

**Fipronil (0.4%) Formulation**

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

**1. IDENTIFIKASI PRODUK DAN PERUSAHAAN**

Nama produk : Fipronil (0.4%) Formulation

**Data rinci mengenai pemasok/ pembuat**

Perusahaan : MSD

Alamat : 126 E. Lincoln Avenue  
Rahway, New Jersey U.S.A. 07065

Telepon : +1-908-740-4000

Nomor telepon darurat : +1-908-423-6000

Alamat email : EHSDATASTEWARD@msd.com

**Penggunaan yang dianjurkan dan pembatasan penggunaan**

Penggunaan yang dianjurkan : Produk kedokteran hewan

Pembatasan penggunaan : Tidak berlaku

**2. IDENTIFIKASI BAHAYA****Klasifikasi GHS**

Cairan mudah menyala : Kategori 2

Kerusakan mata serius/iritasi pada mata : Kategori 2A

Bahaya akuatik akut atau jangka pendek : Kategori 1

Bahaya akuatik kronis atau jangka panjang : Kategori 1

**Elemen label GHS**

Piktogram bahaya :   

Kata sinyal : Bahaya

Pernyataan Bahaya : H225 Cairan dan uap amat mudah menyala.  
H319 Menyebabkan iritasi mata yang serius.  
H410 Sangat toksik pada kehidupan perairan dengan efek jangka panjang.

**Fipronil (0.4%) Formulation**

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

Pernyataan Kehati-hatian :

**Pencegahan:**

P210 Jauhkan dari panas/ percikan/ api terbuka/ permukaan yang panas. Dilarang merokok.

P233 Jaga wadah tertutup rapat.

P241 Gunakan peralatan listrik/ ventilasi/ lampu yang tahan ledakan.

P242 Gunakan hanya alat yang tidak memicu percikan api.

P243 Lakukan dengan hati-hati tindakan melawan lucutan statis.

P264 Cuci kulit dengan seksama setelah menangani.

P273 Hindarkan pelepasan ke lingkungan.

P280 Pakai sarung tangan pelindung/ pakaian pelindung/ pelindung mata/ pelindung wajah.

**Respons:**

P303 + P361 + P353 JIKA TERKENA KULIT (atau rambut):  
Tanggalkan segera seluruh pakaian yang terkontaminasi.

Bersihkan kulit dengan air/mandi.

P305 + P351 + P338 JIKA TERKENA MATA : Bilas dengan seksama dengan air untuk beberapa menit. Lepaskan lensa kontak jika memakainya dan mudah melakukannya. Lanjutkan membilas.

P337 + P313 Jika iritasi mata tidak segera sembuh: Cari pertolongan medis.

P391 Kumpulkan tumpahan.

**Penyimpanan:**

P403 + P235 Simpan di tempat berventilasi baik. Jaga tetap dingin.

**Pembuangan:**

P501 Buang isi/ wadah ke tempat pembuangan limbah yang disetujui.

**Bahaya lain di luar yang berperan dalam klasifikasi**

Uap dapat membentuk campuran mudah-meledak dengan udara.

**3. KOMPOSISI/INFORMASI TENTANG BAHAN PENYUSUN**

Bahan/Campuran : Campuran

**Komponen**

Nama kimia	No-CAS	Konsentrasi (% w/w)
Etanol#	64-17-5	$\geq 60$ - $\leq 100$
2-(2-Butoksi-etoksi)Etanol	112-34-5	$\geq 10$ - $< 30$
Propan-2-ol	67-63-0	$\geq 10$ - $< 20$
2-Pirrolidinona, 1-etenil-, homopolimer, senyawa dengan yodium	25655-41-8	$\geq 2.5$ - $< 3$
2,6-Di-tert-butil-p-kresol	128-37-0	$\geq 0.25$ - $< 2.5$
Fipronil	120068-37-3	$\geq 0.25$ - $< 1$
tert-Butil -4-metoksifenol	25013-16-5	$\geq 0.25$ - $< 1$

**Fipronil (0.4%) Formulation**

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

# Zat yang diungkapkan secara sukarela

**4. TINDAKAN PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN**

Saran umum	: Jika terjadi kecelakaan atau jika merasa tidak sehat, segera dapatkan nasihat medis. Bila gejala bertahan atau bila ada keraguan apapun mintalah pertolongan medis.
Jika terhirup	: Jika terhirup, pindahkan korban ke udara segar. Cari dan dapatkan bantuan medis.
Jika kontak dengan kulit	: Jika terjadi kontak, segera guyur kulit dengan banyak air. Lepas pakaian dan sepatu yang terkontaminasi. Cari dan dapatkan bantuan medis. Cuci pakaian yang tercemar sebelum dipakai lagi. Cucilah sebersih mungkin sepatu sebelum dipakai lagi.
Jika kontak dengan mata	: Jika terjadi kontak, segera guyur mata dengan banyak air selama sekurangnya 15 menit. Jika mudah dilakukan, lepaskan lensa kontak jika rusak. Cari dan dapatkan bantuan medis.
Jika tertelan	: Bila tertelan: JANGAN memancing supaya muntah. Cari dan dapatkan bantuan medis. Berkumurlah dengan air hingga bersih.
Kumpulan gejala / efek terpenting, baik akut maupun tertunda	: Mungkin ada efek neurologis tertunda, termasuk edema otak. Tidak boleh disamakan dengan senyawa organofosfat! Menyebabkan iritasi mata yang serius.
Perlindungan aiders pertama	: Petugas P3K harus memperhatikan perlindungan diri, dan menggunakan alat pelindung diri yang direkomendasikan jika ada potensi paparan (lihat bagian 8).
Instruksi kepada dokter	: Berikan perawatan dan bantuan sesuai gejala yang muncul.

