



**MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA**

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN

REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 131 TAHUN 2021

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

KATEGORI AKTIFITAS PROFESIONAL ILMIAH DAN TEKNIS

GOLONGAN POKOK AKTIFITAS KESEHATAN HEWAN

BIDANG PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT IKAN

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI KETENAGAKERJAAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 31 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia, perlu menetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktifitas Profesional Ilmiah dan Teknis Golongan Pokok Aktifitas Kesehatan Hewan Bidang Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan;
- b. bahwa Rancangan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktifitas Profesional Ilmiah dan Teknis Golongan Pokok Aktifitas Kesehatan Hewan Bidang Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan telah disepakati melalui Konvensi Nasional pada 20 November 2020 di Bogor;
- c. bahwa sesuai surat Kepala Pusat Pelatihan dan Penyuluhan Kelautan dan Perikanan, Badan Riset dan Sumber Daya Manusia, Kementerian Kelautan dan Perikanan Nomor 100/BRSDM.5/TU.210/I/2021 tanggal 20 Januari 2021 perihal permohonan Penetapan Rancangan Standar Kompetensi Kerja

Nasional Indonesia Kategori Aktifitas Profesional Ilmiah dan Teknis Golongan Pokok Aktifitas Kesehatan Hewan Bidang Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan;

- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu ditetapkan dengan Keputusan Menteri Ketenagakerjaan tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktifitas Profesional Ilmiah dan Teknis Golongan Pokok Aktifitas Kesehatan Hewan Bidang Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan;

- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279);
 2. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 31 Tahun 2006 tentang Sistem Pelatihan Kerja Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 67, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4637);
 4. Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 24);
 5. Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2020 tentang Kementerian Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 213);
 6. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 21 Tahun 2014 tentang Pedoman Penerapan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 1792);
 7. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 258);

8. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 1 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Ketenagakerjaan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 108);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN TENTANG PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA KATEGORI AKTIFITAS PROFESIONAL ILMIAH DAN TEKNIS GOLONGAN POKOK AKTIFITAS KESEHATAN HEWAN BIDANG PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT IKAN.

KESATU : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktifitas Profesional Ilmiah dan Teknis Golongan Pokok Aktifitas Kesehatan Hewan Bidang Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

KEDUA : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan serta sertifikasi kompetensi.

KETIGA : Pemberlakuan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dan penyusunan jenjang kualifikasi nasional sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA ditetapkan oleh Menteri Kelautan dan Perikanan dan/atau kementerian/lembaga teknis terkait sesuai dengan tugas dan fungsinya.

KEEMPAT : Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dikaji ulang setiap 5 (lima) tahun atau sesuai dengan kebutuhan.

KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 8 Oktober 2021

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,



IDA FAUZIYAH

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 131 TAHUN 2021
TENTANG
PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA
NASIONAL INDONESIA KATEGORI AKTIVITAS
PROFESIONAL ILMIAH DAN TEKNIS
GOLONGAN POKOK AKTIVITAS KESEHATAN
HEWAN BIDANG PENGENDALIAN HAMA DAN
PENYAKIT IKAN

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sektor perikanan merupakan sektor yang berperan cukup strategis dalam perdagangan pasar global. Indonesia memiliki sumber daya perikanan yang sangat besar, baik perikanan budidaya maupun perikanan tangkap. Sektor perikanan juga merupakan salah satu sektor yang menyumbang devisa negara melalui ekspor produk perikanan. Namun demikian, tantangan ekspor cukup besar, setiap negara tujuan ekspor memiliki persyaratan tertentu untuk produk perikanan sehingga pemenuhan persyaratan tersebut menjadi tantangan yang cukup besar bagi sektor perikanan.

Salah satu hambatan dalam ekspor produk perikanan adalah adanya penyakit ikan yang merupakan salah satu *non tariff barrier to trade* dalam perdagangan global. Menyikapi hal tersebut, perlu adanya penguatan dan strategi dalam pengendalian hama dan penyakit ikan sehingga penyakit ikan lintas batas (*transboundary diseases*) tidak masuk ke Indonesia dan penyakit yang telah ada di daerah di Indonesia tidak menyebar ke daerah lain. Pengendalian hama dan penyakit ikan memiliki peran yang besar dalam upaya meningkatkan produksi perikanan budidaya. Untuk itu diperlukan sumber daya manusia yang memiliki kompeten kerja bidang pengendalian hama dan penyakit ikan. Pengakuan kesetaraan kualifikasi sumber daya manusia yang akan melakukan pengendalian hama dan penyakit ikan sangat diperlukan, sehingga sumber daya manusia yang bekerja di bidang pengendalian

hama dan penyakit ikan memiliki kompetensi kerja yang setara baik untuk tenaga kerja asing maupun untuk tenaga kerja asli Indonesia.

Dalam rangka menyikapi persaingan global dan profesionalisme sumber daya manusia di bidang pengendalian penyakit ikan maupun dalam rangka memenuhi ketentuan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, maka diperlukan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) dalam bidang Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan.

B. Pengertian

1. Penyakit ikan adalah segala sesuatu yang dapat menimbulkan gangguan pada ikan, baik secara langsung maupun tidak langsung
2. Hama ikan adalah organisme yang salah satu fase atau keseluruhan siklus hidupnya merugikan atau mengakibatkan gangguan pada ikan budidaya, baik secara langsung maupun tidak langsung. Hama umumnya berukuran relatif lebih besar.
3. Ikan adalah semua biota perairan yang sebagian atau seluruh daur hidupnya berada di dalam air, dalam keadaan hidup atau mati, termasuk bagian-bagiannya
4. Hama dan penyakit ikan adalah organisme yang dapat merusak, mengganggu kehidupan, atau menyebabkan kematian ikan serta yang membahayakan kesehatan manusia dan menimbulkan kerugian ekonomi
5. Analisis risiko penyakit ikan adalah penilaian terhadap kemungkinan/potensi timbulnya pengaruh buruk atau wabah yang disebabkan oleh bahaya Hama dan Penyakit Ikan dan Karantina (HPIK) atau Hama Penyakit Ikan (HPI) tertentu dan tingkat keparahan dari pengaruh buruk tersebut terhadap kesehatan ikan dan sosial ekonomi manusia.
6. Biologi molekuler adalah cabang dari ilmu biologi yang fokus dalam bidang makromolekul, lipid, protein dan komponen molekul lain dari sel. Bidang ini berhubungan dengan disiplin ilmu lainnya terutama genetika dan biokimia yang berisi tentang asam nukleat, struktur molekuler kromosom, replikasi *Deoxyribose Nucleic Acid*

- (DNA), transkripsi, translasi, pengaturan ekspresi gen, mutasi, dasar-dasar teknologi DNA rekombinan, perpustakaan gen, vektor kloning, metode *Polymerase Chain Reacton* (PCR), sekuensing DNA, bioinformatika, serta organisme penyebab penyakit ikan transgenik.
7. Disinfeksi adalah proses pemusnahan sebagian mikroorganisme penyebab penyakit pada tempat atau peralatan.
 8. Infeksi adalah suatu kondisi patogenis yang disebabkan oleh pertumbuhan penyakit di dalam inang.
 9. Instalasi karantina ikan adalah bangunan atau ruangan berikut peralatan, lahan dan sarana pendukung lain yang diperlukan sebagai tempat melaksanakan tindakan karantina.
 10. *In-vitro* adalah percobaan/pengujian dilakukan tidak dalam hidup organisme penyebab penyakit ikan tetapi pada lingkungannya terkontrol, misalnya dalam tabung reaksi atau cawan petri.
 11. *In-vivo* adalah percobaan/pengujian dengan menggunakan keseluruhan organisme penyebab penyakit ikan atau sebagian dari sel hidup dimana pengujian untuk mengamati keseluruhan percobaan pada subyek hidup.
 12. Isolasi adalah pemisahan organisme penyebab penyakit ikan dari organisme penyebab penyakit ikan lain dengan tujuan tidak saling mencemari, atau pemurnian organisme penyebab penyakit ikan/dikumpulkan secara spesifik jenis, atau pemindahan dari *in-vivo* ke *in-vitro* (dari inang ke kultur steril).
 13. Kalibrasi adalah rangkaian kegiatan untuk menetapkan hubungan antara hasil pengukuran dengan standar yang ditetapkan dalam sistem internasional satuan.
 14. Limbah uji adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan pengujian yang mengandung bahan berbahaya dan/atau beracun yang karena sifat dan/atau konsentrasinya dan/atau jumlahnya, baik secara langsung dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup, dan/atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan ikan, kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lainnya.
 15. Morfologis adalah menelaah struktur dan bentuk parasit, bakteri, dan cendawan.

16. Serologi adalah ilmu yang mempelajari reaksi antigen dan antibodi secara *in-vitro* untuk dapat menegakkan diagnosis suatu penyakit infeksi
17. Surveilans adalah penilaian kesesuaian yang dilakukan secara sistematis dan berulang sebagai dasar untuk memelihara validitas pertanyaan kesesuaian
18. Virus adalah agen submikroskopis yang sangat infeksi (baik jasad renik yang sangat kecil maupun molekul yang kompleks) yang berisi *Acid Deoksiribonukleat* (DNA) atau *Ribonucleic Acid* (RNA) yang memerlukan sel-sel hidup untuk berkembang biak dan menyebabkan penyakit.
19. Wabah/*outbreak* adalah kejadian berjangkitnya suatu penyakit ikan akibat serangan mikroorganisme patogen dalam suatu populasi ikan dan daerah tertentu dan dapat menyebar luas dengan sangat cepat yang mengakibatkan terjadinya kematian ikan yang meningkat melebihi daripada keadaan yang lazim atau luar biasa.

C. Penggunaan SKKNI

Standar Kompetensi dibutuhkan oleh beberapa lembaga/institusi yang berkaitan dengan pengembangan sumber daya manusia, sesuai dengan kebutuhan masing-masing:

1. Untuk institusi pendidikan dan pelatihan
 - a. Memberikan informasi untuk pengembangan program dan kurikulum.
 - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan, penilaian, dan sertifikasi.
2. Untuk dunia usaha/industri dan penggunaan tenaga kerja
 - a. Membantu dalam rekrutmen.
 - b. Membantu penilaian unjuk kerja.
 - c. Membantu dalam menyusun uraian jabatan.
 - d. Membantu dalam mengembangkan program pelatihan yang spesifik berdasar kebutuhan dunia usaha/industri.

3. Untuk institusi penyelenggara pengujian dan sertifikasi
 - a. Sebagai acuan dalam merumuskan paket-paket program sertifikasi sesuai dengan kualifikasi dan levelnya.
 - b. Sebagai acuan dalam penyelenggaraan pelatihan penilaian dan sertifikasi.

D. Komite Standar Kompetensi

1. Komite Standar Kompetensi

Sesuai dengan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 3 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI), Pasal 7 menyebutkan bahwa “dalam hal instansi teknis telah memiliki satuan kerja yang tugas dan fungsinya di bidang standardisasi atau pengembangan sumber daya manusia, maka tugas fungsi Komite Standar Kompetensi dilaksanakan oleh satuan kerja yang bersangkutan”. Maka sesuai dengan pasal sebagaimana disebutkan di atas fungsi perumusan dan pengembangan SKKNI Sektor Kelautan dan Perikanan melekat pada fungsi Kepala Pusat Pelatihan dan Penyuluhan Kelautan dan Perikanan, Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan.

2. Tim Perumus dan Tim Verifikasi

Susunan Tim Perumus Standar Kompetensi Kerja Nasional Bidang Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan ditetapkan melalui Keputusan Kepala Pusat Pelatihan dan Penyuluhan Kelautan dan Perikanan Nomor 393/BRSDM.05/TU.110/V/2020 dapat dilihat pada Tabel 1.

