

# LAMPIRAN BAB 4:

## Perkebunan

*Dokumen SA-S-SD-22*

*Versi 1.1*

*Indonesia*

*Terjemahan diterbitkan pada 29 April 2024*

*Berlaku mulai tanggal 1 Juli 2024*



**RAINFOREST  
ALLIANCE**



Rainforest Alliance mewujudkan dunia yang lebih berkelanjutan dengan memanfaatkan kekuatan sosial dan pasar untuk melindungi alam dan meningkatkan kehidupan petani dan masyarakat sekitar hutan.

<b>Nama dokumen</b>	<b>Tanggal publikasi pertama</b>	<b>Berakhir pada</b>
Lampiran Bab 4: Pertanian	1 Juli 2022	Hingga pemberitahuan lebih lanjut
<b>Ditaukan ke:</b>		
SA-S-SD-1 Standar Pertanian Berkelanjutan Rainforest Alliance 2020, Pedoman Kebun SA-P-SD-9 Kebijakan tentang Penggunaan khusus pestisida yang sangat berbahaya menurut FAO/WHO		
<b>Menggantikan</b>		<b>Berlaku untuk</b>
Lampiran Bab 4 SA-S-SD-22-V1: Perkebunan, dipublikasikan pada 1 Juli 2022		Pemegang Sertifikat Kebun

Lampiran bersifat mengikat dan harus dipatuhi untuk sertifikasi.

#### Informasi lebih lanjut

Untuk informasi lebih lanjut mengenai Rainforest Alliance, kunjungi [www.rainforest-alliance.org](http://www.rainforest-alliance.org), hubungi [info@ra.org](mailto:info@ra.org) atau Kantor Rainforest Alliance Amsterdam, di De Ruijterkade 6, 1013AA Amsterdam, Belanda.

#### Penafian Penerjemahan

Untuk pertanyaan terkait akurasi informasi dalam naskah terjemahan ini, harap lakukan klarifikasi dengan versi resmi berbahasa Inggris. Segala ketidaksesuaian atau perbedaan makna akibat penerjemahan bersifat tidak mengikat dan tidak berpengaruh terhadap tujuan audit atau sertifikasi.

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



## GAMBARAN UMUM PERUBAHAN UTAMA

Gambaran umum perubahan penting di dokumen Lampiran Bab 4 SA-S-SD-22-V1.1: Perkebunan, diterbitkan pada tanggal 31 Januari 2024 dibandingkan Lampiran Bab 4 SA-S-SD-22-V1: Pertanian, dipublikasikan pada 1 Juli 2022

Bagian	Subjek	Perubahan
2.	Kesehatan dan Keselamatan	Informasi dan panduan tambahan mengenai persyaratan 5.6.1 dan 5.6.16
2.	Kesehatan dan Keselamatan	Daftar pestisida organofosfat dan karbamat
4.	Daftar Pestisida Terlarang	Semua isomer amonium glufosinat yang telah ditentukan termasuk dalam daftar pestisida yang dilarang
4.	Daftar Pestisida Terlarang	Parakuat ditambahkan ke dalam daftar pestisida terlarang



## DAFTAR ISI

S07 Pengelolaan pestisida .....	5
1. Persyaratan Standar terkait .....	5
1.1. Ruang lingkup Lampiran ini.....	5
1.2. Daftar Pestisida dalam konteks PHT .....	5
2. Kesehatan dan keselamatan .....	6
2.1. Daftar pestisida organofosfat dan karbamat.....	6
3. Prosedur Penggunaan Khusus.....	8
4. Daftar Pestisida Terlarang .....	9
5. Bahan yang tidak bisa dipakai lagi .....	16
6. Daftar pestisida mitigasi risiko .....	17
7. Langkah mitigasi risiko yang dibutuhkan dalam penggunaan Pestisida Mitigasi Risiko ....	23
8. Persyaratan untuk pemberian dari udara .....	24
8.1. Pemberian Udara oleh kendaraan udara yang dikemudikan.....	24
8.2. Pemberian dari udara dengan drone.....	26



## S07 PENGELOLAAN PESTISIDA

### 1. PERSYARATAN STANDAR TERKAIT

Standar Rainforest Alliance berisi banyak persyaratan yang langsung dan tidak langsung terkait dengan Pengendalian Hama Terpadu (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 Kesehatan dan Keselamatan Kerja.
- Persyaratan 5.6.16 tentang Pemeriksaan Kesehatan Pekerja.

#### 1.1. Ruang lingkup Lampiran ini

Ruang lingkup lampiran ini mencakup penggunaan pestisida dalam 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.

#### 1.2 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.



## 2. KESEHATAN DAN KESELAMATAN

### Berkaitan dengan persyaratan 5.6.1 dan 5.6.16

Penanganan pestisida menimbulkan risiko kesehatan bagi para pekerja. Kepatuhan terhadap Persyaratan 5.6.1 dan 5.6.16 sangat penting untuk mencegah dan mengatasi risiko ini.

Berdasarkan Persyaratan 5.6.16, manajemen harus melakukan pemeriksaan kadar kolinesterase bagi pekerja yang menangani bahan agrokimia berbahaya dan menyampaikan hasilnya kepada pekerja bersangkutan. Pekerja yang rutin menangani bahan kimia semacam ini harus menjalani pemeriksaan medis tahunan. Pekerja yang menangani pestisida organofosfat atau karbamat harus menjalani pemantauan medis sebelum terkena paparan dan secara berkala, termasuk pemeriksaan kadar Cholinesterase.