**5. TINDAKAN PEMADAMAN KEBAKARAN**

Media pemadaman yang sesuai	: Semprotan air Busa tahan-alkohol Karbon dioksida (CO <sub>2</sub> ) Bahan kimia kering
Media pemadaman yang tidak sesuai	: Semburan air volume besar
Bahaya spesifik yang diakibatkan bahan kimia tersebut	: Jangan mengalirkan air terlalu deras karena dapat menciprat ke mana-mana dan membuat kebakaran meluas. Api bisa meluncur balik pada rentang jarak yang cukup panjang. Uap bisa membentuk campuran yang mudah-meledak dengan udara. Paparan terhadap produk mudah terbakar dapat membahayakan kesehatan.
Produk pembakaran berbahaya	: Karbon oksida Nitrogen oksida (NO <sub>x</sub> ) Senyawa Iodina

## Fipronil (0.4%) Formulation

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

- Metode pemadaman khusus : Gunakan tindakan pemadaman kebakaran yang sesuai untuk situasi lokal dan lingkungan sekeliling. Semprotan air dapat digunakan untuk mendinginkan kontener. Singkirkan wadah yang tidak rusak dari area kebakaran bila aman untuk melakukannya. Lakukan evakuasi dari wilayah ini.
- Alat pelindung khusus bagi petugas pemadam kebakaran : Jika terjadi kebakaran, pakai alat bantu pernapasan SCBA. Gunakan alat pelindung diri.

### 6. TINDAKAN PENANGGULANGAN JIKA TERJADI TUMPAHAN DAN KEBOCORAN

- Langkah-langkah pencegahan diri, alat pelindung dan prosedur tanggap darurat : Keluarkan semua sumber penyulut api. Ventilasikan daerah. Gunakan alat pelindung diri. Ikuti saran penanganan yang aman (lihat bagian 7) dan rekomendasi peralatan perlindungan pribadi (lihat bagian 8).
- Langkah-langkah pencegahan bagi lingkungan : Hindarkan pelepasan ke lingkungan. Cegah terjadinya tumpahan atau bocoran lebih lanjut jika aman untuk melakukannya. Cegah penyebaran ke daerah luas (misalnya dengan menahannya atau dengan perintang minyak). Tahan dan buanglah air cuci yang tercemar. Pihak berwenang lokal harus diberitahu jika tumpahan yang signifikan tidak bisa dilokalisasi.
- Metode dan bahan untuk penangkalan (containment) dan pembersihan : Harus menggunakan alat yang tidak menimbulkan percikan api. Serap dengan bahan penyerap yang kering. Tekan (pukul kebawah) gas/uap/kabut dengan semprotan air jet. Untuk tumpahan dalam jumlah besar, buat tanggul pembatas atau cara lain yang dapat diterapkan untuk menampungnya sehingga mencegah penyebaran bahan. Jika bahan yang ditampung dapat dipompa, simpan bahan yang terkumpul dalam wadah yang sesuai. Bersihkan bahan tumpahan yang tersisa dengan zat penyerap yang sesuai. Mungkin berlaku peraturan lokal atau nasional terkait pelepasan dan pembuangan bahan ini, serta zat dan benda lain yang digunakan untuk membersihkan zat yang dilepaskan. Anda harus mengetahui tentang peraturan yang berlaku. Bagian 13 dan 15 dari SDS ini memberikan informasi tentang ketentuan lokal atau nasional tertentu.

### 7. PENANGANAN DAN PENYIMPANAN

**Fipronil (0.4%) Formulation**

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

- Tindakan teknis : Baca Upaya teknis pada bagian KONTROL PAPARAN/PERLINDUNGAN DIRI.
- Ventilasi Lokal/Total : Jika ventilasi yang memadai tidak tersedia, gunakan ventilasi pembuangan setempat.  
Gunakan peralatan listrik, ventilasi dan lampu yang tahan ledakan.
- Langkah-langkah pencegahan untuk penanganan yang aman : Jangan sampai terkena kulit atau pakaian.  
Jangan menghirup kabut atau uap.  
Jangan sampai tertelan.  
Jangan sampai kena mata.  
Cuci kulit dengan seksama setelah menangani.  
Tangani sesuai dengan praktik kebersihan dan keselamatan industri yang baik, berdasarkan pada hasil penilaian paparan di tempat kerja  
Harus menggunakan alat yang tidak menimbulkan percikan api.  
Jaga wadah tertutup rapat.  
Jauhkan dari panas/percikan/api terbuka /permukaan yang panas. - Dilarang merokok.  
Lakukan tindakan pencegahan terhadap muatan listrik statik.  
Berhati-hatilah supaya tidak menumpahkan dan membuang limbah serta minimalkan pelepasan bahan ke lingkungan sekitar.
- Kondisi untuk penyimpanan yang aman : Simpan di dalam wadah yang dilabel dengan benar.  
Jaga agar tetap tertutup rapat.  
Simpan di tempat dingin dan berventilasi baik.  
Simpan berdasarkan peraturan nasional yang berkaitan.  
Jauhkan dari panas dan sumber api.
- Bahan harus dihindari : Jangan simpan bersamaan jenis produk berikut:  
Bahan kimia tunggal dan campuran yang dapat bereaksi sendiri (swareaksi)  
Peroksida organik  
Oksidator  
Gas mudah menyala  
Cairan piroforik  
Padatan piroforik  
Bahan kimia tunggal dan campuran yang menimbulkan panas sendiri (swapanas)  
Gas beracun  
Bahan peledak