Susunan Tim Verifikasi Standar Kompetensi Kerja Nasional Bidang Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan ditetapkan melalui Keputusan Kepala Pusat Pelatihan dan Penyuluhan Kelautan dan Perikanan Nomor 392/KEP-BRSDM.05/TU.110/V/2020 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Susunan Tim Perumus SKKNI Bidang Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Dr.Moch Farkan A.Pi.,S.E.,M.Si.	Kepala Bidang Pelatihan KP	Ketua
2.	Ir. Taukhid , M.Sc.	Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan Bogor.	Sekretaris
3.	Maria Goreti E. K. S.St.Pi.,M.Mpi.	Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta	Anggota
4.	Amy Azizah,S.Pi.,M.Si.	Badan Karantina Ikan Pengendalian Mutu KP	Anggota
5.	drh. Siti Fatimah,M.Si	Ditjen Perikanan Budidaya KP	Anggota
6.	Ir. Muhammad Ridwan, M.MP.	Direktur LSP - PHPMI	Anggota
8.	Dr. Henny Budi Utari	PT. Central Proteina Prima	Anggota
9.	Deni Rusmawan	CV. Deejee Fish	Anggota
10.	Tri Ari Setyastuti, S.P.M.Si.	Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoardjo	Anggota

Tabel 2. Susunan Tim Verifikasi SKKNI Bidang Pengendalian Hama dan Penyaki Ikan

NO	NAMA	INSTANSI/LEMBAGA	JABATAN DALAM TIM
1	2	3	4
1.	Wahyu Jati Purnaningsih, S.Sos., M.Si.	Pusat Pelatihan dan Penyuluhan Kelautan dan Perikanan	Ketua
2.	N. Laras Pratiwi, S.Pi.	Pusat Pelatihan dan Penyuluhan Kelautan dan Perikanan	Sekretaris
3.	Helen Kumenit, S.E., M.M.	Pusat Pelatihan dan Penyuluhan Kelautan dan Perikanan	Anggota

BAB II

STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

A. Pemetaan Standar Kompetensi

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
Mengendalikan hama dan penyakit ikan untuk mendukung produksi ikan yang berkualitas	Melaksanakan pengendalian hama dan penyakit ikan	Merencanakan pengendalian hama dan penyakit ikan	Merancang sistem pengendalian hama dan penyakit ikan
			Menyusun strategi pengendalian hama dan penyakit ikan
			Membuat sistem jaminan mutu pengendalian hama dan penyakit ikan
		Melaksanakan pengendalian hama dan penyakit ikan	Melaksanakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pengendalian hama dan penyakit ikan
			Menentukan sarana prasarana pengendalian hama dan penyakit ikan
			Melakukan sampling untuk <i>Surveilans</i>
			Melakukan sampling untuk <i>monitoring</i>
			Mengukur kualitas air
			Melakukan pemeriksaan konvensional
			Melakukan pengujian biokimia patogen
			Melakukan pemeriksaan sitologi sederhana

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Melakukan pengujian kualitatif dan kuantitatif darah ikan
			Melakukan pengujian teknik <i>Polymerase Chain Reaction</i> (PCR)
			Melakukan pengujian teknik <i>real time Polymerase Chain Reaction</i> (PCR)
			Menganalisis hasil uji
			Melakukan pencegahan penyebaran hama dan penyakit ikan
			Melakukan pengobatan hama dan penyakit ikan
			Mengoperasionalkan peralatan pengendalian hama dan penyakit ikan
			Memantau pengendalian hama dan penyakit ikan di instalasi karantina
	Melakukan upaya tindak lanjut pengendalian hama dan penyakit ikan	Melakukan <i>monitoring</i>	<i>Monitoring</i> pengendalian hama dan penyakit ikan
			Melaksanakan Surveilans
			Menyusun laporan hasil pengendalian hama dan penyakit ikan
		Melakukan evaluasi	Mengevaluasi hasil pengendalian hama dan penyakit ikan

TUJUAN UTAMA	FUNGSI KUNCI	FUNGSI UTAMA	FUNGSI DASAR
			Mengevaluasi kinerja laboratorium
			Melakukan perekayasa risiko pengendalian hama dan penyakit ikan

B. Daftar Unit Kompetensi

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
1.	M.75HPI01.001.1	Merancang Sistem Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan
2.	M.75HPI01.002.1	Menyusun Strategi Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan
3.	M.75HPI01.003.1	Membuat Sistem Jaminan Mutu Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan
4.	M.75HPI01.004.1	Melaksanakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan
5.	M.75HPI01.005.1	Menentukan Sarana Prasarana Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan
6.	M.75HPI01.006.1	Melakukan Sampling untuk Surveilans
7.	M.75HPI01.007.1	Melakukan Sampling untuk <i>Monitoring</i>
8.	M.75HPI01.008.1	Mengukur Kualitas Air
9.	M.75HPI01.009.1	Melakukan Pemeriksaan Konvensional
10.	M.75HPI01.010.1	Melakukan Pengujian Biokimia Patogen
11.	M.75HPI01.011.1	Melakukan Pemeriksaan Sitologi Sederhana
12.	M.75HPI01.012.1	Melakukan Pengujian Kualitatif dan Kuantitatif Darah Ikan
13.	M.75HPI01.013.1	Melakukan Pengujian Teknik <i>Polymerase Chain Reaction</i> (PCR)
14.	M.75HPI01.014.1	Melakukan Pengujian Teknik <i>Real time Polymerase Chain Reaction</i> (PCR)
15.	M.75HPI01.015.1	Menganalisis Hasil Uji
16.	M.75HPI01.016.1	Melakukan Pencegahan Penyebaran Hama dan/atau Penyakit Ikan
17.	M.75HPI01.017.1	Melakukan Pengobatan Hama dan Penyakit Ikan

NO	Kode Unit	Judul Unit Kompetensi
18.	M.75HPI01.018.1	Mengoperasionalkan Peralatan Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan
19.	M.75HPI01.019.1	Memantau Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan di Instalasi Karantina
20.	M.75HPI01.020.1	<i>Monitoring</i> Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan
21.	M.75HPI01.021.1	Melaksanakan Surveilans
22.	M.75HPI01.022.1	Menyusun Laporan Hasil Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan
23.	M.75HPI01.023.1	Mengevaluasi Hasil Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan
24.	M.75HPI01.024.1	Mengevaluasi Kinerja Laboratorium
25.	M.75HPI01.025.1	Melakukan Perekayasa Risiko Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan

C. Uraian Unit Kompetensi

KODE UNIT : M.75HPI01.001.1

JUDUL UNIT : Merancang Sistem Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam merancang sistem pengendalian hama dan penyakit ikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat sistem operasional	1.1 Alur kerja operasional diidentifikasi sesuai prosedur. 1.2 Sistem operasional disusun sesuai hasil identifikasi sesuai prosedur. 1.3 Rencana kontijensi kejadian hama dan penyakit ikan dibuat sesuai prosedur.
2. Menyusun sistem kerja personel	2.1 Bidang tugas personel diidentifikasi sesuai risiko biosekuriti sesuai prosedur. 2.2 Deskripsi tugas personel ditentukan sesuai dengan risiko biosekuriti sesuai prosedur. 2.3 Sistem kerja personel dibuat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- 1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk membuat sistem operasional dan membuat sistem kerja personel pengendalian hama dan penyakit ikan yang digunakan untuk merancang sistem pengendalian hama dan penyakit ikan.
 - 1.2 Semua yang berkaitan dengan sistem harus disesuaikan dengan kondisi lapangan.
 - 1.3 Prosedur yang digunakan sesuai dengan instruksi kerja internal.
- 2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 13/PERMEN-KP/2019 tentang Pengendalian Penyakit Ikan
 - 3.2 Keputusan Direktur Jenderal Perikanan Budidaya Nomor 26/KEP-DJPB/2019 tentang Lokasi, Komoditas Utama dan Jenis Penyakit Ikan sebagai Target *Monitoring* Penyakit Ikan di Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia Tahun 2019
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan merancang sistem pengendalian hama dan penyakit ikan.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teknik dan prosedur pengendalian hama dan penyakit ikan
 - 3.1.2 Teknik mengolah data secara manual/elektronik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengoperasikan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Tepat mengidentifikasi alur kerja operasional

4.2 Teliti menyusun sistem operasional sesuai hasil identifikasi

4.3 Cermat dan tepat membuat rencana kontijensi kejadian hama dan penyakit ikan

4.4 Teliti mengidentifikasi bidang tugas personel sesuai risiko

4.5 Teliti menentukan deskripsi tugas personel sesuai dengan risiko biosekuriti

4.6 Cermat membuat sistem kerja personel

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dan kecermatan dalam membuat rencana kontijensi kejadian hama dan penyakit ikan.

KODE UNIT : M.75HPI01.002.1

JUDUL UNIT : Menyusun Strategi Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyusun strategi pengendalian hama dan penyakit ikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengidentifikasi kasus hama dan penyakit ikan	1.1 Bukti kasus hama dan penyakit ikan dikumpulkan sesuai ketentuan. 1.2 Parameter luasan kasus hama dan penyakit ikan ditentukan sesuai hasil pengumpulan bukti. 1.3 Bukti hasil penentuan parameter luasan kasus hama dan penyakit ikan dikoordinasikan dengan otoritas kompeten sesuai prosedur.
2. Membuat sistem karantina kasus hama dan penyakit	2.1 Parameter kasus hama dan penyakit ikan ditentukan sesuai prosedur. 2.2 Sistem isolasi ikan ditentukan sesuai prosedur. 2.3 Protokol personel ditentukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk membuat sistem identifikasi kasus hama dan penyakit ikan, dan membuat sistem karantina kasus hama dan penyakit yang digunakan untuk menyusun strategi pengendalian hama dan penyakit ikan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 13/PERMEN-KP/2019 tentang Pengendalian Penyakit Ikan
- 3.2 Keputusan Direktur Jenderal Perikanan Budidaya Nomor 26/KEP-DJPB/2019 tentang Lokasi, Komoditas Utama dan Jenis Penyakit Ikan sebagai Target *Monitoring* Penyakit Ikan di Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia Tahun 2019

4. Norma dan standar

- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
- 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan merancang sistem pengendalian hama dan penyakit ikan.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi (Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengetahuan mengenai metode identifikasi hama dan penyakit ikan
- 3.1.2 Pengetahuan mengenai hama dan penyakit ikan
- 3.1.3 Pengetahuan mengenai sistem karantina ikan

3.2 Keterampilan

3.1.1 Mengoperasikan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Cermat mengumpulkan bukti kasus hama dan penyakit ikan sesuai prosedur
- 4.2 Teliti menentukan parameter luasan kasus hama dan penyakit ikan sesuai hasil pengumpulan bukti
- 4.3 Tepat mengoordinasikan bukti hasil penentuan parameter luasan kasus hama dan penyakit ikan dengan otoritas kompeten sesuai prosedur
- 4.4 Tepat menentukan parameter kasus hama dan penyakit ikan sesuai prosedur
- 4.5 Tepat menentukan sistem isolasi ikan sesuai prosedur
- 4.6 Tepat menentukan protokol personel sesuai prosedur

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam mengumpulkan bukti kasus hama dan penyakit ikan sesuai ketentuan
- 5.2 Ketepatan dalam menentukan parameter kasus hama dan penyakit ikan sesuai prosedur

KODE UNIT : M.75HPI01.003.1

JUDUL UNIT : Membuat Sistem Jaminan Mutu Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam membuat sistem jaminan mutu pengendalian hama dan penyakit ikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Membuat dokumen mutu pengendalian hama dan penyakit ikan	1.1 Sistem jaminan mutu pengendalian hama dan penyakit ikan disusun sesuai prosedur. 1.2 Dokumen mutu pengendalian hama dan penyakit ikan disusun sesuai prosedur.
2. Melaksanakan sistem jaminan mutu pengendalian hama dan penyakit ikan	2.1 Sistem jaminan mutu pengendalian hama dan penyakit ikan ditetapkan sesuai ruang lingkup. 2.2 Ruang lingkup jaminan mutu pengendalian hama dan penyakit ikan dikontrol sesuai dengan prosedur. 2.3 Sistem jaminan mutu pengendalian hama dan penyakit ikan dievaluasi sesuai prosedur.
3. Melaksanakan audit internal dokumen mutu pengendalian hama dan penyakit ikan	3.1 Audit internal mutu pengendalian hama dan penyakit ikan direncanakan sesuai prosedur. 3.2 Tata urutan audit internal mutu dibuat sesuai prosedur. 3.3 Hasil audit internal dilaporkan sesuai prosedur. 3.4 Hasil audit internal didokumentasikan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk membuat dokumen mutu, melaksanakan audit internal dokumen mutu serta melaksanakan sistem jaminan mutu yang digunakan untuk membuat sistem jaminan mutu pengendalian hama dan penyakit ikan.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat dokumentasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2019 tentang Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan
 - 3.2 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 03/PERMEN-KP/2005 tentang Tindakan Karantina Ikan oleh Pihak Ketiga
 - 3.3 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 19/MEN/2010 tentang Pengendalian Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan
 - 3.4 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 09/PERMEN-KP/2019 tentang Instalasi Karantina Ikan
 - 3.5 Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 61 Tahun 2009 tentang Pemberlakuan Wajib Standar Nasional Indonesia Bidang Kelautan dan Perikanan
 - 3.6 Keputusan Kepala Badan Karantina Ikan Pengendali Mutu KEP. 03/BKIPM/2011 tentang Pedoman Teknis Penerapan Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan
 - 3.7 Keputusan Kepala BKIPM KEP.460/BKIPM/XII/2011 tentang Pedoman Teknis Tindakan Karantina Ikan Secara Terintegrasi Berbasis *In Line Inspection* di Unit Pembenihan, Pembesaran, dan Penampungan/Pengumpulan Ikan
 - 3.8 Keputusan Kepala BKIPM Nomor 338/KEP-BKIPM/2014 tentang Perubahan Atas Keputusan Kepala Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Nomor 239/KEP- BKIPM/2014 tentang Pedoman Cara Karantina Ikan yang Baik

