



KEPUTUSAN KEPALA BADAN STANDARDISASI NASIONAL
NOMOR 372/KEP/BSN/8/2025

TENTANG

PENETAPAN SNI 6729:2025 SISTEM PERTANIAN ORGANIK SEBAGAI
REVISI DARI SNI 6729:2016 SISTEM PERTANIAN ORGANIK

KEPALA BADAN STANDARDISASI NASIONAL,

- Menimbang :
- a. bahwa untuk menjaga kesesuaian Standar Nasional Indonesia terhadap kebutuhan pasar, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pemeliharaan dan penilaian kelayakan dan kekinian, perlu dilakukan kaji ulang;
 - b. bahwa berdasarkan hasil kaji ulang, perlu dilakukan revisi Standar Nasional Indonesia;
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Kepala Badan Standardisasi Nasional tentang Penetapan SNI 6729:2025 Sistem pertanian organik sebagai revisi dari SNI 6729:2016 Sistem pertanian organik;
- Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2014 tentang Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 216, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5584);
 2. Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2018

- 2 -

- tentang Sistem Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 110 Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6225);
3. Peraturan Presiden Nomor 4 Tahun 2018 tentang Badan Standardisasi Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 10);
 4. Peraturan Badan Standardisasi Nasional Nomor 8 Tahun 2022 tentang Pengembangan Standar Nasional Indonesia (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 1359);

Memperhatikan : Surat Kepala Pusat Standardisasi Instrumen Tanaman Pangan, Badan Standardisasi Instrumen Pertanian, Kementerian Pertanian, Nomor B-82/PP.110/H.2/01/2025 tanggal 14 Januari 2025, Hal Penyampaian RSNI3;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN KEPALA BADAN STANDARDISASI NASIONAL TENTANG PENETAPAN SNI 6729:2025 SISTEM PERTANIAN ORGANIK SEBAGAI REVISI DARI SNI 6729:2016 SISTEM PERTANIAN ORGANIK.

KESATU : Menetapkan SNI 6729:2025 Sistem pertanian organik sebagai revisi dari SNI 6729:2016 Sistem pertanian organik.

KEDUA : SNI yang direvisi masih tetap berlaku sepanjang belum dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

- 3 -

KETIGA : Keputusan Kepala Badan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 25 Agustus 2025

PLT. KEPALA BADAN STANDARDISASI NASIONAL,



KRISTIANO WIDIWARDONO

Sistem pertanian organik

© BSN 2025

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis BSN

BSN
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi	i
Prakata	iii
Pendahuluan	iv
1 Ruang lingkup	1
2 Acuan normatif	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Persyaratan input produksi tanaman organik	5
4.1 Benih organik	5
4.2 Pupuk organik	9
4.3 Pestisida organik	11
5 Persyaratan input produksi ternak	13
5.1 Ternak	13
5.2 Pakan	16
6 Persyaratan tanaman segar dan olahannya	18
6.1 Sumber daya	18
6.2 Proses pertanaman	21
6.3 Panen	24
6.4 Penanganan pascapanen	25
6.5 Penerapan sanitasi di lingkungan kerja	26
7 Persyaratan produk jamur dan olahannya	27
7.1 Sumber daya	27
7.2 Proses produksi	28
7.3 Panen	29
7.4 Penanganan pascapanen	29
7.5 Penerapan sanitasi di lingkungan kerja	31
8 Persyaratan produk liar dan olahannya	31
8.1 Sumber daya	31
8.2 Proses pengumpulan	31
8.3 Penanganan hasil produk liar	32
9 Persyaratan produk segar ternak dan olahannya	33
9.1 Sumber daya	33
9.2 Proses produksi	35
10 Persyaratan produk lebah dan olahannya	39
10.1 Sumber daya	39
10.2 Proses produksi	40
10.3 Penanganan pascapanen	42
11 Pengolahan	43
11.1 Umum	43
11.2 Bahan	43

11.3 Metode pengolahan	43
12 Pelabelan organik	44
13 Dokumentasi dan ketertelusuran.....	44
14 Produk organik asal pemasukan	44
15 Persyaratan bahan lain yang tidak terdapat pada lampiran	44
Lampiran A (normatif) Bahan yang diperbolehkan, dibatasi, dan dilarang untuk penyubur tanah	46
Lampiran B (normatif) Imbuan pakan untuk ternak produksi	51
Lampiran C (normatif) Klasifikasi pembenah tanah alami yang diperbolehkan.....	52
Lampiran D (normatif) Jenis dan fungsi biostimulan	53
Lampiran E (normatif) Bahan pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) yang diperbolehkan	56
Lampiran F (normatif) Bahan obat alami ternak	57
Lampiran G (informatif) Daftar bahan pembersih dan disinfektan yang diizinkan kontak langsung dengan pangan dalam produksi pangan organik	58
Lampiran H (normatif) Bahan penolong untuk produk ternak	59
Lampiran I (normatif) Bagan alur zat sintetis dan non sintetis	60
Bibliografi	61
Tabel A.1 — Bahan yang diperbolehkan untuk penyubur tanah.....	46
Tabel A.2 — Bahan yang dibatasi untuk penyubur tanah.....	47
Tabel A.3 — Bahan yang dilarang untuk penyubur tanah	50
Tabel B.1 — Kelompok obat hewan tertentu yang dilarang untuk dicampur dalam pakan sebagai imbuan pakan (feed additive) untuk ternak produksi	51
Tabel C.1 — Klasifikasi pembenah tanah alami yang diperbolehkan	52
Tabel D.1 — Jenis dan fungsi biostimulan serta contoh alami biostimulan.....	53
Tabel E.1 — Bahan pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) yang diperbolehkan	56
Tabel F.1 — Bahan obat alami ternak.....	57
Tabel G.1 — Daftar bahan pembersih dan disinfektan yang diizinkan kontak langsung dengan pangan dalam produksi pangan organik.....	58
Tabel H.1 — Bahan penolong untuk produk ternak.....	59
Gambar 1 — Contoh tanaman penyangga pada tanaman semusim	22
Gambar 2 — Contoh buffer zone berbentuk parit.....	22
Gambar 3 — Contoh kolam penampungan untuk penyaringan kontaminasi	23
Gambar I.1 — Bagan alur zat sintetis dan non sintetis	60

Prakata

SNI 6729:2025, *Sistem pertanian organik*, yang dalam bahasa Inggris berjudul *System of organic agriculture*, merupakan revisi dari SNI 6729:2016, *Sistem pertanian organik*. Standar ini disusun dengan jalur pengembangan sendiri dan ditetapkan oleh BSN tahun 2025.

Perubahan dalam standar ini meliputi penyesuaian pada ruang lingkup, istilah dan definisi, serta persyaratan teknis sistem pertanian organik antara lain sumber daya, proses pertanaman, panen, penanganan pascapanen, olahlan dan penerapan sanitasi lingkungan.

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 65-11, Tanaman Pangan. Standar ini telah dibahas melalui rapat teknis dan disepakati dalam rapat konsensus pada tanggal 23 Desember 2024 sampai dengan 24 Desember 2024 di Bogor melalui pertemuan fisik dan telekonferensi, yang dihadiri oleh para pemangku kepentingan (*stakeholders*) terkait, yaitu perwakilan dari pemerintah, pelaku usaha, konsumen, dan pakar. Standar ini telah melalui tahap jajak pendapat pada tanggal 24 Januari 2025 sampai dengan 22 Februari 2025 dengan hasil akhir disetujui menjadi SNI.

Untuk menghindari kesalahan dalam penggunaan Standar ini, disarankan bagi pengguna standar menggunakan dokumen SNI yang dicetak dengan tinta berwarna.

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari Standar ini dapat berupa kekayaan intelektual. Namun selama proses perumusan SNI, Badan Standardisasi Nasional telah memperhatikan penyelesaian terhadap kemungkinan adanya kekayaan intelektual terkait substansi SNI. Apabila setelah penetapan SNI masih terdapat permasalahan terkait kekayaan intelektual, Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab mengenai bukti, validitas, dan ruang lingkup dari kekayaan intelektual tersebut.

Pendahuluan

Perkembangan sistem pertanian organik untuk proses produksi, penanganan, penyimpanan, pengangkutan, pelabelan, pemasaran, sarana produksi, bahan tambahan pangan dan bahan penolong sangat pesat. Komite Teknis 65-11 Tanaman Pangan telah mempersiapkan revisi SNI 6729:2016, *Sistem pertanian organik* sebagai antisipasi terhadap berbagai perubahan tersebut.

Berikut ini diuraikan penjelasan tentang disusunnya SNI Sistem pertanian organik:

1. SNI ini disusun untuk menyediakan ketentuan tentang persyaratan sistem pertanian organik beserta input dan pelabelan;
2. Tujuan SNI ini adalah: (a) melindungi konsumen dari manipulasi dan penipuan yang terjadi di pasar serta klaim dari produk yang tidak benar; (b) melindungi produsen dan produk pangan organik dari penipuan produk pertanian lain yang mengaku sebagai produk organik; (c) memberikan jaminan bahwa seluruh tahapan produksi, penyiapan, penyimpanan, pengangkutan dan pemasaran dapat diperiksa dan sesuai dengan Standar ini; (d) harmonisasi dalam pengaturan sistem produksi, sertifikasi, identifikasi dan pelabelan produk pertanian organik; (e) menyediakan standar pertanian organik yang berlaku secara nasional dan juga diakui oleh dunia internasional untuk tujuan ekspor dan impor; (f) mengembangkan serta memelihara sistem pertanian organik di Indonesia sehingga dapat berperan dalam pelestarian lingkungan baik lokal maupun global.
3. SNI ini merupakan tahapan menuju harmonisasi internasional persyaratan produk organik yang menyangkut standar produksi dan pemasaran, inspeksi dan persyaratan pelabelan pangan organik di Indonesia. SNI ini perlu selalu disesuaikan dan disempurnakan secara berkala untuk mengikuti perkembangan teknologi dan pengalaman dalam penerapannya.
4. Pelabelan organik adalah penandaan yang menyatakan bahwa suatu produk telah diproduksi sesuai dengan standar sistem pertanian organik dan disertifikasi oleh Lembaga Sertifikasi Produk yang telah diakreditasi. Pertanian organik didasarkan pada penggunaan bahan input eksternal secara minimum dan berbahan baku organik serta tidak menggunakan pupuk dan pestisida sintesis. Praktek pertanian organik tidak dapat menjamin bahwa produk yang dihasilkan sepenuhnya bebas dari residu karena adanya polusi lingkungan secara umum seperti cemaran udara, tanah dan air, namun beberapa cara dapat digunakan untuk mengurangi polusi lingkungan. Untuk menjaga integritas produk pertanian organik, pelaku usaha, pengolah dan pedagang pengecer pangan organik harus mengacu pada Standar ini. Tujuan utama dari pertanian organik adalah untuk mengoptimalkan produktivitas komunitas organisme di tanah, tumbuhan, hewan dan manusia yang saling tergantung satu sama lain.
5. Pertanian organik merupakan salah satu dari sekian banyak cara yang dapat mendukung pelestarian lingkungan. Sistem produksi pertanian organik didasarkan pada standar produksi yang spesifik dan teliti dengan tujuan untuk menciptakan agroekosistem yang optimal dan lestari berkelanjutan baik secara sosial, ekologi maupun ekonomi dan etika. Peristilahan seperti biologi dan ekologi juga digunakan untuk mendeskripsikan sistem pertanian organik secara lebih jelas. Persyaratan untuk pangan yang diproduksi secara organik berbeda dengan produk pertanian lain, di mana prosedur produksinya merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari identifikasi dan pelabelan, serta pengakuan dari produk organik tersebut. Sistem pertanian organik dirancang untuk:

- a) mengembangkan keanekaragaman hayati secara keseluruhan dalam sistem;
- b) meningkatkan aktivitas biologi tanah;
- c) menjaga kesuburan dan kesehatan tanah dalam jangka panjang;
- d) mendaur ulang limbah asal tumbuhan dan hewan untuk mengembalikan nutrisi ke dalam tanah sehingga meminimalkan penggunaan sumber daya yang tidak dapat diperbarui;
- e) mengandalkan sumber daya yang dapat diperbarui pada sistem pertanian yang dikelola secara lokal;
- f) meningkatkan penggunaan tanah, air dan udara secara baik, serta meminimalkan semua bentuk polusi yang dihasilkan dari kegiatan pertanian;
- g) menangani produk pertanian dengan penekanan pada cara pengolahan yang baik pada seluruh tahapan untuk menjaga integritas organik dan mutu produk; dan
- h) bisa diterapkan pada suatu lahan pertanian melalui suatu periode konversi, yang lamanya ditentukan oleh faktor spesifik lokasi seperti sejarah penggunaan lahan serta jenis tanaman dan hewan yang akan diproduksi.

Sistem pertanian organik

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan sistem pertanian organik yang meliputi persyaratan sumber daya dan proses produksi dalam menghasilkan:

- a) input produksi tanaman organik, seperti benih organik, pupuk organik, dan pestisida organik;
- b) input produksi ternak organik, seperti bibit, obat hewan, dan pakan;
- c) produk tanaman segar dan olahannya;
- d) produk jamur dan olahannya;
- e) produk liar dan olahannya;
- f) produk ternak dan olahannya, seperti telur, daging dan susu; dan
- g) produk lebah dan olahannya.

Standar ini tidak berlaku untuk produk rekayasa genetik.

2 Acuan normatif

Tidak ada acuan normatif dalam Standar ini.

3 Istilah dan definisi

Untuk tujuan penggunaan dokumen ini, istilah dan definisi berikut ini berlaku.

3.1

antibiotik

zat yang dihasilkan oleh mikroorganisme secara alami, semi sintetis maupun sintetis yang dalam jumlah kecil dapat menghambat atau membunuh bakteri

3.2

bahan dilarang

bahan yang tidak boleh digunakan dalam sistem pertanian organik

3.3

bahan pakan

bahan-bahan hasil pertanian, perikanan, peternakan atau bahan lainnya yang layak digunakan sebagai pakan, baik yang telah diolah maupun yang belum diolah

3.4

bahan penolong

bahan yang dimanfaatkan dan diperlukan dalam proses produksi, namun bukan merupakan bahan utama dari produk yang dihasilkan (tanpa adanya bahan ini, produk masih dihasilkan, meskipun hasil jadi tidak sesuai dengan harapan atau sesuai dengan fungsinya), tidak termasuk peralatan, yang lazimnya tidak dikonsumsi sebagai pangan, digunakan dalam proses pengolahan pangan untuk memenuhi tujuan teknologi tertentu dan tidak meninggalkan residu pada produk akhir, tetapi apabila tidak mungkin dihindari, residu dan atau turunannya dalam produk akhir tidak menimbulkan risiko terhadap kesehatan serta tidak mempunyai fungsi teknologi

3.5

bahan tambahan pangan

bahan yang ditambahkan ke dalam pangan untuk memengaruhi sifat atau bentuk pangan

3.6

bahan terkendali

bahan yang boleh digunakan sesuai dengan aturan Standar ini mengacu pada hasil uji laboratorium, kebutuhan hara tanah dan daun serta faktor pengukur lainnya (seperti pH)

3.7

bahan yang dibatasi

bahan yang boleh digunakan sesuai dengan aturan Standar ini

3.8

bahan yang diperbolehkan

bahan yang dianjurkan untuk dipergunakan dalam sistem pertanian organik

3.9

benih organik

tanaman atau bagiannya yang digunakan untuk memperbanyak dan/atau mengembangbiakkan tanaman, yang telah mendapatkan sertifikasi organik dari Lembaga Sertifikasi Produk

3.10

benih tanaman

tanaman atau bagiannya yang digunakan untuk memperbanyak dan/atau mengembangbiakkan tanaman

3.11

bibit ternak

ternak yang mempunyai sifat unggul dan mewariskannya serta memenuhi persyaratan tertentu untuk dikembangbiakkan

3.12

biostimulan

senyawa organik alami atau sintetis yang mampu meningkatkan pertumbuhan, meningkatkan proses fisiologi tumbuhan seperti respirasi, fotosintesis, sintesis asam nukleat, dan penyerapan ion

3.13

kontaminasi

suatu kondisi terjadinya pencampuran/pencemaran terhadap sesuatu oleh unsur lain yang memberikan efek tertentu, biasanya berdampak buruk

3.14

konversi

proses perubahan sistem pertanian dari pertanian konvensional menjadi pertanian organik

3.15

kubung

tempat menyimpan media tanam agar pertumbuhan jamur dapat optimal dan menghasilkan jamur yang berkualitas

3.16**nektar**

cairan manis kaya dengan gula yang diproduksi bunga dari tumbuh-tumbuhan

3.17**obat alami**

bahan atau ramuan bahan alami yang berupa bahan tumbuhan, bahan hewan, bahan mineral, sediaan galenik atau campuran dari bahan-bahan tersebut yang digunakan sebagai obat hewan

3.18**obat hewan**

sediaan yang dapat digunakan untuk mengobati hewan, membebaskan gejala, atau memodifikasi proses kimia dalam tubuh yang meliputi sediaan biologis, farmakoseutika, premiks, dan sediaan obat hewan alami

3.19**organik**

suatu produk yang telah diproduksi sesuai dengan standar sistem pertanian organik dan disertifikasi oleh Lembaga Sertifikasi Produk yang telah diakreditasi oleh Komite Akreditasi Nasional (KAN)

3.20**pakan**

bahan makanan baik tunggal maupun campuran, baik yang diolah maupun yang tidak diolah, yang diberikan kepada hewan untuk kelangsungan hidup, berproduksi, dan berkembang biak

3.21**pembenah tanah**

bahan-bahan alami, mikroorganisme atau mineral berbentuk padat atau cair yang mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan/atau biologi tanah

3.22**penyakit hewan**

gangguan kesehatan pada hewan yang antara lain disebabkan oleh cacat genetik, proses degeneratif, gangguan metabolisme, trauma, keracunan, infestasi parasit dan infeksi mikroorganisme patogen seperti virus, bakteri, cendawan dan *rickettsia*

3.23**pestisida**

zat atau campuran yang digunakan untuk mencegah, memusnahkan, menolak, atau mengganggu hama dalam bentuk hewan, tanaman dan mikroorganisme pengganggu

3.24**pestisida biologi****pestisida nabati**

zat atau campuran yang digunakan untuk mencegah, memusnahkan, menolak, atau mengganggu hama dalam bentuk hewan, serangga, tanaman dan mikroorganisme pengganggu

3.25**pestisida organik**

pestisida yang bahan utamanya berasal dari makhluk hidup dan dapat berupa pestisida biologi, pestisida nabati, atau metabolit

3.26

pupuk organik

pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan/atau bagian hewan, dan/atau limbah organik lainnya, serta bahan lainnya yang diproses tidak menggunakan bahan yang dilarang sebagai input produksi organik dalam bentuk padat atau cair, serta dapat diperkaya dengan bahan mineral dan/atau mikroba non sintetis, yang bermanfaat untuk meningkatkan kandungan hara dan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia, dan/atau biologi tanah

3.27

pupuk hayati

produk biologi aktif terdiri atas mikroba yang telah teridentifikasi sampai minimal tingkat genus dan berfungsi memfasilitasi penyediaan hara secara langsung atau tidak langsung, merombak bahan organik, meningkatkan efisiensi pemupukan, kesuburan dan kesehatan tanah

3.28

polen

serbuk kasar yang mengandung benih tanaman *microgametophytes*, yang menghasilkan gamet jantan (sel sperma)

3.29

produk liar

produk yang tumbuh tanpa campur tangan manusia, campur tangan manusia hanya pada saat pemanenan

3.30

produk organik

produk yang dihasilkan sesuai dengan standar sistem pertanian organik baik berbentuk segar maupun produk olahan yang sudah disertifikasi oleh Lembaga Sertifikasi Produk yang diakreditasi oleh Komite Akreditasi Nasional (KAN)

3.31

produk rekayasa genetik

PRG

organisme hidup, bagian-bagiannya dan/atau hasil olahannya yang mempunyai susunan genetik baru dari hasil penerapan bioteknologi modern

CATATAN Teknik rekayasa genetik termasuk rekombinasi DNA, fusi sel, injeksi mikro dan makro, penghilangan dan penggandaan gen. Produk rekayasa genetik tidak termasuk organisme yang dihasilkan dari teknik-teknik seperti konjugasi, enkapsulasi, transduksi dan hibridisasi.

3.32

propolis mentah

bahan berupa padatan plastis, berwarna dan beraroma khas yang dihasilkan oleh lebah yang berasal dari getah berbagai tanaman yang dipilih, dikumpulkan dan diproses secara biologis, dan mengandung resin, lilin, serta senyawa lainnya

3.33

pupa

larva dewasa yang sudah mengubah posisinya sampai tumbuh vertikal dengan kepala mengarah kebawah

3.34 resin

eksudat (getah) yang dikeluarkan oleh banyak jenis tumbuhan, terutama oleh jenis-jenis pohon runjung (konifer)

4 Persyaratan input produksi tanaman organik

4.1 Benih organik

4.1.1 Sumber daya

4.1.1.1 Lahan

- Lokasi lahan harus bukan merupakan daerah endemik penyakit.
- Lahan memiliki kejelasan status kepemilikan dan hak penggunaannya untuk menghindari konflik kepemilikan lahan.
- Letak dan ketinggian lokasi lahan dari wilayah sekitarnya terpisah atau tidak dipengaruhi oleh lahan di sekitarnya.
- Penyiapan lahan dengan cara pembakaran dilarang.
- Lahan untuk benih tanaman organik harus telah disertifikasi organik atau lahan pembukaan baru yang belum ada kontaminasi kimia sintetis atau lahan yang diuji tidak memiliki kandungan kimia sintetis yang dapat memengaruhi kualitas benih organik.
- Lahan yang digunakan harus dilakukan penilaian risiko kerusakan lingkungan antara lain risiko banjir, erosi dan kerusakan lahan disekitarnya.