Sesuai Persyaratan 5.6.1, jika ada dampak kesehatan yang merugikan, manajemen harus segera memitigasi risiko. Bantuan yang diberikan hendaknya mencakup pengalihan tugas sementara dan penyediaan bantuan medis yang diperlukan bagi pekerja terdampak bersangkutan. Pekerja tidak dikenai biaya untuk mendapatkan bantuan ini.

Pendekatan ini menegaskan komitmen manajemen dalam memastikan keselamatan para pekerja yang menangani pestisida.

Organofosfat dan karbamat memiliki kemampuan yang sama dalam menghambat enzim kolinesterase sehingga gejala yang dialami ketika terjadi paparan akut dan kronis juga sama.

Selain itu, seseorang dapat terpapar pestisida ini melalui cara yang berbeda karena beragam penggunaannya, dan potensi toksisitas tambahan kemungkinan besar terjadi jika yang bersangkutan terpapar organofosfat secara simultan.

### 2.1 Daftar pestisida organofosfat dan karbamat

Organofosfat		
- Asefat	- Etoprofos; Ethoprop	- Naled
- Azinfos etil	- Etion	- Oxydemeton-methyl
- Azinfos metil	- Famphur	- Parathion
- Bensulide	- Fenamiphos	- Parathion-methyl
- Bromofos-etil	- Fenitrotion	- Phorate
- Kadusafos	- Fenthion (PIC yang direkomendasikan)	- Phosalone
- Klorfenvinfos	- Heptenophos	- Phosmet
- Klormefos	- Isoxathion	- Phosphamidon
- Klorpirifos	- Leptophos	- Pirimiphos methyl
- Klorpirifos-metil	- Malathion	- Profenofos
- Demeton-S-metil	- Mevinphos	- Propetamphos
- Diazinon	- Methamidophos	- Sulfotep
- Diklorvos; DDVP	- Methidathion	- Terbufos
- Dikrotofos	- Monocrotophos	- Trachlorvinphos, Zisomer
- Dimetoat		- Triazophos
- Disulfoton		
- Edifenfos		



<b>Carbamate</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Aldicarb</li><li>- Bendiocarb</li><li>- Carbaryl</li><li>- Carbofuran</li><li>- Fenoxycarb</li><li>- Formetanate</li><li>- Formetanate hydrochloride</li><li>- Methiocarb</li><li>- Methomyl</li><li>- Oxamyl</li><li>- Pirimicarb</li><li>- Propoxur</li></ul>



### 3. PROSEDUR PENGGUNAAN KHUSUS

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

Pada prinsipnya, saat diberikan, pengecualian berlaku selama satu tahun. Jika waktu satu tahun tidak realistis, Rainforest Alliance dapat memilih jangka waktu yang berbeda. Jika menghapus pestisida yang dikecualikan tidak mungkin dilakukan dalam jangka waktu yang telah ditetapkan, maka pemberian perpanjangan pengecualian dapat dipertimbangkan. Untuk ini, diperlukan data tentang penggunaan pestisida yang sebenarnya dan pengajuan permohonan baru yang mengikuti prosedur ini.

Produsen harus mengirimkan permohonan resmi ke [ipm@ra.org](mailto:ipm@ra.org), berisi 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 (cth., metode budaya atau nonkimia lainnya)
- Bukti bahwa alternatif lain untuk mengendalikan spesies hama ini tidak didaftarkan oleh otoritas lokal di negara produksi spesifik tersebut
- Alternatif yang sedang diupayakan produsen

Permintaan sementara dan mendesak dikelola di luar Kebijakan Penggunaan Khusus. Untuk mengajukan permohonan darurat, ikuti prosedur Penggunaan Khusus dan sertakan: rincian kebutuhan, konteks, dan periode saat zat tersebut dibutuhkan. Cantumkan di judul email: Permintaan DARURAT.

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

Templat permohonan dapat diakses di [Templat 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.

Prosedur berikut akan digunakan<sup>1</sup>:

1. Sebelum 30 Juni/31 Desember: Produsen mengirimkan permohonan untuk mendapat pengecualian.
2. Rainforest Alliance mengevaluasi permohonan dan menetapkan persyaratan wajib.
3. Setiap 6 bulan (Pada 31 Desember dan 30 Juni): Rainforest Alliance menerbitkan pembaruan Kebijakan Penggunaan Khusus, termasuk persyaratan untuk mengupayakan alternatif.

---

<sup>1</sup> Dokumen Penjaminan Rainforest Alliance, Bagian "Hak dilindungi oleh Rainforest Alliance", mengacu pada penanganan kasus tak terduga





## 4. DAFTAR PESTISIDA TERLARANG

### Ditautkan ke persyaratan 4.6.1

Daftar ini didasarkan pada Panduan FAO/WHO untuk Pestisida Sangat Berbahaya<sup>2</sup>. Panduan tersebut berisi definisi Pestisida Sangat Berbahaya (HHP) dengan mengikuti delapan kriteria. Daftar Pestisida Terlarang dari 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 Tingkat keracunan akut;
2. Sistem Harmonisasi Global Penggolongan dan Pelabelan Bahan Kimia (GHS), Diketahui atau diduga karsinogenik (Kategori 1A dan 1B)—ditandai di tabel sebagai Tingkat 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 Tingkat 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 Tingkat keracunan kronis, kolom meracuni sistem reproduksi;
5. Protokol Montreal, Bahan penyebab penipisan ozon—ditandai di tabel sebagai Konvensi Internasional, huruf M;
6. Konvensi Rotterdam (sebagaimana tercantum 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 (Persistent Organic Pollutant, 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 Terlarang dari Rainforest Alliance. Pestisida yang ditambahkan ke masing-masing daftar referensi, yaitu the Montreal Protocol, Rotterdam Convention, Stockholm Convention, WHO (Class Ia or Ib), or GHS (carcinogenicity 1A/1B, mutagenicity 1A/1B, reproductive toxicity 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 dimasukkan. Masa penghapusan akan ditentukan untuk bahan yang baru ditambahkan untuk mendukung petani menemukan alternatif.