**8. KONTROL PAPARAN/ PERLINDUNGAN DIRI****Komponen dengan parameter pengendalian di tempat kerja**

Komponen	No-CAS	Tipe nilai (Bentuk eksposur)	Parameter pengendalian / Konsentrasi yang diizinkan	Dasar
Etanol	64-17-5	PSD	1,000 ppm	ID OEL
Informasi lebih lanjut: Karsinogen terhadap binatang.				
		STEL	1,000 ppm	ACGIH

## Fipronil (0.4%) Formulation

Versi 5.1      Revisi tanggal: 2025/06/18      Nomor LDK: 11396528-00006      Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14  
 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30

2-(2-Butoksi-etoksi)Etanol	112-34-5	TWA (Fraksi dan uap yang dapat terhirup)	10 ppm	ACGIH
Propan-2-ol	67-63-0	NAB	400 ppm 983 mg/m <sup>3</sup>	ID OEL
		PSD	500 ppm 1,230 mg/m <sup>3</sup>	ID OEL
		TWA	200 ppm	ACGIH
		STEL	400 ppm	ACGIH
2,6-Di-tert-butyl-p-kresol	128-37-0	TWA (Fraksi dan uap yang dapat terhirup)	2 mg/m <sup>3</sup>	ACGIH
Fipronil	120068-37-3	TWA	2 µg/m <sup>3</sup> (OEB 4)	Internal
Informasi lebih lanjut: Kulit				
		Batas diseka	20 µg/100 cm <sup>2</sup>	Internal

## Batas pemaparan angka biologis

Komponen	No-CAS	Parameter pengendalian	Spesimen biologis	Waktu pengambilan sampel	Konsentrasi yang diizinkan	Dasar
Propan-2-ol	67-63-0	Aseton	Urin	Akhir shift di akhir pada minggu kerja	40 mg/l	ACGIH BEI

**Pengendalian teknik yang sesuai** : Gunakan peralatan listrik, ventilasi dan lampu yang tahan ledakan.

Informasi berikut ini ditujukan untuk operasi dan manufaktur skala komersial/uji coba yang lebih besar. Untuk lokasi yang berskala lebih kecil, ranah klinis, atau apotek, praktik penilaian risiko internal khusus lokasi harus dilakukan untuk menentukan tindakan pengendalian paparan yang tepat. Risiko bahaya kesehatan akibat penanganan material ini tergantung pada beberapa faktor, termasuk tetapi tidak terbatas pada bentuk fisik dan jumlah yang ditangani. Jika ada, gunakan ruang proses, ventilasi pembuangan lokal (misalnya, Lemari Keamanan Biologis/Biosafety Cabinet, Kotak Pengaman Neraca Berventilasi/Ventilated Balance Enclosure), atau pengendalian teknis lainnya untuk menjaga tingkat paparan di udara tetap berada di bawah batas paparan yang direkomendasikan. Jika batas paparan belum ditetapkan, pertahankan tingkat paparan di udara serendah mungkin yang dapat dicapai secara wajar. Semua kendali rekayasa harus diimplementasikan sesuai dengan rancangan fasilitas dan dioperasikan sesuai dengan prinsip GMP untuk melindungi produk, pekerja, dan

## Fipronil (0.4%) Formulation

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

lingkungan hidup.

Pada dasarnya, penanganan terbuka tidak diperbolehkan. Gunakan sistem pengolahan tertutup atau teknologi penahanan.

Jika ditangani di laboratorium, gunakan lemari biosafety yang dirancang dengan baik, perangkat pengisap asap, atau perangkat penahanan lainnya bila ada potensi terbentuknya aerosol. Jika tidak ada potensi tersebut, gunakan lined tray atau benchtop.

### Alat perlindungan diri

- |                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
| Perlindungan pernapasan      | : | Jika ventilasi pembuangan setempat yang memadai tidak tersedia atau penilaian paparan menunjukkan adanya paparan di luar dari pedoman yang direkomendasikan, gunakan alat pelindung pernapasan.   |
| Filter tipe                  | : | Jenis gabungan yang mengandung debu partikulat dan uap organik  |
| Perlindungan tangan          |   |   |
| Materi                       | : | Sarung tangan tahan bahan kimia   |
| Komentar                     | : | Pertimbangkan untuk mengenakan sarung tangan ganda. Perhatikan bahwa produk tersebut mudah terbakar, yang bisa mempengaruhi pemilihan alat pelindung tangan.  |
| Perlindungan mata            | : | Kenakan kacamata keselamatan dengan pelindung samping atau kacamata goggle.<br>Jika lingkungan atau kegiatan kerja berdebu, berkabut atau mengandung aerosol, kenakan kacamata pelindung yang sesuai.<br>Kenakan penutup wajah atau pelindung wajah lengkap lainnya bila debu, kabut, atau aerosol tersebut berpotensi mengenai wajah secara langsung.  |
| Perlindungan kulit dan tubuh | : | Seragam kerja atau jas laboratorium.<br>Pakaian pelindung tubuh tambahan harus dikenakan sesuai dengan tugas yang dikerjakan (misalnya sarung tangan panjang, apron, sarung tangan pelindung, pakaian sekali pakai) untuk menghindari permukaan kulit yang bisa terpapar pada senyawa.<br>Gunakan teknik degowning yang sesuai untuk menghilangkan potensi pakaian yang terkontaminasi.   |
| Tindakan higienis            | : | Jika paparan terhadap bahan kimia mungkin terjadi selama penggunaan biasa, sediakan sistem pembilasan mata dan pancuran keselamatan di dekat tempat kerja.<br>Ketika menggunakan, jangan makan, minum, atau merokok.<br>Cuci pakaian yang tercemar sebelum dipakai lagi.<br>Pengoperasian fasilitas yang efektif harus mencakup peninjauan kendali rekayasa, alat pelindung diri yang sesuai, prosedur degowning dan dekontaminasi yang sesuai, pemantauan kebersihan industri, pengawasan medis, dan penggunaan kendali administratif. |