4.1.1.2 Sumber benih

- Sumber benih diperoleh dari benih yang dibudidayakan secara organik. Kelas benih terdiri dari benih penjenis (BS), benih dasar (BD), benih pokok (BP), benih sebar (BR).

CATATAN Parameter fisik maupun non fisik mutu benih mengacu kepada SNI atau peraturan perundang-undangan^[13].

- Sumber benih tidak diperbolehkan yang berasal dari produk rekayasa genetik (PRG).
- Dilakukan pencatatan sumber benih yang digunakan.

4.1.1.3 Air

- Sumber air yang digunakan berasal dari air hujan, mata air tanah, air sungai, dan air irigasi, harus tidak terkontaminasi kimia sintetis. Apabila terindikasi terjadi kontaminasi harus dilakukan pengujian laboratorium.
- Tidak berasal dari aliran limbah atau buangan rumah tangga.
- Tersedia kolam penyaringan dan/atau sarana penyaringan untuk mengurangi kontaminasi bahan kimia sintetis yang mungkin terdapat pada sumber air yang akan masuk ke lahan perbenihan organik. Apabila terindikasi terjadi kontaminasi, harus dilakukan pengujian laboratorium.
- Dilakukan pencatatan penyediaan dan penggunaan air.

4.1.1.4 Pupuk organik

- Pupuk organik berasal dari kotoran ternak, sisa tanaman, dan hasil samping pengolahan berbahan baku nabati dan hewani (sesuai Lampiran A).
- Pupuk organik buatan sendiri harus tersedia prosedur pembuatannya dan cara pengaplikasiannya.

- c. Pupuk organik pabrikan yang digunakan adalah pupuk yang sudah tersertifikasi sistem pertanian organik.
- d. Dilakukan pencatatan penggunaan pupuk organik.

4.1.1.5 Pestisida organik

- a. Pestisida organik buatan sendiri harus memiliki prosedur pembuatan dan cara aplikasinya.
- b. Pestisida organik pabrikan harus mendapatkan sertifikat pertanian organik.
- c. Dilakukan pencatatan penggunaan pestisida organik.

4.1.1.6 Tenaga kerja

- a. Harus memiliki kompetensi dalam bidang perbenihan tanaman organik.
- b. Harus memiliki pengetahuan dan keterampilan menangani dan menggunakan pupuk organik dan pestisida organik yang benar.
- c. Memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam menerapkan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).

4.1.1.7 Alat dan mesin pertanian (Alsintan)

- a. Alat dan mesin untuk produksi benih tanaman organik yang sebelumnya digunakan untuk produksi benih non organik, harus dilakukan pembersihan yang efektif terlebih dahulu.
- b. Alat dan mesin yang digunakan untuk pengelolaan benih tanaman harus dibersihkan terlebih dahulu agar bebas dari mikroorganisme yang berbahaya (*disinfected*) untuk mencegah timbulnya kontaminasi dan penularan penyakit.
- c. Alat dan mesin yang menggunakan bahan bakar dan pelumas harus dapat dipastikan tidak mencemari sumber benih.
- d. Dilakukan pencatatan penggunaan serta pembersihan alat dan mesin.

4.1.2 Persyaratan proses produksi

4.1.2.1 Penyiapan benih dan persemaian

- a. Benih sebelum ditanam dapat diberi perlakuan benih (*seed treatment*) dengan menggunakan garam atau air hangat atau bahan lain yang diperbolehkan secara organik.
- b. Perlakuan benih antara lain perlakuan terhadap Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) dan pemecahan dormansi benih.
- c. Perlakuan terhadap OPT dilakukan dengan cara fisik/mekanis (misalnya dengan memisahkan OPT dari benih), cara biologi (misalnya dengan imunisasi mikroba endofit) dan cara kimia (misalnya dengan perendaman benih menggunakan pestisida organik).
- d. Perlakuan pemecahan dormansi benih dilakukan melalui perendaman dengan air hangat atau dengan penambahan oksigen.
- e. Persemaian dilakukan di lahan/areal yang mudah diawasi dan sudah dilakukan perlakuan lahan/areal yang baik. Perlakuan lahan/areal yang baik dilakukan dengan memberikan komposisi pupuk organik yang sesuai dan penyiapan sarana perlindungan persemaian.

4.1.2.2 Penyiapan lahan

- a. Penyiapan lahan dilakukan dengan cara yang dapat memperbaiki atau memelihara struktur tanah menjadi gembur, menghindari erosi permukaan tanah, kelongsoran tanah, dan/atau kerusakan sumber daya lahan.
- b. Melakukan penambahan unsur hara tanah dengan bahan organik yang berasal dari lahan organik.

- c. Penyiapan lahan dilakukan dengan menjaga kelestarian lingkungan, antara lain dengan tidak melakukan pembakaran.
- d. Penyiapan lahan menggunakan pestisida kimia sintetis tidak diperbolehkan.

4.1.2.3 Penanaman

- a. Penanaman dilakukan dari benih yang telah disemai atau tanam benih langsung (tabel) pada lahan yang telah dipersiapkan.
- b. Penanaman dapat dilakukan secara manual atau dengan menggunakan mesin tanam.
- c. Penanaman dapat dilakukan dengan memperhatikan musim, jarak tanam, dan kesehatan lahan.

4.1.2.4 Pemupukan

- a. Pemupukan dilakukan untuk menyediakan kebutuhan hara tanaman dan mempertahankan kesuburan tanah.
- b. Pemupukan dilakukan dengan dosis yang sesuai kebutuhan tanaman, dengan mengutamakan pengembalian sisa-sisa tanaman yang terdekomposisi dengan baik, kotoran ternak atau bahan yang termasuk dalam kategori bahan organik.
- c. Dalam melakukan pemupukan agar dilakukan pencatatan dosis dan cara aplikasi.

4.1.2.5 Pelindungan dan pemeliharaan tanaman sebagai sumber benih

- a. Pelindungan dan pemeliharaan tanaman dilaksanakan mengacu pada pengendalian OPT secara preemtif dan responsif.
- b. Upaya preemtif mencakup penentuan varietas, penentuan waktu tanam, pemupukan, pengairan, jarak tanam, dan penggunaan agens hayati.
- c. Upaya responsif meliputi penggunaan musuh alami, pestisida biologi, pestisida nabati, pengendalian mekanis, atraktan, *repellent* dan dilarang menggunakan pestisida sintetis.
- d. Pemeliharaan dilakukan sesuai karakteristik dan kebutuhan spesifik tanaman antara lain dengan penyulaman, penyiangan gulma, dan pemangkasan.
- e. Pengaplikasian pestisida organik harus dicatat.

4.1.2.6 Panen

- a. Panen dilakukan pada umur/waktu, cara dan/atau sarana yang tepat.
- b. Penentuan umur/waktu panen dilakukan dengan mengacu pada deskripsi varietas yang ditanam.
- c. Panen dilakukan antara lain dengan cara memungut, memetik, mencabut, memotong, menyadap, menebang, dan menguliti.
- d. Sarana panen meliputi alat dan/atau mesin. Penggunaan sarana panen memperhatikan sifat dan karakteristik tanaman serta kondisi lokasi.
- e. Penanganan sisa tanaman setelah panen dikelola menjadi kompos dan menghindari pembakaran di lahan.

4.1.2.7 Penanganan pascapanen

4.1.2.7.1 Pengumpulan

- a. Pengumpulan hasil panen untuk benih dapat dilakukan secara manual atau dengan menggunakan alat panen serta harus menekan susut dengan menggunakan wadah yang bersih berupa keranjang, peti atau karung goni/plastik.
- b. Pengumpulan hasil panen dapat dihamparkan di atas alas terpal plastik, tikar, dan/atau anyaman bambu yang dalam kondisi bersih.

- c. Tempat pengumpulan/wadah harus bersih dan bebas cemaran yang dapat mengontaminasi produk benih yang dihasilkan.

4.1.2.7.2 Pengeringan

- a. Pengeringan merupakan upaya menurunkan kadar air sesuai standar yang ditetapkan sebagai sumber benih sesuai dengan karakteristik tanaman untuk diproses tahap selanjutnya atau untuk disimpan.
- b. Pengeringan dilakukan mengikuti cara dan prosedur yang sesuai karakteristik tanaman untuk mempertahankan mutu benih.
- c. Pengeringan dengan sinar matahari dilakukan di atas terpal plastik, tikar, anyaman bambu dan/atau lantai dari semen/ubin.
- d. Alas pengeringan harus bersih dan bebas cemaran.
- e. Pengeringan dengan mesin memperhatikan karakteristik fisik.

4.1.2.7.3 Pembersihan

- a. Pembersihan dilakukan untuk mengurangi dan/atau menghilangkan kotoran fisik dan biologis.
- b. Pembersihan hasil panen dapat dilakukan dengan cara manual atau menggunakan mesin dengan memperhatikan sifat, karakteristik hasil panen, tidak mengontaminasi dan merusak hasil panen.
- c. Pembersihan yang dilakukan dengan menggunakan air harus sesuai baku mutu air bersih. Hal ini ditujukan untuk menghindari kontaminasi dari organisme dan bahan pencemar lainnya.
- d. Penggunaan sarana pembersihan seperti *seed cleaner*, sikat dan kain lap harus sesuai karakteristik komoditas serta bebas cemaran.

4.1.2.7.4 Sortasi

- a. Sortasi dilakukan dengan cara pemilihan/pemilahan/pemisahan hasil panen yang baik dari yang rusak dan benda asing lainnya.
- b. Sortasi harus dilakukan dengan memperhatikan mutu hasil panen (tidak rusak).
- c. Sortasi dilakukan dengan menggunakan alat dan/atau mesin sesuai sifat dan karakteristik fisik.

4.1.2.7.5 Pengemasan

- a. Pengemasan dilakukan untuk melindungi produk dari gangguan faktor luar yang dapat memengaruhi daya simpan, kontaminasi cemaran dan nilai tambah produk.
- b. Pengemasan menggunakan media/bahan sesuai standar.
- c. Pengemasan menggunakan alat dan/atau mesin sesuai sifat dan karakteristik komoditas.

4.1.2.7.6 Penyimpanan

- a. Penyimpanan dilakukan untuk mengamankan dan memperpanjang masa penggunaan produk.
- b. Penyimpanan produk dilakukan di atas palet kayu/plastik di dalam ruang dengan suhu dan kelembapan udara yang sesuai dengan sifat dan karakteristik komoditas dan bebas dari gangguan hama gudang.
- c. Suhu dan kelembapan dalam proses penyimpanan harus dicatat.
- d. Produk yang disimpan memiliki identitas berupa label atau keterangan pada kemasan yang terdokumentasi.

4.1.2.7.7 Pengangkutan

- a. Pengangkutan dipastikan tidak mengontaminasi produk yang diangkut.
- b. Pengangkutan menggunakan alat dan mesin sesuai sifat dan karakteristik komoditas.

4.2 Pupuk organik

4.2.1 Sumber daya

4.2.1.1 Lahan dan bangunan

- a. Lahan untuk produksi pupuk organik harus jauh dari pemukiman.
- b. Bangunan harus layak dan terhindar dari kontaminasi bahan-bahan sintetis.
- c. Harus tersedia tempat pengelolaan limbah produksi untuk mencegah terjadinya polusi terhadap lingkungan sekitar.
- d. Bangunan rumah kompos diupayakan berdekatan dengan lokasi kandang ternak atau dalam satu hamparan dengan rumah kompos, untuk memudahkan pengangkutan kotoran ternak sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik.

4.2.1.2 Bahan

- a. Bahan baku pupuk organik tidak boleh berasal dari bahan kimia sintetis dan produk rekayasa genetik (PRG).
- b. Bahan baku pupuk organik dapat berasal dari biomassa tanaman, sampah organik rumah tangga, kotoran ternak, sampah organik industri, bulu ternak, cangkang telur, sisik tulang ikan dan lainnya yang melalui proses penghalusan atau dekomposisi.
- c. Persyaratan bahan baku pupuk organik memenuhi kriteria parameter fisik dan non fisik termasuk ambang batas logam berat, tanpa pengayaan bahan kimia sintetis.
- d. Penambahan bahan mineral yang digunakan dalam pupuk organik sebagai pembenah tanah harus berasal dari mineral alami.

4.2.1.3 Air

- a. Memiliki sumber air yang jelas dan bersih.
- b. Dilakukan pencatatan penyediaan dan penggunaan air.

4.2.1.4 Tenaga kerja

- a. Harus memiliki kompetensi dalam bidang pupuk.
- b. Harus mampu menunjukkan pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan pupuk.

4.2.1.5 Alat dan mesin

- a. Alat dan mesin untuk produksi pupuk organik yang sebelumnya digunakan untuk produksi non organik, harus dilakukan pembersihan yang efektif.
- b. Dilakukan pencatatan penggunaan serta pembersihan alat dan mesin.

4.2.2 Persyaratan proses produksi pupuk organik padat

4.2.2.1 Perajangan

- a. Perajangan bahan sisa tanaman dapat dilakukan secara manual dan/atau menggunakan mesin pencacah agar proses pengomposan bahan organik lebih cepat.
- b. Sebelum alat dan mesin digunakan, alat dan mesin pencacah sisa tanaman organik harus dipastikan dalam keadaan bersih bebas kontaminan.

- c. Pengumpulan hasil perajangan dilakukan dengan menggunakan wadah. Wadah dapat berupa keranjang, karung goni/plastik atau dihamparkan di atas alas terpal plastik, tikar, dan/atau anyaman bambu.
- d. Wadah tempat hasil perajangan harus bersih dan bebas cemaran.
- e. Dilakukan pencatatan hasil perajangan.

4.2.2.2 Penggilingan

- a. Penggilingan bahan sisa ternak organik seperti jeroan ternak, tulang, cangkang telur, sisik ikan dan kotoran ternak yang telah kering dapat dilakukan menggunakan mesin penggiling sesuai jenisnya, sebagai sumber mineral alami untuk pupuk organik.
- b. Mesin penggilingan sisa limbah ternak organik harus dipastikan dalam keadaan bersih dan bebas kontaminan sebelum dipergunakan.
- c. Wadah tempat hasil penggilingan harus bersih dan bebas cemaran.

4.2.2.3 Pengomposan

- a. Pengomposan dilakukan untuk menurunkan rasio C/N bahan baku pupuk organik yang semula lebih dari 25 menjadi kurang dari 25 sehingga memenuhi syarat sebagai pupuk organik.
- b. Dilakukan pencampuran bahan hasil perajangan, penggilingan dan pupuk kandang untuk mendapatkan pupuk organik berkualitas (pengayaan dari berbagai sumber bahan organik).
- c. Tersedia bak kompos untuk proses pengomposan dengan penutup berpori.
- d. Pemantauan terhadap suhu dan kelembapan dilakukan secara berkala. Adanya fluktuasi suhu kompos dari rendah sampai mencapai sekitar 70 °C menandakan pengomposan berjalan baik.
- e. Tidak menggunakan bahan tambahan pupuk kimia sintetis dan bahan lain yang dilarang (sesuai Lampiran A).

4.2.2.4 Penanganan hasil

- a. Pupuk organik yang sudah jadi memiliki bau seperti aroma fermentasi serta suhunya sesuai suhu ruang.
- b. Pupuk organik hasil buatan sendiri dan untuk konsumsi sendiri dapat langsung digunakan.
- c. Pupuk organik yang akan diedarkan harus disertifikasi oleh Lembaga Sertifikasi Produk.
- d. Dilakukan pencatatan pada saat penanganan hasil pupuk organik.

4.2.3 Persyaratan proses produksi pupuk organik cair

4.2.3.1 Pembuburan

- a. Bahan baku yang berbentuk padat dapat diproses menggunakan blender atau pulper dengan penambahan bahan cair seperti nira, gula atau molase.
- b. Bahan yang bersifat cair atau tidak memerlukan proses pembuburan dapat langsung ke proses fermentasi.

4.2.3.2 Fermentasi

- a. Fermentasi dapat dilakukan dengan menambahkan mikroorganisme seperti cendawan, bakteri, khamir atau aktinomiset.
- b. Dapat ditambahkan bahan penolong berupa enzim, asam dan basa.
- c. Pengaturan suhu diperbolehkan sesuai dengan kebutuhan.

4.2.3.3 Penyaringan

- a. Penyaringan bahan yang telah difermentasi dapat dilakukan menggunakan alat saring sederhana atau mesin penyaring.
- b. Hasil penyaringan dapat melalui proses sterilisasi (ultraviolet atau pemanasan sesuai kebutuhan bahan).
- c. Hasil penyaringan dapat dikentalkan dengan proses evaporasi.

4.3 Pestisida organik

4.3.1 Sumber daya

4.3.1.1 Bahan baku

- a. Bahan baku untuk pestisida organik tidak boleh berasal dari bahan kimia sintetis.
- b. Bahan baku pestisida organik buatan sendiri harus dipastikan tidak mengandung bahan kimia sintetis yang berbahaya.
- c. Proses produksi pestisida organik tidak boleh menggunakan bahan selain yang diperbolehkan sesuai Lampiran E.
- d. Bahan baku pestisida organik yang bersumber dari agens hayati diseleksi menggunakan media agar atau media cair.
- e. Bahan baku pestisida organik dapat menggunakan media tumbuh seperti media PDA/B (*Potato Dextrosa Agar/Broth*), LBA/B (*Luria Bertani Agar/Broth*), NA/B (*Nutrient Agar/Broth*), MRS A/B (*De Man, Rogosa and Sharpe Agar/Broth*), TSA/B (*Trypticase Soy Agar/Broth*).
- f. Media perbanyakan pestisida organik berbahan cendawan dapat menggunakan beras, jagung, sorgum.
- g. Media perbanyakan pestisida organik tidak boleh menggunakan sumber tanaman PRG.

4.3.1.2 Bangunan

- a. Bangunan harus dalam kondisi bersih dan memiliki tempat pengelolaan limbah produksi.
- b. Tersedia ruangan tempat penyimpanan pestisida organik yang terpisah. Dilakukan pemantauan serta pencatatan suhu dan kelembapan ruangan tempat penyimpanan pestisida organik secara berkala.

4.3.1.3 Air

- a. Air yang digunakan untuk pembuatan pestisida organik harus bersih dan tidak tercemar, dan produksi pestisida berbahan mikroba harus menggunakan akuades.
- b. Air untuk pencucian wadah dan alat pembuatan pestisida organik harus dapat dipastikan bebas kontaminan.

4.3.1.4 Alat dan mesin

- a. Alat dan mesin untuk produksi pestisida organik harus dibersihkan terlebih dahulu sebelum digunakan agar bebas dari kuman (*disinfected*) untuk mencegah timbulnya kontaminasi.
- b. Alat timbang harus dikalibrasi secara berkala untuk menjamin keakuratan hasil timbangan.
- c. Wadah yang digunakan untuk pestisida organik harus dipastikan tidak mengontaminasi produk dan menghasilkan senyawa baru lain yang berbahaya.
- d. Dilakukan pencatatan penggunaan serta pembersihan alat dan mesin.

4.3.1.5 Tenaga kerja

- a. Harus memiliki kompetensi dalam bidang pestisida organik.
- b. Kegiatan penanganan produksi harus memperhatikan kesehatan dan keselamatan kerja.
- c. Pekerja yang berkontak langsung dengan pembuatan pestisida organik harus menggunakan alat pelindung diri (APD) untuk menghindari kontaminasi produk dan melindungi pekerja.

4.3.2 Persyaratan proses produksi

4.3.2.1 Penyiapan dan pemilihan bahan baku

- a. Bahan baku pestisida organik dipilih sesuai dengan jenis yang dibutuhkan yaitu pestisida nabati atau pestisida biologi.
- b. Pemilihan bahan baku untuk pestisida nabati disesuaikan dengan zat aktif yang terkandung pada sumber tanaman untuk mengetahui proses selanjutnya.
- c. Bahan baku pestisida nabati harus dipastikan bebas dari penyakit menular dan melalui proses pencucian dengan air bersih mengalir.
- d. Sumber agens hayati dapat berasal dari serangga atau tanaman yang ditemukan di lapangan yang terinfeksi cendawan.

4.3.2.2 Penyiapan alat dan mesin pembuatan

- a. Peralatan dan mesin yang digunakan untuk produksi pestisida organik harus dalam keadaan bersih dan mudah dibersihkan.
- b. Alat untuk pembuatan pestisida organik yang digunakan harus dipastikan tidak mengontaminasi produk dan bebas karat.
- c. Mesin yang digunakan untuk proses pembuatan seperti oven, *autoclave* dan mesin lainnya dibersihkan terlebih dahulu sebelum digunakan.

4.3.2.3 Perendaman

- a. Bahan baku untuk pestisida nabati dicuci terlebih dahulu sebelum dilakukan perendaman dan dibiarkan selama beberapa hari.
- b. Perendaman bahan baku pestisida nabati menggunakan air bersih bebas kontaminan.
- c. Selain menggunakan metode perendaman, pembuatan pestisida nabati juga bisa menggunakan proses penyulingan, biasanya digunakan untuk bahan pestisida nabati yang mengandung minyak atsiri.
- d. Perendaman dapat menggunakan wadah kaca, plastik, *stainless steel* atau fiber yang bersih dan bebas kontaminan.
- e. Dilakukan pemantauan perendaman secara berkala sampai gas dan bau yang dihasilkan dari perendaman tersebut hilang.

4.3.2.4 Penyaringan dan pengemasan

- a. Setelah proses perendaman selesai, larutan pestisida organik disaring menggunakan saringan yang tidak mengontaminasi larutan tersebut.
- b. Larutan pestisida nabati yang sudah disaring, dikemas menggunakan botol atau jeriken yang bersih.