Harap diperhatikan bahwa Karbosulfan, Fenthion, dan Metoksiklor telah direkomendasikan untuk dimasukkan ke dalam the Rotterdam Convention (PIC) atau untuk dimasukkan ke dalam the Stockholm Convention (POP). Jika telah dimasukkan ke dalam salah satu konvensi, maka bahan tersebut juga akan dimasukkan ke dalam Daftar Larangan Rainforest Alliance. Produsen didesak memperhatikan hal ini, menggunakan metode alternatif jika memungkinkan, dan mengabaikan pestisida tersebut sebagai langkah antisipasi saat dimasukkan dalam daftar konvensi.

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

---

<sup>2</sup> Pedoman Perilaku Internasional mengenai Penanganan Pestisida, Panduan tentang Pestisida Sangat Berbahaya, FAO/WHO, 2016



No.	PESTISIDA TERLARANG Bahan aktif atau kelompok	Nomor CAS	Penggunaan utama	Toksisitas akut	Toksisitas 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.	Aluminum phosphide	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.	Azinfos etil	2642-71-9	I, A	1B					
15.	Azinfos metil	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.	Boric acid	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.	Bromoksinil3	1689-84-5	H				✓		

3 Bromoksinil dan esternya (Bromoksinil butirat, Bromoksinil heptanoat, dan Bromoksinil oktanoat) dipindahkan dari Daftar Mitigasi Risiko ke Daftar Terlarang di Versi 1.3, 17 Desember 2021, karena adanya pembaruan dalam Klasifikasi GHS sebagai racun Reproduksi 1B. Agar perubahan mudah dilakukan, ada masa penghapusan selama setahun, hingga 17 Desember 2022.



No.	PESTISIDA TERLARANG Bahan aktif atau kelompok	Nomor CAS	Penggunaan utama	Toksisitas akut	Toksisitas kronis			Konvensi internasional	Efek parah
					Karsinogenik	Mutagenik	Meracuni sistem reproduksi		
27.	Bromoksinil butirat	3861-41-4	H				✓		
28.	Bromoksinil heptanoat	56634-95-8	H				✓		
29.	Bromoksinil oktanoat	1689-99-2	H				✓		
30.	Butokarboksिम	34681-10-2	I, A	1B					
31.	Butoksikarboksिम	34681-23-7	I, A	1B					
32.	Kadusafos	95465-99-9	N, I, A	1B					
33.	Kalsium sianida	592-01-8	R	1A					
34.	Kaptafol	2425-06-1	Fun	1A	✓			R	
35.	Karbendazim	10605-21-7	Fun			✓	✓		
36.	Karbetamida	16118-49-3	H				✓		
37.	Carbofuran	1563-66-2	I, A	1B				R	
38.	Klordana	57-74-9	I, A					R, S	
39.	Kloretoksifos	54593-83-8	I, A	1A					
40.	Klorfenvinfos	470-90-6	I, A	1B					
41.	Klormefos	24934-91-6	I, A	1A					
42.	Klorofasinona	3691-35-8	R	1A			✓		
43.	Klorotalonil	1897-45-6	Fun		✓				
44.	Klorotoluron	15545-48-9	H						✓
45.	Klorpirifos	2921-88-2	I, A				✓		
46.	Klorpirifos-metil	5598-13-0	I, A				✓		
47.	Klotianidin	210880-92-5	I, A						✓
48.	Koumafos	56-72-4	I, A	1B					
49.	Koumatetralil	5836-29-3	R	1B			✓		
50.	Creosote	8001-58-9	Wood Pres.		✓				
51.	Cyproconazole	94361-06-5	Fun				✓		
52.	DDT	50-29-3	I, A					R, S	
53.	Demeton-S-metil	919-86-8	I, A	1B					
54.	Dichlorvos; DDVP	62-73-7	I, A	1B					
55.	Dicofol	115-32-2	I, A					S	
56.	Dikrotofos	141-66-2	I, A	1B					