## 9. SIFAT FISIKA DAN KIMIA

## Fipronil (0.4%) Formulation

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

---

Tampilan	:	cair
Warna	:	hijau tua
Bau	:	Data tidak tersedia
Ambang Bau	:	Data tidak tersedia
pH	:	Data tidak tersedia
Titik lebur/titik beku	:	Data tidak tersedia
Titik didih awal/rentang didih	:	Data tidak tersedia
Titik nyala	:	15.9 °C
Laju penguapan	:	Data tidak tersedia
Flamabilitas (padatan, gas)	:	Tidak berlaku
Flamabilitas (cair)	:	Tidak berlaku
Tertinggi batas ledakan / Batas atas daya terbakar	:	Data tidak tersedia
Terendah batas ledakan / Batas bawah daya terbakar	:	Data tidak tersedia
Tekanan uap	:	Data tidak tersedia
Kerapatan (densitas) uap relatif	:	Data tidak tersedia
Kerapatan (den-sitas) relatif	:	Data tidak tersedia
Densitas	:	0.83 g/cm <sup>3</sup>
Kelarutan	:	
Kelarutan dalam air	:	Data tidak tersedia
Koefisien partisi (n- oktanol/air)	:	Tidak berlaku
Suhu dapat membakar sendiri (auto-ignition temperature)	:	Data tidak tersedia
Suhu penguraian	:	Data tidak tersedia
Kekentalan (viskositas)	:	
Viskositas, kinematis	:	3 mm <sup>2</sup> /dt
Sifat peledak	:	Tidak mudah meledak



**Fipronil (0.4%) Formulation**

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

Sifat oksidator	:	Bahan atau campuran ini tidak diklasifikasikan sebagai pengoksidasi.
Berat Molekul	:	Data tidak tersedia
Karakteristik partikel Ukuran partikel	:	Tidak berlaku

**10. STABILITAS DAN REAKTIFITAS**

Reaktivitas	:	Tidak diklasifikasikan sebagai bahaya reaktivitas.
Stabilitas kimia	:	Stabil pada kondisi normal.
Reaksi berbahaya yang mungkin di bawah kondisi spesifik/khusus	:	Cairan dan uap amat mudah menyala. Uap dapat membentuk campuran mudah-meledak dengan udara. Dapat bereaksi dengan agen pengoksidasi kuat.
Kondisi yang harus dihindari	:	Panas, nyala, dan percikan api.
Bahan yang harus dihindari	:	Oksidator
Produk berbahaya hasil penguraian	:	Tidak ada penguraian produk berbahaya yang diketahui.

**11. INFORMASI TOKSIKOLOGI**

Informasi tentang rute paparan	:	Penghirupan Kena kulit Tertelan Kontak dengan mata/Kena mata
--------------------------------	---	---

**Toksisitas akut**

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

**Produk:**

Toksisitas oral akut	:	Perkiraan toksisitas akut: > 2,000 mg/kg Metoda: Metode kalkulasi
Toksisitas inhalasi akut	:	Perkiraan toksisitas akut: > 5 mg/l Waktu pemajanan: 4 jam Menguji atmosfir: debu/kabut Metoda: Metode kalkulasi
Toksisitas kulit akut	:	Perkiraan toksisitas akut: > 2,000 mg/kg Metoda: Metode kalkulasi

**Komponen:****Etanol:**

Toksisitas oral akut	:	LD50 (Tikus): 10,470 mg/kg Metoda: Pedoman Tes OECD 401
Toksisitas inhalasi akut	:	LC50 (Tikus, jantan): 116.9 mg/l

## Fipronil (0.4%) Formulation

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

---

Waktu pemajanan: 4 jam  
Menguji atmosfir: uap

Toksistas kulit akut : LD50 (Kelinci): > 15,800 mg/kg

### 2-(2-Butoksi-etoksi)Etanol:

Toksistas oral akut : LD50 (Mencit): 2,410 mg/kg

Toksistas kulit akut : LD50 (Kelinci): 2,764 mg/kg

### Propan-2-ol:

Toksistas oral akut : LD50 (Tikus): > 5,000 mg/kg

Toksistas inhalasi akut : LC50 (Tikus): > 25 mg/l  
Waktu pemajanan: 6 jam  
Menguji atmosfir: uap

Toksistas kulit akut : LD50 (Kelinci): > 5,000 mg/kg

### 2-Pirrolidinona, 1-etenil-, homopolimer, senyawa dengan yodium:

Toksistas oral akut : LD50 (Tikus): > 4,640 mg/kg

Toksistas kulit akut : LD50 (Tikus): > 2,500 mg/kg

### 2,6-Di-tert-butil-p-kresol:

Toksistas oral akut : LD50 (Tikus): > 6,000 mg/kg  
Metoda: Pedoman Tes OECD 401

Toksistas kulit akut : LD50 (Tikus): > 2,000 mg/kg  
Metoda: Pedoman Tes OECD 402  
Evaluasi: Bahan atau campuran ini tidak mengandung toksistas dermal akut