4.3.2.5 Penyimpanan

- a. Penyimpanan pestisida organik di tempat teduh atau di dalam ruangan.
- b. Penyimpanan pestisida organik dipastikan tidak ada kebocoran dan terpapar sinar matahari langsung.

4.3.2.6 Perbanyak agen hayati

- a. Sterilisasi media perbanyak agen hayati dapat menggunakan alat manual atau *autoclave* dengan metode satu kali pada suhu 121 °C selama 15 menit untuk media cair dan tiga kali pada suhu 121 °C selama 30 menit untuk media padat.
- b. Ruangan perbanyak agen hayati harus steril dan menggunakan *laminar air flow*.
- c. Semua peralatan yang akan digunakan untuk perbanyak agen hayati harus disterilkan terlebih dahulu.
- d. Pencatatan harus dilakukan selama proses inkubasi agen hayati.

4.3.2.7 Penanganan hasil

- a. Panen agen hayati dilakukan setelah seluruh permukaan media telah ditumbuhi sesuai kondisi morfologis, seperti untuk jamur *Trichoderma* spp tampak koloni jamur berwarna hijau. Untuk jamur *Beauveria bassiana* tampak tumbuh benang yang berwarna putih kapas yang menandakan pembiakan berhasil.
- b. Dilakukan pencatatan saat penanganan hasil.

4.3.3 Pengujian pestisida organik

- a. Pengujian efikasi dilakukan pada tanaman yang terserang OPT tertentu yang menjadi sasaran.
- b. Peralatan yang digunakan untuk uji efikasi harus dibersihkan terlebih dahulu agar bebas dari kontaminasi kimia.
- c. Harus tersedia prosedur kerja dalam pelaksanaan penyemprotan untuk uji coba uji efikasi.
- d. Penyemprotan uji coba efektivitas dapat dilakukan pada skala rumah kaca atau skala lapang.
- e. Dilakukan pencatatan pada saat uji efikasi secara berkala sampai dengan umur panen tanaman.
- f. Tingkat efektivitas pestisida biologi adalah minimum 65% terkendali terhadap hama dan penyakit sasaran.

5 Persyaratan input produksi ternak

5.1 Ternak

5.1.1 Sumber daya

5.1.1.1 Sumber ternak

- a. Ternak organik dilahirkan atau dibesarkan di unit organik. Sistem peternakan konvensional memerlukan periode konversi untuk menjadi sistem peternakan organik.
- b. Semua persyaratan standar untuk lahan dan ternak harus dipenuhi selama periode konversi sebelum produk yang dihasilkan dapat dianggap organik. Lahan dan ternak dapat dikonversi secara bersamaan. Jika lahannya mencapai status organik dan ternak dari sumber non organik serta produk hasil peternakan akan dijual sebagai produk organik, maka ternak sesuai produk yang dihasilkan harus dibudidayakan terlebih dahulu paling sedikit selama periode konversi berikut:
 1. sapi, kerbau, kuda
 - produk daging: 12 bulan untuk ternak di bawah umur 1 tahun dan paling sedikit 3/4 dari usia hidupnya ternak dibudidayakan secara organik.
 - produk daging: 6 bulan jika diambil setelah disapih dan umur kurang dari 6 bulan.

- produk susu: 6 bulan atau apabila selama periode kebuntingan sampai masa laktasi dimulai, ternak dibudidayakan secara organik.
- 2. kambing dan domba
 - produk daging: 6 bulan.
 - produk susu: 6 bulan.
- 3. unggas pedaging/petelur
 - produk daging: seumur hidup dimulai sejak umur 3 hari dibudidayakan secara organik.
 - produk telur: 6 minggu ternak dibudidayakan secara organik sebelum panen pertama.
- c. Anakan ternak memenuhi kriteria ternak organik apabila indukan telah dibudidaya secara organik atau dalam masa konversi selama masa kebuntingan. Khusus untuk unggas, memenuhi kriteria ternak organik jika telah dikelola organik sejak umur 3 hari.
- d. Indukan ruminansia dapat diambil dari peternakan konvensional hingga maksimum 10% dari jumlah ternak dewasa dari spesies yang sama di peternakan setiap 12 bulan.
- e. Pengganti ternak betina yang berasal dari sistem konvensional/non organik harus berupa ternak dara, kecuali jika:
 1. Kejadian alam atau buatan manusia yang tidak terduga;
 2. Perluasan lahan pertanian yang signifikan;
 3. Pembentukan jenis produksi hewan baru di lahan pertanian;
 4. Kepemilikan dengan kurang dari 10 ekor; dan/atau
 5. Untuk rumpun/galur hewan yang terancam punah. Hewan-hewan ini dapat dengan bebas dikonversi menjadi organik tanpa batasan usia atau jumlah.

5.1.1.2 Kandang

- a. Bangunan kandang ternak harus memberikan ruang yang cukup untuk menjaga kenyamanan ternak dan perilaku alaminya.
- b. Tersedia kandang ternak yang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum serta besar ukuran kandang harus sesuai dengan ukuran dan kapasitas ternak yang dimiliki.
- c. Kandang memiliki konstruksi kuat, mudah diperoleh, tahan lama, aman bagi ternak dan mudah dibersihkan.
- d. Mengondisikan kandang untuk mendapatkan sirkulasi udara lancar dan sinar matahari cukup. Letak lokasi kandang ternak harus memperhatikan fungsi lingkungan, sehingga kotoran dan limbah yang dihasilkan tidak mencemari lingkungan.

5.1.1.3 Perkandangan

- a. Ternak harus memenuhi kebutuhan perilaku dan biologis, kenyamanan dan kesejahteraan ternak, dengan menyediakan:
 1. Akses yang mudah untuk mendapat pakan dan air;
 2. Peralatan dan manajemen kandang diatur agar temperatur, kelembapan udara, sirkulasi udara, tingkat debu, dan konsentrasi gas nyaman dan aman bagi ternak.
- b. Adanya kecukupan ventilasi alami dan sinar yang masuk.
- c. Kepadatan ternak dalam kandang harus:
 1. Menjaga kenyamanan ternak sesuai dengan spesies, keturunan dan umur;
 2. Mempertimbangkan kebutuhan perilaku berdasar ukuran kelompok dan jenis kelaminnya;
 3. Menyediakan ruang yang cukup untuk berdiri secara alami, duduk dengan mudah, memutar, kawin, melahirkan, dan gerakan-gerakan alamiah lainnya seperti menggeliat dan mengepakkan sayap.
- d. Kandang serta peralatan yang digunakan untuk pengelolaan ternak harus dibersihkan dan agar bebas dari kuman (*disinfected*) untuk mencegah timbulnya penyakit dan penularan penyakit.

- e. Area penggembalaan di kawasan terbuka jika perlu harus menyediakan perlindungan bagi ternak dari hujan, angin, matahari dan suhu ekstrem, bergantung pada kondisi cuaca dan jenis ternaknya.
- f. Kepadatan ternak dalam areal terbuka di padang gembalaan, padang rumput, atau dihabitat alami/semi-alaminya, harus sesuai daya tampung untuk melindungi degradasi tanah dan *overgrazing*.
- g. Jumlah ternak dalam areal peternakan harus sesuai dengan kapasitas tampung (*carrying capacity*). Kapasitas tampung dalam areal kandang atau padang penggembalaan disesuaikan dengan kebutuhan luasan masing-masing ternak sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
- h. Menyediakan kandang isolasi untuk pencegahan penularan penyakit hewan, baik untuk ternak yang baru datang dari luar peternakan untuk adaptasi lingkungan dan/atau ternak yang sakit.
- i. Ternak yang melahirkan harus dipisahkan di kandang tanpa sekat. Jika tidak tersedia maka minimal tidak diikat untuk mengurangi komplikasi saat melahirkan.

5.1.1.4 Kandang ruminansia

- a. Semua ternak ruminansia harus mendapatkan akses bermain ke padang penggembalaan atau lapangan terbuka dan ternak tersebut harus mampu menggunakannya sepanjang kondisi fisiologis ternak, cuaca dan lingkungannya memungkinkan.
- b. Kandang ternak harus mempunyai lantai yang rata dan tidak licin.
- c. Kandang ternak harus dilengkapi dengan area istirahat yang cukup luas, nyaman, bersih dan kering.
- d. Penempatan anak ternak dalam kandang tersendiri dan mengikuti aturan yang berlaku.
- e. Pengikatan ternak bisa dilakukan dalam jangka waktu dan tujuan tertentu contohnya saat inseminasi, pemerahan, pengobatan, perawatan kesehatan, pemotongan kuku, pencegahan cedera.
- f. Pengikatan memperhatikan keleluasaan ternak bergerak dan tidak melukai, untuk memudahkan penanganan dan menjaga keamanan.
- g. Tali yang digunakan untuk proses pengikatan dan pengekangan ternak terbuat dari bahan yang kuat, tidak melukai, panjangnya memadai, dan meminimalkan hewan stres.
- h. Penggunaan alat pengikat pada hidung ternak dengan cara melubangi hidung (keluh) tidak diperbolehkan.

5.1.1.5 Kandang unggas

- a. Unggas dapat dipelihara di dalam kandang, tetapi bukan kandang individual dan disediakan akses dan lahan umbaran.
- b. Alas kandang ternak unggas harus dilapisi dengan bahan *litter* seperti jerami, sekam, serbuk gergaji, pasir atau rumput. Harus disediakan luasan lantai yang cukup sesuai jenis ternak dan umurnya. Untuk ayam petelur, kandang harus dilengkapi dengan sarang bertelur dan tempat bertengger yang cukup.
- c. Penggunaan cahaya buatan harus disesuaikan dengan perilaku alami ternak, kondisi geografis dan kesehatan ternak.

5.1.1.6 Pakan

- a. Semua sistem peternakan harus menyediakan 100% pakannya dari bahan pakan (termasuk bahan pakan selama konversi) yang dihasilkan sesuai dengan Standar ini.
- b. Produk peternakan akan tetap mempertahankan statusnya sebagai organik jika 60% (berdasarkan berat kering) pakan ternak berasal dari sumber organik.
- c. Pemberian pakan sebagaimana dimaksud pada butir b, untuk pakan hijauan yang diberikan kepada ruminansia harus 100% berasal dari sumber organik.

SNI 6729:2025

- d. Dalam hal pakan sebagaimana dimaksud pada 5.1.1.6 butir a dan butir b tidak tersedia, maka lembaga inspeksi/sertifikasi dapat mengizinkan penggunaan secara terbatas pakan yang tidak dihasilkan menurut cara yang diatur dalam Standar ini dengan persyaratan bahan pakan yang digunakan bebas dari produk rekayasa genetik (PRG) dan jumlah pakan non organik tidak boleh melebihi pakan organik.
- e. Tersedia sumber pakan yang cukup sesuai kebutuhan ternak.
- f. Sumber pakan harus dapat ditelusuri.

5.1.1.7 Imbuhan pakan

- a. Imbuhan pakan dapat digunakan selama dibutuhkan dalam budi daya ternak dan diberikan sesuai anjuran yang berlaku.
- b. Imbuhan pakan yang dilarang digunakan dalam budidaya ternak organik terdapat pada Lampiran B^[16].

5.1.1.8 Tenaga kerja

Tersedia personel yang kompeten dalam bidang budi daya sumber ternak organik.

5.1.2 Proses produksi

Proses produksi terdiri atas lokasi, pemilihan bibit ternak unggul, penyiapan kandang ternak, pemeliharaan ternak dengan mengacu pada Cara Pembibitan Ternak yang Baik dan Budidaya Ternak yang Baik.

5.2 Pakan

5.2.1 Sumber daya

5.2.1.1 Bahan baku

- a. Tidak diperkenankan menggunakan pakan dari produk rekayasa genetik (PRG).
- b. Bahan baku pakan organik yang berasal dari hijauan atau produk hasil samping harus berasal dari lahan yang dibudidayakan secara organik.
- c. Tidak diperbolehkan menggunakan bahan pakan asal hewan ruminansia (tepung daging, darah dan tulang) untuk pakan ruminansia.
- d. Minimum 50% berasal dari unit peternakan itu sendiri. Jika tidak tersedia, maka bisa bermitra dengan petani organik dan atau produk pakan yang disertifikasi organik.
- e. Setiap bahan baku pakan, sebelum diterima sebagai bahan baku pakan yang memenuhi syarat untuk diproses, harus memenuhi standar dan/atau persyaratan teknis minimum bahan baku yang sudah ditetapkan.
- f. Untuk pakan unggas dan non ruminansia (babi), tidak diperbolehkan menggunakan urea atau nitrogen yang bukan protein sebagai campuran dalam formulasi pakannya.
- g. Dilakukan pencatatan untuk penggunaan bahan baku pakan yang di butuhkan.
- h. Pakan berasal dari unit yang sedang dalam masa konversi dapat digunakan dengan syarat:
 - 1. Dapat digunakan 100% berat kering apabila berasal dari unit peternakan itu sendiri.
 - 2. Maksimum 30% berat kering apabila berasal selain dari unit peternakan itu sendiri.

5.2.1.2 Lokasi dan bangunan

- a. Lokasi dan bangunan untuk produksi pakan organik harus dipisahkan dari unit non organik untuk meminimalisir risiko kekeliruan, kontaminasi silang dan faktor lainnya yang dapat memengaruhi kualitas pakan organik.

- b. Dilakukan pencatatan untuk pemantauan penerapan sanitasi dan higiene terhadap lokasi dan bangunan.

5.2.1.3 Alat dan mesin

- a. Alat dan perlengkapan yang digunakan untuk memproduksi pakan, yang berkontak langsung dengan pakan, harus mudah dibersihkan dan tidak mencemari pakan yang dihasilkan.
- b. Peralatan timbang harus dikalibrasi secara berkala.
- c. Mesin pencacah untuk pakan segar harus dipastikan aman bagi pekerja.
- d. Wadah pakan hasil fermentasi dapat menggunakan plastik yang tebal, kuat dan tidak mudah bocor serta bukan merupakan bekas kemasan bahan kimia atau bahan yang dilarang.
- e. Dalam penggunaan peralatan yang digunakan untuk kegiatan organik, penanganan produk organik harus dijadwalkan terpisah. Setelah penggunaan peralatan untuk produk organik, harus dilakukan kegiatan sanitasi yang efektif dan pekerja membuat catatan terkait pembersihan dan penggunaan peralatan.

5.2.2 Proses produksi

5.2.2.1 Penyiapan dan penyimpanan bahan pakan

- a. Penyimpanan bahan pakan organik harus dipisahkan dengan batas yang jelas dengan bahan pakan dalam masa konversi dan bahan pakan organik.
- b. Penyimpanan bahan pakan organik disesuaikan dengan spesifikasi bahan.
- c. Bahan pakan diletakkan di atas palet dan tidak bersentuhan langsung dengan permukaan dinding.
- d. Kemasan tidak berasal dari karung bekas.
- e. Identitas kemasan dan label harus jelas antara pakan organik dan non organik.

CATATAN Standar mutu dan persyaratan bahan pakan mengacu kepada SNI atau peraturan perundang-undangan^[24].

5.2.2.2 Penggilingan

- a. Mesin pencacah/penggilingan bahan baku pakan harus bersih dan tidak terkontaminasi produk pakan non organik.
- b. Mesin penggilingan bahan baku pakan selalu diperiksa sebelum digunakan.
- c. Dilakukan pencatatan apabila dilakukan proses penggilingan bahan baku pakan.

5.2.2.3 Pencampuran

- a. Pencampuran pakan harus sesuai dengan rencana pakan yang akan diproduksi.
- b. Masing-masing bahan baku yang akan dicampur harus ditimbang.
- c. Setelah pencampuran, pakan akan diambil sampel dan dilakukan pengujian secara berkala.
- d. Setiap satuan pencampuran harus ada instruksi tertulis dalam protokol pembuatan pakan.

5.2.2.4 Pembuatan pakan pelet

- a. Mesin pembuatan pakan pelet harus dalam kondisi baik dan bersih.
- b. Bahan tambahan untuk pembuatan pelet organik harus berasal dari bahan alami dan bebas dari kimia sintetis serta tidak mengandung imbuhan pakan yang dilarang (Lampiran B).

SNI 6729:2025

- c. Pakan pelet yang telah dicetak harus dimasukkan ke ruang pendingin sampai suhunya sama dengan suhu kamar.

5.2.2.5 Pengemasan

Wadah atau pembungkus pakan yang dihasilkan merupakan wadah yang bersih dan bukan bekas pakan lainnya.

5.2.2.6 Pelabelan

- a. Pakan organik yang dikemas dan untuk komersial harus dilabel sesuai dengan jenis pakan dan isi komposisinya.
- b. Pakan organik untuk komersial harus dilakukan uji mutu produk.

CATATAN Pelabelan untuk pakan harus mengacu kepada SNI atau peraturan perundang-undangan^[14].

5.2.2.7 Penyimpanan

- a. Pakan yang telah dikemas disimpan di gudang penyimpanan dengan disertakan nama pakan dan tanggal pencampuran/pembuatannya.
- b. Penyimpanan pakan tidak boleh dicampur dengan barang lainnya.

CATATAN Barang lainnya seperti peralatan, bahan lainnya (oli, bahan bakar, bahan pakan, kaleng, alat kebersihan, pupuk), dan lain-lain.

5.2.2.8 Pendistribusian

- a. Pakan yang dikeluarkan lebih dahulu direkomendasikan untuk pakan yang paling lama berada di gudang.
- b. Dilakukan pencatatan pendistribusian pakan.
- c. Alat transportasi pakan harus dalam kondisi bersih.

6 Persyaratan tanaman segar dan olahannya

6.1 Sumber daya

6.1.1 Media tanam

Media yang digunakan untuk menumbuhkan tanaman seperti tanah, air, agar, arang sekam, *cocopeat* atau bahan lainnya yang tidak mengandung bahan yang dilarang dalam Lampiran A.

6.1.1.1 Syarat tanah

- a. Penyiapan lahan dengan cara pembakaran dilarang.
- b. Harus dilakukan usaha pencegahan degradasi lahan (erosi, salinitasi, dan lainnya).
- c. Kesuburan dan aktivitas biologi tanah harus dipelihara atau ditingkatkan.

6.1.1.2 Syarat lahan

- a. Lokasi lahan pertanaman harus sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW).
- b. Lahan memiliki kejelasan status kepemilikan dan hak penggunaannya untuk menghindari konflik kepemilikan.

- c. Lahan yang digunakan untuk pertanaman perlu dilakukan penilaian risiko kerusakan lingkungan antara lain risiko banjir, erosi dan kerusakan lahan di sekitarnya.
- d. Lahan bebas dari cemaran limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).

6.1.2 Air

- a. Sumber air yang digunakan berasal dari air hujan, mata air tanah, air sungai, dan/atau air irigasi harus tidak terkontaminasi kimia sintetis. Apabila terindikasi terjadi kontaminasi, harus dilakukan pengujian laboratorium.
- b. Tidak berasal dari aliran limbah atau buangan rumah tangga.
- c. Tersedia kolam penyaringan dan/atau sarana penyaringan untuk mengurangi kontaminasi bahan kimia sintetis yang mungkin terdapat pada sumber air yang akan masuk ke pertanaman organik. Apabila terindikasi terjadi kontaminasi, harus dilakukan pengujian laboratorium.
- d. Dilakukan pencatatan penyediaan dan penggunaan air.

6.1.2.1 Air untuk proses pertanaman

- a. Air yang digunakan untuk proses pertanaman harus air bersih.
- b. Air yang dibutuhkan disesuaikan dengan sumber ketersediaan air.
- c. Air yang digunakan memenuhi baku mutu air irigasi (tidak berbahaya/tidak menggunakan air limbah berbahaya/tercemar dengan limbah berbahaya).

6.1.2.2 Air untuk proses penanganan pascapanen

- a. Sumber air untuk proses penanganan pascapanen tersedia cukup dan memenuhi persyaratan mutu air bersih serta bebas cemaran.
- b. Ketersediaan air untuk proses penanganan pascapanen termasuk kegiatan sanitasi.

6.1.3 Benih

- a. Benih bersertifikat organik.
- b. Bila butir a tidak tersedia, dapat menggunakan benih hasil budidaya tanaman organik.
- c. Bila butir b tidak tersedia, dapat menggunakan benih non organik untuk tahap awal, selanjutnya harus menggunakan benih organik.
- d. Apabila menggunakan benih non organik harus dilakukan pencucian terlebih dahulu untuk menghilangkan kontaminan pada benih.
- e. Untuk tanaman semusim, dilarang memindahkan tanaman (*transplanting*) yang ditumbuhkan dari lahan non organik atau ditumbuhkan secara non organik kedalam lahan organik.
- f. Dilakukan pencatatan data sumber dan/atau kelas benih yang digunakan.

CATATAN Contoh kasus yang diterima dari tidak tersedianya benih organik atau benih/bahan tanaman tanpa perlakuan, namun tidak terbatas pada:

- tidak tersedianya di pasar lokal;
- tidak tersedianya selama waktu yang diperlukan; dan
- tidak tersedianya kuantitas yang dibutuhkan.

6.1.4 Pupuk

- a. Pupuk organik berasal dari kotoran ternak, sisa tanaman, dan hasil samping pengolahan berbahan baku nabati dan hewani (sesuai Lampiran A).
- b. Pupuk organik buatan sendiri harus tersedia prosedur pembuatannya dan cara pengaplikasiannya.

- c. Pupuk organik pabrikan yang digunakan adalah pupuk yang sudah tersertifikasi sistem pertanian organik.
- d. Dilakukan pencatatan penggunaan pupuk organik.

CATATAN Parameter terkait fisik maupun non fisik mutu produk pupuk organik mengacu kepada SNI atau peraturan perundang-undangan terkait^{[1],[12]}.

