LAMPIRAN S7

Manajemen Pestisida

Versi 1.2

RAINFOREST ALLIANCE

© 2021 Rainforest Alliance. Semua hak dilindungi undang-undang.

Sangkalan Penerjemahan

Jika ada pertanyaan terkait keakuratan informasi dalam naskah terjemahan ini harap mengklarifikasi di versi resmi dalam bahasa Inggris. Perbedaan dalam makna karena penerjemahan ini tidak mengikat dan tidak berdampak pada tujuan audit atau sertifikasi.

Informasi selengkapnya?

Untuk informasi Rainforest Alliance selengkapnya, buka www.rainforest-alliance.org atau hubungi info@ra.org

<table>
<tr><th colspan="2">Nama Dokumen:</th><th>Kode Dokumen:</th><th>Versi:</th></tr>
<tr><td colspan="2">Lampiran S7: Manajemen Pestisida</td><td>SA-S-SD-8-V1.2ID</td><td>V1.2</td></tr>
<tr><th>Tanggal publikasi pertama:</th><th>Tanggal revisi:</th><th>Berlaku Mulai:</th><th>Berakhir pada:</th></tr>
<tr><td>31 Desember 2020</td><td>15 Juli 2021</td><td>15 Juli 2021</td><td>Hingga pemberitahuan lebih lanjut</td></tr>
<tr><th colspan="2">Disusun oleh:</th><th colspan="2">Disetujui oleh:</th></tr>
<tr><td colspan="2">Departemen Standar dan Jaminan Rainforest Alliance</td><td colspan="2">Direktur Standar dan Penjaminan</td></tr>
<tr><th colspan="4">Ditautkan ke:</th></tr>
<tr><td colspan="4">SA-S-SD-1-V1.1ID Standar Pertanian Berkelanjutan 2020 Rainforest Alliance, Pedoman Kebun
SA-P-SD-9-V1 Kebijakan tentang Penggunaan khusus pestisida yang sangat berbahaya menurut FAO/WHO</td></tr>
<tr><th colspan="4">Menggantikan:</th></tr>
<tr><td colspan="4">SA-S-SD-8-V1.1 Lampiran 7: Manajemen Pestisida
Daftar Rainforest Alliance untuk Manajemen Pestisida Juli 2017, Versi 1.3
Daftar UTZ berisi Pestisida yang Dilarang dan Daftar Pestisida dalam Pantauan Versi 1.0, 2015</td></tr>
<tr><th colspan="4">Berlaku untuk:</th></tr>
<tr><td colspan="4">Pemegang sertifikat kebun</td></tr>
<tr><th colspan="4">Negara/Kawasan:</th></tr>
<tr><td colspan="4">Semua</td></tr>
<tr><th colspan="2">Tanaman:</th><th colspan="2">Tipe Sertifikasi:</th></tr>
<tr><td colspan="2">Semua tanaman dalam ruang lingkup sistem sertifikasi Rainforest Alliance; lihat Peraturan Sertifikasi.</td><td colspan="2">Pemegang sertifikat kebun</td></tr>
</table>

Dilarang keras memanfaatkan konten ini, termasuk dengan cara diperbanyak, dimodifikasi, disebarluaskan, atau diterbitkan ulang tanpa persetujuan tertulis sebelumnya dari Rainforest Alliance.

DAFTAR ISI

1. Rainforest Alliance dan Pengendalian Hama Terpadu 4
2. Persyaratan Standar dan dokumen panduan terkait 5
3. Ruang lingkup Lampiran ini 5
4. Daftar Pestisida dalam konteks PHT 6
5. Prosedur Penggunaan Khusus 6
6. Daftar Pestisida Terlarang 7
7. Bahan yang tidak bisa dipakai lagi 13
8. Daftar Pestisida Mitigasi Risiko 14
9. Langkah Mitigasi Risiko yang dibutuhkan dengan penggunaan Pestisida Mitigasi Risiko 19
10. Persyaratan untuk Pemberian dari Udara 20

1. RAINFOREST ALLIANCE DAN PENGENDALIAN HAMA TERPADU

Pengendalian Hama Terpadu (PHT) merupakan pendekatan ekosistem untuk budidaya dan perlindungan tanaman yang menggabungkan berbagai strategi dan praktik manajemen untuk menumbuhkan tanaman yang sehat dan meminimalkan penggunaan pestisida. Definisi yang diberikan oleh Organisasi Pangan dan Pertanian (FAO) adalah:

> "Pertimbangan cermat atas semua teknik pengendalian hama yang ada, dipadukan dengan integrasi tindakan yang tepat dalam mencegah berkembangnya populasi hama dan mempertahankan pemakaian pestisida dan intervensi lainnya pada level yang bisa dibenarkan secara ekonomi dan meminimalkan atau mengurangi risiko pada kesehatan manusia dan lingkungan."

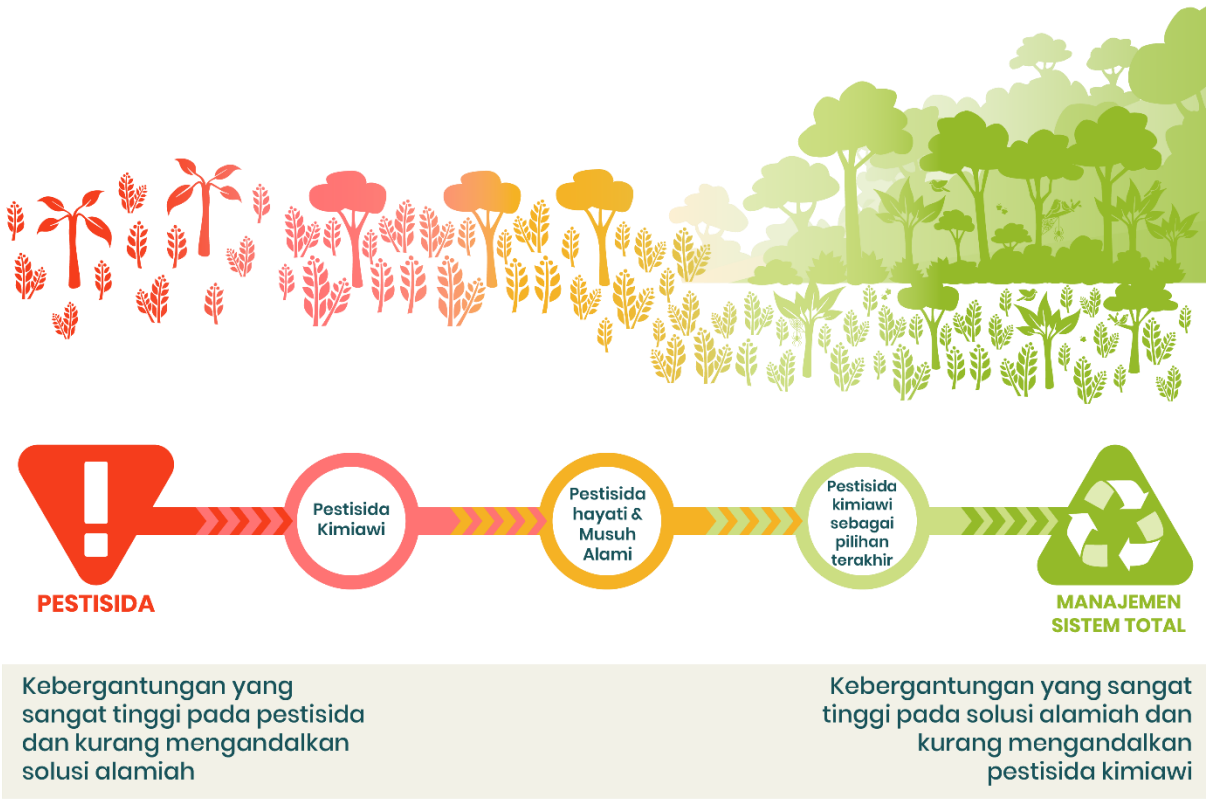
PHT menekankan pertumbuhan tanaman yang sehat dengan gangguan seminimal mungkin pada agro-ekosistem dan meningkatkan mekanisme pengendalian hama secara alami. IPM bukanlah serangkaian langkah atau strategi yang diatur ketat, namun bersifat dinamis, sangat spesifik konteks, dan sepenuhnya mengandalkan realitas setempat sistem produksi, negara, serta realitas politik dan ekonomi, lingkungan alami sekitar, dan pengetahuan setempat.