No.	PESTISIDA TERLARANG Bahan aktif atau kelompok	Nomor CAS	Penggunaan utama	Toksisitas akut	Toksisitas kronis			Konvensi internasional	Efek parah
					Karsinogenik	Mutagenik	Meracuni sistem reproduksi		
57.	Difenacoum	56073-07-5	R	1A			✓		
58.	Difethialone	104653-34-1	R	1A			✓		
59.	Dimethomorph4	110488-70-5	Fun				✓		
60.	Dimoxystrobin	149961-52-4	Fun						✓
61.	Dinocap	39300-45-3	Fun				✓		
62.	Dinoterb	1420-07-1	H	1B			✓		
63.	Diphacinone	82-66-6	R	1A					
64.	Disulfoton	298-04-4	I, A	1A					
65.	DNOC dan garam-garamnya	beberapa	Fun	1B				R	
66.	Formulasi bubuk serbuk mengandung kombinasi: benomyl ≥7 %, carbofuran ≥10%, thiram ≥15%.	beberapa	I, A					R	
67.	E-Phosphamidon	297-99-4	I, A	1A				R	
68.	Edifenfos	17109-49-8	I, A	1B					
69.	Endosulfan; alpha-beta Endosulfann; Endosulfan*	115-29-7; 959-98-8; 33213-65-9	I, A					R, S	
70.	Epichlorohydrin	106-89-8	I, A		✓				
71.	EPN	2104-64-5	I, A	1A					
72.	Epoxiconazole	133855-98-8	Fun				✓		
73.	Ethiofencarb	29973-13-5	I, A	1B					
74.	Ethoprophos; Ethoprop	13194-48-4	N, I, A	1A					
75.	Etilen dibromida; 1,2-dibrometana	106-93-4	Fum		✓			R	
76.	Etilen diklorida; 1,2-dikloroetana	107-06-2	Fum		✓			R	
77.	Etilena oksida	75-21-8	Fum		✓	✓		R	
78.	Etilena thiourea	96-45-7	Lainnya				✓		
79.	Famphur	52-85-7	I, A	1B					

4 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 aktif atau kelompok	Nomor CAS	Penggunaan utama	Toksistasitas akut	Toksistasitas kronis			Konvensi internasional	Efek parah
					Karsinogenik	Mutagenik	Meracuni sistem reproduksi		
80.	Fenamiphos	22224-92-6	N, I, A	1B					
81.	Fenklorazol-etil	103112-35-2	H		✓				
82.	Fentin Asetat	900-95-8	Fun						✓
83.	Fentin Hidroksida	76-87-9	Fun						✓
84.	Fipronil	120068-37-3	I, A						✓
85.	Flocoumafen	90035-08-8	R	1A			✓		
86.	Fluazifop-butyl	69806-50-4	H				✓		
87.	Flucythrinate	70124-77-5	I, A	1B					
88.	Fluoroasetamida	640-19-7	I, A	1B				R	
89.	Flusilazole	85509-19-9	Fun				✓		
90.	Formetanate	22259-30-9	I, A	1B					
91.	Furathiocarb	65907-30-4	I, A	1B					
92.	Amonium glufosinat dan isomer	77182-82-2	H				✓		
93.	Heptenophos	23560-59-0	I, A	1B					
94.	Heksaklorobenzena	118-74-1	Fun	1A	✓			R, S	
95.	Heksaklorosikloheksana; isomer campuran BHC	608-73-1	I, A					R	
96.	Hidrogen sianida	74-90-8	Fum	1A					
97.	Imidakloprida	138261-41-3	I, A						✓
98.	Iprodion	36734-19-7	Fun		✓				
99.	Isoxathion	18854-01-8	I, A	1B					
100.	Lindane	58-89-9	I, A					R,S	
101.	Linuron	330-55-2	H				✓		
102.	Magnesium fosfida	12057-74-8	Fum						✓
103.	Mancozeb5	8018-01-7	Fun				✓		
104.	Mecarbam	2595-54-2	I, A	1B					
105.	Merkuri dan senyawanya	beberapa	Fun					R	

5 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 aktif atau kelompok	Nomor CAS	Penggunaan utama	Toksisitas akut	Toksisitas kronis			Konvensi internasional	Efek parah
					Karsinogenik	Mutagenik	Meracuni sistem reproduksi		
106.	Methamidophos	10265-92-6	I, A	1B				R	
107.	Methidathion	950-37-8	I, A	1B					
108.	Methiocarb	2032-65-7	I, A	1B					
109.	Methomyl	16752-77-5	I, A	1B					
110.	Metil bromida	74-83-9	Fum					M	
111.	Mevinphos	7786-34-7	I, A	1A					
112.	Molinate	2212-67-1	H						✓
113.	Monocrotophos	6923-22-4	I, A	1B				R	
114.	Nicotin	54-11-5	I, A	1B					
115.	Nitrobenzena	98-95-3	I, A				✓		
116.	Omethoate	1113-02-6	I, A	1B					
117.	Oxamyl	23135-22-0	N, I, A	1A					
118.	Oxydemeton-methyl	301-12-2	I, A	1B					
119.	Minyak parafin dengan kadar DMSO > 3%	beberapa	Adj, A, Fun		✓				
120.	Parakuat	4685-14-7	H						✓
121.	Paraquat diklorida	1910-42-5	H						✓
122.	Parathion	56-38-2	I, A	1A				R	
123.	Parathion-methyl	298-00-0	I, A	1A				R	
124.	PCP; Pentaklorfenol dan garam-garamnya	87-86-5	Wood Pres.	1B				R, S	
125.	Phorate	298-02-2	I, A	1A				R	
126.	Phosphamidon	13171-21-6	I, A	1A				R	
127.	Fosfin	7803-51-2	Fum						✓
128.	Profoksidim	139001-49-3	H						✓
129.	Propetamphos	31218-83-4	I, A	1B					
130.	Propiconazol	60207-90-1	Fun				✓		
131.	Propilena oksida, Oxirane	75-56-9	Fum		✓	✓			
132.	Quizalofop-p-tefuryl	119738-06-6	H						✓
133.	Silafluofen	105024-66-6	I, A				✓		
134.	Sodium sianida	143-33-9	R	1B					
135.	Sodium fluorasetat (1080)	62-74-8	R	1A					