6.1.5 Pesticida

- a. Pesticida organik buatan sendiri harus memiliki prosedur pembuatan dan cara aplikasinya.
- b. Pesticida organik pabrikan harus mendapatkan sertifikat pertanian organik.
- c. Dilakukan pencatatan penggunaan pestisida organik.

6.1.6 Pembenh tanah

- a. Dalam melakukan evaluasi terhadap bahan baku selain tercantum pada Tabel C.1 pada Lampiran C yang akan digunakan sebagai pembenh tanah, maka bahan tersebut harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:
 - 1. Telah terbukti mampu menyuburkan atau mempertahankan kesuburan tanah, menyediakan hara tertentu;
 - 2. Berasal dari tumbuhan, hewan, mikroba atau mineral yang diproses secara fisik (mekanis, pemanasan, dan lain-lain), enzimatik atau mikrobiologi (kompos, fermentasi, dan lain-lain). Proses kimiawi dibatasi hanya untuk proses ekstraksi atau sebagai bahan pengikat;
 - 3. Penggunaannya tidak merusak keseimbangan ekosistem tanah, sifat fisik tanah atau mutu air dan udara;
 - 4. Penggunaannya dibatasi untuk kondisi, daerah atau komoditas tertentu.
- b. Apabila menggunakan pembenh tanah komersial yang beredar di pasaran, maka produk tersebut harus sudah disertifikasi organik sesuai dengan peraturan yang berlaku.
- c. Pengelolaan kesuburan tanah pertanian organik tidak boleh menggunakan kotoran manusia.
- d. Pembenh tanah yang digunakan telah terdaftar, kecuali pembenh tanah yang dihasilkan sendiri untuk kepentingan sendiri.
- e. Pembenh tanah yang diproduksi dan digunakan sendiri dilakukan pencatatan bahan baku yang digunakan.
- f. Perlu dilakukan pemilihan bahan pembenh tanah yang tepat dan sesuai kebutuhan.

6.1.7 Biostimulan

- a. Biostimulan untuk komersial harus terdaftar sebagai biostimulan untuk budi daya pertanian organik atau telah disertifikasi organik, kecuali biostimulan alami yang dihasilkan sendiri untuk kepentingan sendiri.
- b. Biostimulan yang diproduksi dan digunakan sendiri dilakukan pencatatan bahan baku yang digunakan. Bahan baku harus berasal dari area yang dibudidayakan secara organik atau telah disertifikasi organik.
- c. Penggunaan biostimulan disesuaikan dengan kebutuhan.
- d. Jenis dan fungsi biostimulan sebagaimana tercantum pada Lampiran D.

6.1.8 Tenaga kerja

- a. Harus memiliki kompetensi dalam bidang pertanian organik.
- b. Harus memiliki pengetahuan dan keterampilan menangani dan menggunakan pupuk organik dan pestisida organik yang benar.

- c. Memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam menerapkan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).

6.1.9 Alat dan mesin pertanian (Alsintan)

- a. Alat dan mesin untuk produksi benih tanaman organik yang sebelumnya digunakan untuk produksi benih non organik, harus dilakukan pembersihan yang efektif terlebih dahulu.
- b. Alat dan mesin yang digunakan untuk pengelolaan benih tanaman harus dibersihkan terlebih dahulu agar bebas dari mikroorganisme yang berbahaya (*disinfected*) untuk mencegah timbulnya kontaminasi dan penularan penyakit.
- c. Alat dan mesin yang menggunakan bahan bakar dan pelumas harus dapat dipastikan tidak mencemari sumber benih.
- d. Dilakukan pencatatan penggunaan serta pembersihan alat dan mesin.

6.1.10 Bangunan untuk penanganan pascapanen

- a. Bangunan yang digunakan untuk penanganan pascapanen memenuhi persyaratan teknis dan sanitasi lingkungan. Persyaratan teknis antara lain tata letak (*layout*), ukuran ruang, penerangan dan ventilasi. Persyaratan sanitasi lingkungan antara lain sarana kebersihan, pembuangan air dan pengolahan limbah.
- b. Bangunan pengolahan limbah hasil penanganan pascapanen harus jauh dari lokasi tempat produksi atau harus dapat dipastikan tidak mengontaminasi produk.
- c. Ruang penyimpanan memenuhi standar atas risiko kerusakan dan kontaminasi.
- d. Ketentuan bangunan untuk gudang komoditas pertanian mengacu pada standar yang telah ditetapkan.

6.2 Proses pertanaman

6.2.1 Penyiapan lahan

- a. Dilakukan dengan cara yang dapat memperbaiki atau memelihara struktur tanah menjadi gembur, menghindari erosi permukaan tanah, kelongsoran tanah, dan/atau kerusakan sumber daya lahan.
- b. Dilakukan dengan menjaga kelestarian lingkungan, antara lain dengan tidak melakukan pembakaran dan penggunaan bahan kimia sintetis.
- c. Diperbolehkan menggunakan alat, namun harus dapat dipastikan alat dalam kondisi bersih dan tidak mengontaminasi lahan.
- d. Prinsip produksi pertanian organik harus telah diterapkan pada lahan yang sedang berada dalam periode konversi dengan ketentuan sebagai berikut:
 1. Minimum dua tahun sebelum tebar benih untuk tanaman semusim;
 2. Minimum tiga tahun sebelum panen pertama untuk tanaman tahunan;
 3. Tanpa periode konversi (*zero conversion*) untuk lahan yang ditumbuhi tumbuhan liar (tidak dibudidayakan) tanpa asupan bahan kimia sintetis.
- e. Jika terdapat kontaminasi bahan yang dilarang dari udara maka harus diminimalkan dengan salah satu cara sebagai berikut:
 1. Menanam tanaman penyangga (*buffer zone*):
 - a) Untuk tanaman semusim: menanam tanaman penyangga (*buffer zone*) dengan lebar minimum 2 m dan dikelola secara organik tetapi hasilnya tidak dapat diklaim sebagai produksi tanaman organik, sesuai Gambar 1. Tanaman penyangga harus terdiri dari varietas yang berbeda sehingga dapat dibedakan dengan tanaman yang diajukan untuk sertifikasi.



Gambar 1 — Contoh tanaman penyangga pada tanaman semusim

- b) Untuk tanaman tahunan: minimum 2 baris tanaman (minimum 4 m) yang dikelola secara organik serta dianggap sebagai *buffer zone* dan hasilnya tidak dapat diklaim sebagai produksi tanaman organik.
2. Zona penyangga (*buffer zone*) berupa bangunan fisik:
Bentuk zona penyangga (*buffer zone*) berupa bangunan meliputi parit, jalan atau sejenisnya. Untuk tanaman semusim dengan lebar minimum 2 m, sedangkan untuk tanaman tahunan dengan lebar minimum 4 m, seperti ditunjukkan Gambar 2.



Gambar 2 — Contoh *buffer zone* berbentuk parit

CATATAN 1

- a) Masa konversi dapat dipersingkat berdasarkan pertimbangan lembaga sertifikasi, namun tidak boleh kurang dari 12 bulan untuk tanaman semusim dan 18 bulan untuk tanaman tahunan. Upaya konfirmasi yang dilakukan berbentuk pernyataan tertulis dan didukung hasil uji laboratorium. Pernyataan tertulis menjelaskan bahwa pelaku usaha tidak menggunakan bahan kimia sintetis dalam tiga tahun sebelumnya.
- b) Masa konversi dihitung sejak lahan mulai dikelola secara organik dengan disertai bukti-bukti yang dapat diverifikasi (sejarah lahan, catatan produksi, rekaman pengawasan internal, dan lain-lain), atau dimulai sejak tanggal diterimanya aplikasi permohonan sertifikasi organik kepada lembaga sertifikasi.

CATATAN 2

- a) Masa konversi untuk tanaman semusim berdasarkan penggunaan lahan. Apabila masa konversi lahan telah dipenuhi, maka tanaman semusim yang ditanam pada lahan tersebut dapat dinyatakan sebagai produk organik.
- b) Masa konversi tanaman tahunan berdasarkan penggunaan lahan dan tanaman. Apabila masa konversi telah dipenuhi, maka tanaman tahunan tersebut dapat dinyatakan sebagai produk organik. Namun apabila setelah masa konversi di lahan tersebut ditanami dengan benih atau bibit hasil perbanyak vegetatif atau benih yang non organik, maka masa konversi harus diulang kembali, kecuali dipastikan bahwa benih atau bibit yang ditanam sudah memenuhi prinsip organik.

CATATAN 3 Masa konversi dimaksudkan agar cemaran ataupun residu bahan yang dilarang berkurang dalam tanah setelah masa konversi.

CATATAN 4 Masa konversi juga dimaksudkan untuk merubah sikap pelaku usaha dari kebiasaan bertani konvensional ke bertani organik.

6.2.2 Penyediaan dan pengelolaan air

- Sumber air yang dapat digunakan antara lain: air tanah, air hujan, air sungai di daerah aliran sungai (DAS) atau air embung/situ/danau selama tidak mengandung bahan kimia sintetis. Apabila terindikasi kontaminasi, maka dilakukan pengujian parameter kimia sintetis atas indikasi tersebut.
- Jika sumber kontaminasi dari sumber air, maka harus dibuat filterisasi dengan ukuran 0,1% dari total luas lahan untuk meminimalisir kontaminasi (contoh: kolam penampungan digali sedalam minimal 50 cm dan ditanami tanaman yang dapat menyerap kontaminan, misalnya menanam eceng gondok).
- Penggunaan air tidak mengakibatkan terjadinya erosi tanah.
- Air dari *septic tank* tidak boleh digunakan sebagai sumber air pertanian. Air pembuangan rumah tangga/MCK (mandi, cuci dan kakus) tidak boleh digunakan sebagai sumber air pertanian, kecuali telah melalui proses penyaringan. Jika terindikasi masih terkontaminasi setelah penyaringan, maka dilakukan pengujian parameter kimia sintetis atas indikasi tersebut. Contoh sistem penyaringan dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3 — Contoh kolam penampungan untuk penyaringan kontaminasi

- Air limbah dari pertanian (air limbah dari proses pertanian, panen, dan penanganan pascapanen), dikelola atau diolah sesuai standar dan meminimalkan risiko kerusakan lingkungan.

6.2.3 Penyiapan benih dan persemaian

- Benih sebelum ditanam mendapat perlakuan benih (*seed treatment*) dengan menggunakan garam atau air hangat atau bahan lain yang diperbolehkan secara organik.
- Perlakuan benih antara lain perlakuan terhadap OPT dan pemecahan dormansi benih.
- Perlakuan terhadap OPT dilakukan dengan cara fisik/mekanis (misalnya dengan memisahkan OPT dari benih), cara biologi (misalnya dengan imunisasi mikroba endofit) dan cara kimia (misalnya dengan perendaman benih menggunakan pestisida organik).
- Perlakuan pemecahan dormansi benih dilakukan melalui perendaman dengan air hangat atau dengan penambahan oksigen.
- Persemaian dilakukan di lahan/areal yang mudah diawasi dan sudah dilakukan perlakuan lahan/areal yang baik. Perlakuan lahan/areal yang baik seperti memberikan komposisi pupuk organik yang sesuai dan penyiapan sarana perlindungan persemaian.

6.2.4 Penanaman

- a. Penanaman dilakukan dari benih yang telah disemai atau tanam benih langsung (tabela).
- b. Penanaman dapat dilakukan secara manual atau dengan menggunakan mesin tanam.
- c. Penanaman dapat dilakukan secara monokultur atau sistem tumpang sari atau tumpang gilir.
- d. Penanaman dilakukan dengan memperhatikan musim, jarak tanam, dan kesehatan lahan.

6.2.5 Pemupukan

- a. Pemupukan dilakukan untuk menyediakan kebutuhan hara tanaman dan mempertahankan kesuburan tanah.
- b. Pupuk bersumber terutama dari sisa-sisa tanaman yang didekomposisi dengan baik, kompos dari kotoran ternak atau bahan alami yang diperbolehkan seperti tercantum dalam Lampiran A.

6.2.6 Pengendalian OPT

- a. Pelindungan dan pemeliharaan tanaman dilaksanakan mengacu pada pengendalian OPT secara preemtif, responsif dan eradikatif.
- b. Tindakan pencegahan (preemtif) dapat dilaksanakan melalui beberapa cara, antara lain:
 - 1. Pemilihan varietas yang sesuai;
 - 2. Pengaturan jarak tanam dan pengairan;
 - 3. Penggunaan benih yang sehat dan bersih dari kontaminan;
 - 4. Rotasi/pergiliran tanaman yang sesuai;
 - 5. Penanaman tumpang sari;
 - 6. Pengolahan tanah secara mekanik;
 - 7. Penggunaan tanaman perangkap/penarik;
 - 8. Penggunaan pestisida alami;
 - 9. Penggunaan perangkap dan penolak berupa cahaya, warna, aroma dan suara;
 - 10. Pelestarian dan pemanfaatan musuh alami (parasitoid, predator dan patogen serangga).
- c. Upaya responsif meliputi penggunaan musuh alami, pestisida alami (biologi dan nabati), dan pengendalian secara mekanis. Upaya responsif mempertimbangkan antara lain:
 - 1. Dengan pemeliharaan hewan (sesuai dengan komoditas);
 - 2. Dengan pembakaran (*flame weeding*) untuk pengendalian gulma;
 - 3. Penggunaan bahan sebagaimana dicantumkan dalam Tabel E.1 pada Lampiran E, digunakan apabila terdapat kasus yang membahayakan atau ancaman yang serius terhadap tanaman di mana tindakan pencegahan pada butir b di atas tidak efektif;
 - 4. Penggunaan bahan sintetis dapat digunakan secara terbatas apabila penggunaan bahan alami seperti Tabel E.1 pada Lampiran E tidak efektif.
- d. Upaya eradikatif meliputi tindakan pemusnahan tanaman dan tumbuhan lainnya untuk memutus siklus penyebaran OPT.
- e. Pestisida organik yang digunakan dapat dihasilkan sendiri atau pestisida organik komersial yang sudah disertifikasi organik.

6.3 Panen

- a. Panen dilakukan pada umur/waktu, cara dan/atau sarana yang tepat.
- b. Penentuan umur/waktu panen dilakukan dengan mengacu pada deskripsi varietas yang ditanam.
- c. Panen dilakukan antara lain dengan cara memungut, memetik, mencabut, memotong, menyadap, menebang, atau menguliti.
- d. Penggunaan sarana panen memperhatikan sifat dan karakteristik tanaman serta agroekosistem.

- e. Penanganan sisa tanaman setelah panen dikelola menjadi kompos dan/atau pakan ternak atau produk lainnya. Pembakaran sisa tanaman di lahan pertanian organik tidak diperbolehkan.

6.4 Penanganan pascapanen

Tahapan penanganan pascapanen menyesuaikan dengan karakteristik tanaman dan sesuai permintaan pasar.

6.4.1 Pengumpulan

- a. Pengumpulan hasil panen untuk menekan susut dengan menggunakan wadah. Wadah dapat berupa keranjang, peti atau karung goni/plastik atau dihamparkan di atas alas terpal plastik, tikar, dan/atau anyaman bambu.
- b. Wadah harus bersih dan bebas cemaran kimia sintetis.

6.4.2 Pengeringan

- a. Pengeringan merupakan upaya menurunkan kadar air sesuai standar produk dengan tujuan untuk diproses ke tahap selanjutnya atau disimpan.
- b. Pengeringan dilakukan mengikuti cara dan prosedur yang sesuai karakteristik tanaman atau hasil panen untuk mempertahankan mutu.
- c. Pengeringan dengan sinar matahari dilakukan di atas terpal plastik, tikar, anyaman bambu dan/atau lantai dari semen/ubin.
- d. Alas pengeringan harus bersih dan bebas cemaran kimia sintetis.
- e. Pengeringan dengan mesin memperhatikan karakteristik hasil panen.
- f. Penggunaan sarana pengeringan dari produk non organik ke produk organik harus dibersihkan untuk mencegah kontaminasi.

6.4.3 Pembersihan

- a. Pembersihan dilakukan untuk mengurangi dan/atau menghilangkan kotoran fisik dan biologis.
- b. Pembersihan hasil panen dapat dilakukan dengan cara manual atau menggunakan mesin dengan memperhatikan karakteristik fisik hasil panen, tidak mengontaminasi dan merusak hasil panen.
- c. Pembersihan dilakukan dengan menggunakan air yang memenuhi baku mutu air bersih.

6.4.4 Sortasi

- a. Sortasi dilakukan dengan cara pemilihan/pemilahan/pemisahan hasil panen yang baik dari yang rusak dan benda asing lainnya.
- b. Sortasi harus dilakukan dengan memperhatikan mutu fisik hasil panen (tidak rusak).
- c. Sortasi dilakukan dengan menggunakan alat dan/atau mesin sesuai sifat dan karakteristik fisik hasil panen.
- d. Penggunaan sortasi dengan radiasi tidak diperbolehkan.

6.4.5 Pengklasifikasian mutu produk

- a. Pengklasifikasian mutu produk merupakan kegiatan pengelompokan mutu produk berdasarkan karakteristik yang ditetapkan antara lain bentuk, ukuran, warna, tekstur, kematangan dan/atau berat.
- b. Pengklasifikasian mutu produk hasil panen mengacu pada kelas standar mutu yang telah ditentukan berdasarkan SNI dan/atau sesuai dengan permintaan pasar.

- c. Pengklasifikasian mutu produk hasil panen dapat menggunakan alat dan/atau mesin dengan jenis dan spesifikasi sesuai sifat dan karakteristik fisik hasil tanaman.

6.4.6 Pengemasan

- a. Pengemasan dilakukan untuk melindungi produk dari gangguan faktor luar yang dapat memengaruhi daya simpan, kontaminasi cemaran dan nilai tambah produk.
- b. Pengemasan menggunakan bahan yang kuat, bersih serta tidak mencemari dan memengaruhi mutu produk. Untuk jenis bahan pengemasan mengacu pada peraturan perundang-undangan.
- c. Pengemasan menggunakan alat dan/atau mesin sesuai sifat dan karakteristik produk.

6.4.7 Penyimpanan

- a. Proses penyimpanan dilakukan untuk mengamankan dan memperpanjang masa penggunaan produk.
- b. Penyimpanan produk dilakukan di atas palet kayu/plastik di dalam ruang dengan suhu dan kelembapan udara sesuai sifat dan karakteristik produk dan bebas dari gangguan hama gudang.
- c. Penyimpanan produk organik dapat disimpan di luar maupun di dalam ruang berpendingin. Apabila produk organik dan non organik disimpan di lemari berpendingin (*cool storage*) yang sama, harus ada pemisahan/pembatas yang jelas terhadap produk tersebut.
- d. Suhu dan kelembapan dalam ruang penyimpanan harus dicatat.
- e. Produk yang disimpan memiliki identitas berupa label atau keterangan pada kemasan, yang terdokumentasi.
- f. Pengendalian OPT di tempat penyimpanan atau pengangkutan dapat dilakukan menggunakan metode mekanis dan fisik atau perlakuan lain seperti penggunaan suara, pencahayaan, perangkap, pengendalian suhu, penggunaan gas (karbondioksida, oksigen, nitrogen, dan lain-lain) dan penggunaan tanah diatom.

6.4.8 Pengangkutan

- a. Pengangkutan dipastikan tidak mengontaminasi produk yang diangkut.
- b. Pengangkutan menggunakan alat dan mesin sesuai sifat dan karakteristik komoditas.

6.5 Penerapan sanitasi di lingkungan kerja

- a. Penerapan sanitasi di tempat kerja antara lain dengan menyediakan air bersih, tempat sampah, kamar mandi dan toilet di lingkungan kerja.
- b. Cara menerapkan sanitasi antara lain pembersihan rutin di area proses pertanaman dan area penanganan pascapanen.
- c. Secara berkala dilakukan identifikasi sumber kontaminan di area maupun fasilitas penanganan pascapanen serta pada alat dan mesin yang digunakan.
- d. Pemilihan bahan kimia untuk proses sanitasi tidak menimbulkan risiko kontaminasi terhadap produk.
- e. Pemilihan dan penggunaan bahan sanitasi harus dicatat.

7 Persyaratan produk jamur dan olahannya

7.1 Sumber daya

7.1.1 Lahan (lingkungan/lokasi)

- a. Memilih dan menentukan lokasi tanam sesuai dengan persyaratan tumbuh jamur.
- b. Untuk persyaratan tumbuh seperti ruangan, media tumbuh, air, suhu, kelembapan, cahaya, aerasi, dan tingkat keasaman disesuaikan dengan varietas jamur yang dibudidayakan.
- c. Lokasi lahan pertanaman harus sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW).
- d. Lahan memiliki kejelasan status kepemilikan dan hak penggunaannya untuk menghindari konflik kepemilikan.
- e. Lahan yang digunakan untuk pertanaman perlu dilakukan penilaian risiko kerusakan lingkungan antara lain risiko banjir, erosi dan kerusakan lahan di sekitarnya.
- f. Lahan bebas dari cemaran limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).

7.1.2 Air untuk proses budi daya jamur

- a. Berasal dari mata air atau sumber lain yang tidak terkontaminasi oleh bahan kimia sintetis dan cemaran lain yang membahayakan.
- b. Penggunaan air harus sesuai dengan prinsip konservasi air terhadap cemaran.
- c. Ketersediaan air cukup untuk proses penanganan pasca panen termasuk kegiatan sanitasi.

7.1.3 Bibit

- a. Bibit jamur harus berasal dari jamur organik.
- b. Apabila tidak tersedia bibit jamur organik, maka untuk pertama kali budi daya diperkenankan menggunakan bibit yang berasal dari non organik.
- c. Bibit jamur dalam bentuk *baglog* harus disediakan di tempat budi daya jamur.
- d. Apabila butir a dan butir b tidak tersedia, dapat menggunakan bibit yang diperdagangkan selama dapat dibuktikan tidak menggunakan bahan yang dilarang dalam Standar ini.