PHT didasarkan pada tiga prinsip utama: pencegahan, pemantauan hama, dan intervensi (dengan langkah non-kimia sebagai garda pertahanan terdepan). Karena tanaman yang sehat lebih tahan terhadap infeksi penyakit atau serangan serangga, maka intisari strategi PHT yang efektif adalah langkah preventif, misalnya, praktik pertanian yang baik (GAP), melestarikan/meningkatkan keanekaragaman (mis., lewat vegetasi alami yang dapat menjadi habitat musuh alami), dan menjaga tanah tetap sehat.

Bagi Rainforest Alliance, mengendalikan hama arthropoda, penyakit, dan gulma merupakan bagian dari pertanian cerdas iklim dan pendekatan holistik untuk manajemen ekosistem, yang bertujuan mewujudkan pengurangan mendasar dalam penggunaan pestisida dengan memperkuat dan menyeimbangkan fungsi agro-ekosistem.

Pendekatan ini didasarkan pada pemanfaatan kekuatan inheren dalam agro-ekosistem untuk mengurangi populasi hama hingga tingkat yang berterima, bukan malah menumpasnya. Penggunaan pestisida dapat dikurangi dengan menerapkan praktik alternatif berdasarkan pemahaman yang lebih baik atas ekosistem (Gambar 1). Metode pengendalian dipilih dengan mempertimbangkan biaya dan manfaat, serta aspek ekologis dan sosial. Pendekatan ini menguntungkan pelestarian ekosistem, beserta layanannya secara jangka panjang dan kesejahteraan manusia,

Pengurangan pemakaian pestisida dalam jangka panjang dan berkelanjutan tidak bisa terwujud hanya dengan peraturan larangan yang lebih ketat. Pendekatan ini membutuhkan perubahan pola pikir, perubahan dalam praktik agronomi, dan peningkatan serta penyesuaian strategi PHT secara terus menerus. Rainforest Alliance ingin beralih ke pendekatan PHT yang spesifik tanaman secara bertahap dengan menyelaraskan pendekatan berbasis sains dan berbasis hasil di lapangan, Dokumen ini harus dilihat dalam konteks itu, dengan penggunaan pestisida yang terdapat di Daftar Mitigasi Risiko sebagai pilihan terakhir dalam kotak alat yang lebih besar.



Gambar 1. Pendekatan holistik untuk pengendalian hama yang memprioritaskan komponen lingkungan dan sosial dari pengendalian hama dan menjadikan input eksternal sebagai pilihan terakhir (Sumber: adaptasi dari Gbr. 1 dalam Lewis et al., 1997, PNAS, *94, pp. 12243–12248*.)

2. PERSYARATAN STANDAR DAN DOKUMEN PANDUAN TERKAIT

Standar Rainforest Alliance berisi banyak persyaratan langsung dan tidak langsung terkait dengan PHT:

- Persyaratan di topik 4.5 tentang Pengendalian Hama Terpadu
- Persyaratan di Topik 4.6 tentang Manajemen Bahan Agrokimia
- Persyaratan di Topik 4.7 tentang Pemanenan dan Praktik pasca panen
- Persyaratan 5.6.1 tentang Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Selain itu, Rainforest Alliance menyediakan panduan tentang PHT, penilaian tanah, dan pemangkasan. Persyaratan dari Rainforest Alliance yang terkait dengan penggunaan pestisida harus dipertimbangkan sebagai bagian dari pendekatan holistik.

3. RUANG LINGKUP LAMPIRAN INI

Ruang lingkup lampiran tentang manajemen pestisida mencakup aktivitas dalam ruang lingkup pedoman Kebun. Ini mencakup penggunaan di pertanian dan pasca panen yang dilakukan oleh atau untuk produsen. Saat ini, penggunaan bahan kimia oleh pelaku rantai pasokan lainnya setelah menjual dari kebun tidak termasuk dalam ruang lingkup ini.

4. DAFTAR PESTISIDA DALAM KONTEKS PHT

Dokumen ini berisi daftar pestisida Terlarang, Tidak Terpakai Lagi, dan pestisida Mitigasi Risiko:

- Penggunaan Pestisida Terlarang dan Tidak Dipakai Lagi dilarang untuk kebun yang disertifikasi, karena dianggap Pestisida Sangat Berbahaya (HHP) yang menimbulkan risiko besar pada kesehatan manusia dan lingkungan atau karena sudah tidak terdaftar atau diproduksi lagi secara resmi, atau dilarang secara luas.
- Penggunaan Pestisida Mitigasi Risiko sangat tidak dianjurkan, dan produsen harus berusaha keras menghindari penggunaan pestisida tersebut karena diketahui menimbulkan risiko besar bagi kesehatan manusia dan lingkungan. Bahan-bahan tersebut hanya boleh diberikan dalam konteks strategi PHT, dan hanya ketika langkah mitigasi risiko terkait untuk melindungi manusia dan lingkungan sudah diterapkan menyeluruh.

5. PROSEDUR PENGGUNAAN KHUSUS

Dalam situasi khusus, pengecualian dapat dikabulkan untuk menggunakan pestisida yang tercantum dalam Daftar Larangan. Pengecualian dapat dikabulkan untuk tanaman/hama spesifik dan ruang lingkup geografi (negara atau wilayah negara). Pengecualian yang dikabulkan beserta persyaratan setiap pengecualian itu dicantumkan dalam Kebijakan Penggunaan Khusus. Produsen tidak perlu mengupayakan persetujuan tambahan untuk menggunakan pengecualian yang sudah tercantum dalam Kebijakan Penggunaan Khusus.

Ketika pengecualian dikabulkan, pada prinsipnya diberikan selama satu tahun. Jika satu tahun dirasa tidak realistis, dapat memilih rentang waktu yang lain. Jika menghapus pestisida yang dikecualikan tidak mungkin dilakukan dalam jangka waktu yang telah ditetapkan, maka dapat dipertimbangkan memberikan perpanjangan pengecualian. Untuk hal ini, perlu adanya data mengenai penggunaan pestisida yang sebenarnya dan pengajuan permohonan baru yang mengikuti prosedur ini.

Produsen yang menggunakan bahan-bahan tersebut wajib melaporkan penggunaan sebenarnya pestisida yang dikecualikan itu sesuai arahan di Kebijakan penggunaan khusus.

Untuk permohonan resmi, produsen harus menyerahkan ke ipm@ra.org informasi berikut ini:

- Negara dan Kawasan
- Nama bahan aktif yang terkandung di dalam pestisida dan rincian formulasinya
- Nama produk komersial yang digunakan
- Tanaman (nama umum dan nama ilmiah)
- Spesies hama yang akan dikendalikan (nama umum dan nama ilmiah)
- Bukti bahwa spesies hama spesifik itu tidak dapat dikendalikan dengan metode lain yang disertakan dalam strategi PHT produsen itu (cth., metode budaya atau non-kimia lainnya)
- Bukti bahwa alternatif lain untuk mengendalikan spesies hama ini tidak didaftarkan oleh otoritas lokal di negara produksi spesifik itu
- Alternatif yang sedang diupayakan produsen

Kebijakan Penggunaan Khusus dapat dilihat di sini: Kebijakan Penggunaan Khusus (EUP) | Rainforest Alliance untuk Bisnis (rainforest-alliance.org)

Templat permohonan dapat diakses di Templat untuk Permohonan Penggunaan Khusus Pestisida | Rainforest Alliance untuk Bisnis (rainforest-alliance.org)

Setelah dipertimbangkan oleh tim teknis Rainforest Alliance, pengecualian yang dikabulkan akan disertakan dalam Kebijakan Penggunaan Khusus yang akan diperbarui setiap setengah tahun.