No.	PESTISIDA TERLARANG Bahan aktif atau kelompok	Nomor CAS	Penggunaan utama	Toksistas akut	Toksistas kronis			Konvensi internasional	Efek parah
					Karsinogenik	Mutagenik	Meracuni sistem reproduksi		
136.	Spirodiklofen	148477-71-8	I, A		✓				
137.	Strychnine	57-24-9	R	1B					
138.	Sulfuramida	4151-50-2	I, A					R, S	
139.	Sulfotep	3689-24-5	I, A	1A					
140.	Tebupirimifos	96182-53-5	I, A	1A					
141.	Tefluthrin	79538-32-2	I, A	1B					
142.	Tepraloximid	149979-41-9	H						✓
143.	Terbufos	13071-79-9	N, I, A	1A					
144.	Thallium sulfat	7446-18-6	R	1B					
145.	Thiacloprid <sup>6</sup>	111988-49-9	I, A				✓		
146.	Thiamethoxam	153719-23-4	I, A						✓
147.	Thiofanox	39196-18-4	I, A	1B					
148.	Thiometon	640-15-3	I, A	1B					
149.	Thiourea	62-56-6	Banyak						✓
150.	Triadimenol	55219-65-3	Fun				✓		
151.	Triazophos	24017-47-8	I, A	1B					
152.	Senyawa tributyltin	beberapa	Fun					R	
153.	Triklorfon; Metrifonato	52-68-6	I, A					R	
154.	Tridemorph	81412-43-3	Fun				✓		
155.	Triflumizole	68694-11-1	Fun				✓		
156.	Vamidotion	2275-23-2	I, A	1B					
157.	Vinclozolin	50471-44-8	Fu				✓		
158.	Warfarin	81-81-2	R	1B			✓		
159.	Z-Phosphamidon	23783-98-4	I, A	1A				R	
160.	Zinc fosfida	1314-84-7	R	1B					

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

6 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.



## 5. BAHAN YANG TIDAK BISA DIPAKAI LAGI

### Ditautkan ke persyaratan 4.6.1

Tabel di bawah ini mencantumkan pestisida yang dikenal sebagai 'tidak dapat digunakan' atau tidak terdaftar atau diproduksi secara resmi, atau penggunaannya dilarang secara luas. Itu semua dicantumkan di sini, karena beberapa pestisida tersebut masih digunakan di negara-negara tempat produsen bersertifikasi Rainforest Alliance beroperasi.

No.	Pestisida YANG TIDAK BOLEH DIGUNAKAN (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.	Oktametilpirofosf 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





## 6. DAFTAR PESTISIDA MITIGASI RISIKO

### Ditautkan ke persyaratan 4.6.2

Daftar ini didasarkan pada hasil alat penilaian risiko sains canggih milik Pusat Perlindungan Tanaman Terpadu Universitas Oregon, ipmPRIME, dan hasil terbarunya<sup>7</sup>. Penggunaan bahan-bahan tersebut diperbolehkan hanya dalam konteks strategi PHT dan ketika langkah mitigasi risiko terkait sesuai indikasi di bawah tabel sudah diterapkan sepenuhnya.

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

N.	PESTISIDA MITIGASI RISIKO	Nomor CAS	Penggunaan Utama	Level lebih tinggi (APD)	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.	Asefat	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.	Captan	133-06-2	Fun	✓			✓	
19.	Carbaryl	63-25-2	I, A	✓	✓	✓	✓	
20.	Carbosulfan (PIC yang direkomendasikan)	55285-14-8	I, A	✓	✓	✓	✓	✓
21.	Cartap	15263-53-3	I, A	✓	✓		✓	

<sup>7</sup> Artikel berjudul 'Selection of agrochemicals to reduce human and environmental health risks' karya Paul C. Jepson *et al*, Lancet Planet Health, Feb 2020. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(19\)30266-9](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(19)30266-9)



N.	PESTISIDA MITIGASI RISIKO	Nomor CAS	Penggunaan Utama	Level lebih tinggi (APD)	Perairan Risiko	Margasatwa Risiko	Risiko Polinator	Risiko Peleintas
22.	Chlorfenapyr	122453-73-0	I, A		✓	✓	✓	
23.	Chloropicrin	76-06-2	Fum	✓	✓	✓		✓
24.	Chlozolate	84332-86-5	Fun	✓	✓			
25.	Tembaga hidroksida	20427-59-2	Fun	✓		✓		
26.	Tembaga oksida (ic)	1317-38-0	Fun		✓			
27.	Tembaga oksida (ous)	1317-39-1	Fun				✓	
28.	Tembaga oksiklorida	1332-40-7	Fun	✓		✓	✓	
29.	Tembaga oksiklorida sulfat	8012-69-9	Fun	✓			✓	
30.	Tembaga sulfat (anhidrat)	7758-98-7	Fun		✓			
31.	Tembaga sulfat (pentahidrat)	7758-99-8	I, A	✓	✓	✓	✓	
32.	Ekstrak akar kubus	nomor cas		✓				✓
33.	Cyanazine	21725-46-2	H	✓		✓		
34.	Cycloate	1134-23-2	H	✓			✓	✓
35.	Cyhalothrin	68085-85-8	I, A	✓	✓		✓	
36.	Cyhalothrin, gamma	76703-62-3	I, A	✓	✓			
37.	Cyhalothrin, lambda	91465-08-6	I, A	✓	✓		✓	
38.	Cypermethrin, alpha	52315-07-8	I, A	✓	✓		✓	
39.	Cypermethrin, beta	65731-84-2	I, A	✓	✓		✓	
40.	Dazomet	533-74-4	Fum	✓	✓	✓	✓	
41.	Deltamethrin	52918-63-5	I, A	✓	✓		✓	
42.	Diazinon	333-41-5	I, A	✓	✓	✓	✓	✓
43.	Dichlobenil	1194-65-6	H	✓		✓		
44.	Dichloran	99-30-9	Fun	✓		✓		✓
45.	Diclofop-methyl	51338-27-3	H	✓		✓		
46.	Difenzoquat methyl sulfate	43222-48-6	H	✓		✓		
47.	Diflubenzuron	35367-38-5	I, A	✓	✓	✓		
48.	Dimethenamid	87674-68-8	H		✓			
49.	Dimethenamid-P	163515-14-8	H		✓			
50.	Dimetoat	60-51-5	I, A	✓	✓	✓	✓	✓
51.	Dinotefuran	165252-70-0	I, A		✓		✓	
52.	Diquat dibromide	85-00-7	H	✓		✓		✓