7.1.4 Pupuk

Tidak diperkenankan menggunakan pupuk yang dilarang seperti tercantum dalam Lampiran A.

7.1.5 Pestisida

Dalam pengelolaan OPT, menggunakan bahan yang diperbolehkan sesuai dengan Lampiran E.

7.1.6 Tenaga kerja

- a. Harus memiliki kompetensi di bidang budi daya jamur organik.
- b. Harus memiliki pengetahuan dan keterampilan menangani dan menggunakan pupuk organik dan pestisida organik yang benar.
- c. Memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam menerapkan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).

7.1.7 Alat dan mesin pertanian (Alsintan)

- a. Alsintan panen dan pascapanen memenuhi standar keamanan pangan.

- b. Alsintan yang digunakan dalam kondisi terawat.
- c. Peralatan dan wadah yang kontak dengan produk harus terbuat dari bahan yang tidak mencemari produk.
- d. Alsintan yang terkait dengan pengukuran dikalibrasi secara berkala.

7.1.8 Bangunan untuk penanganan pascapanen

- a. Bangunan yang digunakan untuk penanganan pascapanen memenuhi persyaratan teknis dan sanitasi lingkungan. Persyaratan teknis antara lain tata letak (*layout*), ukuran ruang dan ventilasi. Persyaratan sanitasi lingkungan antara lain sarana kebersihan, pembuangan air dan pengolahan limbah.
- b. Ruang penyimpanan memenuhi standar atas risiko kerusakan dan kontaminasi.

7.2 Proses produksi

7.2.1 Penyiapan bangunan/kubung

- a. Lantai; sebagai alas/landasan rak jamur mampu menstabilkan suhu serta kelembapan ruangan. Lantai kubung harus diplester, disemen, atau dicor agar memudahkan dalam perawatan, pemeliharaan, dan pembersihan kubung.
- b. Dinding; dapat menjaga kelembapan dan suhu di dalam kubung atau tempat tumbuh jamur. Terbuat dari bahan yang tidak tembus serangga namun sirkulasi udara tetap terjaga, serta dapat menahan cahaya luar.
- c. Atap; terbuat dari bahan yang tidak mudah bocor (misalnya genteng, plastik UV), kemiringan atap sekitar 45° sehingga dapat menghindari kebocoran.
- d. Pintu; dibuat serapat mungkin agar lingkungan tumbuh jamur di dalam kubung (suhu, kelembapan, oksigen, dan karbon dioksida) tidak terpengaruh oleh lingkungan di luar kubung.
- e. Ventilasi; berfungsi untuk menjamin pertukaran udara dalam ruangan berjalan dengan baik.
- f. Pengaturan suhu dan kelembapan; suhu dalam kubung harus bisa dipertahankan di bawah 30 °C dengan kelembapan sekitar 80% sampai dengan 90% sehingga jamur dapat bertumbuh dengan optimal.
- g. Pengaturan cahaya dan udara; cahaya yang diperlukan berkisar 50 lux sampai dengan 500 lux, untuk kondisi udara yang diinginkan berupa kandungan oksigen dan karbon dioksida yang sesuai untuk pertumbuhan jamur.
- h. Rak dalam kubung disusun sedemikian rupa sehingga memudahkan dalam pemeliharaan dan sirkulasi udara terjaga.

7.2.2 Pembuatan media tanam

Media yang digunakan untuk menumbuhkan jamur seperti serbuk kayu, dedak, jerami, kapur/zeolit, *cocopeat*/serbuk sabut kelapa, atau bahan lainnya yang tidak mengandung bahan yang dilarang dalam Lampiran A.

Pembuatan bahan media tanam dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

- a. Pengayakan untuk menyaring serbuk kayu sehingga didapatkan serbuk yang halus dan seragam.
- b. Pencampuran serbuk kayu dengan dedak, kapur dan gips atau bahan lainnya sesuai dosis untuk menyediakan sumber hara/nutrisi yang cukup bagi pertumbuhan dan perkembangan jamur.
- c. Pembumbunan campuran bahan media tanam untuk mengurai senyawa kompleks dengan bantuan mikroba agar diperoleh senyawa yang lebih mudah dicerna oleh jamur.

- d. Pengisian media ke kantong plastik (*baglog*) polipropilena (PP) yang kuat dan tahan panas dengan kepadatan tertentu agar miselia jamur dapat tumbuh maksimal dan menghasilkan panen yang optimal.
- e. Proses sterilisasi untuk menonaktifkan mikroba, baik bakteri, kapang, maupun khamir yang dapat mengganggu pertumbuhan jamur yang akan ditanam.
- f. Pendinginan sebagai upaya menurunkan suhu media tanam yang telah disterilkan agar bibit yang dimasukkan ke dalam *baglog* tidak mati.
- g. Inokulasi untuk memindahkan sejumlah kecil miselia jamur ke dalam media tanam.

7.2.3 Penanaman (inokulasi miselia)

- a. Petugas yang akan menginokulasi bibit harus bersih, mencuci tangan dengan alkohol, dan menggunakan pakaian bersih.
- b. Sterilkan spatula menggunakan alkohol 70% dan dibakar.
- c. Buka sumbatan kapas *baglog*, buat sedikit lubang pada media tanam dengan menggunakan kayu steril yang diruncingkan.
- d. Ambil sedikit miselia jamur ± 1 (satu) sendok teh dan letakkan ke dalam *baglog* setelah itu sedikit ditekan.
- e. Selanjutnya media yang telah diisi bibit ditutup dengan kapas kembali.
- f. Media *baglog* yang telah diinokulasi disimpan pada suhu 22 °C sampai dengan 28 °C untuk mempercepat pertumbuhan miselium.

7.2.4 Pelindungan dan pemeliharaan

- a. Jamur lain yang kerap mengganggu jamur tiram adalah *Mucor* sp., *Rhizopus* sp., *Penicillium* sp., dan *Aspergillus* sp. pada substrat atau *baglog*.
- b. Penyakit dapat disebabkan karena lingkungan dan peralatan saat pembuatan media penanaman kurang bersih atau karena lingkungan kubung yang terlalu lembap.
- c. Untuk mencegah dan mengatasi serangan hama dan penyakit lakukan pembersihan rumah kubung.
- d. Tahap pemeliharaan adalah masa setelah inkubasi sampai masa panen, di mana pemeliharannya adalah dengan cara melakukan penyiraman 2 kali sampai dengan 3 kali sehari menggunakan *sprayer*, sehingga air siraman dapat berupa kabut dan merata keseluruhan bagian *baglog*.
- e. Dalam pencegahan OPT, tidak diperkenankan menggunakan pestisida kimia sintetis.

7.3 Panen

- a. Panen dilakukan secara hati-hati untuk mempertahankan mutu jamur.
- b. Cara panen yang keliru dan penanganan yang kasar di kubung dapat memengaruhi kualitas pemasaran secara langsung.
- c. Kerusakan fisik seperti cacat, memar, atau luka akan tampak sebagai warna hitam yang akan membuat jamur tiram tidak menarik.
- d. Panen jamur dilakukan saat tubuh buah belum mekar penuh (diameter tudung 5 cm sampai dengan 10 cm), berbentuk bulat agak bergelombang dengan warna putih bersih.
- e. Panen dilakukan sesuai dengan karakteristik varietas jamur, misalnya dengan cara dicabut atau disayat bagian pangkalnya.
- f. Tubuh buah yang sudah dipanen dibersihkan dari tangkainya dan dari substrat tanam yang terbawa, kemudian dimasukkan ke dalam keranjang bersih atau *fieldbox* berlapis.

7.4 Penanganan pascapanen

7.4.1 Pengumpulan

- a. Pengumpulan dilakukan dengan hati-hati agar tidak terjadi kerusakan dan cacat.

- b. Tempat pengumpulan hasil panen harus dapat menghambat terjadinya proses pembusukan akibat pertumbuhan mikroba.
- c. Wadah harus bersih dan bebas cemaran.

7.4.2 Pembersihan (*triming*)

- a. Pembersihan dilakukan untuk membersihkan media tanam jamur yang masih menempel.
- b. Pembersihan tidak dilakukan di area budi daya agar tidak terjadi pembusukan pada sisa-sisa jamur yang bisa menyebabkan adanya hama ulat dan menghambat pertumbuhan jamur generasi berikutnya.
- c. Jamur dibersihkan tanpa air, apabila pembersihan menggunakan air, harus ditiriskan.
- d. Sumber air untuk pembersihan harus bebas cemaran.

7.4.3 Sortasi

- a. Sortasi dilakukan dengan cara pemilihan/pemilahan/pemisahan hasil panen yang baik dari yang rusak dan benda asing lainnya.
- b. Sortasi harus dilakukan dengan memperhatikan mutu hasil panen (tidak rusak).
- c. Sortasi dilakukan dengan menggunakan alat dan/atau mesin sesuai sifat dan karakteristik hasil panen.
- d. Jamur yang memiliki cacat fisik tidak dibuang melainkan dikumpulkan untuk diolah lebih lanjut.

7.4.4 Pengklasifikasian mutu

- a. Pengklasifikasian mutu dilakukan menggunakan alat dan/atau mesin sesuai karakteristik fisik antara lain bentuk, warna, tekstur dan/atau berat.
- b. Jamur diklasifikasikan berdasarkan standar mutu yang telah ditentukan baik untuk pasar tradisional, pasar induk, ataupun pasar swalayan.
- c. Pengklasifikasian komoditas hasil panen mengacu pada kelas standar mutu dan/atau sesuai permintaan pasar.

7.4.5 Pengemasan

- a. Pengemasan dilakukan untuk melindungi produk dari gangguan faktor luar yang dapat memengaruhi daya simpan, kontaminasi cemaran dan nilai tambah produk.
- b. Pengemasan dilakukan untuk mengurangi kerusakan akibat benturan, gesekan, serta tekanan; mempermudah penanganan; memperkecil penguapan/kekurangan air; mengatur temperatur.
- c. Pengemasan menggunakan media/bahan sesuai standar.
- d. Pengemasan menggunakan alat dan/atau mesin sesuai sifat dan karakteristik produk.
- e. Bahan pengemas yang digunakan dapat berbentuk keranjang plastik atau kayu (skala besar), kantong plastik berlubang, kantong kertas, atau alat pengemas lainnya yang sesuai dengan sifat jamur.

7.4.6 Penyimpanan

- a. Tempat penyimpanan harus dapat menghambat laju respirasi selama penyimpanan yang akan menyebabkan kelayuan serta penurunan bobot dan kesegaran.
- b. Dilakukan pengontrolan terhadap kehadiran hama dan penyakit.
- c. Penyimpanan dilakukan untuk mengamankan dan memperpanjang masa penggunaan produk.
- d. Penyimpanan produk dilakukan di atas palet kayu/plastik di dalam ruang dengan suhu dan kelembapan udara sesuai sifat dan karakteristik produk dan bebas dari gangguan hama.

- e. Suhu dan kelembapan dalam proses penyimpanan harus dicatat.
- f. Sanitasi ruangan penyimpanan, pengaturan temperatur, kelembapan, tekanan, cahaya, dan komposisi udara dalam ruang penyimpanan harus diperhatikan.

7.4.7 Pengangkutan

- a. Pengangkutan dipastikan tidak mengontaminasi produk yang diangkut.
- b. Pengangkutan menggunakan alat dan mesin sesuai sifat dan karakteristik komoditas.

7.5 Penerapan sanitasi di lingkungan kerja

- a. Penerapan sanitasi di tempat kerja antara lain dengan menyediakan air bersih, tempat sampah, kamar mandi dan toilet di lingkungan kerja.
- b. Cara menerapkan sanitasi antara lain pembersihan rutin di area proses pertanaman dan area penanganan pascapanen.
- c. Secara berkala dilakukan identifikasi sumber kontaminan di area maupun fasilitas penanganan pascapanen serta pada alat dan mesin yang digunakan.
- d. Penggunaan bahan kimia untuk proses sanitasi di fasilitas produksi diperbolehkan, namun tidak boleh menimbulkan risiko kontaminasi.
- e. Pemilihan dan penggunaan bahan sanitasi harus dicatat.
- f. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menjaga kebersihan yaitu kelancaran sirkulasi udara, kebersihan air, sterilisasi yang sempurna, kebersihan pekerja, kebersihan lingkungan baik di dalam maupun di sekitar kubung, pengaturan ventilasi dalam kubung seoptimal mungkin.

8 Persyaratan produk liar dan olahannya

8.1 Sumber daya

8.1.1 Lokasi lahan

- a. Lokasi lahan pengumpulan produk berada di areal yang jelas batasnya.
- b. Area pengumpulan produk liar berada pada jarak yang aman dari daerah pertanian non organik, daerah polusi atau potensial kontaminasi.
- c. Areal tersebut tidak mendapatkan perlakuan dengan bahan yang dilarang dalam pertanian organik.
- d. Areal pengumpulan produk liar harus dibuatkan peta dengan batas yang jelas dan/atau menggunakan koordinat GPS.

8.1.2 Tenaga kerja

Tenaga kerja harus memiliki keterampilan dan pengetahuan terkait produk liar organik.

8.1.3 Alat dan mesin pertanian (Alsintan)

- a. Alsintan yang digunakan sesuai dengan peruntukan produk, bersih dan bebas dari kontaminasi bahan kimia sintetis.
- b. Alsintan harus memenuhi standar.
- c. Alsintan yang menggunakan bahan bakar dan pelumas tidak mencemari lingkungan.

8.2 Proses pengumpulan

8.2.1 Pengumpulan produk liar

- a. Pengumpulan harus dilakukan pada umur/waktu, cara dan/atau sarana yang tepat. Penentuan umur/waktu panen dapat dilakukan dengan petunjuk atau acuan yang dapat dipertanggungjawabkan.
- b. Pengumpulan produk liar asal tanaman dilakukan dengan cara dipetik, dipotong, ditebang, dikuliti, disadap dan/atau dicabut.
- c. Pengumpulan tidak mengganggu stabilitas habitat alami atau pemeliharaan spesies di dalam areal pemanenan.

8.3 Penanganan hasil produk liar

8.3.1 Pembersihan

- a. Pembersihan dilakukan untuk mengurangi dan/atau menghilangkan kotoran fisik dan biologis.
- b. Pembersihan hasil produk liar dapat dilakukan dengan cara manual atau menggunakan mesin dengan memperhatikan sifat, karakteristik hasil produk liar, tidak mengontaminasi dan merusak hasil produk liar.
- c. Pembersihan yang dilakukan dengan menggunakan air harus memastikan sumber air yang digunakan bebas dari pencemaran bahan non organik, limbah ataupun bahan pencemar lainnya.

8.3.2 Pengerinan

- a. Pengerinan merupakan upaya menurunkan kadar air sesuai standar untuk diproses ke tahap selanjutnya atau untuk disimpan.
- b. Pengerinan dilakukan mengikuti cara dan prosedur yang sesuai dengan karakteristik tanaman untuk mempertahankan mutu.
- d. Pengerinan dengan sinar matahari dilakukan di atas terpal plastik, tikar atau anyaman bambu.
- e. Alas pengerinan harus bersih dan bebas cemaran.
- f. Pengerinan dengan mesin memperhatikan karakteristik hasil produk liar.

8.3.3 Sortasi

- a. Sortasi dilakukan dengan cara pemilihan/pemilahan/pemisahan hasil panen yang baik dari yang rusak dan benda asing lainnya.
- b. Sortasi harus dilakukan dengan memperhatikan mutu hasil panen (tidak rusak).
- c. Sortasi dilakukan dengan menggunakan alat dan/atau mesin sesuai sifat dan karakteristik hasil produk liar.

8.3.4 Pengklasifikasian mutu

- a. Pengklasifikasian mutu dilakukan menggunakan alat dan/atau mesin sesuai karakteristik fisik antara lain bentuk, ukuran, warna, tekstur, kematangan dan/atau berat.
- b. Pengklasifikasian mutu hasil produk liar mengacu pada kelas standar mutu dan/atau sesuai permintaan pasar.

8.3.5 Pengemasan

- a. Pengemasan dilakukan untuk melindungi produk dari gangguan faktor luar yang dapat memengaruhi daya simpan, kontaminasi cemaran dan nilai tambah produk.
- c. Pengemasan menggunakan media/bahan sesuai standar.
- d. Pengemasan menggunakan alat dan/atau mesin sesuai sifat dan karakteristik produk.
- e. Untuk memberikan identitas produk, pengemasan dicantumkan label sesuai ketentuan yang berlaku.

8.3.6 Penyimpanan

- a. Penyimpanan dilakukan untuk mengamankan dan memperpanjang masa penggunaan produk.
- b. Penyimpanan produk dilakukan di atas palet kayu/plastik di dalam ruang dengan suhu dan kelembapan udara sesuai sifat dan karakteristik produk serta bebas dari gangguan hama gudang.

8.3.7 Pengangkutan

- a. Pengangkutan dipastikan tidak mengontaminasi produk yang diangkut.
- b. Pengangkutan menggunakan alat dan mesin sesuai sifat dan karakteristik komoditas.

9 Persyaratan produk segar ternak dan olahannya

9.1 Sumber daya

9.1.1 Lahan dan ternak

- a. Pemilihan lokasi lahan harus jauh dari pemukiman dan kawasan industri serta tidak menimbulkan dampak bagi pencemaran lingkungan.
- b. Lahan memiliki kejelasan status kepemilikan dan hak penggunaannya untuk menghindari konflik penggunaan lahan.
- c. Letak dan ketinggian lokasi lahan dari wilayah sekitarnya memperhatikan topografi dan fungsi lingkungan.
- d. Lahan yang diperuntukkan untuk ternak ruminansia memerlukan lahan penggembalaan atau area untuk bermain. Lahan penggembalaan (lahan penanaman tanaman pakan ternak) perlu dilakukan konversi selama 12 bulan sebelum digunakan untuk penggembalaan atau sebelum panen pertama. Lahan area bermain dapat digunakan tanpa periode konversi. Lahan penggembalaan dan lahan area bermain dapat digunakan langsung (tanpa periode konversi) pada lahan yang ditumbuhi tanaman liar (tidak dibudidayakan) tanpa asupan bahan kimia sintesis.
- f. Masa konversi untuk lahan dan/atau untuk ternak dan produk ternak bisa dipersingkat dalam kasus berikut:
 1. Lahan umbaran untuk ternak unggas;
 2. Jika ada konversi simultan antara ternak dan penggunaan lahan untuk pakan ternak dalam unit yang sama, masa konversi untuk ternak, padang rumput dan/atau penggunaan lahan untuk pakan ternak dapat dikurangi jika ternak dan induknya diberi pakan dengan produk dari lahan tersebut.
Konversi lahan dan konversi ternak adalah 6 bulan.
- e. Lahan yang digunakan tidak tercemar limbah B3 dalam ambang batas yang ditentukan.

9.1.2 Kandang

- a. Bangunan kandang ternak harus memberikan ruang yang cukup untuk menjaga kenyamanan dan kesejahteraan hewan.
- b. Pada area penggembalaan di kawasan terbuka, harus membuat bangunan perlindungan bagi ternak dari hujan, angin, matahari dan suhu ekstrem.
- c. Kondisi kandang ternak harus memenuhi kebutuhan perilaku dan biologis, kenyamanan dan kesejahteraan ternak, dengan menyediakan:
 1. Akses yang mudah untuk mendapat pakan dan air;

2. Lantai kering dan bersih yang dilapisi alas sebagai contoh matras karet yang tebal, jerami kering, rumput kering, sekam, pasir, serbuk gergaji, dan bahan lain yang dapat menyerap kelembapan;
 3. Insulasi, pemanas, pendingin, dan ventilasi bangunan yang baik untuk mendapatkan sirkulasi udara berdasarkan fase pertumbuhan pada ternak unggas;
 4. Peralatan dan manajemen kandang dikelola dengan harus mengikuti pedoman pembibitan dan budidaya ternak yang baik sesuai dengan peraturan yang berlaku.
- d. Kandang harus dibersihkan agar bebas dari kuman (*disinfected*) untuk mencegah timbulnya penyakit dan penularan penyakit.
 - e. Bagi ternak yang sakit atau melahirkan harus disediakan kandang isolasi.

9.1.3 Air

- a. Memiliki sumber air yang jelas dan bersih.
- b. Tidak berasal dari aliran limbah atau buangan rumah tangga.
- c. Dilakukan pencatatan penyediaan dan penggunaan air.

9.1.4 Bibit

- a. Sumber bibit jelas dan tertelusuri.
- b. Bibit memiliki vitalitas ketahanan terhadap penyakit dan bebas penyakit.
- c. Tidak ada kelainan bentuk dan tidak cacat fisik .
- d. Dilakukan pencatatan sumber bibit yang digunakan.

9.1.5 Pakan

- a. Tersedia sumber pakan yang cukup sesuai kebutuhan ternak (jumlah, nutrisi, berdasarkan fase fisiologis) serta terjamin mutu dan keamanannya.
- b. Menggunakan sumber pakan dari sumber yang telah disertifikasi organik.
- c. Bila pakan pada butir b tidak tersedia, dapat menggunakan sumber pakan yang diproduksi secara organik.
- d. Sumber pakan tidak mengandung produk rekayasa genetik (PRG).
- e. Sumber pakan harus dapat ditelusuri.