Akan digunakan prosedur berikut ini[1]:

1. Sebelum 30 Juni/31 Desember: Produsen mengirim permohonan untuk mendapat pengecualian
2. Rainforest Alliance mengevaluasi permohonan itu menetapkan persyaratan wajib
3. Dalam waktu 6 bulan (Pada 31 Desember hingga 30 Juni): Rainforest Alliance menerbitkan Kebijakan Penggunaan Khusus yang diperbarui, termasuk persyaratan mengupayakan alternatif

6. DAFTAR PESTISIDA TERLARANG

Ditautkan ke persyaratan 4.6.1

Daftar ini didasarkan pada Panduan FAO/WHO untuk Pestisida Sangat Berbahaya[2]. Panduan tersebut berisi definisi Pestisida Sangat Berbahaya (HHP) dengan mengikuti delapan kriteria. Daftar Pestisida Terlarang dari the Rainforest Alliance memiliki delapan kolom yang mengarah ke setiap kriteria tersebut.

1. WHO Kategori 1A Luar biasa berbahaya untuk kesehatan manusia, atau 1B Sangat berbahaya untuk kesehatan manusia - disebutkan dalam tabel sebagai Keracunan akut;
2. Sistem Harmonisasi Global Penggolongan dan Pelabelan Bahan Kimia (GHS), Diketahui atau diduga karsinogenik (Kategori 1A dan 1B) - ditandai di tabel sebagai Keracunan kronis, kolom karsinogenik;
3. Sistem Harmonisasi Global Penggolongan dan Pelabelan Bahan Kimia (GHS), Diketahui atau diduga mutagenik (Kategori 1A dan 1B) - ditandai di tabel sebagai Keracunan kronis, kolom mutagenik;
4. Sistem Harmonisasi Global Penggolongan dan Pelabelan Bahan Kimia (GHS), Diketahui atau diduga meracuni sistem reproduksi (Kategori 1A dan 1B) - ditandai di tabel sebagai Keracunan kronis, kolom meracuni sistem reproduksi;
5. Protokol Montreal, Bahan penyebab penipisan ozon - ditandai di tabel sebagai Konvensi Internasional, huruf M;
6. Konvensi Rotterdam (terkandung dalam Lampiran III Konvensi ini dan tunduk pada prosedur PIC) - ditandai dalam tabel sebagai Konvensi Internasional, huruf R;
7. Konvensi Stockholm, Bahan Organik Pencemar Persisten (POP) - ditandai dalam tabel sebagai Konvensi Internasional, huruf S;
8. Efek parah, bahan aktif dan formulasi pestisida menunjukkan adanya efek merugikan yang parah atau tidak dapat dipulihkan pada kesehatan manusia atau lingkungan sesuai interpretasi dari Rainforest Alliance - ditandai dalam tabel sebagai Efek Parah.

Pakar teknis dari Rainforest Alliance akan rutin memeriksa Daftar Pestisida Larangan dari Rainforest Alliance. Pestisida yang ditambahkan ke masing-masing daftar referensi, yaitu protokol Montreal, Konvensi Rotterdam, Konvensi Stockholm, WHO (Kelas Ia atau Ib), atau GHS (karsinogenisitas 1A/1B, mutagenisitas 1A/1B, Keracunan pada sistem reproduksi 1A/1B) akan dimasukkan ke dalam daftar ini setelah direvisi. Bukti baru dari bahan yang menyebabkan bahaya parah atau tidak dapat dipulihkan pada kesehatan manusia atau lingkungan juga akan kelak dimasukkan. Masa penghapusan akan ditentukan untuk bahan yang baru ditambahkan untuk mendukung petani agar menemukan alternatif.

Harap diperhatikan bahwa Karbosulfan, Fenthion, dan Metoksiklor telah direkomendasikan untuk dimasukkan ke dalam Konvensi Rotterdam (PIC) atau untuk dimasukkan ke dalam Konvensi Stockholm (POP). Jika bahan tersebut sudah dimasukkan ke dalam salah satu konvensi, bahan itu pun akan dimasukkan ke dalam Daftar Larangan Rainforest Alliance. Produsen didesak memperhatikan hal ini, menggunakan metode alternatif jika

[1] Dokumen Penjaminan Rainforest Alliance, Bagian Hak dilindungi oleh Rainforest Alliance, mengacu pada penanganan kasus tak terduga

[2] Kode Etik Internasional tentang Manajemen Pestisida, Panduan tentang Pestisida Sangat Berbahaya, FAO/WHO, 2016

memungkinkan, dan mengabaikan pestisida tersebut sebagai langkah antisipasi ketika dimasukkan dalam daftar konvensi tersebut.

Singkatan yang sering digunakan: A: Akarisida, Ad: Ajuvan, Fun: Fungisida, Fum: Fumigan, H: Herbisida, I: Insektisida, N: Nematisida, R: Rodentisida, Wood Pres.: Pengawetan kayu

No.	**PESTISIDA TERLARANG** Bahan atau kelompok aktif	Nomor CAS	Penggunaan utama	Keracunan akut	Keracunan kronis			Konvensi internasional	Efek parah
					Karsinogenik	Mutagenik	Meracuni sistem reproduksi		
1.	Abamectin	71751-41-2	I	1B					
2.	Acetochlor	34256-82-1	A, I, N						✓
3.	Acrolein	107-02-8	H	1B					
4.	Alachlor	15972-60-8	H					R	
5.	Aldicarb	116-06-3	I, A	1A				R	
6.	Alfa klorohidrin	96-24-2	R	1B					
7.	Alpha-BHC; alpha-HCH	319-84-6	I, A					S	
8.	Aluminium fosfida	20859-73-8	Fum						✓
9.	Amitrole	61-82-5	H				✓		
10.	Minyak antrasena	90640-80-5	Banyak		✓				
11.	Arsenik dan senyawanya	beberapa	Banyak	1B (a)	✓				
12.	Atrazine	1912-24-9	H						✓
13.	Azafenidin	68049-83-2	H				✓		
14.	Azinphos-ethyl	2642-71-9	I, A	1B					
15.	Azinphos-methyl	86-50-0	I, A	1B				R	
16.	Benomyl	17804-35-2	Fun			✓	✓		
17.	Beta-cyfluthrin; Cyfluthrin	68359-37-5	I, A	1B					
18.	Beta-HCH; beta-BCH	319-85-7	I, A					S	
19.	Blasticidin-S	2079-00-7	Fun	1B					
20.	Borax; Garam borate*	beberapa	I, A				✓		
21.	Asam borat	10043-35-3	I, A				✓		
22.	Brodifacoum	56073-10-0	R	1A			✓		
23.	Bromadiolone	28772-56-7	R	1A			✓		
24.	Bromethalin	63333-35-7	R	1A					
25.	Bromofos-etil	4824-78-6	I	1B					
26.	Butokarboksim	34681-10-2	I, A	1B					
27.	Butoksikarboksim	34681-23-7	I, A	1B					
28.	Kadusafos	95465-99-9	N, I, A	1B					
29.	Kalsium sianida	592-01-8	R	1A					
30.	Kaptafol	01 Juni 2425	Fun	1A	✓			R	
31.	Karbendazim	10605-21-7	Fun			✓	✓		
32.	Karbetamida	16118-49-3	H				✓		
33.	Karbofuran	1563-66-2	I, A	1B				R	
34.	Klordana	57-74-9	I, A					R, S	
35.	Kloretoksifos	54593-83-8	I, A	1A					
36.	Klorfenvinfos	470-90-6	I, A	1B					
37.	Klormefos	24934-91-6	I, A	1A					
38.	Klorofasinona	3691-35-8	R	1A			✓		