3.9 Keputusan Kepala BKIPM Nomor 62/KEP-BKIPM/2014 tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Dokumen Mutu Cara Karantina Ikan yang Baik (CKIB)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan merancang sistem pengendalian hama dan penyakit ikan.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, portofolio dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Teknik dan prosedur sistem jaminan mutu pengendalian hama dan penyakit ikan

3.1.2 Teknik dan prosedur audit internal

3.1.3 Teknik mengolah data secara manual/elektronik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengoperasikan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti menyusun sistem jaminan mutu pengendalian hama dan penyakit ikan sesuai prosedur
 - 4.2 Teliti menyusun dokumen mutu pengendalian hama dan penyakit ikan sesuai prosedur
 - 4.3 Tepat menetapkan sistem jaminan mutu pengendalian hama dan penyakit ikan sesuai ruang lingkup
 - 4.4 Teliti mengontrol ruang lingkup jaminan mutu pengendalian hama dan penyakit ikan sesuai dengan biosekuriti
 - 4.5 Tepat mengevaluasi sistem jaminan mutu pengendalian hama dan penyakit ikan sesuai prosedur
 - 4.6 Cermat merencanakan audit internal mutu pengendalian hama dan penyakit ikan sesuai prosedur
 - 4.7 Tepat membuat tata urutan audit internal mutu sesuai prosedur
 - 4.8 Tepat melaporkan hasil audit internal sesuai prosedur
 - 4.9 Cermat mendokumentasikan asil audit internal sesuai prosedur
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam menyusun dokumen mutu pengendalian hama dan penyakit ikan sesuai prosedur.
 - 5.2 Ketelitian dalam mengontrol ruang lingkup jaminan mutu pengendalian hama dan penyakit ikan sesuai dengan prosedur

KODE UNIT : M.75HPI01.004.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pengendalian hama dan penyakit ikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan sarana dan prasarana Kesehatan Keselamatan Kerja (K3)	1.1 Peralatan K3 pengendali hama dan penyakit ikan di laboratorium dan di lapangan ditentukan sesuai prosedur. 1.2 Pengecekan fungsi peralatan K3 Pengendali Hama dan Penyakit Ikan (PHPI) dilakukan sesuai prosedur. 1.3 Peralatan K3 digunakan sesuai prosedur di laboratorium dan di lapangan sesuai prosedur. 1.4 Peralatan K3 disimpan sesuai prosedur.
2. Memusnahkan limbah perlakuan terhadap penyakit	2.1 Jenis limbah dan sifat limbah diidentifikasi sesuai prosedur. 2.2 Metode pemusnahan limbah ditentukan sesuai prosedur. 2.3 Pemusnahan limbah dilakukan sesuai prosedur. 2.4 Pemusnahan limbah dievaluasi sesuai prosedur.
3. Melakukan evaluasi K3 pengendali hama dan penyakit ikan	3.1 Sistem penyelenggaraan K3 di evaluasi sesuai prosedur. 3.2 K3 pengendali hama dan penyakit dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk melaksanakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pengendalian hama dan penyakit ikan yang terdiri dari menjelaskan dasar-dasar K3, menyiapkan sarana dan

prasarana K3, melakukan evaluasi K3 pengendali hama dan penyakit ikan.

1.2 K3 dilaksanakan di laboratorium dan lapangan budidaya perikanan, industri perikanan, lapangan perikanan lainnya sesuai dengan kebutuhan.

1.3 Pengetahuan dasar-dasar K3 serta bahaya dan risiko disampaikan sebelum elemen kompetensi yang lain.

2. Peralatandan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.1.2 Sarana dan prasarana K3 Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan (PHPI)

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

3.2 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 4 Tahun 1987 tentang Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3)

3.3 Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 5 Tahun 1996 tentang Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3)

3.4 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 6/Permen-Kp/2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Lingkungan Kementerian Kelautan dan Perikanan

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melaksanakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pengendalian hama dan penyakit ikan.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.2 Pengetahuan

- 3.1.1 Dasar-dasar K3

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengoperasikan alat pengolah data
- 3.2.2 Menggunakan K3

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti menentukan peralatan K3 pengendali hama dan penyakit ikan di laboratorium dan di lapangan
- 4.2 Teliti melakukan pengecekan peralatan K3 pengendali hama dan penyakit ikan sesuai kerja dan fungsinya.
- 4.3 Tepat menggunakan peralatan K3 sesuai kebutuhan di laboratorium dan di lapangan.
- 4.4 Cermat mengidentifikasi jenis limbah dan sifat limbah
- 4.5 Tepat menyimpan peralatan K3 disimpan sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP)
- 4.6 Tepat menentukan jenis limbah
- 4.7 Tepat menentukan metode pemusnahan limbah
- 4.8 Cermat melakukan pemusnahan limbah
- 4.9 Tepat mengevaluasi pemusnahan limbah

4.10 Cermat mengevaluasi sistem penyelenggaraan K3

4.11 Cermat melaporkan K3 Pengendali Hama dan Penyakit

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dalam pengecekan fungsi peralatan K3 Pengendali Hama dan Penyakit Ikan (PHPI) sesuai prosedur

KODE UNIT : M.75HPI01.005.1

JUDUL UNIT : Menentukan Sarana Prasarana Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menentukan sarana prasarana pengendalian hama dan penyakit ikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan alat pengendalian hama dan/atau penyakit ikan	1.1 Peralatan pengendalian hama dan penyakit ikan diidentifikasi sesuai metode. 1.2 Alat pengendali hama dan/atau penyakit ikan dikalibrasi sesuai prosedur. 1.3 Alat pengendali hama dan/atau penyakit ikan ditetapkan sesuai metode.
2. Menyiapkan bahan pengendalian hama dan/atau penyakit ikan	2.1 Bahan pengendalian hama dan penyakit ikan diidentifikasi sesuai prosedur. 2.2 Bahan ditentukan sesuai target hama dan/atau penyakit ikan sesuai prosedur. 2.3 Bahan disiapkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menyiapkan alat pengendalian hama dan/atau penyakit ikan dan menyiapkan bahan pengendalian hama dan/atau penyakit ikan yang digunakan untuk sarana prasarana pengendalian hama dan penyakit ikan.
- 1.2 Metode yang dimaksud yaitu metode pada pengendalian hama dan penyakit ikan pada budidaya perikanan.
- 1.3 Bahan yang dimaksud yaitu bahan untuk pencegahan hama dan penyakit ikan pada budidaya perikanan.
- 1.4 Sebelum dilakukan kalibrasi diperlukan pengecekan antara lain yaitu identifikasi fungsi kerja alat.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.1.2 Alat dokumentasi

2.1.3 Alat pengendalian hama ikan

2.1.4 Alat pengendalian penyakit ikan

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2019 tentang Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan

3.2 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 03/PERMEN-KP/2005 tentang Tindakan Karantina Ikan oleh Pihak Ketiga

3.3 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 28 Tahun 2017 tentang Pembudidayaan Ikan

3.4 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 09/PERMEN-KP/2019 Instalasi Karantina Ikan

3.5 Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 61 Tahun 2009 tentang Pemberlakuan Wajib Standar Nasional Indonesia Bidang Kelautan dan Perikanan

3.6 Keputusan Kepala Badan Karantina Ikan Pengendalian Mutu Nomor 338/KEP-BKIPM/2014 tentang Perubahan Atas Keputusan Kepala Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Nomor 239/KEP- BKIPM/2014 tentang Pedoman Cara Karantina Ikan yang Baik

3.7 Keputusan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor KEP. 02/MEN/2007 tentang Cara Budidaya Ikan yang Baik

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

- 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menentukan sarana prasarana pengendalian hama dan penyakit ikan budidaya perikanan.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, portofolio dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi (Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Teknik dan prosedur menyiapkan alat pengendalian hama dan/atau penyakit ikan
- 3.1.2 Menyiapkan bahan pengendalian hama dan/atau penyakit ikan teknik mengolah data secara manual/elektronik

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengoperasikan alat pengendalian hama dan penyakit ikan
- 3.2.2 Mengoperasikan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti mengidentifikasi peralatan pengendalian hama dan penyakit sesuai metode
- 4.2 Teliti mengidentifikasi peralatan pengendalian hama dan penyakit sesuai metode
- 4.3 Tepat menetapkan alat pengendali hama dan/atau penyakit ikan sesuai metode

- 4.4 Tepat menentukan alat pengendali hama dan/atau penyakit ikan sesuai metode
 - 4.5 Teliti mengidentifikasi bahan pengendalian hama dan penyakit sesuai metode
 - 4.6 Tepat menentukan bahan sesuai target hama dan/atau penyakit ikan
 - 4.7 Cermat membuat bahan sesuai prosedur
5. Aspek kritis
- 5.1 Kecermatan dalam melakukan kalibrasi alat
 - 5.2 Ketepatan membuat bahan sesuai prosedur

KODE UNIT : **M.75HPI01.006.1**

JUDUL UNIT : **Melakukan Sampling untuk Surveilans**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan sampling untuk Surveilans.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan jenis target sampel	1.1 Parameter diidentifikasi sesuai target penyakit. 1.2 Data parameter hasil identifikasi dikelompokkan sesuai prosedur.
2. Mengambil sampel untuk Surveilans	2.1 Lokasi pengambilan sampel ditentukan sesuai prosedur. 2.2 Titik sampel ditentukan sesuai prosedur. 2.3 Waktu pengambilan sampel ditentukan sesuai prosedur. 2.4 Jumlah sampel ditentukan sesuai prosedur 2.5 Pengambilan sampel dilakukan sesuai prosedur.
3. Melakukan nekropsi	3.1 Sampel organ eksternal ikan diambil sesuai prosedur. 3.2 Sampel organ internal ikan diamati sesuai prosedur. 3.3 Hasil pengamatan organ sampel dicatat sesuai prosedur. 3.4 Target organ eksternal dan internal diambil sesuai prosedur. 3.5 Target organ eksternal dan internal dipreservasi sesuai dengan target penyakit.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengidentifikasi jenis target sampel, mengambil sampel untuk Surveilans, serta melakukan nekropsi yang digunakan untuk melakukan sampling untuk Surveilans.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat pengolah data
- 2.1.2 Alat dokumentasi
- 2.1.3 *Global Positioning System* (GPS)
- 2.1.4 Alat ukur kualitas air
- 2.1.5 Jangka sorong/penggaris
- 2.1.6 *Dissecting set*
- 2.1.7 Peralatan Isolasi

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat tulis menulis
- 2.2.2 Masker
- 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
- 2.2.4 *Hairnet*
- 2.2.5 *Shoe cover*
- 2.2.6 Bahan pengawet (sesuai target pemeriksaan)
- 2.2.7 Bahan sanitasi

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 03/PERMEN-KP/2005 tentang Tindakan Karantina Ikan oleh Pihak Ketiga
- 3.2 Keputusan Kepala Badan Karantina Ikan Pengendalian Mutu Nomor 367/KEP-BKIPM/2014 tentang Petunjuk Teknis Surveilans Hama dan Penyakit Ikan Karantina/hama dan Penyakit Ikan Tertentu di Unit Usaha Pembudidayaan Ikan
- 3.3 Keputusan Kepala Badan Karantina Ikan Pengendalian Mutu Nomor 16/KEP-BKIPM/2016 tentang Petunjuk Teknis Surveilans *Megalocytivirus* pada Ikan Hias Air Tawar dan Laut
- 3.4 Keputusan Kepala Badan Karantina Ikan Pengendalian Mutu Nomor 37/KEP-BKIPM/2017 Petunjuk Teknis Surveilans Kesegaran Ikan, Residu, Bahan Berbahaya, Racun Hayati Laut (*Marine Biotoxin*) dan Lingkungan Perairan

- 3.5 Keputusan Kepala Badan Karantina Ikan Pengendalian Mutu Nomor 73/KEP-BKIPM/2017 tentang Petunjuk Teknis Surveilans Penyakit *Tilapia Lake Virus*
 - 3.6 Keputusan Kepala Badan Karantina Ikan Pengendalian Mutu Nomor 96/KEP-BKIPM/2017 tentang Perubahan Atas Keputusan Kepala Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu, dan Keamanan Hasil Perikanan Nomor 37/KEP-BKIPM/2017 tentang Petunjuk Teknis Surveilans Kesegaran Ikan, Residu, Bahan Berbahaya, Racun Hayati Laut (*Marine Biotoxin*), dan Lingkungan
4. Norma dan standar
- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SNI 01-6489-2000 Pengambilan Contoh Benih Ikan dan Udang
 - 4.2.2 SNI 6989.57.2.2008 tentang Metode Pengambilan Contoh Air Permukaan
 - 4.2.3 Prosedur Operasional Standar Nomor 117/KEP-BKIPM/2017 tentang Petunjuk Teknis Pengambilan Contoh Uji Media Pembawa