9.1.6 Obat

- a. Penggunaan obat hewan yang diizinkan sesuai peraturan perundang-undangan.
- b. Dilakukan pencatatan penggunaan obat ternak (tanggal, jenis obat, dosis obat, petugas pemberi obat, diagnosa awal penyakit).
- c. Ketika mengobati hewan organik yang menghasilkan produk pangan seperti susu, daging, dan telur dengan waktu henti obat harus dua kali dari yang tertera pada kemasan.
- d. Vaksinasi dan perlakuan lain yang dibutuhkan seperti obat cacing diperbolehkan dalam produksi organik dan tidak memerlukan waktu henti obat.
- e. Antibiotik dapat digunakan dalam produksi organik hanya jika hewannya sangat sakit dan tidak ada pengobatan lain yang efektif. Namun demikian penggunaan antibiotik harus sangat dibatasi dan dibawah pengawasan dokter hewan, dan harus dicatat dan didokumentasikan.

9.1.7 Tenaga kerja

- a. Harus memiliki kompetensi dalam bidang peternakan dan kesehatan hewan.
- b. Harus mampu menunjukkan pengetahuan dan keterampilan menangani peternakan.
- c. Harus memperhatikan kesehatan dan keselamatan kerja.
- d. Harus menerapkan persyaratan higiene dan sanitasi sebagai jaminan keamanan produk hewan pada unit usaha produk hewan.

9.1.8 Alat dan mesin

- Alat dan mesin yang digunakan untuk produksi organik harus dilakukan pembersihan yang efektif dan bebas dari kuman (*disinfected*) untuk mencegah timbulnya penyakit dan penularan penyakit.
- Dalam penggunaan alat dan mesin yang digunakan untuk kegiatan organik dan non organik, penanganan produk organik harus dijadwalkan terpisah. Setelah penggunaan alat dan mesin untuk produk non organik harus dilakukan kegiatan sanitasi yang efektif.
- Harus membuat catatan terkait pembersihan dan penggunaan alat dan mesin.

9.2 Proses produksi

9.2.1 Penyiapan kandang

- Jika dipandang perlu, ternak dapat dibatasi (dikandangkan) pada kondisi tertentu seperti ketika adanya cuaca yang membahayakan kesehatan dan keselamatannya, atau untuk menjaga kualitas tanaman, tanah dan air di sekelilingnya. Kepadatan ternak dalam areal terbuka di padang gembalaan, padang rumput, atau di habitat alami/semi alaminya, harus sesuai daya tampung untuk melindungi degradasi tanah dan *over-grazing*.
- Penyiapan kandang dilakukan dengan pembersihan kandang untuk menampung ternak baru yang menggantikan ternak sebelumnya.
- Peletakkan tempat pakan dan tempat minum dalam kandang dilakukan ditempat yang mudah dijangkau ternak.
- Pelapisan alas kandang dengan bahan *litter* seperti jerami, sekam, serbuk gergaji, pasir atau rumput.
- Penyiapan sarang untuk bertelur dan tempat bertengger yang cukup.

9.2.2 Penyediaan sumber ternak

- Sumber bibit jelas dan tertelusur.
- Dalam hal tidak tersedia bibit ternak organik:
 - Untuk unggas diperbolehkan menggunakan *day old chick* (DOC) umur 3 hari atau *day old duckling* (DOD) umur 3 hari, atau *day old quail* (DOQ) umur 3 hari yang berasal dari peternakan non organik.
 - Untuk ruminansia dan non ruminansia diperbolehkan menggunakan ternak dari peternakan non organik setelah melewati masa konversi lahan.
- Pengaturan jumlah bibit ternak disesuaikan dengan daya tampung.

9.2.3 Penyiapan ternak

- Pemeliharaan ternak harus dilakukan dengan sikap perlindungan, tanggung jawab dan sesuai dengan prinsip-prinsip kesejahteraan hewan.
- Budi daya peternakan harus memperhatikan prinsip-prinsip kesejahteraan hewan yaitu bebas dari rasa lapar dan haus, bebas dari rasa sakit, bebas dari rasa tidak nyaman, bebas dari rasa takut dan tertekan dan bebas untuk mengekspresikan perilaku normal dan alaminya serta prinsip aman, sehat, utuh, halal (ASUH).
- Budi daya peternakan organik harus menerapkan sistem manajemen yang baik, menerapkan kesejahteraan hewan, pemberian pakan yang seimbang, serta prosedur pembersihan dan kandang yang higienis. Oleh karena itu peternakan organik harus mempertimbangkan:
 - Secara progresif mengurangi penggunaan obat hewan jenis kemoterapetika (termasuk antibiotik) serta kimia murni (*chemical allopathic*).
 - Mengurangi stress, menjaga kesehatan dan kesejahteraannya, dengan memastikan perilaku alaminya terpenuhi.

3. Untuk ruminansia (sapi, kerbau, kambing, domba) dapat dilakukan dengan cara kawin alam maupun inseminasi buatan (IB).
- d. Ternak tidak boleh dipindahkan antara unit organik dan konvensional.
- e. Penempelan benda elastis pada ekor kambing, *tail-docking*, pemotongan gigi, pemangkasan tanduk atau paruh tidak diperbolehkan. Pengecualian oleh karena alasan keamanan atau untuk memperbaiki kesehatan dan kesejahteraan ternak, misalnya pemangkasan tanduk pada hewan muda. Cara tersebut harus dilakukan pada usia ternak yang tepat dan dengan meminimalkan penderitaan ternak. Penggunaan anestesi perlu dilakukan jika dipandang perlu. Kastrasi fisik diperbolehkan untuk menjaga kualitas produk. Tindakan-tindakan tersebut dilakukan sesuai dengan prinsip-prinsip kesejahteraan hewan.

9.2.4 Penyediaan air

- a. Semua ternak harus mempunyai akses ke sumber air bersih sebagai air minum yang tersedia setiap saat (*ad libitum*) untuk menjaga kesehatannya.
- b. Penggunaan air berasal dari sumber air langsung atau dari sumber lain yang tidak terkontaminasi oleh bahan kimia sintetis dan cemaran lain yang membahayakan.
- c. Penggunaan air yang berasal selain sebagaimana dimaksud pada butir b harus telah mengalami perlakuan untuk mengurangi cemaran.
- d. Penggunaan air harus sesuai dengan prinsip konservasi.

9.2.5 Pemberian pakan dan nutrisi

- a. Pemberian pakan yang baik dan berkualitas, serta terjamin kebersihannya.
- b. Pemberian pakan harus sesuai dengan kebutuhan nutrisi dan fase fisiologis ternak dengan mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut:
 1. Bahan pakan yang digunakan bebas dari produk rekayasa genetik (PRG).
 2. Komposisi utama pakan unggas yaitu serealialia (biji-bijian).
 3. Pemberian tanaman segar atau kering dalam pakan unggas.
- c. Pemberian pakan bisa dilakukan dengan cara penjatahan yang diberikan dua sampai tiga kali dalam sehari dengan jadwal yang tetap atau tersedia setiap saat (*ad libitum*).
- d. Semua sistem peternakan harus menyediakan 100% pakannya dari bahan pakan (termasuk bahan pakan selama konversi) yang dihasilkan sesuai dengan standar sistem pertanian organik.
- e. Produk peternakan akan tetap mempertahankan statusnya sebagai organik jika 60% (berdasarkan berat kering) pakan ternak berasal dari sumber organik.
- f. Pemberian pakan sebagaimana dimaksud pada butir b, untuk pakan hijauan yang diberikan kepada ruminansia harus 100% berasal dari sumber organik atau hijauan yang sedang dikonversi atau berasal dari tanaman liar (bukan dari tanaman budidaya non organik).
- g. Dalam hal pakan sebagaimana dimaksud pada 9.2.5 butir a dan butir b tidak tersedia, maka lembaga inspeksi/sertifikasi dapat mengizinkan penggunaan secara terbatas pakan yang tidak dihasilkan menurut cara yang diatur dalam Standar ini dengan persyaratan bahan pakan yang digunakan bebas dari produk rekayasa genetik (PRG) dan jumlah pakan non organik tidak boleh melebihi pakan organik.
- h. Pemberian pakan harus sesuai dengan kebutuhan dan fase fisiologis ternak dengan mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut:
 1. Kebutuhan nutrisi anak (sapi, kerbau, kambing, domba, kuda, babi, dan kelinci) harus dipenuhi dari susu induknya.
 2. Apabila dalam kondisi induk tidak dapat memberikan susu secara langsung, maka perlu diberikan susu pengganti dari induk lain yang dipelihara organik dengan menggunakan botol susu yang dapat tetap melatih anak ternak seperti menyusu alami.

3. Pakan ruminansia harus dipastikan terdiri dari minimum 70% hijauan pakan ternak yang dapat diberikan dalam bentuk segar atau olahan (*hay* dan *silase*).
4. Komposisi utama pakan unggas yaitu serealia (biji-bijian).
5. Pemberian tanaman segar atau kering dalam pakan unggas.
- i. Daftar bahan yang digunakan sebagai bahan pakan dan nutrisi, pakan imbuhan (*feed supplement*), pakan tambahan (*feed additive*), atau alat bantu dalam pembuatan pakan, dengan kriteria sebagai berikut:
 1. Kriteria umum
 - Bahan tersebut diperbolehkan menurut ketentuan perundang-undangan;
 - Bahan tersebut dibutuhkan untuk menjaga kesehatan ternak;
 - Bahan tersebut berkontribusi terhadap performa ternak;
 - Bahan tersebut tidak mengandung hasil rekayasa genetik serta produknya;
 - Bahan tersebut merupakan bahan pakan asal tumbuhan, bahan pakan asal hewan, vitamin dan mineral.
 2. Kriteria khusus
 - Bahan pakan yang berasal dari tanaman non organik dapat digunakan hanya jika bahan tersebut diproduksi atau diproses tanpa menggunakan pelarut kimia atau perlakuan dengan bahan kimia;
 - Pakan imbuhan/*feed supplement* (vitamin, mineral) hanya dapat digunakan apabila bahan tersebut diperoleh secara alami. Dalam hal bahan tersebut tidak tersedia (langka) atau karena alasan khusus lainnya, maka dimungkinkan untuk digunakan bahan kimia sintesis sesuai dengan ketentuan;
 - Bahan pakan asal hewan seperti tepung daging, tepung darah, tepung tulang tidak diizinkan untuk digunakan kepada ruminansia;
 - Susu dan produk susu diizinkan untuk digunakan;
 - Nitrogen sintesis atau senyawa nitrogen non protein tidak boleh digunakan.
 3. Kriteria khusus untuk pakan tambahan (*feed additive*) dan alat bantu pemrosesan pakan
 - Pakan tambahan (*feed additive*) dan alat bantu pemrosesan pakan seperti bahan pengikat, pengemulsi, penstabil, surfaktan, penggumpal dan lain-lain hanya diperbolehkan digunakan yang alami;
 - Antioksidan hanya diperbolehkan yang alami;
 - Bahan pengawet hanya diperbolehkan yang alami;
 - Bahan pewarna dan stimulan rasa (*flavours* dan *appetite stimulants*) yang diperbolehkan hanya yang berasal dari sumber alami;
 - Probiotik, enzim dan mikroorganisme diperbolehkan;
 - Antibiotik, bahan obat hewan, perangsang pertumbuhan (*growth promoters*) atau bahan lain yang ditujukan untuk menstimulasi pertumbuhan atau produksi dilarang digunakan dalam pakan.
- j. Bahan pembantu pembuatan silase tidak berasal dari produk rekayasa genetik (PRG). Bahan yang diperbolehkan terdiri atas
 1. Garam dapur.
 2. Garam batuan kasar (*coarse rock salt*).
 3. Ragi.
 4. Enzim.
 5. Bahan pakan sumber karbohidrat.
 6. Gula atau produk gula seperti molases.
 7. Madu.

9.2.6 Kesehatan hewan

- a. Pencegahan penyakit dalam produksi ternak organik harus didasarkan pada prinsip-prinsip berikut:

1. Penerapan cara budi daya yang baik berdasarkan kebutuhan setiap spesies hewan yang dternakkan yang mendorong ketahanan ternak terhadap penyakit serta pencegahan infeksi.
 2. Penggunaan pakan organik yang berkualitas baik, bersamaan dengan latihan (*exercise*) teratur, sehingga mempunyai dampak yang mendorong terbentuknya ketahanan imunologi alami pada ternak itu sendiri.
 3. Menjaga kepadatan ternak yang baik, sehingga menghindari kelebihan daya tampung (*overstocking*) serta masalah-masalah lain yang berdampak buruk pada kesehatan ternak itu sendiri.
 4. Apabila dengan upaya-upaya di atas, ternak tersebut masih terserang penyakit atau terluka, maka harus ditangani secepatnya, diisolasi dan dikandangkan tersendiri. Jika pengobatan dengan cara non organik tidak bisa dihindari, maka hal ini boleh dilakukan walaupun penggunaan cara pengobatan non organik ini akan menyebabkan ternak tersebut kehilangan status organiknya.
- b. Penggunaan obat hewan kelompok sediaan farmasetika dalam peternakan organik harus mengikuti prinsip-prinsip berikut:
1. Jika penyakit tertentu atau masalah kesehatan terjadi sedangkan cara pengobatan alami atau penanganan alternatif tidak tersedia maka penggunaan obat hewan kelompok sediaan farmasetika diperbolehkan.
 2. Fitoterapi, *homeopathic* atau produk *ayurvedic* dan unsur-unsur mikro dapat digunakan terutama yang bersifat farmasetikal, sehingga dampak terapinya efektif terhadap hewan tersebut.
 3. Penggunaan bahan obat alami ternak dapat dilihat pada Lampiran F.
 4. Jika penggunaan produk di atas tidak efektif untuk menyembuhkan penyakit atau luka, maka obat hewan kelompok sediaan farmasetika atau antibiotik dapat digunakan dengan pengawasan dokter hewan. Lamanya pemberian adalah sesuai dengan dosis pengobatan dan harus diperhatikan rentang waktu henti obat (*withdrawal time*) dari masing-masing sediaan farmasetikal tersebut dan masa henti obat harus dua kali periode dari label yang tertera maksimum 14 hari.
 5. Penggunaan obat hewan kelompok sediaan farmasetika atau antibiotik untuk tindakan pencegahan tidak diperbolehkan.
 6. Pemberian hormon hanya dapat digunakan untuk alasan terapi dan harus di bawah pengawasan dokter hewan. Hormon yang dapat diberikan hanya hormon alami untuk pengobatan gangguan reproduksi pada hewan besar.
 7. Penggunaan stimulan pertumbuhan atau bahan yang digunakan untuk tujuan perangsangan pertumbuhan atau produksi tidak diperbolehkan.
 8. Pemoangan paruh dan tanduk dapat dilakukan untuk alasan keselamatan ternak dan manusia serta untuk kesejahteraan ternak. Tindakan tersebut harus dilakukan dengan tata laksana kesehatan hewan, usia yang tepat, dan meminimalkan penderitaan ternak serta dilakukan oleh petugas yang berwenang.

9.2.7 Pengelolaan limbah kotoran

- a. Pengelolaan kotoran ternak
- Untuk menjaga kelestarian lingkungan dan mengurangi emisi gas rumah kaca melalui penerapan sistem budi daya pertanian berkelanjutan, perlu dilakukan pengolahan limbah dari peternakan dan dilakukan dengan cara memenuhi kaidah sebagai berikut:
1. Meminimalkan degradasi tanah dan air;
 2. Tidak menimbulkan kontaminasi/pencemaran air;
 3. Mengoptimalkan daur ulang unsur hara;
 4. Tidak dibenarkan membakar atau praktek-praktek yang tidak sesuai cara pertanian organik.
- b. Semua tempat penyimpanan dan fasilitas penanganan kotoran, termasuk fasilitas pengomposan, harus dirancang, dibangun dan dioperasikan untuk mencegah

kontaminasi air permukaan (*surface water*) atau air tanah (*ground water*), meminimalkan polusi udara dan kontaminasi silang dengan produksi pangan.

- c. Daya tampung tempat penyimpanan dan fasilitas penanganan kotoran tidak mengontaminasi air permukaan tanah/air tanah. Pelaksanaan penanganan kotoran tidak meningkatkan potensi untuk limpasan permukaan (*run-off*) ke dalam situ (*pond*), sungai dan parit.

9.2.8 Pembersihan kandang

- a. Pembersihan lantai kandang, wadah pakan dan tempat minum serta pembersihan penampungan kotoran ternak menggunakan bahan pembersih yang diizinkan sesuai dengan Lampiran G.
- b. Pembersihan kandang harus menggunakan disinfektan dengan jenis dan dosis yang diperbolehkan.

9.2.9 Pascapanen

- a. Integritas produk pangan hasil ternak organik harus tetap dijaga keutuhannya selama tahapan rantai pangan sejak dipanen sampai pengemasan.
- b. Pengolahan menggunakan cara yang tepat dan hati-hati dengan meminimalkan penggunaan bahan tambahan pangan dan bahan penolong sesuai Lampiran H.
- c. Radiasi pengion (*ionizing radiation*) untuk pengendalian hama, pengawetan makanan, pemusnahan penyakit atau sanitasi, tidak diperbolehkan.
- d. Fumigasi hanya diizinkan menggunakan gas karbondioksida (CO₂), nitrogen (N) atau ozon (O₃). Fumigasi menggunakan *methyl bromide* dan *phosphine* dilarang.

10 Persyaratan produk lebah dan olahannya

10.1 Sumber daya

10.1.1 Pemilihan lokasi lahan dan bangunan

10.1.1.1 Lahan untuk proses produksi

- a. Lokasi pemeliharaan lebah tidak boleh dekat dengan pertanian non organik minimum 500 m.
- b. Areal budi daya lebah harus cukup luas dan memiliki vegetasi yang sesuai untuk menghasilkan nutrisi yang tepat dan cukup.
- c. Air sebagai sumber kehidupan vegetasi dan lebah harus sesuai dengan tujuan organik.
- d. Sumber nektar alami dan polen serta resin berasal dari tanaman organik dan/atau vegetasi alami (liar).
- e. Untuk menjaga kesehatan lebah tidak boleh menggunakan obat/pestisida sintetis. Dianjurkan melakukan tindakan pencegahan melalui upaya pemuliaan (seleksi keturunan) yang memiliki sifat keunggulan, penempatan koloni lebah dalam lingkungan yang kondusif dengan kecukupan pangan yang menjaga serta praktik pengelolaan yang tepat.
- f. Sarang lebah harus terbuat dari bahan alami yang terhindar dari bahan kontaminan yang tidak akan menyebabkan kontaminasi terhadap produk lebah dan lingkungannya.
- g. Jika lebah ditempatkan pada areal alami, pertimbangan harus diberikan kepada populasi serangga lokal. Penempatan koloni lebah harus di areal yang tanamannya sedang mulai berbunga yang secara spontan akan merangsang koloni lebah untuk menghasilkan produk madu.
- h. Koloni lebah untuk peternakan ditempatkan di areal dimana vegetasi alami atau yang ditanam sesuai dengan ketentuan produksi pertanian organik. Petani lebah perlu memiliki peta areal tanaman sumber pakan lebah.

- i. Peternak lebah harus memastikan zona koloni lebah yang memenuhi ketentuan ini, tidak ditempatkan pada lokasi yang dilarang karena alasan sumber kontaminasi dengan bahan yang dilarang misalnya PRG atau kontaminan lingkungan.

10.1.1.2 Kandang lebah

Sarang lebah harus terbuat dari bahan alami yang terhindar dari bahan yang akan menyebabkan kontaminasi terhadap produk lebah dan lingkungannya. Fondasi sarang harus terbuat dari lilin lebah yang diproduksi secara organik.

10.1.2 Air

- a. Memiliki sumber air yang jelas dan bersih.
- b. Tidak berasal dari aliran limbah atau buangan rumah tangga.
- c. Dilakukan pencatatan penyediaan dan penggunaan air.

10.1.3 Pakan lebah

- a. Sumber nektar alami dan polen untuk lebah berasal dari tanaman organik dan/atau vegetasi alami (liar).
- b. Dalam situasi paceklik, pemberian subsidi pakan pengganti pada koloni dapat dilakukan untuk menghindari kekurangan pakan karena faktor cuaca atau yang lain. Dalam kasus seperti ini, madu yang diproduksi secara organik atau gula harus digunakan jika tersedia. Pemberian pakan harus dilakukan hanya antara masa panen madu terakhir hingga masa mulai nektar berikutnya. Batas waktu harus ditetapkan oleh peternak sesuai dengan kondisi setempat. Selama pemberian subsidi sirup, peternak tidak diperkenankan memanen produk madu.

10.1.4 Tenaga kerja

- a. Harus memiliki kompetensi dibidang pengelolaan lebah.
- b. Harus memiliki identitas yang jelas dan tercatat.
- c. Harus memiliki pemahaman berbagai jenis tanaman sebagai sumber pakan lebah.
- d. Harus memiliki pemahaman proses produksi madu organik dari awal sampai akhir.

10.1.5 Konversi

Peternakan lebah konvensional yang ingin beralih ke sistem peternakan lebah organik harus menjalani masa konversi selama 1 (satu) tahun dihitung sejak waktu panen terakhir. Selama masa konversi, sisiran sarang dapat diganti dengan sisiran lebah yang organik. Sarang lebah non organik harus dipanen terlebih dahulu agar digantikan dengan sarang organik oleh koloni lebah.

10.2 Proses produksi

10.2.1 Pengelolaan koloni lebah

- a. Perlakuan dan pengelolaan koloni lebah harus menghargai prinsip-prinsip pertanian organik.
- b. Jika lebah ditempatkan pada areal alami, pertimbangan harus diberikan kepada populasi serangga lokal. Penempatan koloni lebah harus di areal yang tanamannya sedang mulai berbunga yang secara spontan akan merangsang koloni lebah untuk menghasilkan produk madu.