No.	PESTISIDA TERLARANG Bahan atau kelompok aktif	Nomor CAS	Penggunaan utama	Keracunan akut	Keracunan kronis			Konvensi internasional	Efek parah
					Karsinogenik	Mutagenik	Meracuni sistem reproduksi		
39.	Klorotalonil	1897-45-6	Fun		✓				
40.	Klorotoluron	15545-48-9	H						✓
41.	Klorpirifos	2921-88-2	I, A				✓		
42.	Klorpirifos-metil	5598-13-0	I, A				✓		
43.	Klotianidin	210880-92-5	I, A						✓
44.	Koumafos	56-72-4	I, A	1B					
45.	Koumatetralil	5836-29-3	R	1B			✓		
46.	Creosote	8001-58-9	Wood Pres.		✓				
47.	Cyproconazole	94361-06-5	Fun				✓		
48.	DDT	50-29-3	I, A					R, S	
49.	Demeton-S-metil	919-86-8	I, A	1B					
50.	Dichlorvos; DDVP	62-73-7	I, A	1B					
51.	Dicofol	115-32-2	I, A					S	
52.	Dicrotophos	141-66-2	I, A	1B					
53.	Difenacoum	56073-07-5	R	1A			✓		
54.	Difethialone	104653-34-1	R	1A			✓		
55.	Dimethomorph[3]	110488-70-5	Fun				✓		
56.	Dimoxystrobin	149961-52-4	Fun						✓
57.	Dinocap	39300-45-3	Fun				✓		
58.	Dinoterb	01 Juli 1420	H	1B			✓		
59.	Diphacinone	82-66-6	R	1A					
60.	Disulfoton	298-04-4	I, A	1A					
61.	DNOC dan garam-garamnya	beberapa	Fun	1B				R	
62.	Formulasi bubuk serbuk mengandung kombinasi: benomyl ≥7 %, carbofuran ≥10%, thiram ≥15%.	beberapa	I, A					R	
63.	E-Phosphamidon	297-99-4	I, A	1A				R	
64.	Edifenphos	17109-49-8	I, A	1B					
65.	Endosulfan; alpha-Endosulfann; beta Endosulfan*	115-29-7; 959-98-8; 33213-65-9	I, A					R, S	
66.	Epichlorohydrin	106-89-8	I, A		✓				
67.	EPN	2104-64-5	I, A	1A					
68.	Epoxiconazole	133855-98-8	Fun				✓		
69.	Ethiofencarb	29973-13-5	I, A	1B					
70.	Ethoprophos; Ethoprop	13194-48-4	N, I, A	1A					
71.	Etilen dibromida; 1,2-dibrometana	106-93-4	Fum		✓			R	
72.	Etilen diklorida; 1,2-dikloroetana	107-06-2	Fum		✓			R	
73.	Etilena oksida	75-21-8	Fum		✓	✓		R	

[3] Dimethomorph dimasukkan ke dalam Daftar Larangan versi 1.2, 30 Juni 2021, setelah Penggolongan GHS diperbarui. Agar perubahan mudah dilakukan, ada masa penghapusan selama setahun, hingga 30 Juni 2022.

No.	PESTISIDA TERLARANG Bahan atau kelompok aktif	Nomor CAS	Penggunaan utama	Keracunan akut	Keracunan kronis			Konvensi internasional	Efek parah
					Karsinogenik	Mutagenik	Meracuni sistem reproduksi		
74.	Etilena thiourea	96-45-7	Lainnya				✓		
75.	Famphur	52-85-7	I, A	1B					
76.	Fenamiphos	22224-92-6	N, I, A	1B					
77.	Fenklorazol-etil	103112-35-2	H		✓				
78.	Fentin Asetat	900-95-8	Fun						✓
79.	Fentin Hidroksida	76-87-9	Fun						✓
80.	Fipronil	120068-37-3	I, A						✓
81.	Flocoumafen	90035-08-8	R	1A			✓		
82.	Fluazifop-butil	69806-50-4	H				✓		
83.	Flucythrinate	70124-77-5	I, A	1B					
84.	Fluoroasetamida	640-19-7	I, A	1B				R	
85.	Flusilazole	85509-19-9	Fun				✓		
86.	Formetanate	22259-30-9	I, A	1B					
87.	Furathiocarb	65907-30-4	I, A	1B					
88.	Glufosinate-ammonium	77182-82-2	H				✓		
89.	Heptenophos	23560-59-0	I, A	1B					
90.	Heksaklorobenzena	118-74-1	Fun	1A	✓			R, S	
91.	Heksaklorosikloheksana; isomer campuran BHC	608-73-1	I, A					R	
92.	Hidrogen sianida	74-90-8	Fum	1A					
93.	Imidakloprida	138261-41-3	I, A						✓
94.	Iprodion	36734-19-7	Fun		✓				
95.	Isoxathion	18854-01-8	I, A	1B					
96.	Lindane	58-89-9	I, A					R,S	
97.	Linuron	330-55-2	H				✓		
98.	Magnesium fosfida	12057-74-8	Fum						✓
99.	Mancozeb[4]	07 Januari 8018	Fun				✓		
100	Mecarbam	2595-54-2	I, A	1B					
101	Merkuri dan senyawanya	beberapa	Fun					R	
102	Methamidophos	10265-92-6	I, A	1B				R	
103	Methidathion	950-37-8	I, A	1B					
104	Methiocarb	2032-65-7	I, A	1B					
105	Methomyl	16752-77-5	I, A	1B					
106	Metil bromida	74-83-9	Fum					M	
107	Mevinphos	7786-34-7	I, A	1A					
108	Molinate	2212-67-1	H						✓
109	Monocrotophos	6923-22-4	I, A	1B				R	
110	Nicotin	54-11-5	I, A	1B					
111	Nitrobenzena	98-95-3	I, A				✓		

[4] Mancozeb dikeluarkan dari Daftar Mitigasi Risiko dan dimasukkan ke Daftar Larangan versi 1.2, 30 Juni 2021, setelah Penggolongan GHS diperbarui. Agar perubahan mudah dilakukan, ada masa penghapusan selama setahun, hingga 30 Juni 2022.

No.	PESTISIDA TERLARANG Bahan atau kelompok aktif	Nomor CAS	Penggunaan utama	Keracunan akut	Keracunan kronis			Konvensi internasional	Efek parah
					Karsinogenik	Mutagenik	Meracuni sistem reproduksi		
112	Omethoate	06 Februari 1113	I, A	1B					
113	Oxamyl	23135-22-0	N, I, A	1A					
114	Oksidemeton-metil	301-12-2	I, A	1B					
115	Minyak parafin dengan kadar DMSO > 3%	beberapa	Adj, A, Fun		✓				
116	Paraquat diklorida	1910-42-5	H						✓
117	Parathion	56-38-2	I, A	1A				R	
118	Parathion-metil	298-00-0	I, A	1A				R	
119	PCP; Pentaklorfenol dan garam-garamnya	87-86-5	Wood Pres.	1B				R, S	
120	Forat	298-02-2	I, A	1A					
121	Fosfamidon	13171-21-6	I, A	1A				R	
122	Fosfin	7803-51-2	Fum						✓
123	Profoksidim	139001-49-3	H						✓
124	Propetamphos	31218-83-4	I, A	1B					
125	Propiconazol	60207-90-1	Fun				✓		
126	Propilena oksida, Oxirane	75-56-9	Fum		✓	✓			
127	Quizalofop-p-tefuryl	119738-06-6	H						✓
128	Silafluofen	105024-66-6	I, A				✓		
129	Sodium sianida	143-33-9	R	1B					
130	Sodium fluorasetat (1080)	62-74-8	R	1A					
131	Spirodiklofen	148477-71-8	I, A		✓				
132	Strychnine	57-24-9	R	1B					
133	Sulfluramida	4151-50-2	I, A					R, S	
134	Sulfotep	3689-24-5	I, A	1A					
135	Tebupirimifos	96182-53-5	I, A	1A					
136	Tefluthrin	79538-32-2	I, A	1B					
137	Tepraloxydim	149979-41-9	H						✓
138	Terbufos	13071-79-9	N, I, A	1A					
139	Thallium sulfat	7446-18-6	R	1B					
140	Thiacloprid[5]	111988-49-9	I, A				✓		
141	Thiamethoxam	153719-23-4	I, A						✓
142	Thiofanox	39196-18-4	I, A	1B					
143	Thiometon	640-15-3	I, A	1B					
144	Thiourea	62-56-6	Banyak						✓
145	Triadimenol	55219-65-3	Fun				✓		
146	Triazophos	24017-47-8	I, A	1B					
147	Senyawa tributyltin	beberapa	Fun					R	

[5] Thiacloprid dikeluarkan dari Daftar Mitigasi Risiko dan dimasukkan ke Daftar Larangan versi 1.2, 30 Juni 2021, setelah Penggolongan GHS diperbarui. Agar perubahan mudah dilakukan, ada masa penghapusan selama setahun, hingga 30 Juni 2022.