### Fipronil:

Toksistas oral akut : LD50 (Tikus): 92 mg/kg

Toksistas inhalasi akut : LC50 (Tikus): 0.36 mg/l  
Waktu pemajanan: 4 jam  
Menguji atmosfir: debu/kabut

Toksistas kulit akut : LD50 (Kelinci): 354 mg/kg

### tert-Butil -4-metoksifenol:

Toksistas oral akut : LD50 (Kelinci): 2,100 mg/kg

Toksistas kulit akut : LD50 (Tikus): > 2,000 mg/kg  
Metoda: Pedoman Tes OECD 402  
Evaluasi: Bahan atau campuran ini tidak mengandung

**Fipronil (0.4%) Formulation**

Versi	Revisi tanggal:	Nomor LDK:	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14
5.1	2025/06/18	11396528-00006	Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30

---

toksisitas dermal akut

**Korosi/iritasi kulit**

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

**Komponen:****Etanol:**

Spesies	:	Kelinci
Metoda	:	Pedoman Tes OECD 404
Hasil	:	Tidak menyebabkan iritasi kulit

**2-(2-Butoksi-etoksi)Etanol:**

Spesies	:	Kelinci
Metoda	:	Pedoman Tes OECD 404
Hasil	:	Iritasi ringan pada kulit

**Propan-2-ol:**

Spesies	:	Kelinci
Hasil	:	Tidak menyebabkan iritasi kulit

**2-Pirrolidinona, 1-etenil-, homopolimer, senyawa dengan yodium:**

Spesies	:	Kelinci
Metoda	:	Pedoman Tes OECD 404
Hasil	:	Iritasi kulit

**2,6-Di-tert-butil-p-kresol:**

Spesies	:	Kelinci
Metoda	:	Pedoman Tes OECD 404
Hasil	:	Tidak menyebabkan iritasi kulit
Komentar	:	Berdasarkan data dari material sejenis

**Fipronil:**

Spesies	:	Kelinci
Metoda	:	Pedoman Tes OECD 404
Hasil	:	Tidak menyebabkan iritasi kulit

**tert-Butil -4-metoksifenol:**

Spesies	:	Kelinci
Hasil	:	Iritasi kulit

**Kerusakan mata serius/iritasi mata**

Menyebabkan iritasi mata yang serius.

**Fipronil (0.4%) Formulation**

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

---

**Komponen:****Etanol:**

Spesies	: Kelinci
Hasil	: Menyebabkan iritasi pada mata, yang akan pulih setelah 21 hari
Metoda	: Pedoman Tes OECD 405

**2-(2-Butoksi-etoksi)Etanol:**

Spesies	: Kelinci
Hasil	: Menyebabkan iritasi pada mata, yang akan pulih setelah 21 hari

**Propan-2-ol:**

Spesies	: Kelinci
Hasil	: Menyebabkan iritasi pada mata, yang akan pulih setelah 21 hari

**2-Pirrolidinona, 1-etenil-, homopolimer, senyawa dengan yodium:**

Spesies	: Kelinci
Hasil	: Efek yang tidak dapat pulih pada mata
Metoda	: Pedoman Tes OECD 405

**2,6-Di-tert-butil-p-kresol:**

Spesies	: Kelinci
Hasil	: Tidak menyebabkan iritasi mata
Metoda	: Pedoman Tes OECD 405
Komentar	: Berdasarkan data dari material sejenis

**Fipronil:**

Spesies	: Kelinci
Hasil	: Tidak menyebabkan iritasi mata
Metoda	: Pedoman Tes OECD 405

**tert-Butil -4-metoksifenol:**

Spesies	: Kelinci
Hasil	: Menyebabkan iritasi pada mata, yang akan pulih setelah 21 hari
Komentar	: Berdasarkan data dari material sejenis

**Sensitisasi saluran pernafasan atau pada kulit****Sensitisasi pada kulit**

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

**Sensitisasi saluran pernafasan**

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

**Fipronil (0.4%) Formulation**

Versi	Revisi tanggal:	Nomor LDK:	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14
5.1	2025/06/18	11396528-00006	Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30

---

**Komponen:****Etanol:**

Tipe Ujian	:	Uji pembengkakan telinga tikus (MEST)
Rute eksposur	:	Kena kulit
Spesies	:	Mencit
Hasil	:	Negatif

**2-(2-Butoksi-etoksi)Etanol:**

Tipe Ujian	:	Tes maksimumisasi
Rute eksposur	:	Kena kulit
Spesies	:	Kelinci percobaan
Hasil	:	Negatif

**Propan-2-ol:**

Tipe Ujian	:	Tes Buehler
Rute eksposur	:	Kena kulit
Spesies	:	Kelinci percobaan
Metoda	:	Pedoman Tes OECD 406
Hasil	:	Negatif

**2-Pirrolidinona, 1-etenil-, homopolimer, senyawa dengan yodium:**

Tipe Ujian	:	Tes maksimumisasi
Rute eksposur	:	Kena kulit
Spesies	:	Kelinci percobaan
Metoda	:	Pedoman Tes OECD 406
Hasil	:	Negatif