- c. Koloni lebah untuk peternakan ditempatkan di areal vegetasi alami atau yang ditanam sesuai dengan ketentuan produksi pertanian organik. Petani lebah perlu memiliki peta areal tanaman sumber pakan lebah.
- d. Peternak lebah harus memastikan zona koloni lebah yang memenuhi ketentuan ini, tidak ditempatkan pada lokasi yang dilarang karena alasan sumber kontaminasi dengan bahan yang dilarang, seperti produk rekayasa genetik (PRG) atau kontaminan lingkungan.
- e. Fondasi sarang harus terbuat dari lilin lebah yang diproduksi secara organik.
- f. Mutilasi, seperti pemangkasan sayap lebah ratu tidak boleh dilakukan.
- g. Memastikan lebah nyaman dalam kandang koloni, gunakan kandang koloni dari kayu yang mudah kering dan tahan lama seperti jati dan sengon atau jenis lainnya.
- h. Memastikan lebah nyaman antar koloni untuk menghindari perang antar koloni, oleh karena itu perlu diatur jarak 1 m sampai dengan 3 m per koloni.
- i. Lokasi pemeliharaan lebah tidak boleh dekat dengan pertanian non organik, minimum 500 m.

10.2.2 Pemilihan jenis lebah

- a. Koloni lebah non organik dapat dikonversi ke koloni lebah organik. Jika tersedia, lebah berasal dari koloni organik lebih dianjurkan. Jika tidak tersedia, koloni lebah non organik dapat dikonversi ke koloni organik setelah diternakkan dalam kawasan pertanian organik selama minimum 3 (tiga) bulan.
- b. Dalam pemilihan jenis lebah, harus diperhatikan pada kemampuan lebah untuk beradaptasi pada kondisi lokal, vitalitas dan ketahanannya terhadap hama dan penyakit.

10.2.3 Pemberian pakan lebah

Pemberian pakan harus dilakukan hanya antara masa panen madu terakhir hingga masa mulai nektar berikutnya. Batas waktu harus ditetapkan oleh peternak sesuai dengan kondisi setempat. Selama pemberian subsidi sirup, peternak tidak diperkenankan memanen produk madu.

10.2.4 Perawatan kesehatan lebah

- a. Kesehatan koloni lebah harus dijaga dengan praktek manajemen yang baik, dengan penekanan pada perlindungan terhadap gangguan hama dan penyakit melalui proses seleksi pemuliaan dan pengelolaan sarang lebah. Hal ini antara lain berupa:
 1. Penggunaan lebah hasil seleksi yang bisa beradaptasi baik terhadap kondisi lokal;
 2. Pembaruan ratu lebah jika diperlukan;
 3. Pembersihan peralatan secara teratur;
 4. Penggantian sisiran sarang lebah secara teratur;
 5. Ketersediaan polen dan madu yang cukup dalam sarang lebah;
 6. Inspeksi sarang lebah secara sistematis untuk mendeteksi kelainan;
 7. Pengendalian lebah jantan secara sistematis dalam sarang lebah;
 8. Pemusnahan bahan dan sarang lebah yang terkontaminasi.
- b. Untuk pengendalian hama dan penyakit, bahan berikut dapat digunakan:
 1. Asam laktat;
 2. Asam oksalat;
 3. Asam asetat;
 4. Asam format;
 5. Belerang;
 6. Minyak esterik alami (mentol, kamper, eukaliptol, dan sebagainya);
 7. *Bacillus thuringiensis*;
 8. Asap dan api secara langsung.
- c. Jika cara pencegahan gagal, maka penggunaan produk obat-obatan veteriner dapat diperbolehkan dengan memperhatikan bahwa:

1. Preferensi diberikan kepada perlakuan fitoterapi dan homeopati;
2. Jika alopati kimia sintetis digunakan, maka produk madu tidak bisa dikategorikan sebagai produk organik;
3. Setiap perlakuan veteriner harus secara jelas didokumentasikan;
4. Praktek pembasmian pejantan diperbolehkan hanya jika terjadi serangan hama *Verroa destructor*.

10.2.5 Pemeliharaan

- a. Pemeliharaan lebah tidak boleh dekat dengan kandang hewan ternak karena akan mengundang predator lalat dan mengganggu kandang koloni (lalat akan bertelur di kandang koloni).
- b. Lokasi pemeliharaan lebah tidak boleh dekat dengan pertanian non organik, minimum 500 m.
- c. Untuk menjaga kesehatan lebah tidak boleh menggunakan obat/pestisida sintetis.
- d. Dianjurkan melakukan tindakan pencegahan melalui upaya pemuliaan (seleksi keturunan) yang memiliki sifat keunggulan, penempatan koloni lebah dalam lingkungan yang kondusif dengan kecukupan pangan yang menjaga serta praktik pengelolaan yang tepat.
- e. Dilakukan pengecekan rutin secara berkala untuk menghindari predator lebah seperti laba-laba yang membuat sarang disekitar, cicak yang mendekati kandang lebah, bunglon, burung dan lainnya.
- f. Sarang lebah harus terbuat dari bahan alami yang terhindar dari bahan kontaminan yang tidak akan menyebabkan kontaminasi terhadap produk lebah dan lingkungannya.
- g. Memastikan lebah nyaman dalam kandang koloni, gunakan kandang koloni dari kayu yang mudah kering dan tahan lama seperti jati dan sengon atau jenis lainnya.
- h. Memastikan lebah nyaman antar koloni untuk menghindari perang antar koloni, oleh karena itu perlu diatur jarak 1 m sampai dengan 3 m per koloni.

10.2.6 Pemanenan

- a. Pengasapan harus dilakukan seminimal mungkin. Bahan yang digunakan untuk pengasapan harus dari bahan alami.
- b. Suhu dijaga serendah mungkin selama ekstraksi dan pemrosesan produk yang berasal dari ternak lebah.
- c. Pemanenan madu berikut anak lebah (larva dan pupa) tidak diperkenankan.
- d. Pemanenan tidak diperkenankan mengambil seluruh madu yang terdapat di sarang (terutama saat musim paceklik bunga) karena akan mengakibatkan larva mati.
- e. Dalam pemanenan madu, tidak boleh menggunakan sarana yang berasal dari bahan logam yang korosif seperti besi, aluminium, tembaga dan lain-lain.
- f. Penggunaan bahan kimia sintetis untuk pengusir (*repellent*) dilarang selama operasi panen madu.

10.3 Penanganan pascapanen

10.3.1 Pengumpulan

Pengumpulan produk hasil panen dilakukan menggunakan wadah yang berasal dari bahan yang tidak korosif, antara lain drum plastik, botol plastik, dan bahan lain yang tidak mengontaminasi produk.

10.3.2 Penyaringan/pembersihan

Penyaringan dilakukan untuk membersihkan sisa-sisa sarang ataupun kotoran yang terbawa saat proses ekstraksi dilakukan, menggunakan bahan yang aman dan bukan logam.

10.3.3 Pengemasan

Pengemasan merupakan kegiatan mewadahi dan/atau membungkus produk dengan memakai media/bahan tertentu untuk melindungi produk dari gangguan faktor luar yang dapat memengaruhi daya simpan. Pengemasan harus dilakukan secara hati-hati agar tidak rusak. Bahan kemasan tidak boleh menimbulkan kerusakan, dan mencemari hasil panen.

10.3.4 Penyimpanan

Penyimpanan merupakan kegiatan untuk mengamankan dan memperpanjang masa penggunaan produk. Penyimpanan dilakukan pada ruang bersih.

10.3.5 Pengangkutan

- a. Pengangkutan dipastikan tidak mengontaminasi produk yang diangkut.
- b. Pengangkutan menggunakan alat dan mesin sesuai sifat dan karakteristik komoditas.

11 Pengolahan

11.1 Umum

Pengolahan pangan organik harus memenuhi persyaratan keamanan, mutu dan gizi pangan, dengan menerapkan cara produksi pangan olahan yang baik (CPPOB), cara peredaran pangan olahan yang baik (CPerPOB) dan cara ritel pangan yang baik (CRPB). Persyaratan pangan olahan organik dalam lingkup Standar ini sesuai dengan peraturan tentang pangan olahan organik.

CATATAN Persyaratan keamanan pangan harus dipenuhi selama penanganan dan pengolahan produk organik^[15].

11.2 Bahan

Bahan tambahan pangan, bahan penolong dan bahan lain yang diizinkan dan dilarang dalam produksi produk olahan organik mengacu pada peraturan perundang-undangan.

- a. Perisa (*flavouring*)
Perisa yang dapat digunakan adalah perisa alami (*natural flavouring*).
- b. Air dan garam
Air yang dapat digunakan adalah air berstandar air minum. Garam yang dapat digunakan adalah natrium klorida atau kalium klorida sebagai komponen dasar yang biasanya digunakan dalam pengolahan.
- c. Penyiapan mikroorganisme dan enzim
Semua mikroorganisme dan enzim yang biasanya digunakan sebagai bahan penolong dapat digunakan, kecuali organisme dan enzim hasil produk rekayasa genetik (PRG).
- d. Mineral (termasuk *trace element*)
Mineral terdiri dari vitamin, asam amino dan asam lemak esensial dan senyawa nitrogen yang lain.

11.3 Metode pengolahan

- a. Pengolahan dilakukan secara mekanik, fisik atau biologi (seperti fermentasi dan pengasapan) serta meminimalkan penggunaan bahan tambahan pangan (BTP), bahan penolong dan bahan lain, mengacu pada peraturan perundang-undangan.

- b. Dalam melaksanakan proses pengolahan, perlu memperhatikan kesehatan dan lingkungan.

12 Pelabelan organik

Pelabelan produk organik mengacu pada peraturan perundang-undangan.

13 Dokumentasi dan ketertelusuran

- a. Dokumentasi merupakan pengumpulan, pemilihan, pengolahan dan penyimpanan informasi berupa bukti tertulis atau digital yang memuat data dan informasi terkait sistem pertanian organik.
- b. Pelaku usaha harus menyimpan dokumentasi yang diperlukan untuk memelihara ketertelusuran.

14 Produk organik asal pemasukan

Pengaturan produk organik asal pemasukan sesuai ketentuan yang berlaku dengan mempertimbangkan jaminan integritas organik.

15 Persyaratan bahan lain yang tidak terdapat pada lampiran

- a. Penambahan bahan baru yang belum tercantum dalam Lampiran A maupun perubahannya dengan memperhatikan persyaratan sebagai berikut:
 - 1. Sesuai dengan prinsip-prinsip produksi pertanian organik;
 - 2. Penggunaan bahan tersebut sangat diperlukan;
 - 3. Pembuatan, penggunaan dan pembuangan limbah bahan tersebut tidak mencemari lingkungan;
 - 4. Mempunyai dampak negatif yang paling rendah terhadap kesehatan hewan dan manusia serta kehidupan;
 - 5. Tidak ada alternatif untuk penggunaan bahan lainnya.
- b. Dalam melakukan evaluasi terhadap bahan baru yang akan digunakan sebagai pupuk atau pembenah tanah maka bahan tersebut harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:
 - 1. Telah terbukti mampu menyuburkan atau mempertahankan kesuburan tanah, menyediakan hara tertentu, atau proses tertentu;
 - 2. Berasal dari tumbuhan, hewan, mikroba atau mineral yang diproses secara fisik (mekanis, pemanasan, dan lain-lain), enzimatik atau mikrobiologi (kompos, fermentasi, dan lain-lain). Proses kimiawi dibatasi hanya untuk proses ekstraksi atau sebagai bahan pengikat (Lampiran I dapat digunakan untuk memutuskan bahan alami atau sintetis);
 - 3. Penggunaannya tidak merusak keseimbangan ekosistem tanah, sifat fisik tanah atau mutu air dan udara;
 - 4. Penggunaannya dibatasi untuk kondisi, daerah atau komoditas tertentu.
- c. Dalam melakukan evaluasi terhadap bahan baru yang akan digunakan sebagai pengendali hama dan penyakit maka bahan tersebut harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:
 - 1. Sangat diperlukan untuk pengendalian OPT yang disebabkan oleh faktor biologi, fisik, atau pemuliaan tanaman alternatif dan/atau tidak dilaksanakannya manajemen yang efektif;

2. Penggunaannya harus memperhitungkan dampak potensial yang dapat mengganggu lingkungan biotik maupun abiotik dan kesehatan konsumen, ternak dan lebah;
3. Harus berasal dari tanaman, hewan, mikroorganisme atau bahan mineral yang dapat melewati proses berikut: fisik/mekanik (contoh: pemanasan), mikrobiologi/enzimatis (contoh: kompos, proses pencernaan);
4. Jika pada kondisi tertentu bahan yang digunakan diperlukan dalam proses penangkapan atau pelepasan seperti feromon (*pheromones*), maka dipertimbangkan untuk ditambahkan dalam daftar bahan yang diperbolehkan. Jika bahan tersebut tidak tersedia secara alami dalam jumlah yang mencukupi, penggunaan bahan tersebut tidak boleh meninggalkan residu pada produk;
5. Penggunaannya dibatasi pada kondisi, wilayah dan komoditi tertentu;
6. Dalam melakukan evaluasi terhadap bahan baru yang termasuk dalam daftar bahan yang diizinkan untuk digunakan, harus melibatkan seluruh pemangku kepentingan.

Lampiran A
(normatif)
Bahan yang diperbolehkan, dibatasi, dan dilarang untuk penyubur tanah

Tabel A.1 — Bahan yang diperbolehkan untuk penyubur tanah

No.	Jenis bahan	Keterangan
1	Pupuk hijau	Turi, lamtoro, sesbania, orok-orok dan tanaman legum/kacang-kacangan.
2	Kotoran ternak	Berasal dari ternak yang dibudidayakan secara organik. <i>Factory farming</i> diperbolehkan setelah mengalami proses pengomposan minimal 2 minggu.
3	Urine ternak (<i>slurry</i>)	Berasal dari ternak yang dibudidayakan secara organik. Digunakan apabila telah mengalami proses fermentasi dan diencerkan. <i>Factory farming</i> diperbolehkan setelah mengalami proses fermentasi.
4	Kompos sisa tanaman	Diperbolehkan bila berasal dari pertanaman organik. Kompos dari bahan organik sisa tanaman, termasuk jerami dan sekam padi, bonggol jagung, serbuk gergaji, kulit kacang, kulit kopi, dan lain lain.
5	Kompos media jamur merang	Diperbolehkan bila media dan jerami berasal dari pertanaman padi organik. Media jamur merang berupa campuran serbuk gergaji dan bahan organik lain seperti jerami. Jerami padi merupakan sumber kalium.
6	Kompos limbah organik sayuran	Diperbolehkan bila berasal dari pertanaman sayuran organik. Kompos dari limbah organik sayuran (limbah pasar dan rumah tangga) yang bebas kontaminan logam berat.
7	Ganggang hijau	Sumber nitrogen alami untuk pertanaman padi.
8	Azolla	Sumber nitrogen alami dan proses dekomposisinya cepat. 80% hara yang dikandung dilepaskan dalam waktu 8 minggu setelah tanam.
9	<i>Blue green algae</i> (ganggang hijau biru)	Sumber nitrogen alami, bersimbiosis dengan mikroba penambat N ₂ bebas.
10	Molase/Tetes tebu	Bahan organik yang ditambahkan dalam pembuatan kompos padat/cair sebagai sumber makanan dan energi mikroorganisme.
11	Pupuk hayati (<i>biofertilizers</i>)	Substansi yang mengandung mikroorganisme dengan fungsi tertentu untuk meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman. Sebaiknya menggunakan mikroorganisme lokal dan bukan produk rekayasa genetik (PRG).
12	Rhizobium	Mikroorganisme penambat N ₂ udara yang bersimbiosis dengan akar tanaman legum.
13	Bakteri pengurai/dekomposer	Bukan produk rekayasa genetik (PRG), bakteri pengurai (dekomposer) terutama berasal dari setempat/lokal.
14	Zat pengatur tumbuh (ZPT) alami	Bukan berasal dari bahan ZPT sintetis

Tabel A.2 — Bahan yang dibatasi untuk penyubur tanah

No.	Jenis bahan	Keterangan
1	Pupuk hijau	Bahan berasal dari tanaman yang dibudidayakan secara non organik harus melalui proses pengomposan.
2	Kotoran ternak	Berasal dari ternak yang dibudidayakan secara non organik. <i>Factory farming</i> diperbolehkan setelah mengalami proses pengomposan minimum 2 minggu.
3	Urine ternak (<i>slurry</i>)	Berasal dari ternak yang dibudidayakan secara non organik. Digunakan apabila telah mengalami proses fermentasi dan diencerkan. <i>Factory farming</i> diperbolehkan setelah mengalami proses fermentasi.
4	Kompos sisa tanaman	Bila berasal dari sisa tanaman yang dibudidayakan secara non organik dan tidak mengandung residu bahan kimia sintetis.
5	Kompos media jamur merang	Bila bahan media berasal dari budidaya non organik. Media jamur merang berupa campuran serbuk gergaji dan bahan organik lain, tidak mengandung residu bahan kimia sintetis.
6	Kompos limbah organik sayuran	Dibatasi bila berasal dari limbah pasar sayuran non organik. Kompos dari limbah organik sayuran (limbah pasar dan rumah tangga) yang bebas kontaminan logam berat.
7	Dolomit	Dibatasi kadar logam berat Pb, Cd, Hg dan As dan penggunaan terbatas. Diaplikasikan untuk meningkatkan kemasaman (pH) tanah atau menanggulangi kekahatan Mg.
8	Gypsum	Dibatasi kadar logam berat Pb, Cd, Hg dan As dan penggunaan terbatas. Diaplikasikan untuk meningkatkan kemasaman (pH) tanah atau menanggulangi kekahatan Ca dan Mg.
9	Kapur	Dibatasi kadar logam berat Pb, Cd, Hg dan As dan penggunaan terbatas. Diaplikasikan untuk meningkatkan kemasaman (pH) tanah atau menanggulangi kekahatan Ca dan Mg.
10	Kapur klorida	Dibatasi kadar logam berat Pb, Cd, Hg dan As dan penggunaan terbatas. Diaplikasikan untuk meningkatkan kemasaman (pH) tanah atau menanggulangi kekahatan Ca. Bila berlebihan merusak struktur tanah.
11	Batuan fosfat	Dibatasi kadar logam berat Pb, Cd <90 mg/kg, Hg dan As dan penggunaan terbatas. Diolah secara fisik berupa penghalusan atau granulasi. Sumber hara fosfat (P), kalsium (Ca). Batuan fosfat (fosfat alam) melepas hara secara lambat, sukar terlarut dalam pH tanah netral-alkalin, mempunyai efek residu, sebaiknya digunakan pada tanah masam.

Tabel A.2 — Bahan yang dibatasi untuk penyubur tanah (lanjutan)

No.	Jenis bahan	Keterangan
12	Guano	Dibatasi kadar logam berat Pb, Cd, Hg dan As dan penggunaan terbatas. Diolah secara fisik berupa penghalusan atau granulasi. Sumber hara fosfat (P), kalsium (Ca). Guano merupakan kotoran hewan kelelawar di gua-gua. Guano merupakan batuan fosfat yang melepas hara secara lambat, sukar terlarut dalam pH tanah netral-alkalin, mempunyai efek residu, sebaiknya digunakan pada tanah masam.
13	Terak baja (<i>basic slag</i>)	Dibatasi kadar logam berat Pb, Cd, Hg dan As dan penggunaan terbatas. Diolah secara fisik berupa penghalusan atau granulasi. Sumber hara besi (Fe) dan silikat (Si).
14	Batuan magnesium, magnesium kalkareous	Dibatasi kadar logam berat Pb, Cd, Hg, As dan penggunaan terbatas. Diolah secara fisik berupa penghalusan atau granulasi. Sumber hara magnesium (Mg) dan sebagai pembenah tanah.
15	Batu kalium, garam kalium tambang	Dibatasi kadar logam berat Pb, Cd, Hg, As dan Cl dan penggunaan terbatas. Diolah secara fisik berupa penghalusan atau granulasi. Sumber hara kalium (K). Batuan kalium melepas hara secara lambat.
16	Sulfat kalium	Dibatasi kadar logam berat Pb, Cd, Hg, As dan penggunaan terbatas. Diolah secara fisik berupa penghalusan atau granulasi. Sumber hara sulfur (S) dan kalium (K).
17	Garam epsom/magnesium sulfat	Dibatasi kadar logam berat Pb, Cd, Hg, As dan penggunaan terbatas. Diolah secara fisik berupa penghalusan atau granulasi. Sumber hara magnesium (Mg) dan sebagai pembenah tanah.
18	Natrium klorida	Dibatasi hanya yang berasal dari garam tambang dan digunakan terbatas. Diolah secara fisik berupa penghalusan atau granulasi. Sumber hara Na. Bila berlebihan akan merusak struktur tanah.
19	Unsur mikro (boron, tembaga, besi, mangan, molibdenum, seng)	Dibatasi hanya yang berasal dari bahan tambang dan digunakan terbatas. Diolah secara fisik berupa penghalusan atau granulasi. Sumber hara mikro B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn.
20	<i>Stone meal</i>	Dibatasi hanya yang berasal dari bahan tambang dan digunakan terbatas. Diolah secara fisik berupa penghalusan atau granulasi. Sumber hara mikro B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn, dibatasi kadar logam berat Pb, Cd, Hg, As dan penggunaan terbatas.
21	Liat/clay (bentonit, perlite, zeolit)	Dibatasi hanya yang berasal dari bahan tambang dan digunakan terbatas. Diolah secara fisik berupa penghalusan atau granulasi. Diaplikasikan sebagai media tanam atau pembenah tanah.