No.	PESTISIDA TERLARANG Bahan atau kelompok aktif	Nomor CAS	Penggunaan utama	Keracunan akut	Keracunan kronis			Konvensi internasional	Efek parah
					Karsinogenik	Mutagenik	Meracuni sistem reproduksi		
148	Triklorfon; Metrifonato	52-68-6	I, A					R	
149	Tridemorph	81412-43-3	Fun				✓		
150	Triflumizole	68694-11-1	Fun				✓		
151	Vamidothion	2275-23-2	I, A	1B					
152	Vinclozolin	50471-44-8	Fu				✓		
153	Warfarin	81-81-2	R	1B			✓		
154	Z-Phosphamidon	23783-98-4	I, A	1A				R	
155	Zeta-Cypermethrin	52315-07-8z	I, A	1B					
156	Zinc fosfida	1314-84-7	R	1B					

(a): Beberapa bahan aktif dalam kelompok ini digolongkan sebagai WHO 1a atau WHO 1b

7. BAHAN YANG TIDAK BISA DIPAKAI LAGI

Ditautkan ke persyaratan 4.6.1

Tabel di bawah ini mencantumkan pestisida yang diketahui '*tidak bisa dipakai lagi*': tidak resmi terdaftar, diproduksi, atau dilarang secara luas. Itu semua dicantumkan di sini, karena beberapa pestisida tersebut masih digunakan di negara-negara dari produsen bersertifikat Rainforest Alliance beroperasi.

No.	Pestisida yang TIDAK BISA DIPAKAI (bahan aktif)	Nomor CAS
1.	2,3,4,5-Bistetrahidro-2- furaldehida	126-15-8
2.	2,4,5-T	93-76-5
3.	2,4,5-TCP, garam kalium	35471-43-3
4.	Aldrin	309-00-2
5.	Binapacryl	485-31-4
6.	Chloranil	118-75-2
7.	Chlordecone (kepone)	143-50-0
8.	Chlordimeform	6164-98-3
9.	Chlorobenzilate	510-15-6
10.	DBCP	96-12-8
11.	Dieldrin	60-57-1
12.	Dinoseb serta garam-garam dan esternya	88-85-7
13.	Endrin	72-20-8
14.	Heptaklor	76-44-8
15.	Leptophos	21609-90-5
16.	Mirex	2385-85-5
17.	Nitrofen	1836-75-5
18.	Oktametilpirofosp horamida (OMPA)	152-16-9
19.	Propham	122-42-9
20.	Safrole	94-59-7
21.	Silvex	93-72-1
22.	Strobane	8001-50-1
23.	TDE	72-54-8
24.	Toxaphene (Camphechlor)	8001-35-2

8. DAFTAR PESTISIDA MITIGASI RISIKO

Ditautkan ke persyaratan 4.6.2

Daftar ini didasarkan pada karya dari Pusat Perlindungan Tanaman Terpadu, Universitas Oregon, yaitu panduan penilaian risiko sains tercanggih, ipmPRiME, dan hasil terbarunya[6]. Penggunaan bahan-bahan tersebut diperbolehkan hanya aldam konteks strategi PHT dan ketika langkah mitigasi risiko terkait sesuai indikasi di bawah tabel sudah diterapkan sepenuhnya.

Penggunaan Utama Singkatan: A: Akarisida, Ad: Ajuvan, Fun: Fungisida, Fum: Fumigan, H: Herbisida, I: Insektisida, N: Nematisida, R: Rodentisida, Wood Pres.: Pengawetan kayu

	PESTISIDA MITIGASI RISIKO	Nomor CAS	Penggunaan Utama	Level lebih tinggi	Perairan Risiko	Margasatwa Risiko	Risiko Polinator	Risiko Pelintas
1.	1,3-Dikloropropena	542-75-6	Fum	✓	✓	✓	✓	✓
2.	2,4-D, 2-etilheksil ester	1928-43-4	H	✓	✓			
3.	2,4-D, isooktil ester	53404-37-8	H	✓	✓			
4.	Acephate	30560-19-1	I, A	✓		✓	✓	
5.	Acequinocyl	57960-19-7	I, A		✓			
6.	Acetamiprid	135410-20-7	I, A		✓			
7.	Acifluorfen, garam natrium	62476-59-9	H	✓		✓		
8.	Amitraz	33089-61-1	I, A	✓				✓
9.	Anilazine	101-05-3	Fun		✓			
10.	Azoxystrobin	131860-33-8	Fun		✓			
11.	Bendiocarb	22781-23-3	I, A	✓	✓	✓	✓	✓
12.	Benfluralin	1861-40-1	H			✓		
13.	Benfurcarb	82560-54-1	I, A	✓	✓	✓	✓	
14.	Bensulide	741-58-2	H	✓	✓	✓		✓
15.	Bentazon, garam natrium	50723-80-3	H	✓		✓		✓
16.	Bifenthrin	82657-04-3	I, A		✓		✓	
17.	Bromacil	314-40-9	H	✓	✓			
18.	Bromoksinil butirat	3861-41-4	H		✓	✓	✓	
19.	Bromoksinil heptanoat	56634-95-8	H		✓			
20.	Bromoksinil oktanoat	1689-99-2	H		✓			
21.	Captan	133-06-2	Fun	✓			✓	
22.	Carbaryl	63-25-2	I, A	✓	✓	✓	✓	
23.	Carbosulfan (PIC yang direkomendasikan)	55285-14-8	I, A	✓	✓	✓	✓	✓
24.	Cartap hidroklorida	15263-53-3	I, A	✓	✓		✓	
25.	Chlorfenapyr	122453-73-0	I, A		✓	✓	✓	
26.	Chloropicrin	76-06-2	Fum	✓	✓	✓		✓
27.	Chlozolinate	84332-86-5	Fun	✓	✓			
28.	Tembaga hidroksida	20427-59-2	Fun	✓		✓		
29.	Tembaga oksida (ic)	1317-38-0	Fun		✓			
30.	Tembaga oksida (ous)	1317-39-1	Fun				✓	

[6] Artikel berjudul 'Selection of agrochemicals to reduce human and environmental health risks' dari Paul C. Jepson et al, Lancet Planet Health, Feb 2020. DOI: https://doi.org/10.1016/S2542-5196(19)30266-9