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan sampling untuk Surveilans.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, portofolio dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teknik dan prosedur pengambilan sampel untuk keperluan Surveilans
 - 3.1.2 Teknik dan prosedur nekropsi dan preparasi sampel sesuai target penyakit
 - 3.1.3 Teknik mengolah data secara manual/elektronik
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Menentukan titik lokasi dengan bantuan GPS
 - 3.2.2 Menghitung total sampel yang akan diambil
 - 3.2.3 Menentukan random lokasi
 - 3.2.4 Menghitung titik sampling
 - 3.2.5 Membuat dokumentasi
 - 3.2.6 Melakukan pengukuran (GPS, kualitas air, jangka sorong/penggaris)
 - 3.2.7 Melakukan nekropsi dan pengambilan target sampling
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti mengidentifikasi parameter sesuai target penyakit
 - 4.2 Cermat mengelompokkan data parameter hasil identifikasi sesuai prosedur
 - 4.3 Tepat menentukan lokasi pengambilan sampel sesuai prosedur
 - 4.4 Tepat menentukan titik sampel sesuai prosedur
 - 4.5 Tepat menentukan waktu pengambilan sampel sesuai prosedur
 - 4.6 Cermat menentukan jumlah sampel sesuai prosedur
 - 4.7 Teliti melakukan pengambilan sampel sesuai prosedur
 - 4.8 Cermat mengambil sampel organ eksternal ikan sesuai prosedur
 - 4.9 Cermat mengamati sampel organ internal ikan sesuai prosedur
 - 4.10 Cermat mencatat hasil pengamatan organ sampel sesuai prosedur
 - 4.11 Tepat mengambil target organ eksternal dan internal sesuai prosedur

4.12 Cermat mempreservasi target organ eksternal dan internal sesuai dengan target penyakit

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan menentukan lokasi pengambilan sampel sesuai prosedur

5.2 Ketepatan mempreservasi target organ eksternal dan internal sesuai dengan target penyakit

KODE UNIT : **M.75HPI01.007.1**

JUDUL UNIT : **Melakukan Sampling untuk *Monitoring***

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan sampling untuk *monitoring*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan persiapan pengambilan sampel <i>monitoring</i>	1.1 Target sampel ditentukan sesuai prosedur. 1.2 Alat dan bahan pengambilan sampel <i>monitoring</i> disiapkan sesuai prosedur.
2. Mengambil sampel <i>monitoring</i>	2.1 Titik pengambilan sampel <i>monitoring</i> ditentukan sesuai prosedur. 2.2 Sampel diambil sesuai ketentuan <i>monitoring</i> . 2.3 Sampel diamati sesuai parameter kesehatan. 2.4 Sampel dicatat sesuai hasil pengamatan. 2.5 Sampel dikemas sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan sampling untuk *monitoring* dengan melakukan persiapan pengambilan sampel *monitoring* dan mengambil sampel *monitoring*.
 - 1.2 Hasil *monitoring* digunakan untuk menyusun strategi dalam pengendalian hama dan penyakit ikan.
 - 1.3 Penentuan titik pengambilan sampel dan bentuknya serta pengemasannya didasarkan pada Standar Operasional Prosedur (SOP) yang telah ditetapkan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat komunikasi

- 2.1.2 Peralatan pengambilan sampel
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Sarung tangan
 - 2.2.3 Sepatu bot
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
 - 3.2 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 37/PERMEN-KP/2019 tentang Pengendalian Residu pada Pembudidayaan Ikan Konsumsi
 - 3.3 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 11/PERMEN-KP/2019 tentang Pemasukan Media Pembawa
 - 3.4 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 75/ PERMEN-KP/2016 tentang Pedoman Umum Pembesaran Udang (*Penaeus Monodon*) dan Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Normal
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 SNI 01-6489-2000 Metode Pengambilan Contoh Benih Ikan dan Udang
 - 4.2.2 SNI 01-6492-2000 Seleksi Benih Udang Windu Terinfeksi Penyakit Bercak Putih dengan Pencucian Formalin

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan sampling untuk *monitoring*.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, portofolio, presentasi dan simulasi di

workshop dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Dasar-dasar ilmu kesuburan perairan dan pengelolaan kuliatas air
 - 3.1.2 Hama dan penyakit ikan
 - 3.1.3 Teknik pengambilan sampel
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Pengambilan sampel berbagai media dan biota
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Tepat menentukan target sampel sesuai prosedur
 - 4.2 Cermat menyiapkan alat dan bahan pengambilan sampel *monitoring*
 - 4.3 Tepat menentukan titik pengambilan sampel *monitoring* sesuai prosedur
 - 4.4 Teliti mengambil sampel sesuai ketentuan *monitoring*
 - 4.5 Cermat mengamati sampel sesuai parameter kesehatan
 - 4.6 Teliti mencatat sampel sesuai hasil pengamatan
 - 4.7 Cermat mengemas sampel sesuai prosedur
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan menentukan target sampel sesuai prosedur
 - 5.2 Ketepatan dalam mengambil sampel sesuai ketentuan *monitoring*

KODE UNIT : M.75HPI01.008.1

JUDUL UNIT : Mengukur Kualitas Air

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengukur kualitas air.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengukuran parameter kualitas air	1.1 Parameter ditentukan sesuai kebutuhan. 1.2 Alat dan bahan pengukuran parameter disiapkan sesuai prosedur. 1.3 Parameter diukur sesuai prosedur.
2. Melakukan pelaporan hasil ukur kualitas air	2.1 Hasil ukur dikelompokkan sesuai prosedur. 2.2 Hasil ukur didokumentasikan sesuai prosedur. 2.3 Laporan hasil ukur kualitas air dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengukur kualitas air dengan melakukan pengukuran parameter kualitas air dan melakukan pelaporan hasil ukur kualitas air.
 - 1.2 Parameter dapat berupa fisika, kimia dan/atau biologi.
 - 1.3 Parameter fisika dapat meliputi: suhu, kecerahan, warna, kedalaman, dan/atau bau.
 - 1.4 Parameter kimia dapat meliputi: salinitas, pH, oksigen terlarut, *Gas Hydrogen Sulfide* (H2S), *Biological Oxygen Demand* (BOD), *Chemical Oxygen Demand* (COD), ammonia dan/atau unsur lain sesuai kebutuhan dan tujuan.
 - 1.5 Parameter biologi dapat meliputi: jenis dan jumlah plankton, hutan mangrove dan/atau paramater lainnya sesuai kebutuhan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat ukur parameter fisika
 - 2.1.2 Alat ukur parameter kimia
 - 2.1.3 Alat ukur parameter biologi
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat pengolah data
 - 2.2.2 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan
 - 3.2 Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2017 tentang Pembudidayaan Ikan
 - 3.4 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 75/PERMEN-KP/2016 tentang Pedoman Umum Pembesaran Udang (*Penaeus Monodon*) dan Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*)
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia Nomor 01-6133-1999 Produksi Benih Ikan Mas (*Cyprinus carpio*, L) Strain Maja Laya Kelas Benih Sebar
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia Nomor 01-6141-1999 Produksi Benih Ikan Nila Hitam (*Oreochromis Niloticus Bleeker*) Kelas Benih Sebar
 - 4.2.3 Standar Nasional Indonesia Nomor 01-6497.1-2000 Produksi Udang Windu (*Penaeus Monodon Fabricius*) di Tambak Sistem Tertutup
 - 4.2.4 Standar Nasional Indonesia Nomor 01-6486.3-2000 Produksi Induk Udang Galah (*Macrobrachium Rosenbergii de Man*) Kelas Induk Pokok (*Parent Stock*)

4.2.5 Standar Nasional Indonesia Nomor 01-7246-2006 Produksi
Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) di Tambak Dengan
Teknologi Intensif

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengukur kualitas air.
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, portofolio dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Dasar-dasar kesuburan perairan
- 3.1.2 Dasar-dasar kualitas air

3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Keterampilan penggunaan teknologi pengukuran kualitas air
- 3.2.2 Mengoperasikan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Tepat menentukan parameter sesuai kebutuhan
- 4.2 Cermat menyiapkan alat dan bahan pengukuran parameter disiapkan sesuai prosedur
- 4.3 Teliti mengukur parameter sesuai prosedur
- 4.4 Tepat mengelompokkan hasil ukur sesuai prosedur
- 4.5 Cermat mendokumentasikan hasil ukur sesuai prosedur
- 4.6 Tepat melaporkan laporan hasil ukur kualitas air sesuai prosedur

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam melakukan pengukuran parameter sesuai prosedur

KODE UNIT : M.75HPI01.009.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Konvensional

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeriksaan konvensional.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menguji tanda klinis ikan	1.1 Tingkah laku ikan diamati secara kualitatif sesuai prosedur. 1.2 Tanda klinis ikan diamati secara kualitatif sesuai prosedur. 1.3 Hasil uji tanda klinis dicatat sesuai prosedur.
2. Memeriksa patogen secara makroskopis dan mikroskopis	2.1 Morfologi/bentuk patogen diidentifikasi sesuai prosedur. 2.2 Morfometri/ukuran patogen diukur sesuai prosedur. 2.3 Hasil pemeriksaan dicatat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan pemeriksaan konvensional yang digunakan untuk mengamati tanda klinis dan memeriksa patogen secara makroskopis dan mikroskopis.
 - 1.2 Kualitatif meliputi pergerakan dan perubahan fisik ikan (bercak merah, luka, sirip rusak dan lainnya).
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Botol sampel
 - 2.1.2 Alat bedah (*dissecting set*)
 - 2.1.3 Mikroskop binokuler (perbesaran 100-1000x)
 - 2.1.4 Peralatan preparasi objek mikroskopis

- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 3.2.2 Alat dokumentasi
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 57/PERMEN-KP/2018 tentang Laboratorium Kesehatan Ikan dan Lingkungan
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *The Asia Diagnostic Guide to Aquatic Animals* (ADG), *The Network of Aquaculture Centres in The Asia Pacific* (NACA)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan pemeriksaan konvensional.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.2 Dasar-dasar parasitologi ikan
 - 3.1.3 Anatomi dan fisiologi ikan
 - 3.1.4 Dasar-dasar patologi ikan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan mikroskop

3.2.2 Mengoperasikan alat morfometri

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Cermat mengamati tingkah laku secara kualitatif sesuai prosedur
- 4.2 Cermat mengamati tanda klinis secara kualitatif sesuai prosedur
- 4.3 Teliti mencatat hasil uji sesuai prosedur
- 4.4 Teliti mengidentifikasi morfologi patogen sesuai prosedur
- 4.5 Cermat mengukur morfometri patogen sesuai prosedur
- 4.6 Teliti mencatat hasil pemeriksaan sesuai prosedur

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi morfologi/bentuk patogen sesuai prosedur
- 5.2 Ketepatan dalam mengidentifikasi morfometri/ukuran patogen sesuai prosedur

KODE UNIT : M.75HPI01.010.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengujian Biokimia Patogen

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengujian biokimia patogen.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menumbuhkan koloni murni	1.1 Target organ patogen ditentukan sesuai prosedur. 1.2 Patogen diisolasi pada media pertumbuhan sesuai prosedur. 1.3 Patogen diinkubasi pada media pertumbuhan sesuai prosedur. 1.4 Koloni dimurnikan sesuai prosedur.
2. Melakukan pengujian biokimia	2.1 Koloni yang murni diuji dasar sesuai prosedur. 2.2 Koloni ditanam pada media uji biokimia 2.3 Koloni diinkubasi sesuai prosedur. 2.4 Hasil pertumbuhan koloni pada pengujian biokimia dicatat.
3. Melakukan analisis hasil pertumbuhan patogen	3.1 Hasil uji dasar dan pengujian biokimia ditabulasi sesuai prosedur. 3.2 Genus ditentukan sesuai prosedur. 3.3 Spesies ditentukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menumbuhkan koloni murni, pengujian biokimia, dan menganalisis hasil pertumbuhan patogen guna melakukan pengujian biokimia patogen.
 - 1.2 Biokimia bakteri meliputi antara lain: uji dasar dan uji biokimia lainnya.
 - 1.3 Biokimia cendawan meliputi antara lain: morfologi, uji fermentasi/enzimatik, uji hidrolisis, dan lainnya.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat dan bahan untuk isolasi, pemurnian dan karakterisasi bakteri dan cendawan patogen pada ikan

2.1.2 *Biological safety cabinet class II*

2.1.3 Alat sterilisasi

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.2 *Scientific camera*

2.2.3 *Software* identifikasi bakteri/cendawan

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 57/PERMEN-KP/2018 tentang Laboratorium Kesehatan Ikan dan Lingkungan

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pengujian biokimia patogen.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, portofolio dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