**2,6-Di-tert-butil-p-kresol:**

Tipe Ujian	:	Uji tempel berulang pada kulit manusia untuk mengetahui alergi dan iritasi (HRIPT)
Rute eksposur	:	Kena kulit
Spesies	:	Manusia
Hasil	:	Negatif

**Fipronil:**

Tipe Ujian	:	Tes Buehler
Rute eksposur	:	Kena kulit
Spesies	:	Kelinci percobaan
Metoda	:	Pedoman Tes OECD 406
Hasil	:	Negatif

**tert-Butil -4-metoksifenol:**

Tipe Ujian	:	Uji tempel berulang pada kulit manusia untuk mengetahui alergi dan iritasi (HRIPT)
Rute eksposur	:	Kena kulit
Hasil	:	Negatif

## Fipronil (0.4%) Formulation

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

---

### Mutagenisitas pada sel nutfah

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

#### Komponen:

##### **Etanol:**

Genotoksisitas dalam tabung percobaan	:	Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES) Metoda: Pedoman Tes OECD 471 Hasil: Negatif  Tipe Ujian: Uji mutasi gen sel mamalia in vitro Metoda: Pedoman Tes OECD 476 Hasil: Negatif  Tipe Ujian: Tes kelainan kromosom dalam tabung percobaan Hasil: Negatif
Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup	:	Tipe Ujian: Uji mikronukleus eritrosit mamalia (uji kadar sitogenetik in vivo) Spesies: Tikus Rute aplikasi: Tertelan Hasil: Negatif

##### **2-(2-Butoksi-etoksi)Etanol:**

Genotoksisitas dalam tabung percobaan	:	Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES) Hasil: Negatif  Tipe Ujian: Uji mutasi gen sel mamalia in vitro Hasil: Negatif  Tipe Ujian: Tes kelainan kromosom dalam tabung percobaan Hasil: Negatif
Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup	:	Tipe Ujian: Sifat mutagenik (uji sitogenetik sumsum tulang pada mamalia secara in vivo, analisis kromosom) Spesies: Mencit Rute aplikasi: Tertelan Hasil: Negatif

##### **Propan-2-ol:**

Genotoksisitas dalam tabung percobaan	:	Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES) Hasil: Negatif  Tipe Ujian: Uji mutasi gen sel mamalia in vitro Hasil: Negatif
Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup	:	Tipe Ujian: Uji mikronukleus eritrosit mamalia (uji kadar sitogenetik in vivo) Spesies: Mencit Rute aplikasi: Injeksi intraperitoneal

## Fipronil (0.4%) Formulation

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

---

Hasil: Negatif

### 2,6-Di-tert-butyl-p-kresol:

Genotoksisitas dalam tabung percobaan : Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES)  
Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Uji mutasi gen sel mamalia in vitro  
Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Tes kelainan kromosom dalam tabung percobaan  
Hasil: Negatif

Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup : Tipe Ujian: Sifat mutagenik (uji sitogenetik sumsum tulang pada mamalia secara in vivo, analisis kromosom)  
Spesies: Tikus  
Rute aplikasi: Tertelan  
Hasil: Negatif

### Fipronil:

Genotoksisitas dalam tabung percobaan : Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES)  
Metoda: Pedoman Tes OECD 471  
Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Uji mutasi gen sel mamalia in vitro  
Metoda: Pedoman Tes OECD 476  
Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Tes kelainan kromosom dalam tabung percobaan  
Metoda: Pedoman Tes OECD 473  
Hasil: Negatif

Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup : Tipe Ujian: Uji mikronukleus eritrosit mamalia (uji kadar sitogenetik in vivo)  
Spesies: Mencit  
Rute aplikasi: Tertelan  
Metoda: Pedoman Tes OECD 474  
Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Uji sintesis DNA yang tidak terjadwal (UDS) dengan sel hati mamalia in vivo  
Spesies: Tikus  
Rute aplikasi: Tertelan  
Metoda: Pedoman Tes OECD 486  
Hasil: Negatif

### tert-Butil -4-metoksifenol:

Genotoksisitas dalam tabung percobaan : Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES)  
Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Uji mutasi gen sel mamalia in vitro

## Fipronil (0.4%) Formulation

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

---

Metoda: Pedoman Tes OECD 476

Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Tes kelainan kromosom dalam tabung percobaan

Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Kerusakan dan perbaikan DNA, sintesis DNA tak terjadwal pada sel mamalia (in vitro)

Hasil: Negatif

### Karsinogenisitas

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

### Komponen:

#### Propan-2-ol:

Spesies	: Tikus
Rute aplikasi	: penghirupan (uap)
Waktu pemajanan	: 104 minggu
Metoda	: Pedoman Tes OECD 451
Hasil	: Negatif

#### 2,6-Di-tert-butil-p-kresol:

Spesies	: Tikus
Rute aplikasi	: Tertelan
Waktu pemajanan	: 22 Bulan
Hasil	: Negatif

#### Fipronil:

Spesies	: Mencit
Rute aplikasi	: Tertelan
Waktu pemajanan	: 78 minggu
Metoda	: Direktif 67/548/EEC, Annex V, B 32.
Hasil	: Negatif

Spesies	: Tikus
Rute aplikasi	: Tertelan
Waktu pemajanan	: 104 minggu
Metoda	: Direktif 67/548/EEC, Annex V, B1.
Hasil	: positif
Komentar	: Mekanisme atau mode tindakannya tidak relevan untuk manusia.