N.	PESTISIDA MITIGASI RISIKO	Nomor CAS	Penggunaan Utama	Level lebih tinggi (APD)	Perairan Risiko	Margaswasta Risiko	Risiko Polinator	Risiko Peintas
53.	Ion diquat	2764-72-9	H	✓		✓		
54.	Diuron	330-54-1	H	✓		✓		
55.	Dodine	2439-10-3	Fun	✓	✓	✓	✓	
56.	D-trans Allethrin (Bioallethrin)	584-79-2	I, A	✓				✓
57.	Emamectin benzoate	137512-74-4	I, A	✓	✓		✓	
58.	EPTC	759-94-4	H	✓		✓	✓	✓
59.	Esfenvalerate	66230-04-4	I, A	✓	✓		✓	
60.	Ethalfuralin	55283-68-6	H	✓	✓			
61.	Etion	563-12-2	I, A	✓	✓	✓	✓	✓
62.	Etoazole	153233-91-1	I, A		✓			
63.	Famoxadone	131807-57-3	Fun		✓	✓		
64.	Fenbutatin-oxide	13356-08-6	I, A	✓	✓	✓		
65.	Fenitrothion	122-14-5	I, A	✓		✓		
66.	Fenoxycarb	79127-80-3 / 72490-01-8	I, A		✓			
67.	Fenprothrin	39515-41-8	I, A	✓	✓	✓	✓	
68.	Fenpyroximate	134098-61-6	I, A	✓	✓	✓		
69.	Fenvalerate	51630-58-1	I, A	✓	✓		✓	
70.	Fenthion (PIC yang direkomendasikan)	55-38-9	I, A		✓	✓	✓	
71.	Ferbam	14484-64-1	Fun	✓	✓		✓	✓
72.	Fluazinam	79622-59-6	Fun	✓			✓	✓
73.	Flufenacet	142459-58-3	H	✓	✓			
74.	Flumioxazin	103361-09-7	H	✓	✓			
75.	Fluopyram	658066-35-4	Fun			✓		
76.	Flupyradifurone	951659-40-8	I, A				✓	
77.	Folpet	133-07-3	Fun	✓	✓			
78.	Fomesafen sodium	108731-70-0	H	✓				✓
79.	Formetanate hydrochloride	23422-53-9	I, A	✓	✓	✓	✓	
80.	Glyphosate, propilamina garam	38641-94-0	H			✓		
81.	Glyphosate-trimesium	81591-81-3	H			✓		
82.	Haloxypop-P	95977-29-0	H	✓	✓		✓	✓



N.	PESTISIDA MITIGASI RISIKO	Nomor CAS	Penggunaan Utama	Level lebih tinggi (APD)	Perairan Risiko	Margasatwa Risiko	Risiko Polinator	Risiko Peintas
83.	Hexazinone	51235-04-2	H	✓	✓	✓		
84.	Indoxacarb, S-isomer	173584-44-6	I, A				✓	
85.	Iodosulfuron methyl, garam natrium	144550-36-7	H		✓			
86.	Isoxaben	82558-50-7	H			✓		
87.	Lenacil	2164-08-1	H		✓			
88.	Kapur-belerang	1344-81-6	I, A	✓		✓		
89.	Lufenuron	103055-07-8	I, A		✓		✓	
90.	Malathion	121-75-5	I, A	✓			✓	
91.	Hidrazida maleat	123-33-1	H				✓	✓
92.	hidrazida maleat, garam kalium	28382-15-2	H				✓	✓
93.	Maneb	12427-38-2	Fun	✓		✓	✓	✓
94.	MCPA, 2-etil heksil ester	29450-45-1	H	✓	✓			
95.	MCPA, isooctyl ester	26544-20-7	H	✓	✓			
96.	Metalaxyl	57837-19-1	Fun	✓		✓		
97.	Metam	144-54-7	Fum	✓	✓	✓		
98.	Metam potassium	137-41-7	Fum	✓	✓	✓		
99.	Metam-sodium	6734-80-1	Fum	✓	✓	✓		
100.	Metconazole	125116-23-6	Fun			✓		
101.	Methoprene	40596-69-8	I, A		✓	✓		
102.	Methoxychlor	72-43-5	I, A	✓	✓			
103.	Methyl iodide	74-88-4	Fum	✓	✓	✓		✓
104.	Methyl isothiocyanate	556-61-6	I, A	✓	✓			✓
105.	Metiram	9006-42-2	Fun	✓		✓		✓
106.	Metolachlor	51218-45-2	H	✓		✓		
107.	Metolachlor, (S)	87392-12-9	H	✓	✓			
108.	Metribuzin	21087-64-9	H	✓		✓		
109.	Minyak mineral, rafinasi	8042-47-5	I, A		✓			
110.	Monolinuron	1746-81-2	H		✓			
111.	Myclobutanil	88671-89-0	Fun	✓		✓		
112.	Naled	300-76-5	I, A	✓	✓	✓	✓	✓