Tabel A.2 — Bahan yang dibatasi untuk penyubur tanah (*lanjutan*)

No.	Jenis bahan	Keterangan
22	Vermiculite	Dibatasi hanya yang berasal dari bahan tambang dan digunakan terbatas. Diolah secara fisik berupa penghalusan atau granulasi. Diaplikasikan sebagai media tanam atau pembenah tanah.
23	Batu apung	Dibatasi hanya yang berasal dari bahan tambang dan digunakan terbatas. Diolah secara fisik berupa penghalusan atau granulasi. Diaplikasikan sebagai media tanam atau pembenah tanah.
24	Gambut	Dibatasi penggunaannya sebagai media tanam dalam pot. Diolah secara fisik dalam kondisi kadar air alami. Eksplorasi gambut secara berlebihan akan merusak ekosistem gambut.
25	Rumput laut	Dibatasi pengolahannya secara fisik tidak menggunakan bahan kimia sintetis. Eksplorasi rumput laut secara berlebihan akan merusak ekosistem perairan. Sumber hara kalium (K).
26	Hasil samping industri gula (<i>vinasse</i>)	Dibatasi cara pengolahannya tidak menggunakan bahan kimia sintetis. Sumber karbon organik, nitrogen.
27	Hasil samping industri pengolahan kelapa sawit, kelapa, coklat, kopi, (termasuk tandan sawit kosong, lumpur sawit, kulit coklat dan kopi)	Dibatasi cara pengolahannya tidak menggunakan bahan kimia sintetis. Sumber karbon organik, nitrogen, kalium.
28	Produk sampingan makanan & tekstil industri tumbuhan, hewan dan asal ikan	Berasal dari sumber alam, atau sumber alam tanpa menggunakan perawatan kimia (kecuali organik).
29	Asam fosfat (H_3PO_4)	Digunakan hanya untuk menurunkan pH dengan penggunaan maksimum 2%.
30	Kalium hidroksida (KOH)	Merupakan basa kuat dan digunakan untuk meningkatkan pH dengan penggunaan maksimal 2%.

Tabel A.3 — Bahan yang dilarang untuk penyubur tanah

No.	Jenis bahan	Keterangan
1	Pupuk Nitrogen sintetis (Urea, ZA/amonium sulfat, NPK, KNO ₃ , CaNO ₃ , amonium nitrat)	Sintetis
2	Kotoran ternak	berasal dari kotoran babi dan kotoran hewan peliharaan antara lain anjing dan kucing
3	Urine ternak	berasal dari urine babi dan urine hewan peliharaan antara lain anjing dan kucing
4	<i>Single/double/triple super phosphate</i>	Sintetis
5	Amonium sulfat	Sintetis
6	Kalium klorida	Sintetis
7	Kalium nitrat	Sintetis
8	Kalsium nitrat	Sintetis
9	Pupuk kimia sintetis lain	Sintetis
10	EDTA <i>chelates</i>	Sintetis
11	Zat pengatur tumbuh (ZPT) sintetis	Sintetis
12	Biakan mikroba yang menggunakan media kimia sintetis	Sintetis
13	Kotoran manusia	—
14	Sodium nitrat (<i>chilean</i>)	Sintetis

Lampiran B
(normatif)
Imbuhan pakan untuk ternak produksi

Tabel B.1 — Kelompok obat hewan tertentu yang dilarang untuk dicampur dalam pakan sebagai imbuhan pakan (*feed additive*) untuk ternak produksi

No	Nama Bahan
1	Argentum proteinat (<i>colloidal silver</i>)
2	Asam lisergik dietilamida (LSD)
3	Dimetridazol
4	Dipiron
5	Fenilbutazon
6	Zat warna: gentian violet, rhodamin, metil yellow, metil red, malachite green, auramin, metanil yellow, metil violet, ponceu 3R
7	Golongan beta 1- <i>adrenergic agonist</i>
8	Golongan beta 2- <i>adrenergic agonist</i>
9	Golongan pestisida, kecuali <i>cyromazine</i>
10	Ipronidazol
11	Karbadoks
12	Karbon tetraklorida
13	Roksarson
14	Thalidomide

Lampiran C
(normatif)
Klasifikasi pembenah tanah alami yang diperbolehkan

Tabel C.1 — Klasifikasi pembenah tanah alami yang diperbolehkan

Pembenah tanah		
Pembenah tanah organik	Pembenah tanah anorganik	Pembenah tanah hayati
Lateks, skim lateks	Emulsi aspal	Mikroba pengakumulator logam berat
Blotong, tandan kosong kelapa sawit	Kapur pertanian	Mikroba penstabil agregat tanah (penghasil eksopolisakarida dan lain-lain)
Senyawa humat, fulvat, humin	Zeolit	Mikroba pereduksi sulfat
<i>Biochar</i> (arang)	Tepung batu vulkanik, <i>feldspar</i> Abu hasil pembakaran batubara	Mikroba penghasil biopolimer

Lampiran D
(normatif)
Jenis dan fungsi biostimulan

Tabel D.1 — Jenis dan fungsi biostimulan serta contoh alami biostimulan

No	Jenis biostimulan	Fungsi dan peran	Contoh bahan yang mengandung biostimulan secara alami
1	Hormon auksin	<ul style="list-style-type: none"> – Membantu percepatan pertumbuhan tanaman, percabangan akar; – Membantu pertambahan panjang batang; – Diferensiasi dan; – Mendorong perkembangan buah, dominansi apikal, fototropisme dan geotropisme. 	Ekstrak toge Air kelapa Bawang merah Ekstrak tomat Keong mas Urin sapi, kambing dan kelinci Bekicot
2	Hormon giberelin		Jagung muda Bawang merah Eceng gondok Rebung bambu Ekstrak tomat
3	Hormon sitokinin	<ul style="list-style-type: none"> – Merangsang pertumbuhan tunas pada tanaman muda seperti pertumbuhan dan diferensiasi akar; – Mendorong pembelahan sel dan pertumbuhan secara umum; – Mendorong perkecambahan dan menunda penuaan. 	Air kelapa Lidah buaya Jagung muda Bonggol pisang
4	Etilen	Menghambat aktivitas apikal meristematik	Tomat Apel Pisang Mangga
5	Inhibitor (asam absisat/ABA)	Menghambat proses biokimia dan proses fisiologis pada aktifitas ke empat biostimulan di atas	Rizhoma Ubi Tanaman kapas Alga hijau Tepung sari Kulit biji (buah apel, alpukat, kelapa)

Tabel D.1 — Jenis dan fungsi biostimulan serta contoh alami biostimulan (lanjutan)

No	Jenis biostimulan	Fungsi dan peran	Contoh bahan yang mengandung biostimulan secara alami
6	Asam amino; 17 jenis asam amino: – Serin – Glisin – Histidin – Arginin – Treonin – Alanin – Prolin – Tirosin – Valin – Metionin – Sistin – Isoleusin – Leusin – Fenilalanin – Lisin – Asam aspartate – Asam glutamat	– Menunjang aktivitas metabolisme dan antioksidan bagi tanaman; – Menstimulasi pertumbuhan dan fotosintesis; – Optimalisasi kualitas hasil panen; – Menstimulasi tanaman terhadap efek stress biotik dan abiotik.	– Kacang-kacangan – Ekstraksi atau fraksinasi ikan, unggas, dan karkas ternak
7	Ekstrak seaweed (alginate, fucoidan, laminarin)	– Menstimulasi pertumbuhan akar dan daun sehingga meningkatkan efisiensi hara; – Agen antiviral bagi tanaman; – Meningkatkan aktivitas fotosintesis tanaman; – Menstimulasi aktivasi enzim pertahanan sel tanaman.	Ekstraksi dari <i>sargassum</i> (rumput laut coklat), <i>gracilaria</i> (rumput laut merah), dan <i>cottoni</i> (rumput laut hijau)
8	Asam fulfat dan asam humat	– Meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air; – Memperbaiki struktur tanah; – Meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah dan mencegah kehilangan hara karena pencucian; – Penunjang pertumbuhan tanaman; – Mendukung kondisi perkecambahan optimal.	Batuan <i>leonardit</i> , <i>lignite</i> dan gambut

Tabel D.1 — Jenis dan fungsi biostimulan serta contoh alami biostimulan (*lanjutan*)

No	Jenis biostimulan	Fungsi dan peran	Contoh bahan yang mengandung biostimulan secara alami
9	Asam monosilikat	<ul style="list-style-type: none"> – Meningkatkan kekuatan dinding sel tanaman monokotil untuk mencegah rebah dan infeksi patogen; – Mendukung aktivitas tanaman monokotil untuk transportasi hara, proses fotosintesis; – Meningkatkan hasil produksi tanaman. 	Pasir kuarsa, perlit, zeolit, limbah <i>gramineae</i> dengan proses pelarutan basa atau kelat molekul organik

Lampiran E
(normatif)
Bahan pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) yang diperbolehkan

Tabel E.1 — Bahan pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) yang diperbolehkan

No	Jenis Bahan
1.	Pestisida nabati
2.	Pestisida biologi (bakteri, virus, jamur)
3.	Pestisida metabolit, misalnya Thuricide, Spinosad
4.	Propolis mentah
5.	Minyak tumbuhan dan binatang
6.	Rumput laut, tepung rumput laut/agar-agar, ekstrak rumput laut, garam laut dan air laut
7.	Gelatin
8.	<i>Lecithin</i>
9.	Kasein
10.	Asam alami (<i>vinegar</i>)
11.	Produk fermentasi
12.	Ekstrak jamur
13.	Ekstrak alga <i>Chlorella</i>
14.	Senyawa anorganik (campuran bubuk <i>bordeaux</i> , tembaga hidroksida, tembaga oksiklorida, tembaga oksida, sulfat tembaga tribasic) dengan jumlah maksimum 4 kg Cu/ha/tahun
15.	Campuran <i>burgundy</i>
16.	Garam tembaga (CuSO ₄)
17.	Belerang (<i>sulfur</i>) alami
18.	Bubuk mineral (<i>stone meal, silikat</i>)
19.	Tanah yang kaya diatom (<i>diatomaceous earth</i>)
20.	Silikat, <i>clay</i> (bentonit)
21.	Natrium/Kalium silikat
22.	Natrium bikarbonat atau kalium bikarbonat
23.	Natrium/Kalium permanganat
24.	Minyak parafin
25.	Karbon dioksida dan gas nitrogen
26.	Sabun natrium/kalium (sabun lembut)
27.	Etil alkohol
28.	Serangga jantan yang telah disterilisasi
29.	Preparat <i>pheromone</i> dan atraktan
30.	Obat-obatan jenis <i>metaldehide</i> yang berisi penangkal untuk spesies hewan besar dan sejauh dapat digunakan untuk perangkap

Lampiran F
(normatif)
Bahan obat alami ternak

Tabel F.1 — Bahan obat alami ternak

No.	Nama Tanaman
1.	Sambiloto (<i>Andrographis paniculata</i>)
2.	Jahe (<i>Zingiber officinale</i>)
3.	Lidah buaya (<i>Aloe barbadensis</i>)
4.	Jambu biji (<i>Psidium guajava</i>)
5.	Pisang (<i>Musa paradisiaca</i>)
6.	Maja (<i>Aegle marmelos</i>)
7.	Tembakau (<i>Nicotiana tabacum</i>)
8.	Kunyit (<i>Curcuma domestica</i>)
9.	Aren (<i>Arenga pinnata</i>)
10.	Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i>)
11.	Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>)
12.	Lempuyang (<i>Zingiber zerumbet</i>)
13.	Jeruk nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>)
14.	Sembukan (<i>Paederis foetida</i>)
15.	Wuni (<i>Antidesma bunius</i>)
16.	Kencur (<i>Kaempferia galanga</i>)
17.	Pace (<i>Morinda cirtifolia</i>)
18.	Brotowali (<i>Tinospora crispa</i>)
19.	Bawang putih (<i>Allium sativum</i>)
20.	Tebu (<i>Saccharum officinarum</i>)

Lampiran G
(informatif)
Daftar bahan pembersih dan disinfektan yang diizinkan dalam sistem pertanian organik

Tabel G.1 — Daftar bahan pembersih dan disinfektan yang diizinkan dalam sistem pertanian organik

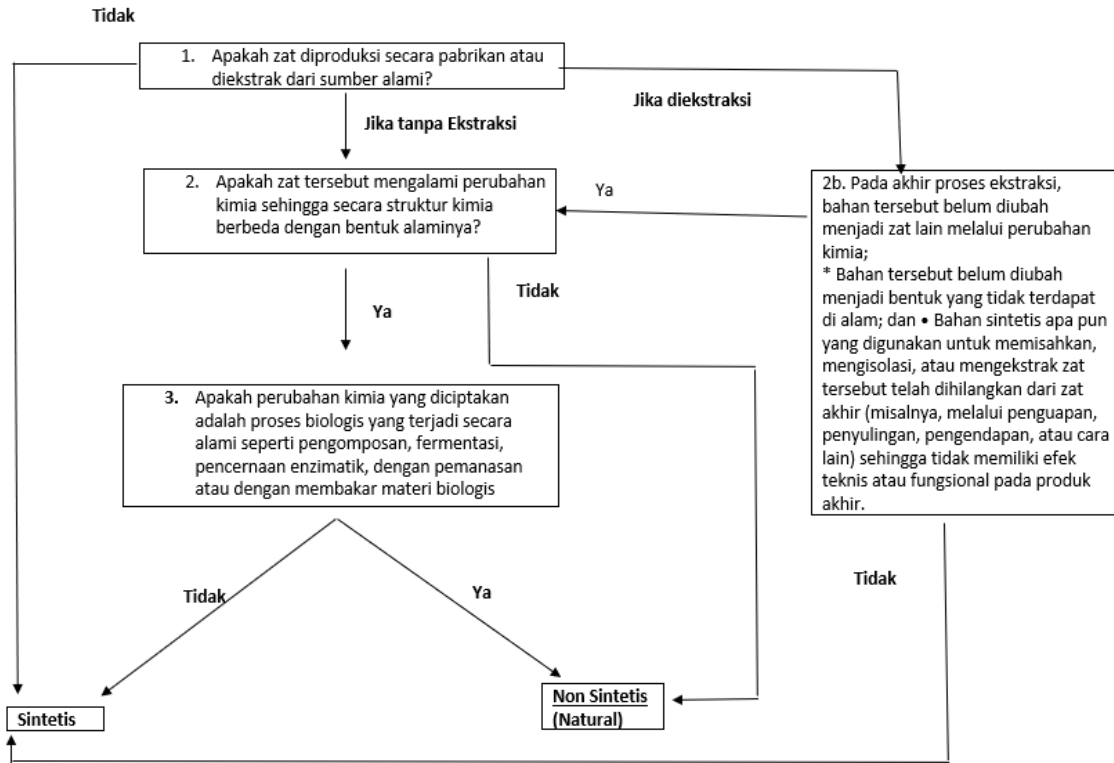
Bahan pembersih dan disinfektan	Penggunaan
Asam asetat	Bahan pembersih
Etil alkohol (etanol)	Pencucian
Isopropil alkohol (isopropanol)	
Kalsium hidroksida (kapur mati)	Pencucian, batas maksimum residu 0,4%
Kalsium oksida (kapur)	Bahan pembersih
Kapur klorida (kalsium oksiklorida, kalsium klorida dan kalsium hidroksida)	Pencucian tidak melebihi batas limit disinfeksi dari air minum yang aman
Asam sitrat	
<i>Cyclohexylamine</i> (BWA)	Hanya digunakan sebagai tambahan air panas pada sterilisasi kemasan
<i>Diethylaminoethanol</i> (BWA)	
Asam formiat	
Hidrogen peroksida	Pencucian
Asam laktat	Hanya digunakan sebagai tambahan air panas pada sterilisasi kemasan
Esens alami tanaman	
<i>Octadecylamine</i> (BWA)	
Asam oksalat	Digunakan sebagai pembersih yang kontak dengan permukaan pangan. Penggunaan sesuai dengan limit FDA. Untuk peralatan produksi susu hanya untuk bahan pembersih
Ozon	
Asam parasetat	
Asam fosfat	
Ekstrak tumbuhan	

Lampiran H
(normatif)
Bahan penolong untuk produk ternak

Tabel H.1 — Bahan penolong untuk produk ternak

No.	Nama bahan	Penggunaan
1.	Kalsium karbonat	Semua penggunaan/fungsi
2.	Kalsium klorida	Hanya sebagai pengeras, koagulan dalam pembuatan keju
3.	Asam laktat	Hanya untuk produk susu: sebagai koagulan, pengatur pH dalam pengasinan keju
4.	Natrium karbonat	Hanya untuk produk susu: sebagai penetral
5.	Air	Semua penggunaan/fungsi

Lampiran I (normatif) Bagan alur zat sintetis dan non sintetis



Gambar I.1 — Bagan alur zat sintetis dan non sintetis

Bibliografi

- [1] SNI 7763:2024, *Pupuk organik padat*
- [2] USDA *National Organic Program*, 2000
- [3] IFOAM *Basic Standards for Organic Production and Processing*, 2014
- [4] Undang Undang Nomor 22 tahun 2019 tentang *Sistem Budi Daya Pertanian Berkelanjutan*
- [5] Undang Undang Nomor 41 tahun 2014 tentang *Perubahan atas Undang-Undang Nomor 18 tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan*
- [6] Peraturan Pemerintah Nomor 95 tahun 2019 tentang *Kesehatan Masyarakat Veteriner dan Kesejahteraan Hewan*
- [7] Peraturan Pemerintah Nomor 47 tahun 2014 tentang *Pengendalian Dan Penanggulangan Penyakit Hewan*
- [8] Peraturan Pemerintah Nomor 69 tahun 1999 tentang *Label dan Iklan Pangan*
- [9] Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 28 tahun 2019 tentang *Bahan Penolong Dalam Pangan Olahan*
- [10] Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 21 tahun 2021 tentang *Penerapan Sistem Jaminan Keamanan dan Mutu Pangan Olahan di Sarana Peredaran*
- [11] Peraturan Menteri Pertanian Nomor 11 tahun 2020 tentang *Sertifikasi Nomor kontrol Veteriner*
- [12] Peraturan Menteri Pertanian Nomor 1 tahun 2019 tentang *Pendaftaran Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pembenh Tanah*
- [13] Peraturan Menteri Pertanian Nomor 12/PERMENTAN/TP.020/4/2018 tentang *Produksi, Sertifikasi, dan Peredaran Benih Tanaman*
- [14] Peraturan Menteri Pertanian Nomor 22/PERMENTAN/PK.110/6/2017 tentang *Pendaftaran dan Peredaran Pakan*
- [15] Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 1 tahun 2017 tentang *Pengawasan Pangan Olahan Organik*
- [16] Peraturan Menteri Pertanian Nomor 14/PERMENTAN/PK.350/5/2017 tentang *Klasifikasi Obat Hewan*

- [17] Peraturan Menteri Pertanian Nomor 64/PERMENTAN/OT.140/5/2013 tentang *Sistem Pertanian Organik*
- [18] Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 033 tahun 2012 tentang *Bahan Tambahan Pangan*
- [19] Peraturan Menteri Pertanian Nomor 18/PERMENTAN/OT.140/4/2009 tentang *Syarat dan Tata Cara Pemberian Izin Usaha Obat Hewan*
- [20] Peraturan Menteri Pertanian Nomor 74 tahun 2007 tentang *Pengawasan Obat Hewan*
- [21] Keputusan Menteri Pertanian Nomor 104 tahun 2020 tentang *Komoditas Binaan Kementerian Pertanian*
- [22] Keputusan Menteri Pertanian Nomor 620.HK.140.C.04.2020 tentang *Petunjuk Teknis Sertifikasi Benih Tanaman Pangan*
- [23] Keputusan Menteri Pertanian Nomor 568/Kpts/Ot.010/9/2015 tentang *Pelimpahan Wewenang Dalam Urusan Tugas dan Fungsi di Bidang Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian*
- [24] Keputusan Menteri Pertanian Nomor 240/Kpts/OT.210/4/2003 tentang *Pedoman Cara Pembuatan Pakan Yang Baik (CPPB)*
- [25] Keputusan Menteri Pertanian Nomor 466/Kpts/TN.260/V/99 tentang *Pedoman Cara Pembuatan Obat Hewan yang Baik*
- [26] Keputusan Direktur Jenderal Tanaman Pangan Nomor 111/H.K.310/C/10/2023 tentang *Petunjuk Operasional Kegiatan Pascapanen, Pengolahan dan Pemasaran Hasil Tanaman Pangan Tahun Anggaran 2023*
- [27] Keputusan Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Nomor 09111/Kpts/PK.350/F/09/2018 tentang *Petunjuk Teknis Penggunaan Obat Hewan Dalam Pakan untuk Tujuan Terapi*
- [28] Rahadi, S. 2012. *Manajemen Peternakan Ayam Petelur*. Diaspora Publisher. Malang
- [29] Rahadi dan Zamzaini. 2017. *Manajemen Susu Sapi Perah*. Lembaga Pengembangan Teknologi Pedesaan. Karanganyar
- [30] Widiyaningrum, P. 2005. *Manajemen Ternak Potong*. Semarang University Press. Semarang

Informasi perumus SNI

[1] Komite Teknis Perumusan SNI

Komite Teknis 65-11 Tanaman Pangan

[2] Susunan keanggotaan Komite Teknis Perumusan SNI

Ketua : Batara Siagian
Wakil Ketua : Priatna Sasmita
Sekretaris : Syarifah Aminah
Anggota : Nuning Argo Subekti
Tiurmauli Silalahi
Suhartini
Amiyarsi Mustika Yukti
Dedi Mulyadi
R. Agung Suryanto
Gunawan Sutio
Deni Nurhadiansyah
Antonius Waspotrianto
Chosrul Arifin
Nono Carsono
Mulyadi Benteng
Ridwan Rachmat
Edi Husen

[3] Konseptor Rancangan SNI

Sekretariat Pengelola Komite Teknis Perumusan SNI 65-11 Tanaman Pangan

[4] Sekretariat pengelola Komite Teknis Perumusan SNI

Pusat Standardisasi Instrumen Tanaman Pangan
Badan Standardisasi Instrumen Pertanian
Kementerian Pertanian