	PESTISIDA MITIGASI RISIKO	Nomor CAS	Penggunaan Utama	Level lebih tinggi	Perairan Risiko	Margasatwa Risiko	Risiko Polinator	Risiko Pelintas
31.	Tembaga oksiklorida	1332-40-7	Fun	✓		✓	✓	
32.	Tembaga oksiklorida sulfat	8012-69-9	Fun	✓			✓	
33.	Tembaga sulfat (anhidrat)	7758-98-7	Fun		✓			
34.	Tembaga sulfat (pentahidrat)	7758-99-8	I, A	✓	✓	✓	✓	
35.	Ekstrak akar kubus	tanpa cas		✓				✓
36.	Cyanazine	21725-46-2	H	✓		✓		
37.	Cycloate	1134-23-2	H	✓			✓	✓
38.	Cyhalothrin	68085-85-8	I, A	✓	✓		✓	
39.	Cyhalothrin, gamma	76703-62-3	I, A	✓	✓			
40.	Cyhalothrin, lambda	91465-08-6	I, A	✓	✓		✓	
41.	Cypermethrin, alpha	52315-07-8	I, A	✓	✓		✓	
42.	Cypermethrin, beta	65731-84-2	I, A	✓	✓		✓	
43.	Dazomet	533-74-4	Fun	✓	✓	✓	✓	
44.	Deltamethrin	52918-63-5	I, A	✓	✓		✓	
45.	Diazinon	333-41-5	I, A	✓	✓	✓	✓	✓
46.	Dichlobenil	1194-65-6	H	✓		✓		
47.	Dichloran	99-30-9	Fun	✓		✓		✓
48.	Diclofop-methyl	51338-27-3	H	✓		✓		
49.	Difenzoquat methyl sulfate	43222-48-6	H	✓		✓		
50.	Diflubenzuron	35367-38-5	I, A	✓	✓	✓		
51.	Dimethenamid	87674-68-8	H		✓			
52.	Dimethenamid-P	163515-14-8	H		✓			
53.	Dimethoate	60-51-5	I, A	✓	✓	✓	✓	✓
54.	Dinotefuran	165252-70-0	I, A		✓		✓	
55.	Diquat dibromide	85-00-7	H	✓		✓		✓
56.	Ion diquat	2764-72-9	H	✓		✓		
57.	Diuron	330-54-1	H	✓		✓		
58.	Dodine	10 Maret 2439	Fun	✓	✓	✓	✓	
59.	D-trans Allethrin (Bioallethrin)	584-79-2	I, A	✓				✓
60.	Emamectin benzoate	137512-74-4	I, A	✓	✓		✓	
61.	EPTC	759-94-4	H	✓		✓	✓	✓
62.	Esfenvalerate	66230-04-4	I, A	✓	✓		✓	
63.	Ethalfluralin	55283-68-6	H	✓	✓			
64.	Ethion	563-12-2	I, A	✓	✓	✓	✓	✓
65.	Etoxazole	153233-91-1	I, A		✓			
66.	Famoxadone	131807-57-3	Fun		✓	✓		
67.	Fenbutatin-oxide	13356-08-6	I, A	✓	✓	✓		
68.	Fenitrothion	122-14-5	I, A	✓		✓		
69.	Fenoxycarb	79127-80-3	I, A		✓			
70.	Fenpropathrin	39515-41-8	I, A	✓	✓	✓	✓	
71.	Fenpyroximate	134098-61-6	I, A	✓	✓	✓		
72.	Fenvalerate	51630-58-1	I, A	✓	✓		✓	

	PESTISIDA MITIGASI RISIKO	Nomor CAS	Penggunaan Utama	Level lebih tinggi	Perairan Risiko	Margasatwa Risiko	Risiko Polinator	Risiko Pelintas
73.	Fenthion (PIC yang direkomendasikan)	55-38-9	I, A		✓	✓	✓	
74.	Ferbam	14484-64-1	Fun	✓	✓		✓	✓
75.	Fluazinam	79622-59-6	Fun	✓			✓	✓
76.	Flufenacet	142459-58-3	H	✓	✓			
77.	Flumioksazim	103361-09-7	H	✓	✓			
78.	Fluopyram	658066-35-4	Fun			✓		
79.	Flupyradifurone	951659-40-8	I, A				✓	
80.	Folpet	133-07-3	Fun	✓	✓			
81.	Fomesafen sodium	108731-70-0	H	✓				✓
82.	Formetanate hidroklorida	23422-53-9	I, A	✓	✓	✓	✓	
83.	Glyphosate, garam propilamina	38641-94-0	H			✓		
84.	Glyphosate-trimesium	81591-81-3	H			✓		
85.	Haloxyfop-P	95977-29-0	H	✓	✓		✓	✓
86.	Hexazinone	51235-04-2	H	✓	✓	✓		
87.	Indoxacarb, S-isomer	173584-44-6	I, A				✓	
88.	Iodosulfuron methyl, garam natrium	144550-36-7	H		✓			
89.	Isoxaben	82558-50-7	H			✓		
90.	Lenacil	01 Agustus 2164	H		✓			
91.	Kapur-belerang	1344-81-6	I, A	✓		✓		
92.	Lufenuron	103055-07-8	I, A		✓		✓	
93.	Malathion	121-75-5	I, A	✓			✓	
94.	Hidrazida maleat	123-33-1	H				✓	✓
95.	hidrazida maleat, garam kalium	28382-15-2	H				✓	✓
96.	Maneb	12427-38-2	Fun	✓		✓	✓	✓
97.	MCPA, 2-etil heksil ester	29450-45-1	H	✓	✓			
98.	MCPA, isooctyl ester	26544-20-7	H	✓	✓			
99.	Metalaxyl	57837-19-1	Fun	✓		✓		
100.	Metam	144-54-7	Fum	✓	✓	✓		
101.	Metam potassium	137-41-7	Fum	✓	✓	✓		
102.	Metam-sodium	6734-80-1	Fum	✓	✓	✓		
103.	Metconazole	125116-23-6	Fun			✓		
104.	Methoprene	40596-69-8	I, A		✓	✓		
105.	Methoxychlor	72-43-5	I, A	✓	✓			
106.	Methyl iodide	74-88-4	Fum	✓	✓	✓		✓
107.	Methyl isothiocyanate	556-61-6	I, A	✓	✓			✓
108.	Metiram	9006-42-2	Fun	✓		✓		✓
109.	Metolachlor	51218-45-2	H	✓		✓		
110.	Metolachlor, (S)	87392-12-9	H	✓	✓			
111.	Metribuzin	21087-64-9	H	✓		✓		
112.	Minyak mineral, rafinasi	8042-47-5	I, A		✓			
113.	Monolinuron	1746-81-2	H		✓			
114.	Myclobutanil	88671-89-0	Fun	✓		✓		

	PESTISIDA MITIGASI RISIKO	Nomor CAS	Penggunaan Utama	Level lebih tinggi	Perairan Risiko	Margasatwa Risiko	Risiko Polinator	Risiko Pelintas
115.	Naled	300-76-5	I, A	✓	✓	✓	✓	✓
116.	Napropamide	15299-99-7	H	✓		✓		
117.	Norflurazon	27314-13-2	H		✓	✓		
118.	Novaluron	116714-46-6	I, A		✓			
119.	Oryzalin	19044-88-3	H	✓	✓	✓		
120.	Oxadiazon	19666-30-9	H	✓	✓	✓		
121.	Oxycarboxin	5259-88-1	Fun				✓	
122.	Oxyfluorfen	42874-03-3	H	✓	✓	✓		
123.	Oxythioquinox; Chinomethionat	02 Januari 2439	Fun, A	✓	✓	✓		
124.	PCNB (Quintozene)	82-68-8	Fun	✓	✓		✓	✓
125.	Pendimethalin	40487-42-1	H			✓		
126.	Permethrin	52645-53-1	I, A	✓	✓	✓	✓	
127.	Phosalone	2310-17-0	I, A	✓	✓	✓		
128.	Phosmet	732-11-6	I, A	✓	✓	✓	✓	
129.	Pirimicarb	23103-98-2	I, A	✓	✓	✓	✓	
130.	Pirimiphos methyl	29232-93-7	I, A	✓	✓	✓	✓	✓
131.	Profenofos	41198-08-7	I, A	✓	✓	✓	✓	✓
132.	Prometryn	7287-19-6	H	✓	✓	✓		
133.	Propamocarb hydrochloride	25606-41-1	Fun	✓			✓	
134.	Propanil	709-98-8	H	✓	✓	✓		
135.	Propargite	2312-35-8	I, A	✓		✓		
136.	Propoxur	114-26-1	I, A	✓	✓	✓	✓	✓
137.	Prosulfuron	94125-34-5	H		✓			
138.	Pyraclostrobin	175013-18-0	Fun	✓	✓			
139.	Pyrazophos	13457-18-6	Fun		✓	✓	✓	
140.	Pyrethrins	8003-34-7	I, A	✓			✓	
141.	Pyridaben	96489-71-3	I, A	✓	✓		✓	
142.	Pyridalyl	179101-81-6	I, A		✓			
143.	Resmethrin	10453-86-8	I, A		✓	✓	✓	
144.	Rotenone	83-79-4	I, A	✓			✓	✓
145.	S-Dimethenamid	163515-14-8	H	✓	✓			
146.	Simazine	122-34-9	H			✓		
147.	Sodium chlorate	09 September 7775	H			✓		
148.	Sodium tetrathiocarbonate	7345-69-9	Fun	✓		✓		
149.	Spinetoram (XDE-175-J)	187166-40-1 935545-74-7	I, A				✓	
150.	Spinosad (campuran Faktor A & D)	131929-60-7	I, A				✓	
151.	Sulfentrazone	122836-35-5	H	✓		✓		
152.	Tecnazene	117-18-0	Fun	✓	✓	✓	✓	
153.	Teflubenzuron	83121-18-0	I, A		✓			
154.	Terrazole; etridiazole	2593-15-9	Fun	✓		✓		✓
155.	Tetrachlorvinphos, Z-isomer	22248-79-9	I, A	✓	✓	✓	✓	
156.	Tetraconazole	112281-77-3	Fun			✓		