N.	PESTISIDA MITIGASI RISIKO	Nomor CAS	Penggunaan Utama	Level lebih tinggi (APD)	Perairan Risiko	Margasatwa Risiko	Risiko Polinator	Risiko Peintas
113.	Napropamide	15299-99-7	H	✓		✓		
114.	Norflurazon	27314-13-2	H		✓	✓		
115.	Novaluron	116714-46-6	I, A		✓			
116.	Oryzalin	19044-88-3	H	✓	✓	✓		
117.	Oxadiazon	19666-30-9	H	✓	✓	✓		
118.	Oxycarboxin	5259-88-1	Fun				✓	
119.	Oxyfluorfen	42874-03-3	H	✓	✓	✓		
120.	Oxythioquinox; Chinomethionat	2439-01-2	Fun, A	✓	✓	✓		
121.	PCNB (Quintozene)	82-68-8	Fun	✓	✓		✓	✓
122.	Pendimethalin	40487-42-1	H			✓		
123.	Permethrin	52645-53-1	I, A	✓	✓	✓	✓	
124.	Phosalone	2310-17-0	I, A	✓	✓	✓		
125.	Phosmet	732-11-6	I, A	✓	✓	✓	✓	
126.	Pirimicarb	23103-98-2	I, A	✓	✓	✓	✓	
127.	Pirimiphos methyl	29232-93-7	I, A	✓	✓	✓	✓	✓
128.	Profenofos	41198-08-7	I, A	✓	✓	✓	✓	✓
129.	Prometryn	7287-19-6	H	✓	✓	✓		
130.	Propamocarb hydrochloride	25606-41-1	Fun	✓			✓	
131.	Propanil	709-98-8	H	✓	✓	✓		
132.	Propargite	2312-35-8	I, A	✓		✓		
133.	Propoxur	114-26-1	I, A	✓	✓	✓	✓	✓
134.	Prosulfuron	94125-34-5	H		✓			
135.	Pyraclostrobin	175013-18-0	Fun	✓	✓			
136.	Pyrazophos	13457-18-6	Fun		✓	✓	✓	
137.	Pyrethrins	8003-34-7	I, A	✓			✓	
138.	Pyridaben	96489-71-3	I, A	✓	✓		✓	
139.	Pyridalyl	179101-81-6	I, A		✓			
140.	Resmethrin	10453-86-8	I, A		✓	✓	✓	
141.	Rotenone	83-79-4	I, A	✓			✓	✓
142.	S-Dimethenamid	163515-14-8	H	✓	✓			
143.	Simazine	122-34-9	H			✓		



N.	PESTISIDA MITIGASI RISIKO	Nomor CAS	Penggunaan Utama	Level lebih tinggi (APD)	Perairan Risiko	Margasatwa Risiko	Risiko Polinator	Risiko Peintas
144.	Sodium chlorate	7775-09-9	H			✓		
145.	Sodium tetrathiocarbonate	7345-69-9	Fun	✓		✓		
146.	Spinetoram (XDE-175-J)	187166-40-1 / 935545-74-7	I, A				✓	
147.	Spinosad (campuran Faktor A & D)	131929-60-7/ 168316-95-8	I, A				✓	
148.	Sulfentrazone	122836-35-5	H	✓		✓		
149.	Tecnazene	117-18-0	Fun	✓	✓	✓	✓	
150.	Teflubenzuron	83121-18-0	I, A		✓			
151.	Terrazole; etridiazole	2593-15-9	Fun	✓		✓		✓
152.	Tetrachlorvinphos, Z-isomer	22248-79-9	I, A	✓	✓	✓	✓	
153.	Tetraconazole	112281-77-3	Fun			✓		
154.	Thiabendazole	148-79-8	Fun		✓	✓	✓	
155.	Thiobencarb	28249-77-6	H	✓	✓	✓		
156.	Thiodicarb	59669-26-0	M	✓	✓	✓	✓	✓
157.	Thiophanate-methyl	23564-05-8	Fun	✓		✓		
158.	Tolfenpyrad	129558-76-5	I, A	✓	✓			
159.	Triallate	2303-17-5	H	✓	✓	✓		
160.	Triazamate	112143-82-5	I, A		✓	✓		
161.	Triclopyr, garam trietilamina	57213-69-1	H	✓		✓		
162.	Trifloxystrobin	141517-21-7	Fun	✓	✓			
163.	Triflumuron	64628-44-0	I, A		✓	✓	✓	
164.	Trifluralin	1582-09-8	H	✓		✓		
165.	Triforine	26644-46-2	Fun				✓	
166.	Triticonazole	131983-72-7	Fun			✓		
167.	Zeta-Cypermethrin	52315-07-8z	I, A	✓	✓		✓	
168.	Zineb	12122-67-7	Fun	✓			✓	
169.	Ziram	137-30-4	Fun	✓	✓	✓	✓	
170.								