2.1 **M.75HPI01.009.1** : Melakukan Pemeriksaan Konvensional

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Dasar-dasar biokimia bakteri
 - 3.1.2 Dasar-dasar biokimia cendawan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Melakukan isolasi dan identifikasi
 - 3.2.2 Mengoperasikan alat laboratorium mikrobiologi
 - 3.2.3 Mengoperasikan *Basic Safety Cabinet Class II*
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Tepat menentukan target organ patogen sesuai prosedur
 - 4.2 Cermat mengisolasi patogen pada media pertumbuhan sesuai prosedur
 - 4.3 Cermat memurnikan koloni sesuai prosedur
 - 4.4 Cermat menguji koloni yang murni dasar sesuai prosedur
 - 4.5 Cermat menanam koloni pada media uji biokimia
 - 4.6 Cermat menginkubasi koloni
 - 4.7 Teliti mencatat hasil pertumbuhan koloni pada pengujian biokimia
 - 4.8 Cermat mentabulasi hasil uji dasar dan pengujian biokimia sesuai prosedur
 - 4.9 Tepat menentukan genus sesuai prosedur
 - 4.10 Tepat menentukan spesies sesuai prosedur
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan memurnikan koloni sesuai prosedur
 - 5.2 Ketepatan mentabulasi hasil uji dasar dan pengujian biokimia sesuai prosedur

KODE UNIT : M.75HPI01.011.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Sitologi Sederhana

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeriksaan sitologi.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan preparasi organ	1.1 Target organ ditentukan sesuai prosedur. 1.2 Target organ dinetralisasi sesuai prosedur. 1.3 Proses pembuatan preparat histologi dilakukan sesuai prosedur.
2. Memeriksa kerusakan jaringan/organ pada ikan	4.1 Preparat histologi diwarnai sesuai prosedur. 4.2 Kerusakan jaringan dianalisis secara mikroskopis untuk mengetahui indikasi penyebab kerusakan jaringan/organ, dilakukan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan pemeriksaan sitologi sederhana dengan melakukan preparasi organ dan memeriksa kerusakan jaringan/organ pada ikan.
 - 1.2 Preparat histologi diwarnai dengan tujuan baik histopatologi, imunohistokimia dan imunositokimia.
 - 1.3 Proses pembuatan preparat histologi meliputi: *sectioning organ, tissue processing, embedding, cutting* dan *staining*.
 - 1.4 *Staining* pada preparat histologi mengacu kepada tujuan pemeriksaan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat dan bahan preservasi dan fiksasi jaringan/organ ikan
 - 2.1.2 Alat dan bahan untuk pembuatan dan pengamatan preparat histologi

- 2.1.3 Alat dan bahan untuk pengambilan, penanganan dan pengujian parameter Serologi ikan
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 *Scientific camera*
 - 2.2.3 *Software* identifikasi bakteri/cendawan
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 57/PERMEN-KP/2018 tentang Laboratorium Kesehatan Ikan dan Lingkungan
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *The Asia Diagnostic Guide to Aquatic Animals (ADG), The Network of Aquaculture Centres in The Asia Pacific (NACA)*

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pengujian hama dan penyakit ikan level II.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, portofolio dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Histopatologi ikan

- 3.1.2 Histokimia ikan
 - 3.1.3 Teknik pembuatan jaringan organ
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan peralatan pembuatan preparat jaringan/organ
 - 3.2.2 Mengoperasikan *analyzing* mikroskop berkamera
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Tepat menentukan target organ sesuai prosedur
 - 4.2 Cermat menetralkan target organ sesuai prosedur
 - 4.3 Cermat melakukan proses pembuatan preparat histologi sesuai prosedur
 - 4.4 Cermat mewarnai preparat histologi sesuai prosedur
 - 4.5 Teliti menganalisis kerusakan jaringan secara mikroskopis untuk mengetahui indikasi penyebab kerusakan jaringan/organ, dilakukan sesuai prosedur
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan melakukan proses pembuatan preparat histologi sesuai prosedur

KODE UNIT : M.75HPI01.012.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemeriksaan Kualitatif dan Kuantitatif Darah Ikan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemeriksaan dan pengujian kualitatif dan kuantitatif darah ikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan preparasi darah ikan	1.1 Alat dan bahan preparasi disiapkan sesuai prosedur. 1.2 Darah ikan diambil sesuai prosedur.
2. Menguji status kesehatan ikan secara Serologi	2.1 Alat dan bahan pengujian Serologi disiapkan sesuai prosedur. 2.2 Reaksi Serologi diuji sesuai prosedur. 2.3 Hasil uji Serologi dianalisis sesuai prosedur.
3. Memeriksa status kesehatan ikan secara hematologi	3.1 Alat dan bahan untuk pemeriksaan gambaran darah disiapkan sesuai prosedur. 3.2 Parameter gambaran darah ikan dihitung secara kuantitatif sesuai prosedur. 3.3 Parameter fisiologi darah ikan dihitung secara kuantitatif sesuai prosedur. 3.4 Hasil pengamatan parameter hematologi dianalisis sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk menguji kualitatif dan kuantitatif darah ikan dengan menyiapkan preparasi darah ikan serta menguji status kesehatan ikan secara Serologis.
 - Pengujian Serologi kualitatif yaitu *aglutinasi, gel diffusion technique, immuno-electrophoresis, hemaglutinasi pasif, passive hemolytic assay*, dan lain-lain.
 - Pengujian Serologi kuantitatif yaitu *Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA)*.

- 1.4 Parameter pengukuran darah meliputi: hematokrit, total eritrosit, differential leukosit, dan lainnya.
 - 1.5 Parameter fisiologi darah ikan dapat meliputi: enzimatik, protein, lemak, glukosa, tingkat sedimentasi, dan/atau lainnya.
 - 1.6 Parameter gambaran darah ikan dapat meliputi total hemosit, persentasi sel granular, dan agranular.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat dan bahan untuk pengambilan, penanganan dan pengujian parameter hematologi ikan
 - 2.1.2 Alat dan bahan untuk pengambilan, penanganan dan pengujian parameter Serologi ikan
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 *Scientific camera*
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 57/PERMEN-KP/2018 tentang Laboratorium Kesehatan Ikan dan Lingkungan
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 *Standar Organization Internationale of Des Epizootic (OIE)*

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pengujian kualitatif dan kuantitatif darah ikan.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, portofolio dan simulasi di *workshop*

dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Dasar-dasar hematologi ikan

3.1.2 Dasar-dasar Serologi/imunologi ikan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengoperasikan alat pengukuran Serologi

3.2.2 Mengoperasikan alat pengukuran hematologi

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti menyiapkan alat dan bahan preparasi sesuai prosedur

4.2 Cermat mengambil darah ikan sesuai prosedur

4.3 Cermat menyiapkan alat dan bahan pengujian Serologi dan hematologi sesuai prosedur

4.4 Cermat menguji reaksi pengujian Serologi dan hematologi sesuai prosedur

4.5 Cermat menganalisis hasil pengujian Serologi dan hematologi sesuai prosedur

4.6 Teliti menyiapkan alat dan bahan untuk pengujian gambaran darah sesuai prosedur

4.7 Teliti menghitung parameter gambaran darah ikan secara kuantitatif sesuai prosedur

4.8 Teliti menghitung parameter fisiologi darah ikan secara kuantitatif sesuai prosedur

4.9 Cermat menganalisis hasil pengamatan parameter hematologi sesuai prosedur

5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan menguji reaksi serologi sesuai prosedur
 - 5.2 Ketepatan menganalisis serologi sesuai prosedur

KODE UNIT : M.75HPI01.013.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengujian Teknik *Polymerase Chain Reaction* (PCR)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengujian *Polymerase Chain Reaction* (PCR).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan preparasi teknik PCR	1.1 Alat dan bahan pengujian disiapkan sesuai prosedur 1.2 Preparasi PCR dilakukan sesuai prosedur.
2. Menguji dengan teknik PCR	2.1 Proses PCR (ekstraksi, amplifikasi dan visualisasi) dilakukan sesuai prosedur. 2.2 Analisis hasil PCR dievaluasi sesuai prosedur.

ATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pengujian hama dan penyakit ikan level III yang digunakan untuk melakukan tindakan yang tepat dalam upaya pengendalian hama dan penyakit ikan.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin PCR
 - 2.1.2 Alat pengukur kemurnian *Deoxyribonucleic Acid* (DNA) dan *Ribonucleic Acid* (RNA)
 - 2.1.3 *Hotplate*
 - 2.1.4 *Stirer*
 - 2.1.5 *Low sentrifuse*
 - 2.1.6 *Vortex*
 - 2.1.7 *Refrigrator*
 - 2.1.8 *Bio safety cabinet class 2*

- 2.1.9 *Gel electroporesis jar*
 - 2.1.10 UV Gel Dokumentasi
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Alat pengolah data
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 57/PERMEN-KP/2018 tentang Laboratorium Kesehatan Ikan dan Lingkungan
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar *Organization Internationale of Des Epizootic* (OIE) (edisi terbaru)
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia (SNI) pengujian Hama dan Penyakit yang berbasis molekuler

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan pengujian PCR.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, portofolio dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengujian hama dan penyakit ikan level II

- 3.1.2 Prinsip dasar biologi molekuler
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan alat PCR
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Cermat menyiapkan alat dan bahan pengujian sesuai prosedur
 - 4.2 Cermat melakukan preparasi PCR
 - 4.3 Cermat melakukan proses PCR (ekstraksi, amplifikasi dan visualisasi) sesuai prosedur
 - 4.4 Teliti mengevaluasi analisis hasil PCR sesuai prosedur
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan proses PCR (ekstraksi, amplifikasi dan visualisasi) dilakukan sesuai prosedur

KODE UNIT : M.75HPI01.014.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengujian Teknik *Real time Polymerase Chain Reaction (PCR)*

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengujian teknik *real time Polymerase Chain Reaction (PCR)*.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan preparasi teknik <i>real time</i> PCR	1.1 Alat dan bahan pengujian disiapkan sesuai prosedur. 1.2 Preparasi <i>real time</i> PCR dilakukan sesuai prosedur.
2. Menguji dengan teknik <i>real time</i> PCR	2.1 Proses <i>real time</i> PCR (ekstraksi, amplifikasi dan visualisasi) dilakukan sesuai prosedur. 2.2 Analisis hasil <i>real time</i> PCR dievaluasi sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk pengujian teknik *real time* PCR dengan melakukan preparasi teknik *real time* PCR dan menguji dengan teknik *real time* PCR.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Mesin *real time* PCR
 - 2.1.2 Alat pengukur kemurnian *Deoxyribonucleic Acid* (DNA) dan *Ribonucleic Acid* (RNA)
 - 2.1.3 *Hotplate*
 - 2.1.4 *Stirer*
 - 2.1.5 *Low sentrifuse*
 - 2.1.6 *Vortex*
 - 2.1.7 *Refrigrator*
 - 2.1.8 *Bio safety cabinet class 2*

- 2.1.9 Komputer set visualisasi *real time* PCR
- 2.1.10 Printer
- 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 57/PERMEN-KP/2018 tentang Laboratorium Kesehatan Ikan dan Lingkungan
- 4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar *Organization Internationale of Des Epizootic* (OIE)
(edisi terbaru)
 - 4.2.2 Standar Nasional Indonesia Pengujian Hama dan Penyakit yang Berbasis Molekuler (*Real Time* PCR)

PANDUAN PENILAIAN

- 1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pengujian teknik *real time* PCR.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, portofolio dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
- 2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
- 3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengujian hama dan penyakit ikan level II

- 3.1.2 Prinsip dasar biologi molekuler
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan alat *real time* PCR
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti menyiapkan alat dan bahan pengujian sesuai prosedur
 - 4.2 Cermat melakukan preparasi *real time* PCR
 - 4.3 Cermat melakukan proses *real time* PCR (ekstraksi, amplifikasi dan visualisasi) sesuai prosedur
 - 4.4 Teliti mengevaluasi analisis hasil *real time* PCR sesuai prosedur
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Proses *real time* PCR (ekstraksi, amplifikasi dan visualisasi) dilakukan sesuai prosedur

KODE UNIT : **M.75HPI01.015.1**

JUDUL UNIT : **Menganalisis Hasil Uji**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menganalisis hasil uji.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan diagnosis status kesehatan ikan (hama dan penyakit ikan)	1.1 Hasil anamnesis, hasil nekropsi, dan hasil pengujian diidentifikasi sesuai prosedur. 1.2 Hasil identifikasi dilakukan pengecekan silang sesuai prosedur. 1.3 Diagnosa akhir ditentukan sesuai hasil identifikasi.
2. Menyusun rekomendasi hasil analisis	2.1 Hasil pengujian didiagnosis sesuai prosedur. 2.2 Rekomendasi dibuat sesuai evaluasi hasil analisis.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk menganalisis hasil uji dengan melakukan diagnosis status kesehatan ikan (hama dan penyakit ikan) serta menyusun rekomendasi hasil analisis.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat tulis kantor
 - 2.2.2 Dokumen terkait pemeriksaan dan pengujian
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Undang-Undang Nomor 21 Tahun 2019 tentang Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan
 - 3.2 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 03/PERMEN-KP/2005 tentang Tindakan Karantina Ikan oleh Pihak Ketiga