	PESTISIDA MITIGASI RISIKO	Nomor CAS	Pengguna an Utama	Level lebih tinggi	Perairan Risiko	Margasatwa Risiko	Risiko Polinator	Risiko Pelintas
157.	Thiabendazole	148-79-8	Fun		✓	✓	✓	
158.	Thiobencarb	28249-77-6	H	✓	✓	✓		
159.	Thiodicarb	59669-26-0	M	✓	✓	✓	✓	✓
160.	Thiophanate-methyl	23564-05-8	Fun	✓		✓		
161.	Tolfenpyrad	129558-76-5	I, A	✓	✓			
162.	Triallate	2303-17-5	H	✓	✓	✓		
163.	Triazamate	112143-82-5	I, A		✓	✓		
164.	Triclopyr, garam trietilamina	57213-69-1	H	✓		✓		
165.	Trifloxystrobin	141517-21-7	Fun	✓	✓			
166.	Triflumuron	68628-44-0	I, A		✓	✓	✓	
167.	Trifluralin	08 September 1582	H	✓		✓		
168.	Triforine	26644-46-2	Fun				✓	
169.	Triticonazole	131983-72-7	Fun			✓		
170.	Zineb	12122-67-7	Fun	✓			✓	
171.	Ziram	137-30-4	Fun	✓	✓	✓	✓	

9. LANGKAH MITIGASI RISIKO YANG DIBUTUHKAN DENGAN PENGGUNAAN PESTISIDA MITIGASI RISIKO

Jika bahan-bahan dari daftar Pestisida Mitigasi Risiko digunakan, maka langkah mitigasi risiko spesifik berikut ini diterapkan untuk beragam kategori risiko:

1) Pestisida dengan indikasi **perlindungan diri tingkat tinggi wajib** artinya adalah penilaian risiko paparan kerja manunjukkan adanya potensi terpapar dan risiko akut atau kronis yang signifikan. Pestisida yang tercantum dalam APD (Alat Pelindung Diri) tingkat lebih tinggi hanya diterapkan jika:

   a) APD digunakan sesuai anjuran dalam label atau MSDS (Lembar Data Keamanan Bahan) produk itu. Jika label tidak menjelaskan rincian tentang APD untuk pemberian pestisida, harus memakai pakaian pelindung dasar dengan pelindung mata (yaitu masker wajah atau kacamata goggle) dan pelindung respirasi (yaitu respirator).

2) Pestisida yang dicantumkan karena memiliki **risiko terhadap kehidupan perairan** atau **risiko bagi margasatwa terestrial** hanya diberikan jika:
   a) Ada mekanisme yang dibuat dan dipertahankan untuk menghindari kontaminasi karena pestisida, melalui embusan angin semprotan atau jalur lainnya, dari area yang diberi pestisida ke kawasan lain yang bukan target, termasuk ekosistem alami jalan umum, kawasan berisi aktivitas manusia, dan infrastruktur. Mekanisme tersebut antara lain adalahpembatas vegetasi bukan tanaman atau zona tanpa pemberian atau mekanisme efektif lainnya.

3) Pestisida yang tercantum karena memiliki **risiko terhadap polinator** hanya diberikan jika:

   a) Pestisida manjur yang tidak begitu beracun tidak ada; dan
   b) Terpaparnya ekosistem alami karena pestisida diminimalkan dengan membentuk zona tanpa pemberian, atau *pembatas vegetasi*; dan
   c) Kontak polinator dengan bahan-bahan makin dikurangi lewat:
      i) Bahan-bahan tersebut tidak diberikan kepada gulma yang berbunga, atau gulma yang berbunga telah disingkirkan; dan
      ii) Bahan-bahan tidak diberikan saat tanaman berada di masa berbunga puncak.
      Tidak berlaku untuk pisang, kakao, anggur, sereh, nanas, psyllium, tebu, dan teh.

4) Pestisida yang tercantum karena memiliki **risiko terhadap pelintas** memiliki risiko terhirup makin besar dan hanya diberikan jika:
   a) *Selang waktu larangan masuk kebun* (REI) diberlakukan; dan
   b) Semua lokasi pemberian ditandai untuk menunjukkan adanya risiko terhirup oleh pelintas.
   c) Petugas pestisida menggunakan respirator dengan kartrid uap organik (OV) atau tabung dengan filter N, R, P, atau 100-series.

Definisi pelintas adalah orang-orang, selain pekerja kebun, petugas pestisida, atau keluarga mereka yang terpapar pestisida karena terhirup.

10. PERSYARATAN UNTUK PEMBERIAN DARI UDARA

Ditautkan ke persyaratan 4.6.7

Pemberian pestisida dari udara harus mematuhi undang-undang yang berlaku di negara yang menggunakan, atau mengikuti persyaratan dari Rainforest Alliance berikut, mana saja yang lebih ketat, kecuali ditetapkan berbeda oleh Rainforest Alliance. Harap diperhatikan bahwa Persyaratan Standar 1.2.1 menetapkan bahwa jika ada undang-undang yang sudah tidak berlaku lagi, maka yang berlaku adalah persyaratan dalam Standar ini. Persyaratan Rainforest Alliance untuk pemberian dari udara yang dipaparkan di bawah ini dapat diadaptasikan di masa mendatang berdasarkan bukti ilmiah.

Persyaratan

1. Pemberian dari udara dengan **helikopter, pesawat, atau wahana udara berawak** yang mengangkut cairan untuk pemberian dari udara harus:
    a. Dilakukan oleh *teknisi yang kompeten,*
    b. Sesuai dengan *MSDS* dan/atau petunjuk, peringkat, dan peringatan di label.

2. Pemberian dari udara dengan helikopter, pesawat, atau wahana udara berawak **dilarang** dalam situasi berikut:
    a. Bahan agrokimia dengan Klasifikasi WHO 1A Luar biasa berbahaya bagi kesehatan manusia, dan 1B Sangat berbahaya bagi kesehatan manusia.
    b. Pemberian bahan agrokimia dari udara di kawasan di luar batas hukum kebun, termasuk jalan umum[7], kawasan berisi aktivitas manusia[8], peternakan, dan ekosistem alami, yang termasuk ekosistem perairan;
    c. Pemberian bahan agrokimia dari udara ketika terjadi salah satu kondisi berikut:
        i. Suhu melebihi 30°C
        ii. Kecepatan angin melebihi 15km/h
        iii. Ada fenomena inversi

3. Peralatan yang digunakan untuk pemberian dari udara dengan helikopter, pesawat, atau wahana udara berawak harus mematuhi kondisi berikut:
    a. Pesawat dilengkapi dengan sistem pemosisian geografi (GPS), dan dengan katup tutup otomatis yang dihubungkan ke sistem GPS atau katup tutup manual.
    b. Panjang selang pemberian maksimum 80% dari panjang sayap pesawat.
    c. Peralatan pemberian dalam kondisi optimal sesuai dengan spesifikasinya.
    d. Peralatan pemberian dikalibrasi setiap enam bulan oleh teknisi yang kompeten dengan catatan kalibrasi disimpan.

4. Pemberian dari udara dengan helikopter, pesawat, atau wahana berawak lainnya mematuhi persyaratan berikut untuk melindungi kesehatan manusia dan ekosistem alami:
    a. Sistem pensinyalan yang terlihat jelas atau mekanisme peringatan yang efektif diterapkan sebagai pemberitahuan dan perlindungan terhadap pihak ketiga. Termasuk
        i. Jika jalan dikelola oleh kebun atau administrator kelompok, orang-orang yang berpotensi terdampak oleh pemberian dari udara ditemukenali dan diperingatkan terlebih dulu.
        ii. Akses ke kawasan pemberian pestisida dilarang, jalanan ke kawasan itu ditutup, dan masa masuk kembali dipatuhi.

