Arsyad, Azhar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Bloom, B. S. 1956. *Taxonomy of Educational Objectives*. Vol. 1: Cognitive domain. New York: McKay.
- Darmono, Usman, H., & Sugestiyadi, B. (2014). *Model Implementasi Praktik Kerja Industri Siswa SMK Program Keahlian Teknik Bangunan di Jawa Tengah dan D.I. Yogyakarta*. Artikel Ilmiah Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi.
- Direktorat PSMK. (2008). *Kewirausahaan dalam Kurikulum SMK*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Wirausaha Kuliner, di Jurusan Teknologi Industri , Fakultas Teknik , Universitas Negeri Malang.
- Fajar Hendro Utomo. 2009. *Arahan Pengembangan Sekolah Menengah Kejuruan Bisnis dan Manajemen Berbasis Sektor Perdagangan di Kabupaten Tulungagung*. Laporan Penelitian.
- Hamalik. 1986. *Media Pendidikan*. Bandung : Citra Aditya Bakti.
- Mavrikios, D., Papakostas, N., Mourtzis, D., & Chryssolouris, G. (2013). *On industrial learning and training for the factories of the future: a conceptual, cognitive and technology framework*. Journal Of Intelligent Manufacturing, 24(3), 473. doi:10.1007/s10845-011-0590-9.
- Ismara, Ima K. 2015. *Model Kerjasama dengan Industri*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Kasali, Rhenald. 2000. *Membidik Pasar Indonesia, Segmenting, Targeting dan Positioning*. Jakarta: Gramedia.
- Lambing, P.A., and Kuehl, C.R. 2003. *Entrepreneurship*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Mardiyah, S. U. K., & Supriyadi, E. 2013. *Evaluasi Praktik Kerja Industri Kompetensi Keahlian Pemasaran SMKN 1 Pengasih, Kulon Progo*. Jurnal Pendidikan Kejuruan, 3(3).
- Raelin, J.A. 2008. *Work-Based Learning: Bridging Knowledge and Action in The Workplace*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Supranata, Sumarna dan Muhammad Hatta, 2004. *Penilaian Portofolio: Implementasi Kurikulum 2004*. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Tilaar, 1999. *Pendidikan Kebudayaan, dan Masyarakat Madani Indonesia*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Triatmoko, S.J. 2009. *The ATMI story, rainbow of excellence*. Surakarta: Atmipress.
- Widyaningsih, Vera. 2013. Pengembangan Rubrik Penilaian Portofolio Proses Sains Siswa Pada Materi Ekosistem Di SMP Negeri 1 Wedarijaksa Kabupaten Pati. Skripsi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
- Wayong, A. D. C. 2012. *Relevansi Pendidikan Sistem Ganda (PSG) pada Sekolah Kejuruan dengan Kebutuhan Dunia Kerja*. Seminar Internasional, Peran LPTK Dalam Pengembangan Pendidikan Kejuruan di Indonesia. APTEKINDO, 6(1).
- Zainudin, Ihsan, Suwachid, Ngatou Rochman. 2013. *Kontribusi Pelaksanaan Teaching Factory Dalam Mempersiapkan Lulusan Memasuki Dunia Kerja Siswa Smk Negeri 5 Surakarta Tahun Ajaran 2011/2012*. Jurnal Prodi. Pend. Teknik Mesin, Jurusan Pendidikan Teknik dan Kejuruan. FKIP, UNS.



Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah
Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
Tahun 2016