- 3.3 Keputusan Kepala Badan Karantina Ikan Pengendalian Mutu Nomor 75/KEP-BKIPM/2017 tentang Standar Metode Pengujian Penyakit Ikan dan Mutu Hasil Perikanan
 - 3.4 Keputusan Kepala Badan Karantina Ikan Pengendalian Mutu Nomor 77/KEP-BKIPM/2017 tentang Pedoman Pemeriksaan Terhadap Media Pembawa dan/atau Hasil Perikanan yang Masuk ke Wilayah Negara Republik Indonesia
 - 3.5 Keputusan Kepala Badan Karantina Ikan Pengendalian Mutu Nomor 218/KEP-BKIPM/2014 tentang Standar Operasional Prosedur Tata Laksana Laboratorium Karantina Ikan
 - 3.6 Keputusan Kepala Badan Karantina Ikan Pengendalian Mutu Nomor 14/KEP-BKIPM/2018 tentang Standar Pemeriksaan dan Penanganan Hasil Perikanan Non Konsumsi Tertentu
-
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
 - 4.1.1 (Tidak ada)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Prosedur Operasional Standar Nomor 13/K/TO.1/BKIPM.2/2013 tentang Penerbitan *Health Certificate For Fish And Fish Products* (KI-D1)/Sertifikat Kesehatan Ikan (KI-D2) Berdasarkan Laboratorium
 - 4.2.2 Standar Operasional Prosedur (SOP) Pusat Karantina Ikan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan menganalisis hasil uji.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, portofolio dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Teknik dan prosedur diagnosa hama dan penyakit ikan

3.1.2 Teknik dan prosedur analisis dan rekomendasi hasil diagnosa hama dan penyakit ikan

3.1.3 Teknik mengolah data secara manual/elektronik

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengoperasikan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Teliti mengidentifikasi hasil anamnesis, hasil nekropsi, dan hasil pengujian sesuai prosedur

4.2 Cermat melakukan hasil identifikasi dilakukan pengecekan silang sesuai prosedur

4.3 Cermat menentukan diagnosa akhir sesuai hasil identifikasi

4.4 Tepat menganalisis diagnosa hasil pengujian sesuai prosedur

4.5 Teliti membuat rekomendasi sesuai hasil analisis

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam melakukan hasil identifikasi pengecekan silang sesuai prosedur

5.2 Ketepatan dalam mendiagnosis hasil pengujian sesuai prosedur

KODE UNIT : M.75HPI01.016.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pencegahan Penyebaran Hama dan/atau Penyakit Ikan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pencegahan penyebaran hama dan/atau penyakit ikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menerapkan disinfeksi	1.1 Disinfeksi sarana dan prasarana dilakukan sesuai prosedur. 1.2 Disinfeksi media kultur dilakukan sesuai prosedur. 1.3 Disinfeksi personel dilakukan sesuai prosedur.
2. Mengamankan parameter <i>biosecurity</i>	2.1 Potensial <i>carrier</i> penyakit dimonitor sesuai prosedur. 2.2 Status parameter lingkungan dipantau sesuai prosedur. 2.3 Status <i>biosecurity</i> dievaluasi sesuai prosedur.
3. Melakukan vaksinasi	3.1 Alat dan bahan vaksinasi disiapkan sesuai prosedur. 3.2 Metode vaksinasi ditentukan sesuai prosedur. 3.3 Vaksinasi dilaksanakan sesuai prosedur. 3.4 Hasil pengamatan ikan pasca vaksinasi dicatat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan pencegahan penyebaran hama dan/atau penyakit ikan dengan menerapkan disinfeksi, mengamankan parameter *biosecurity* serta melakukan vaksinasi.
 - 1.2 Potensial *carrier* yang dimaksud adalah seluruh komponen produksi meliputi: media, biota, dan lingkungan.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan pencegahan penyebaran hama dan/atau penyakit ikan.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Menyiapkan bahan dan metode dalam melakukan sanitasi dan desinfeksi
 - 3.1.2 Menyiapkan bahan dan peralatan untuk menunjang *biosecurity*
 - 3.1.3 Menyiapkan bahan untuk vaksinasi ikan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Melakukan sanitasi dan desinfeksi

3.2.2 Menerapkan *biosecurity*

3.2.3 Melakukan vaksinasi pada ikan

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Cermat melakukan disinfeksi sarana dan prasarana sesuai prosedur

4.2 Cermat melakukan disinfeksi media kultur sesuai prosedur

4.3 Cermat melakukan disinfeksi personel sesuai prosedur

4.4 Cermat memonitor potensial *carrier* penyakit sesuai prosedur

4.5 Cermat memantau status parameter lingkungan sesuai prosedur

4.6 Cermat mengevaluasi status *biosecurity* sesuai prosedur

4.7 Cermat menyiapkan alat dan bahan vaksinasi sesuai prosedur

4.8 Cermat menentukan metode vaksinasi sesuai prosedur

4.9 Cermat melaksanakan vaksinasi sesuai prosedur

4.10 Cermat mencatat hasil pengamatan ikan pascavaksinasi sesuai prosedur

5. Aspek kritis

5.1 Ketepatan dalam memonitor *carrier* penyakit sesuai prosedur

5.2 Ketepatan dalam menentukan metode vaksinasi sesuai prosedur

KODE UNIT : M.75HPI01.017.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pengobatan Hama dan Penyakit Ikan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pengobatan hama dan penyakit ikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengumpulkan bukti serangan hama dan penyakit	1.1 Bukti data kualitas air dikumpulkan sesuai prosedur. 1.2 Bukti data anamnesis dikumpulkan sesuai prosedur. 1.3 Kronologis serangan hama dan penyakit dibuat sesuai prosedur.
2. Menentukan jenis obat dan dosis perlakuan pengendalian hama dan/atau penyakit ikan	2.1 Rentang dosis diidentifikasi sesuai spesies ikan. 2.2 Jenis obat dan dosis dihitung sesuai ukuran ikan.
3. Melakukan perlakuan pengendalian hama dan/atau penyakit ikan	3.1 Tipe penyakit diidentifikasi sesuai data bukti. 3.2 Metode perlakuan dipilih sesuai dengan jenis dan tipe penyakit. 3.3 Pengendalian hama dan penyakit ikan dilaksanakan sesuai metode. 3.4 Keberhasilan pengobatan ditentukan sesuai prosedur.
4. Membuat rekaman hasil perlakuan	4.1 Kartu kendali dibuat sesuai prosedur. 4.2 Hasil perlakuan dicatat sesuai prosedur. 4.3 Laporan kumulatif hasil perlakuan dibuat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengumpulkan bukti serangan hama dan penyakit, menentukan dosis perlakuan pengendalian hama dan/atau penyakit ikan, melakukan perlakuan pengendalian hama dan/atau penyakit ikan dan membuat rekaman hasil

perlakuan guna melakukan pengobatan hama dan/atau penyakit ikan.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

2.1.1 Alat pengolah data

2.1.2 Timbangan

2.1.3 Takaran

2.1.4 Gelas ukur

2.1.5 Pipet ukur

2.2 Perlengkapan

2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

2.2.2 Bahan obat/ pengendali lainnya

2.2.3 Bahan pencampur

2.2.4 Masker

2.2.5 Alat Pelindung Diri (APD)

2.2.6 *Hairnet*

2.2.7 *Shoe cover*

2.2.8 *Sanitizer*

3. Peraturan yang diperlukan

3.1 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 03/PERMEN-KP/2005 tentang Tindakan Karantina Ikan oleh Pihak Ketiga

3.2 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 34/PERMEN-KP/2017 tentang Tindakan Karantina Terhadap Pemasukan Obat Ikan Jenis Sediaan Biologik ke Dalam Wilayah Negara Republik Indonesia

3.3 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 1 Tahun 2019 tentang Obat Ikan

3.4 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 09/PERMEN-KP/2019 tentang Instalasi Karantina Ikan

3.5 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 13 Tahun 2019 tentang Pengendalian Penyakit Ikan

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan pengobatan hama dan/atau penyakit ikan.

1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, portofolio dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

2.1 M.75HPI01.015.1 : Menganalisis Hasil Uji

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Etiologi penyakit ikan

3.1.2 Teknik dan prosedur penentuan metode pemberian obat, dosis dan derajat kesembuhan

3.1.3 Teknik dan prosedur pengobatan hama dan penyakit ikan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Melakukan deduksi dan/atau rekonstruksi kejadian penyakit ikan

3.2.2 Menghitung pengenceran obat

3.2.3 Melakukan tindakan pengobatan sesuai metode

3.2.4 Melakukan sanitasi dan netralisasi lingkungan pengobatan

3.2.5 Mengoperasikan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti mengumpulkan bukti data kualitas air sesuai prosedur
 - 4.2 Teliti mengumpulkan bukti data anamnesa sesuai prosedur
 - 4.3 Cermat membuat kronologis serangan hama dan penyakit sesuai prosedur
 - 4.4 Teliti mengidentifikasi rentang dosis sesuai spesies ikan
 - 4.5 Teliti menghitung dosis sesuai ukuran ikan
 - 4.6 Teliti mengidentifikasi tipe penyakit sesuai data bukti
 - 4.7 Tepat memilih metode perlakuan sesuai dengan tipe penyakit
 - 4.8 Cermat melaksanakan pengendalian hama dan penyakit ikan sesuai metode
 - 4.9 Tepat menentukan keberhasilan pengobatan sesuai prosedur
 - 4.10 Cermat membuat kartu perlakuan sesuai prosedur
 - 4.11 Teliti mencatat hasil perlakuan sesuai prosedur
 - 4.12 Cermat membuat laporan kumulatif hasil perlakuan sesuai prosedur
5. Aspek kritis
 - 5.1 Ketepatan dalam mengidentifikasi jenis dan tipe penyakit sesuai data bukti
 - 5.2 Ketepatan dalam menentukan jenis dan dosis obat ikan
 - 5.3 Ketepatan dalam memilih metode perlakuan sesuai dengan tipe penyakit

KODE UNIT : M.75HPI01.018.1

JUDUL UNIT : Mengoperasionalkan Peralatan Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengoperasionalkan peralatan pengendalian hama dan penyakit ikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merancang sistem operasional peralatan	1.1 Jenis alat dikelompokkan berdasarkan fungsinya. 1.2 Penggunaan peralatan dibuat sesuai prosedur. 1.3 Metode penyimpanan peralatan pengendalian hama dan penyakit ikan ditentukan sesuai prosedur.
2. Merawat peralatan pengendalian hama dan penyakit ikan	2.1 Prosedur perawatan peralatan dibuat sesuai instruksi manual alat. 2.2 Perawatan peralatan dilakukan sesuai prosedur. 2.3 Formulir penggunaan alat dicatat sesuai prosedur. 2.4 Ketidaksesuaian pada alat pengendalian hama dan penyakit ikan dilaporkan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk mengoperasionalkan peralatan pengendalian hama dan penyakit ikan dengan merancang sistem operasional peralatan dan merawat peralatan pengendalian hama dan penyakit ikan.
 - Prosedur penggunaan peralatan meliputi: tata letak, tempat penyimpanan, dan lainnya.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia Nomor 17025 Tahun 2017 tentang Laboratorium Penguji dan Kalibrasi

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan merancang sistem pengendalian hama dan penyakit ikan.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Fungsi peralatan pengendalian hama dan penyakit ikan

3.2 Keterampilan

3.2.1 Mengoperasikan peralatan pengendalian hama dan penyakit ikan

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Tepat mengelompokkan jenis alat berdasarkan fungsinya

4.2 Cermat membuat prosedur penggunaan peralatan sesuai kebutuhan

4.3 Tepat menentukan metode penyimpanan peralatan pengendalian hama dan penyakit ikan sesuai prosedur

4.4 Tepat membuat prosedur perawatan peralatan sesuai kebutuhan

4.5 Teliti melakukan perawatan peralatan sesuai prosedur

4.6 Teliti mencatat formulir penggunaan alat sesuai prosedur

4.7 Tepat melaporkan ketidaksesuaian pada alat pengendalian hama dan penyakit ikan sesuai prosedur

5. Aspek kritis

5.1 Ketelitian dalam mengoperasikan peralatan

5.2 Ketelitian dalam melakukan perawatan peralatan sesuai prosedur

KODE UNIT : M.75HPI01.019.1

JUDUL UNIT : **Memantau Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan di Instalasi Karantina**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam memantau pengendalian hama dan penyakit ikan di instalasi karantina.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan pengecekan data kualitas air	1.1 Kesesuaian parameter kualitas air secara fisika dicek sesuai prosedur. 1.2 Kesesuaian parameter kualitas air secara biologi dicek sesuai prosedur. 1.3 Kesesuaian parameter kualitas air secara kimia dicek sesuai prosedur.
2. Melakukan pengecekan data kesehatan ikan	2.1 Respon ikan terhadap pakan dicek sesuai prosedur. 2.2 ketidaksesuaian tingkah laku, warna dan bentuk tubuh ikan diamati sesuai prosedur. 2.3 hasil pengecekan dicatat sesuai lembar form
3. Melakukan pengecekan data Populasi ikan	3.1 Populasi ikan awal dihitung sesuai prosedur 3.2 Jumlah kematian ikan dicatat sesuai prosedur 3.3 Ketidaksesuaian jumlah populasi awal dan akhir ikan dihitung sesuai prosedur

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk memantau pengendalian hama dan penyakit ikan di instalasi karantina dengan melakukan pengecekan data pada populasi ikan serta melakukan pengecekan data kesehatan ikan dan melakukan pengecekan data kematian ikan.
 - 1.2 Unit kompetensi ini digunakan untuk melakukan pemantauan kesehatan ikan dalam suatu populasi.