#### tert-Butil -4-metoksifenol:

Spesies	: Tikus
Rute aplikasi	: Tertelan
Waktu pemajanan	: 104 minggu
Hasil	: positif

Spesies	: Hamster, jantan
---------	-------------------



**Fipronil (0.4%) Formulation**

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

---

Rute aplikasi : Tertelan  
Waktu pemajanan : 24 minggu  
Hasil : positif

Karsinogenisitas - Evaluasi : Bukti karsinogenitas yang terbatas pada penelitian terhadap hewan.

**Toksisitas terhadap Reproduksi**

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

**Komponen:****Etanol:**

Dampak pada kesuburan : Tipe Ujian: Penelitian toksisitas reproduksi dua-generasi  
Spesies: Mencit  
Rute aplikasi: Tertelan  
Hasil: Negatif

**2-(2-Butoksi-etoksi)Etanol:**

Dampak pada kesuburan : Tipe Ujian: Studi toksisitas reproduksi satu-generasi  
Spesies: Tikus  
Rute aplikasi: Tertelan  
Metoda: Pedoman Tes OECD 415  
Hasil: Negatif

Mempengaruhi perkembangan janin : Tipe Ujian: Perkembangan embrio-janin  
Spesies: Tikus  
Rute aplikasi: Tertelan  
Hasil: Negatif

**Propan-2-ol:**

Dampak pada kesuburan : Tipe Ujian: Penelitian toksisitas reproduksi dua-generasi  
Spesies: Tikus  
Rute aplikasi: Tertelan  
Hasil: Negatif

Mempengaruhi perkembangan janin : Tipe Ujian: Perkembangan embrio-janin  
Spesies: Tikus  
Rute aplikasi: Tertelan  
Hasil: Negatif

**2,6-Di-tert-butil-p-kresol:**

Dampak pada kesuburan : Tipe Ujian: Penelitian toksisitas reproduksi dua-generasi  
Spesies: Tikus  
Rute aplikasi: Tertelan  
Hasil: Negatif

Mempengaruhi perkembangan janin : Tipe Ujian: Perkembangan embrio-janin  
Spesies: Tikus  
Rute aplikasi: Tertelan

**Fipronil (0.4%) Formulation**

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

Hasil: Negatif

**Fipronil:**

Dampak pada kesuburan : Tipe Ujian: Penelitian toksisitas reproduksi dua-generasi  
Spesies: Tikus  
Rute aplikasi: Tertelan  
Hasil: Negatif

Mempengaruhi perkembangan janin : Tipe Ujian: Perkembangan embrio-janin  
Spesies: Kelinci  
Rute aplikasi: Tertelan  
Metoda: Pedoman Tes OECD 414  
Hasil: Negatif

**tert-Butil -4-metoksifenol:**

Dampak pada kesuburan : Tipe Ujian: Studi toksisitas reproduksi satu-generasi  
Spesies: Tikus  
Rute aplikasi: Tertelan  
Hasil: Negatif

Mempengaruhi perkembangan janin : Tipe Ujian: Fertilitas/ perkembangan embrio awal  
Spesies: Mencit  
Rute aplikasi: Tertelan  
Hasil: positif

Toksistas terhadap Reproduksi - Evaluasi : Beberapa bukti adanya efek merugikan terhadap perkembangan, berdasarkan uji coba pada hewan.

**Toksistas sistemik pada organ sasaran spesifik setelah paparan tunggal**

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

**Komponen:****Propan-2-ol:**

Evaluasi : Dapat menyebabkan mengantuk dan pusing.

**Toksistas sistemik pada organ sasaran spesifik setelah paparan berulang**

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

**Komponen:****2-Pirrolidinona, 1-etenil-, homopolimer, senyawa dengan yodium:**

Rute eksposur : Tertelan  
Organ-organ sasaran : Tiroid  
Evaluasi : Menunjukkan adanya efek yang signifikan bagi kesehatan pada hewan dalam konsentrasi >10 hingga 100 mg/kg berat badan.  
Komentar : Berdasarkan data dari material sejenis

**Fipronil (0.4%) Formulation**

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

---

**2,6-Di-tert-butyl-p-kresol:**

Evaluasi : Tidak ada efek bagi kesehatan yang teramati pada hewan dalam konsentrasi 100 mg/kg atau kurang.

**Fipronil:**

Rute eksposur : Tertelan  
 Organ-organ sasaran : Sistem saraf pusat, Ginjal  
 Evaluasi : Menunjukkan adanya efek yang signifikan bagi kesehatan pada hewan dalam konsentrasi 10 mg/kg bw atau kurang.

**Toksitas dosis berulang****Komponen:****Etanol:**

Spesies : Tikus  
 NOAEL : 1,730 mg/kg  
 LOAEL : 3,200 mg/kg  
 Rute aplikasi : Tertelan  
 Waktu pemajanan : 90 Hr

**2-(2-Butoksi-etoksi)Etanol:**

Spesies : Tikus  
 NOAEL : 250 mg/kg  
 LOAEL : 1,000 mg/kg  
 Rute aplikasi : Tertelan  
 Waktu pemajanan : 90 Hr  
 Metoda : Pedoman Tes OECD 408

Spesies : Tikus  
 NOAEL :  $\geq 0.094$  mg/l  
 Rute aplikasi : penghirupan (uap)  
 Waktu pemajanan : 90 Hr  
 Metoda : Pedoman Tes OECD 413

Spesies : Tikus  
 NOAEL :  $\geq 2,000$  mg/kg  
 Rute aplikasi : Kena kulit  
 Waktu pemajanan : 90 Hr