## 7. LANGKAH MITIGASI RISIKO YANG DIBUTUHKAN DALAM 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 **diperlukan perlindungan diri tingkat tinggi** artinya adalah penilaian risiko paparan di tempat kerja menunjukkan adanya potensi terpapar dan risiko akut atau kronis yang signifikan. Pestisida yang tercantum di bawah APD (Alat Pelindung Diri) tingkat 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 pernapasan (yaitu respirator).
2. Pestisida yang masuk dalam daftar memiliki **risiko terhadap kehidupan akuatik** atau **risiko bagi margasatwa di daratan** hanya diberikan jika:
  - a) Ada mekanisme yang dibuat dan dikelola untuk menghindari kontaminasi karena pestisida melalui simpangan semprotan atau jalur lain, dari area yang diberi pestisida ke area yang bukan target, termasuk ekosistem alami, jalan umum, area tempat kegiatan manusia, dan infrastruktur. Mekanisme tersebut antara lain adalah pembatas vegetasi bukan tanaman atau zona bebas penggunaan pestisida, atau mekanisme efektif lainnya.
3. Pestisida yang tercantum memiliki risiko terhadap polinator hanya diberikan jika:
  - a) Tidak ada pestisida berdaya kerja tinggi yang tidak begitu beracun; dan
  - b) Keterpaparan ekosistem alami terhadap pestisida diminimalkan dengan menetapkan zona bebas penggunaan pestisida, atau pembatas vegetasi; dan
  - c) Kontak polinator dengan bahan-bahan makin dikurangi dengan cara:
    - 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, serai, 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.



## 8. PERSYARATAN UNTUK PEMBERIAN DARI UDARA

### Ditautkan ke persyaratan 4.6.7

#### 8.1. Pemberian Udara oleh kendaraan udara yang dikemudikan

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 pestisida melalui jalur udara dengan **helikopter, pesawat, atau wahana udara berawak** lainnya yang mengangkut cairan harus:
  - a. dilakukan oleh teknisi yang kompeten; dan
  - b. sesuai dengan MSDS dan/atau petunjuk, peringkat, dan peringatan di label.
2. Pemberian pestisida melalui jalur udara dengan helikopter, pesawat, atau wahana udara berawak lainnya **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 melalui jalur udara di kawasan di luar batas hukum kebun, termasuk jalan umum<sup>8</sup>, kawasan tempat aktivitas manusia<sup>9</sup>, 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 posisi geografi (GPS), dan dengan katup tutup otomatis yang dihubungkan ke sistem GPS atau katup tutup manual.

---

<sup>8</sup>Jika ada, interpretasi atas istilah ini dan istilah lain terkait jalan 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 jalan yang terdapat di kawasan kebun yang terkadang dilewati orang luar, salah satu metode dapat dipilih.

<sup>9</sup>Kawasan yang terdapat manusia.





- 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 sinyal 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 diidentifikasi dan diperingatkan terlebih dahulu.
    - ii. Akses ke kawasan pemberian pestisida dilarang, jalan ke kawasan itu ditutup, dan masa masuk kembali dipatuhi.
  - b. Disusun rencana penerbangan<sup>10</sup> yang memitigasi dampak negatif ke kawasan yang bersebelahan dengan kawasan pemberian. Bahan agrokimia diberikan ke kawasan yang ditentukan dalam rencana penerbangan, dan zona nonpemberian bahan agrokimia dipatuhi. Ketinggian penerbangan maksimum 5 meter di atas tajuk tanaman atau tajuk pembatas vegetasi.
  - c. Embusan angin semprotan dari udara ke kawasan yang bersebelahan dicegah lewat pembatas vegetasi atau zona nonpemberian. Zona nonpemberian 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 nonpemberian berjarak 15 m dari setiap tepi sungai.
  - d. Jika pemberian pestisida dilakukan di atas drainase primer atau sekunder dengan perairan<sup>11</sup> permanen
    - i. Kanal drainase selebar hingga 6 meter ditutupi dengan vegetasi
    - ii. Kanal drainase yang lebih lebar ditanami vegetasi yang menutupi kanal sebanyak mungkin (mis., pepohonan atau tipe vegetasi lainnya) dalam waktu tiga tahun setelah sertifikasi. Pemberian di atas drainase yang lebih lebar dihindari sebisa mungkin.
    - iii. Penanaman dan tutupan kanal drainase dapat dilakukan dalam tiga tahun pertama setelah sertifikasi, asalkan di tahun pertama dan kedua, minimal sepertiga kanal sudah ditanami.

---

<sup>10</sup>Pernyataan tertulis yang mencantumkan data penting rencana penerbangan, termasuk waktu, rute penerbangan, kecepatan, ketinggian, kondisi cuaca, dan aspek relevan lainnya agar penerbangan berjalan aman

<sup>11</sup> Perairan permanen adalah drainase yang selalu dipenuhi air sepanjang tahun. Perairan ini dapat terganggu karena keadaan cuaca yang tak lazim, misalnya El Niño.



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).

## 8.2. 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

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 pestisida 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 mencantumkan di mana dan bagaimana mengisi tangki.
6. Embusan angin semprotan dari udara ke kawasan bersebelahan dicegah lewat pembatas vegetasi atau zona nonpemberian. Zona nonpemberian bahan agrokimia untuk pemberian lewat drone lebarnya minimal 10 meter. Pemegang Sertifikat boleh meminta pengecualian dari Rainforest Alliance untuk mengurangi lebar zona nonpemberian 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 mendapatkan kembali 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](mailto: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](mailto:ipm@ra.org) dalam waktu seminggu.