- 1.3 Pemantauan pada unit kompetensi ini digunakan secara berkala (jam, hari, minggu).
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat komunikasi
 - 2.1.3 Alat dokumentasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat tulis kantor
 - 2.2.2 Form pemeriksaan harian
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 13/PERMEN-KP/2019 tentang Pengendalian Penyakit Ikan
 - 3.2 Keputusan Direktur Jenderal Perikanan Budidaya Nomor 26/KEP-DJPB/2019 tentang Lokasi, Komoditas Utama dan Jenis Penyakit Ikan sebagai Target *Monitoring* Penyakit Ikan di Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia Tahun 2019
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Operasional Prosedur (SOP) pengasingan atau pengamatan Cara Karantina Ikan yang Baik (CKIB)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan merancang sistem pengendalian hama dan penyakit ikan.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 4.1 Pengetahuan
 - 4.1.1 Kualitas air
 - 4.1.2 Tingkah laku ikan
 - 4.1.3 Tanda penyakit ikan
 - 4.2 Keterampilan
 - 4.2.1 Mengoperasikan alat pengolah data
 - 4.2.2 Mengoperasikan alat pengukur kualitas air
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti mengecek kesesuaian parameter kualitas air secara fisika kimia dan biologi sesuai prosedur
 - 4.2 Teliti mengecek respon ikan terhadap pakan sesuai prosedur
 - 4.3 Cermat mengamati ketidaksesuaian tingkah laku, warna dan bentuk tubuh ikan sesuai prosedur
 - 4.4 Teliti mencatat hasil pengecekan sesuai lembar formulir
 - 4.5 Teliti menghitung populasi ikan awal sesuai prosedur
 - 4.6 Cermat mencatat jumlah kematian ikan dicatat
 - 4.7 Teliti menghitung ketidaksesuaian jumlah populasi awal dan akhir ikan sesuai prosedur
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam mengamati ketidaksesuaian tingkah laku, warna dan bentuk tubuh ikan sesuai prosedur
 - 5.2 Kecermatan dalam mencatat jumlah kematian ikan dicatat sesuai prosedur

KODE UNIT : M.75HPI01.020.1

JUDUL UNIT : *Monitoring* Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam *monitoring* pengendalian hama dan penyakit ikan budidaya perikanan

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merancang <i>monitoring</i> pengendalian hama dan penyakit ikan	1.1 Metode <i>monitoring</i> pengendalian hama dan penyakit ikan dibuat sesuai rencana <i>monitoring</i>. 1.2 Rancangan <i>monitoring</i> pengendali hama dan penyakit ikan ditentukan sesuai prosedur.
2. <i>Monitoring</i> informasi hama dan penyakit ikan serta sebarannya di suatu area	2.1 Informasi hama dan penyakit ikan serta sebarannya di suatu area dikumpulkan sesuai prosedur. 2.2 Informasi hama dan penyakit ikan serta sebarannya di suatu area diidentifikasi sesuai prosedur. 2.3 Informasi hama dan penyakit ikan serta sebarannya di suatu area dievaluasi sesuai prosedur.
3. Melakukan supervisi pengendalian penyakit	3.1 Persiapan supervisi dilakukan sesuai target supervisi. 3.2 Tata-urutan supervisi dibuat sesuai target supervisi. 3.3 Supervisi dilakukan sesuai target supervisi.
4. Melaporkan hasil <i>monitoring</i> hama dan penyakit ikan	4.1 Bentuk laporan ditentukan sesuai dengan kebutuhan. 4.2 Laporan dibuat sesuai dengan prosedur internal. 4.3 Laporan disampaikan sesuai kebutuhan dan tujuan <i>monitoring</i>. 4.4 Laporan didokumentasikan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk *monitoring* pengendalian hama dan penyakit ikan khususnya di budidaya perikanan yang terdiri dari merancang *monitoring* pengendalian hama dan penyakit ikan, *monitoring* informasi hama dan penyakit serta sebarannya di suatu area, melakukan sistem pengendalian penyakit, melaporkan hasil *monitoring* hama dan penyakit ikan.
- 1.2 *Monitoring* menggunakan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang disusun sesuai kebutuhan yang dibuat sesuai tujuan *monitoring*.
- 1.3 Metode *monitoring* yang dimaksud yaitu metode dalam cara *monitoring* (baik secara langsung, melalui informasi data dan lainnya).

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat pengolah data
- 2.1.2 Alat komunikasi

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)

3. Peraturan yang diperlukan

(Tidak ada.)

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait

dengan *monitoring* pengendalian hama dan penyakit ikan budidaya perikanan.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, portofolio dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Pengetahuan mengenai teknis budidaya perikanan

- 3.1.2 Pengetahuan dasar mengenai hama dan penyakit ikan

- 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengoperasikan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Tepat membuat metode *monitoring* pengendalian hama dan penyakit ikan sesuai rencana *monitoring*

- 4.2 Tepat menentukan rancangan *monitoring* pengendali hama dan penyakit ikan sesuai prosedur

- 4.3 Teliti mengumpulkan informasi hama dan penyakit serta sebarannya di suatu area sesuai prosedur

- 4.4 Cermat mengidentifikasi informasi hama dan penyakit serta sebarannya di suatu area sesuai prosedur

- 4.5 Cermat mengevaluasi informasi hama dan penyakit serta sebarannya di suatu area sesuai prosedur

- 4.6 Cermat melakukan persiapan supervisi sesuai target supervisi

- 4.7 Tepat membuat tata-urutan supervisi sesuai target supervisi

- 4.8 Tepat melakukan supervisi sesuai target

- 4.9 Tepat menentukan bentuk laporan sesuai kebutuhan

- 4.10 Cermat membuat laporan sesuai dengan prosedur
 - 4.11 Tepat menyampaikan laporan sesuai kebutuhan dan tujuan *monitoring*
 - 4.12 Teliti mendokumentasikan laporan sesuai prosedur
5. Aspek kritis
- 5.1 Ketepatan menentukan rancangan *monitoring* pengendalian hama dan penyakit ikan
 - 5.2 Kecermatan mengumpulkan informasi penyakit dan sebarannya di suatu area

KODE UNIT : M.75HPI01.021.1

JUDUL UNIT : Melaksanakan Surveilans

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melaksanakan Surveilans.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan Surveilans	1.1 Desain program Surveilans ditetapkan sesuai tujuan. 1.2 Unit epidemiologi ditetapkan sesuai objek Surveilans. 1.3 Metode Surveilans ditentukan sesuai tujuan. 1.4 Personel Surveilans ditentukan sesuai kompetensi. 1.5 Sarana prasarana Surveilans ditetapkan sesuai tujuan.
2. Melakukan pemeriksaan sampel hasil Surveilans	2.1 Data hasil sampling Surveilans dikumpulkan. 2.2 Hasil nekropsi sampel dianalisis di laboratorium <i>reference</i> dan rujukan sesuai prosedur. 2.3 Hasil pemeriksaan sampel Surveilans dilaporkan sesuai hasil analisis.
3. Membuat rekomendasi hasil Surveilans	3.1 Status target penyakit hasil Surveilans disimpulkan sesuai prosedur. 3.2 Analisis risiko penyakit hasil Surveilans dibuat sesuai prosedur. 3.3 Rekomendasi hasil analisis risiko penyakit disampaikan kepada otoritas kompeten.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk merencanakan Surveilans dan melakukan pemeriksaan sampel Surveilans guna melaksanakan Surveilans.
 - Target penyakit dapat berupa: bakteri, virus, parasit dan lainnya.

- 1.3 Analisis risiko penyakit ikan terdiri dari: proses identifikasi bahaya, penilaian risiko, manajemen risiko dan komunikasi risiko.
 - 1.4 Desain Surveilans meliputi Surveilans pasif dan/atau aktif.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat dan bahan laboratorium sesuai target penyakit
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Form Surveilans
 - 2.2.3 Alat Pelindung Diri (APD)
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 13/PERMEN-KP/2019 tentang Pengendalian Penyakit Ikan
 - 3.2 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor. 57/PERMEN-KP/2018 tentang Laboratorium Kesehatan Ikan dan Lingkungan
 - 3.3 Keputusan Menteri Kelautan dan Kelautan Nomor 91 Tahun 2018 tentang Penetapan Jenis-Jenis Penyakit Ikan Karantina, Golongan dan Media Pembawa
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
 - 4.2.1 Standar Nasional Indonesia 7958:2014 tentang Prosedur Surveilans Penyakit pada Udang Vaname

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melaksanakan Surveilans. Penilaian dapat dilakukan

dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, portofolio dan simulasi di workshop dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

2.1 M.75HPI01.006.01 : Melakukan Sampling Untuk Surveilans

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

3.1 Pengetahuan

3.1.1 Dasar-dasar epidemiologi

3.1.2 Penyakit ikan

3.1.3 Teknik surveilans

3.3 Keterampilan

3.3.1 Mengoperasikan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan

4.1 Tepat menetapkan desain program Surveilans sesuai tujuan

4.2 Tepat menetapkan unit epidemiologi sesuai objek Surveilans

4.3 Tepat menentukan metode Surveilans sesuai tujuan

4.4 Tepat menentukan personel Surveilans sesuai kompetensi

4.5 Tepat menentukan sarana prasarana Surveilans sesuai tujuan

4.6 Cermat mengumpulkan data hasil sampling Surveilans
dikumpulkan

4.7 Cermat menganalisis hasil nekropsis sampel di laboratorium
reference dan rujukan sesuai prosedur

4.8 Tepat melaporkan hasil pemeriksaan sampel Surveilans sesuai hasil
analisis

4.9 Tepat menyimpulkan status target penyakit hasil Surveilans

4.10 Tepat membuat analisis risiko penyakit hasil Surveilans

4.11 Teliti menyampaikan rekomendasi hasil analisis risiko penyakit
kepada otoritas kompeten

5. Aspek kritis

- 5.1 Ketepatan dalam menganalisis hasil nekropsi sampel di laboratorium *reference* dan rujukan sesuai prosedur

KODE UNIT : M.75HPI01.022.1

JUDUL UNIT : Menyusun Laporan Hasil Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menyusun laporan hasil pengendalian hama dan penyakit ikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melaporkan hasil pengamatan dan pengukuran parameter kualitas air	1.1 Hasil kualitas air diidentifikasi sesuai prosedur. 1.2 Hasil kualitas air dianalisis sesuai prosedur. 1.3 Laporan hasil pengukuran kualitas air dibuat sesuai prosedur.
2. Melaporkan hasil pengamatan dan pemeriksaan penyakit ikan	2.1 Hasil pengamatan dan pemeriksaan penyakit ikan diidentifikasi sesuai prosedur. 2.2 Hasil pengamatan dan pemeriksaan penyakit ikan dianalisis sesuai prosedur. 2.3 Laporan hasil pengamatan dan pemeriksaan penyakit ikan dibuat sesuai prosedur.
3. Melaporkan hasil pengamatan dan perhitungan kematian harian	3.1 Hasil pengamatan dan perhitungan kematian harian diidentifikasi sesuai prosedur. 3.2 Hasil pengamatan dan perhitungan kematian harian dianalisis sesuai prosedur. 3.3 Laporan hasil pengamatan dan perhitungan kematian harian dibuat sesuai prosedur.
4. Menyusun laporan hasil pengendalian	4.1 Hasil laporan pengendalian dikumpulkan sesuai prosedur. 4.2 Hasil laporan pengendalian dianalisis sesuai prosedur. 4.3 Hasil laporan pengendalian didokumentasikan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel

- 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk membuat sistem identifikasi kasus hama dan penyakit ikan, dan membuat sistem karantina kasus hama dan penyakit yang digunakan untuk menyusun strategi pengendalian hama dan penyakit ikan.
- 1.2 Unit kompetensi ini digunakan untuk menyusun laporan pengendalian penyakit ikan harian dalam suatu populasi.