---

[7] Jika ada, interpretasi atas istilah ini dan istilah lain terkait jalanan akan didasarkan pada definisi hukum yang berlaku. Tujuan persyaratan ini adalah memastikan manusia tidak terkena penyemprotan. Hal ini dapat dijamin dengan adanya zona bukan pemberian pestisida di sepanjang jalan atau dengan menutup jalan. Untuk jalanan yang terdapat kawasan kebun yang terkadang dilewati orang luar, salah satu metode dapat dipilih.
8 Kawasan yang terdapat manusia.

d. Disusun rencana penerbangan[9] yang memitigasi dampak negatif ke kawasan di sebelah kawasan pemberian. Bahan agrokimia diberikan ke kawasan yang ditentukan dalam rencana penerbangan, dan zona yang tidak diberikan bahan agrokimia dipatuhi. Ketinggian penerbangan maksimum 5 meter di atas tajuk tanaman atau tajuk pembatas vegetasi.
e. Embusan angin semprotan dari udara ke kawasan bersebelahan dicegah lewat pembatas vegetasi atau zona non-aplikasi. Zona yang tidak diberikan bahan agrokimia berada minimum:
    i. Selebar 30 meter di sebelah jalan umum, kawasan berisi aktivitas manusia, peternakan, dan ekosistem alami (kecuali sungai);
    ii. Jika terdapat sungai, maka zona non-aplikasi berjarak 15 m dari setiap tepi sungai.
d. Jika pemberian dilakukan di atas drainase primer atau sekunder dengan perairan[10] permanen
    iii. Kanal drainase selebar hingga 6 meter ditutupi dengan vegetasi
    iv. Kanal drainase yang lebih lebar ditanami vegetasi yang menutupi kanal sebanyak mungkin (mis., pepohonan atau tipe vegetasi lainnya) dalam waktu tiga setelah sertifikasi. Pemberian di atas drainase yang lebih lebar dihindari sebisa mungkin.
    v. Penanaman dan tutupan kanal drainase dapat dilakukan dalam tiga tahun pertama setelah sertifikasi, asalkan di tahun pertama dan kedua, minimal sepertiga kanal sudah ditanami.

5. Setiap pemberian dari udara didokumentasikan dengan laporan operasional, berisi:
    a. Lokasi properti;
    b. Tanggal dan waktu pemberian (waktu mulai dan selesai);
    c. Jenis layanan yang dilakukan dan jenis peralatan pemberian, termasuk lebar rentang deposisi efektif, model, prefiks, dan tipe pesawat udara yang digunakan;
    d. Tanaman yang disemprot dan kawasan (dalam hektar) dengan sketsa kawasan yang menandai batas-batasnya, pembatas, jalanan, trafo listrik, bangunan, kawasan sensitif (kawasan berisi aktivitas manusia dan ekosistem alami), koordinat utara magnetik dan koordinat geografis (minimal satu titik);
    e. Bahan agrokimia yang diberikan, termasuk nama label, bahan aktif, konsentrasi (volume per liter, massa per kg, atau persentase bahan aktif) untuk setiap produk, dan kuantitas setiap produk yang diberikan;
    f. Nama petugas bahan agrokimia;
    g. Parameter penerbangan dan pemberian: ketinggian penerbangan, kondisi cuaca selama waktu pemberian: rentang suhu, kecepatan dan arah angin;
    h. Arah rentang pemberian (tembakan); lokasi lintasan penerbangan melalui georeferensi, yang menentukan apakah pemberian dilakukan dengan Sistem Pemosisian Global Diferensial (DGPS).

Pemberian dari udara dengan drone

Selain persyaratan di atas untuk pemberian dari udara, persyaratan berikut berlaku untuk drone dan Wahana Udara Tak Berawak (UAV). Mengingat penggunaan drone dan regulasi hukum penggunaan ini berkembang pesat, maka persyaratan tersebut dapat diperbarui di masa mendatang berdasarkan bukti ilmiah.

Persyaratan

9 Pernyataan tertulis yang mencantumkan data penting rencana penerbangan, termasuk waktu, rute penerbangan, kecepatan, ketinggian, kondisi cuaca, dan aspek relevan lainnya agar penerbangan berjalan aman

10 Perairan permanen artinya adalah drainase itu selalu dipenuhi air sepanjang tahun. Perairan ini dapat terganggu karena keadaan cuaca yang tak lazim, misalnya el niño.

1. Pemberian pestisida dari udara dengan drone mematuhi semua undang-undang yang ada di negara tempat pemberian dilakukan. Ini termasuk semua undang-undang yang berlaku untuk drone dan/atau UAV secara umum, dan untuk pemberian pestisida dari udara dengan drone dan/atau UAV secara khusus.
2. Drone yang digunakan untuk pemberian bahan agrokimia dari udara dirancang dan dibuat khusus untuk tugas pemberian bahan kimia dari udara. Drone memiliki pengaturan keselamatan untuk menghindari terbang menjauhi kawasan yang akan disemprot jika kehilangan sinyal, yang termasuk terbang kembali ke pilot, terbang di tempat, dan/atau turun perlahan secara vertikal. Pilot mematuhi semua panduan dari produsen drone, termasuk kecepatan maksimal.
3. Pemberian dari udara dengan drone dilakukan oleh pilot berlisensi yang dilatih khusus untuk tugas ini oleh pelatih berlisensi. Pilot harus memiliki pengalaman minimal 1 tahun dalam menerbangkan drone secara profesional, sudah termasuk minimal 6 bulan dan / atau 25 jam terbang pengalaman menerbangkan drone yang dirancang untuk pemberian dari udara. Pilot melakukan minimum 50 jam terbang per tahun dengan drone tersebut.
4. Sebelum diterbangkan, pilot menerima dokumentasi tertulis tentang bahan kimia yang digunakan (nama merek, bahan aktif, konsentrasi, dan semua risiko kesehatan dan lingkungan terkait dengan bahan aktif dalam konsentrasi).
5. Rencana penerbangan meliputi di mana dan bagaimana mengisi tangki.
6. Embusan angin semprotan dari udara ke kawasan bersebelahan dicegah lewat pembatas vegetasi atau zona non-aplikasi. Zona yang tidak diberikan bahan agrokimia untuk pemberian lewat drone lebarnya minimal 10 meter. Pemegang Sertifikat boleh meminta pengecualian dari Rainforest Alliance untuk mengurangi lebar zona non-aplikasi menjadi 5 meter asalkan dapat memberikan bukti akurasi pemberian lewat drone dalam parameter tersebut. Pengecualian harus diajukan dan dikabulkan sebelum pemberian dilakukan.
7. Sebelum diterbangkan, pilot sudah siap menghadapi kedaruratan dengan prosedur dan peralatan untuk memulihkan wahana, membersihkan dan menyimpan bahan kimia, dan memperingatkan orang-orang yang berada dalam jangkauan drone itu, juga memperingatkan tumpahan bahan kimia yang diangkut itu.
8. Pilot mengikuti semua panduan dari produsen bahan kimia yang digunakan, termasuk tidak menggunakan konsentrasi di atas takaran yang diperbolehkan.
9. Lebih dari satu drone dapat diterbangkan sekaligus, asalkan sistem navigasi dan rencana penerbangan drone tersebut tidak saling mengganggu. Satu pilot dapat mengoperasikan hingga tiga drone sekaligus.
10. Pemberian pestisida dari udara dengan drone dilaporkan langsung kepada Rainforest Alliance di ipm@ra.org di bulan pertama pemberian.
11. Jika pemberian bahan agrokimia dari udara dilakukan oleh subkontraktor, maka pemilik kebun bertanggung jawab jika terjadi kecelakaan atau efek negatif terkait penggunaan drone dan bertanggung jawab atas mitigasi semua kerusakan yang terkait dengan penggunaan drone, kecuali disepakati berbeda antara pemilik kebun dan subkontraktor.
12. Kecelakaan apa pun yang melibatkan drone yang digunakan dalam pemberian bahan agrokimia dari udara dilaporkan ke Rainforest Alliance lewat ipm@ra.org dalam waktu seminggu.