2. Peralatan dan perlengkapan

2.1 Peralatan

- 2.1.1 Alat pengolah data
- 2.1.2 Alat teknologi dan informasi

2.2 Perlengkapan

- 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
- 2.2.2 *Log book* hasil pengukuran kualitas air
- 2.2.3 *Log book* hasil pemeriksaan penyakit
- 2.2.4 *Log book* kematian ikan sakit

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 13/PERMEN-KP/2019 tentang Pengendalian Penyakit Ikan

4. Norma dan standar

4.1 Norma

(Tidak ada.)

4.2 Standar

- 4.2.1 Standar Operation Prosedur (SOP) Pengukuran Kualitas Air
- 4.2.2 Standar Operation Prosedur (SOP) Pemeriksaan Penyakit Ikan

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait

dengan menyusun laporan hasil pengendalian hama dan penyakit ikan.

- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, portofolio dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

3. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan

- 3.1.1 Kualitas air

- 3.1.2 Penyakit ikan

- 3.1.3 Hama ikan

- 3.2 Keterampilan

- 3.2.1 Mengoperasikan alat pengolah data

4. Sikap kerja yang diperlukan

- 4.1 Teliti mengidentifikasi hasil kualitas air sesuai prosedur

- 4.2 Teliti menganalisis hasil kualitas air sesuai prosedur

- 4.3 Cermat membuat laporan hasil pengukuran kualitas air sesuai prosedur

- 4.4 Teliti mengidentifikasi hasil pengamatan dan pemeriksaan hama dan penyakit sesuai prosedur

- 4.5 Teliti menganalisis hasil pengamatan dan pemeriksaan hama dan penyakit sesuai prosedur

- 4.6 Teliti membuat laporan hasil pengamatan dan pemeriksaan hama dan penyakit sesuai prosedur

- 4.7 Teliti mengidentifikasi hasil pengamatan dan perhitungan kematian harian sesuai prosedur

- 4.8 Tepat menganalisis hasil pengamatan dan perhitungan kematian harian sesuai prosedur

- 4.9 Tepat membuat laporan hasil pengamatan dan perhitungan kematian harian sesuai prosedur
 - 4.10 Tepat mengumpulkan hasil laporan pengendalian dikumpulkan sesuai prosedur
 - 4.11 Teliti menganalisis hasil laporan pengendalian sesuai prosedur
 - 4.12 Tepat mendokumentasikan hasil laporan pengendalian sesuai prosedur
5. Aspek kritis
- 5.1 Ketelitian dalam menganalisis kualitas air sesuai prosedur
 - 5.2 Kecermatan dalam menganalisis hasil pengamatan dan pemeriksaan penyakit ikan sesuai prosedur

KODE UNIT : M.75HPI01.023.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Hasil Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengevaluasi hasil pengendalian hama dan penyakit ikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Mengevaluasi kegiatan teknis dan non teknis budidaya perikanan	1.1 Kegiatan teknis dan non teknis budidaya perikanan diidentifikasi sesuai prosedur. 1.2 Kegiatan teknis dan non teknis budidaya dianalisis sesuai prosedur. 1.3 Hasil analisis disimpulkan sesuai prosedur.
2. Mengevaluasi informasi hama dan penyakit ikan dan sebarannya di suatu area	2.1 Informasi hama dan penyakit ikan serta sebarannya di suatu area dikumpulkan sesuai prosedur. 2.2 Informasi hama dan penyakit ikan serta sebarannya di suatu area diidentifikasi sesuai prosedur. 2.3 Informasi hama dan penyakit ikan serta sebarannya di suatu area dievaluasi sesuai prosedur.
3. Melakukan pelaporan	3.1 Laporan hasil evaluasi dibuat sesuai prosedur. 3.2 Laporan hasil evaluasi dilaporkan sesuai prosedur. 3.3 Laporan hasil evaluasi didokumentasikan sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk mengevaluasi teknis budidaya yang digunakan, mengevaluasi hama dan penyakit ikan serta penyebarannya, mengedukasi teknis, melakukan supervisi pengendalian penyakit serta merancang *monitoring* pengendalian hama dan penyakit ikan.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.1.2 Alat dokumentasi
 - 2.1.3 Alat komunikasi
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
3. Peraturan yang diperlukan
(Tidak ada.)
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengevaluasi hasil pengendalian hama dan penyakit ikan.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, portofolio, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
4. Persyaratan kompetensi
(Tidak ada.)
3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Pengetahuan mengenai teknis budidaya

- 3.1.2 Pengetahuan mengenai hama dan penyakit ikan
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan alat pengolah data
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti mengidentifikasi kegiatan teknis dan non teknis budidaya perikanan sesuai prosedur
 - 4.2 Cermat menganalisis kegiatan teknis dan non teknis budidaya sesuai prosedur
 - 4.3 Teliti menyimpulkan hasil analisis sesuai prosedur
 - 4.4 Teliti mengumpulkan informasi hama dan penyakit ikan serta sebarannya di suatu area
 - 4.5 Tepat mengidentifikasi informasi hama dan penyakit ikan serta sebarannya di suatu area
 - 4.6 Cermat mengevaluasi informasi hama dan penyakit ikan serta sebarannya di suatu area
 - 4.7 Cermat membuat laporan hasil evaluasi sesuai prosedur
 - 4.8 Tepat melaporkan hasil evaluasi sesuai prosedur
 - 4.9 Cermat mendokumentasikan laporan hasil evaluasi sesuai prosedur
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam menganalisis kegiatan teknis dan non teknis budidaya dianalisis sesuai prosedur
 - 5.2 Kecermatan dalam mengevaluasi informasi hama dan penyakit ikan serta sebarannya di suatu area sesuai prosedur

KODE UNIT : M.75HPI01.024.1

JUDUL UNIT : Mengevaluasi Kinerja Laboratorium

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam mengevaluasi kinerja laboratorium.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menentukan metode evaluasi kinerja	1.1 Metode evaluasi kinerja diidentifikasi sesuai target. 1.2 Metode evaluasi kinerja ditetapkan sesuai prosedur.
2. Mengevaluasi pengadaan alat dan bahan	2.1 Pengadaan alat dan bahan dikontrol sesuai kebutuhan. 2.2 Pengadaan dan penggunaan alat dan bahan dievaluasi sesuai prosedur.
3. Mengevaluasi kondisi peralatan uji	3.1 Kondisi peralatan uji diidentifikasi sesuai prosedur. 3.2 Peralatan uji dilakukan pengecekan sesuai prosedur. 3.3 Laporan hasil evaluasi dibuat sesuai prosedur.

BATASAN VARIABEL

1. Konteks variabel
 - 1.1 Unit kompetensi ini berlaku untuk mengevaluasi kinerja laboratorium dengan menentukan metode evaluasi kinerja dan mengevaluasi pengadaan alat dan bahan serta mengevaluasi kondisi peralatan uji.
2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
 - 2.2.2 Alat Pelindung Diri (APD)

3. Peraturan yang diperlukan

- 3.1 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 09/PERMEN-KP/2019 Instalasi Karantina Ikan
- 3.2 Keputusan Kepala BKIPM Nomor 338/KEP-BKIPM/2014 tentang Perubahan Atas Keputusan Kepala Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Nomor 239/KEP-BKIPM/2014 tentang Pedoman Cara Karantina Ikan yang Baik (CKIB)
- 3.3 Keputusan Kepala BKIPM Nomor 62/KEP-BKIPM/2014 tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Dokumen Mutu Cara Karantina Ikan yang Baik (CKIB)

4. Norma dan standar

- 4.1 Norma
(Tidak ada.)
- 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian

- 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan mengevaluasi kinerja laboratorium
- 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).

2. Persyaratan kompetensi

(Tidak ada.)

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan

- 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Teknik dan prosedur kalibrasi internal/pengecekan antara
 - 3.1.2 Teknik dan prosedur penilaian kelayakan bahan/reagensia

- 3.1.3 Teknik mengolah data secara manual/elektronik
 - 3.1.4 Metode evaluasi kinerja
- 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Mengoperasikan alat pengukur kalibrasi internal
 - 3.2.2 Mengoperasikan alat pengolah data
- 4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti mengidentifikasi metode evaluasi kinerja sesuai target
 - 4.2 Cermat menetapkan metode evaluasi kinerja sesuai prosedur
 - 4.3 Cermat mengontrol pengadaan bahan dan alat sesuai laporan *monitoring*
 - 4.4 Cermat mengevaluasi pengadaan dan penggunaan bahan dan alat sesuai prosedur
 - 4.5 Cermat mengidentifikasi kondisi peralatan uji
 - 4.6 Cermat mengecek peralatan uji
 - 4.7 Cermat membuat laporan hasil evaluasi
- 5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam menetapkan metode evaluasi kinerja sesuai prosedur

KODE UNIT : M.75HPI01.025.1

JUDUL UNIT : Melakukan Perekayasaan Risiko Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan perekayasaan pengendalian hama dan penyakit ikan.

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Merencanakan mitigasi risiko	1.1 Potensi risiko diidentifikasi sesuai prosedur. 1.2 Penilaian risiko ditentukan sesuai prosedur. 1.3 Manajemen risiko ditetapkan sesuai prosedur.
2. Membuat rencana penanganan	2.1 Rencana tindak lanjut penanganan diidentifikasi sesuai prosedur. 2.2 Rencana tata hubungan komunikasi risiko dengan pihak terkait dibuat sesuai prosedur. 2.3 Komunikasi risiko divisualisasikan sesuai prosedur.
3. Membuat laporan	3.1 Format laporan untuk perekayasaan pengendalian hama dan penyakit ikan dibuat sesuai prosedur. 3.2 Jejaring hubungan dibangun sesuai kebutuhan.

BATASAN VARIABEL

- Konteks variabel
 - Unit kompetensi ini berlaku untuk melakukan perekayasaan pengendalian hama dan penyakit ikan dengan merencanakan mitigasi risiko, membuat rencana penanganan dan membuat laporan.
 - Komunikasi risiko dapat berupa regulasi, informasi dan lainnya.

2. Peralatan dan perlengkapan
 - 2.1 Peralatan
 - 2.1.1 Alat pengolah data
 - 2.2 Perlengkapan
 - 2.2.1 Alat Tulis Kantor (ATK)
3. Peraturan yang diperlukan
 - 3.1 Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.16/MEN/2011 tentang Analisis Risiko Importasi Ikan dan Produk Perikanan
 - 3.2 Keputusan Kepala Badan Karantina Ikan Nomor 78/KEP-BKIPM/2018 tentang Pedoman Analisis Risiko Penyakit Ikan
4. Norma dan standar
 - 4.1 Norma
(Tidak ada.)
 - 4.2 Standar
(Tidak ada.)

PANDUAN PENILAIAN

1. Konteks penilaian
 - 1.1 Kondisi penilaian merupakan aspek penting dalam penilaian yang sangat berpengaruh atas tercapainya kompetensi ini terkait dengan melakukan perekayasa risiko pengendalian hama dan penyakit ikan.
 - 1.2 Penilaian dapat dilakukan dengan cara: lisan, tertulis, demonstrasi/praktik, portofolio dan simulasi di *workshop* dan/atau di tempat kerja dan/atau di Tempat Uji Kompetensi (TUK).
2. Persyaratan kompetensi
 - 2.1 M.75HPI01.015.1 : Menganalisis Hasil Uji

3. Pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan
 - 3.1 Pengetahuan
 - 3.1.1 Analisis risiko hama dan penyakit ikan
 - 3.1.2 Manajemen risiko hama dan penyakit ikan
 - 3.2 Keterampilan
 - 3.2.1 Membuat desain analisis risiko
4. Sikap kerja yang diperlukan
 - 4.1 Teliti mengidentifikasi potensi risiko sesuai prosedur
 - 4.2 Cermat menentukan penilaian risiko sesuai prosedur
 - 4.3 Tepat menetapkan manajemen risiko rencana tindak lanjut penanganan diidentifikasi sesuai prosedur
 - 4.4 Teliti membuat rencana tata hubungan komunikasi risiko dengan pihak terkait sesuai prosedur
 - 4.5 Teliti memvisualisasikan komunikasi risiko sesuai prosedur
 - 4.6 Cermat membuat format laporan untuk perekayasaan pengendalian hama dan penyakit ikan sesuai prosedur
 - 4.7 Tepat membuat jejaring hubungan sesuai kebutuhan
5. Aspek kritis
 - 5.1 Kecermatan dalam menentukan penilaian risiko sesuai prosedur
 - 5.2 Ketepatan dalam manajemen risiko sesuai prosedur

BAB III PENUTUP

Dengan ditetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Aktifitas Profesional Ilmiah dan Teknis Golongan Pokok Aktifitas Kesehatan Hewan Bidang Pengendalian Hama dan Penyakit Ikan, maka SKKNI ini menjadi acuan dalam penyusunan jenjang kualifikasi nasional, penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan serta sertifikasi kompetensi.

MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA,