**Propan-2-ol:**

Spesies : Tikus  
 NOAEL : 12.5 mg/l  
 Rute aplikasi : penghirupan (uap)  
 Waktu pemajanan : 104 Mg

**2,6-Di-tert-butyl-p-kresol:**

Spesies : Tikus

**Fipronil (0.4%) Formulation**

Versi	Revisi tanggal:	Nomor LDK:	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14
5.1	2025/06/18	11396528-00006	Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30

---

NOAEL : 25 mg/kg  
 Rute aplikasi : Tertelan  
 Waktu pemajanan : 22 Months

**Fipronil:**

Spesies : Kelinci  
 NOAEL : 5 mg/kg  
 LOAEL : 10 mg/kg  
 Rute aplikasi : Kena kulit  
 Waktu pemajanan : 21 Hr  
 Metoda : Pedoman Tes OECD 410

Spesies : Tikus, jantan  
 NOAEL : 0.059 mg/kg  
 LOAEL : 0.019 mg/kg  
 Rute aplikasi : Tertelan  
 Waktu pemajanan : 89 Mg  
 Metoda : Direktif 67/548/EEC, Annex V, B1.

**tert-Butil -4-metoksifenol:**

Spesies : Tikus  
 NOAEL : 50 mg/kg  
 LOAEL : 250 mg/kg  
 Rute aplikasi : Tertelan  
 Waktu pemajanan : 8 Months

**Bahaya aspirasi**

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

**12. INFORMASI EKOLOGI****Ekotoksistas****Komponen:****Etanol:**

Keracunan untuk ikan : LC50 (Pimephales promelas): 14,200 mg/l  
 Waktu pemajanan: 96 jam

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air : EC50 (Ceriodaphnia dubia (kutu air)): 5,012 mg/l  
 Waktu pemajanan: 48 jam

Toksistas terhadap ganggang/tanaman air : ErC50 (Chlorella vulgaris (Alga air tawar)): 275 mg/l  
 Waktu pemajanan: 72 jam

EC10 (Chlorella vulgaris (Alga air tawar)): 11.5 mg/l  
 Waktu pemajanan: 72 jam

Keracunan untuk ikan : NOEC (Oryzias latipes (ikan medaka Jepang)): >= 79 mg/l

## Fipronil (0.4%) Formulation

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

(Toksistas kronis)	Waktu pemajanan: 100 hr
Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air (Toksistas kronis)	: NOEC (Daphnia magna (Kutu air)): 9.6 mg/l Waktu pemajanan: 9 hr
Toksistas ke mikroorganisme	: EC50 (Protozoa): 5,800 mg/l Waktu pemajanan: 4 jam
<b>2-(2-Butoksi-etoksi)Etanol:</b>	
Keracunan untuk ikan	: LC50 (Lepomis macrochirus (Ikan bluegill sunfish)): 1,300 mg/l Waktu pemajanan: 96 jam
Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air	: EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): > 100 mg/l Waktu pemajanan: 48 jam Metoda: Pedoman Tes OECD 202
Toksistas terhadap ganggang/tanaman air	: ErC50 (Desmodesmus subspicatus (Ganggang hijau)): > 100 mg/l Waktu pemajanan: 96 jam Metoda: Pedoman Tes 201 OECD
	NOEC (Desmodesmus subspicatus (Ganggang hijau)): >= 100 mg/l Waktu pemajanan: 96 jam Metoda: Pedoman Tes 201 OECD
Toksistas ke mikroorganisme	: EC10: > 1,995 mg/l Waktu pemajanan: 30 mnt
<b>Propan-2-ol:</b>	
Keracunan untuk ikan	: LC50 (Pimephales promelas): 9,640 mg/l Waktu pemajanan: 96 jam
Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air	: EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): > 10,000 mg/l Waktu pemajanan: 24 jam
Toksistas ke mikroorganisme	: EC50 (Pseudomonas putida): > 1,050 mg/l Waktu pemajanan: 16 jam
<b>2-Pirrolidinona, 1-etenil-, homopolimer, senyawa dengan yodium:</b>	
Keracunan untuk ikan	: LC50 (Leuciscus idus): 6.78 mg/l Waktu pemajanan: 96 jam Metoda: DIN 38412
Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup	: EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): 3.23 mg/l Waktu pemajanan: 48 jam Metoda: Pedoman Tes OECD 202

## Fipronil (0.4%) Formulation

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

---

dalam air  
Toksisitas terhadap  
ganggang/tanaman air : ErC50 (Desmodesmus subspicatus (Ganggang hijau)): 4.91 mg/l  
Waktu pemajanan: 72 jam  
Metoda: Pedoman Tes 201 OECD

Toksisitas ke mikroorganisme : EC10 (endapan diaktivasi): 270 mg/l  
Waktu pemajanan: 17 jam  
Metoda: DIN 38 412 Part 8

### 2,6-Di-tert-butyl-p-kresol:

Keracunan untuk ikan : LC50 (Danio rerio (Ikan zebra)): > 0.57 mg/l  
Waktu pemajanan: 96 jam  
Metoda: Direktif 67/548/EEC, Annex V, C 1.

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air : EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): 0.48 mg/l  
Waktu pemajanan: 48 jam  
Metoda: Pedoman Tes OECD 202

Toksisitas terhadap ganggang/tanaman air : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Ganggang hijau)): > 0.24 mg/l  
Waktu pemajanan: 72 jam  
Metoda: Pedoman Tes 201 OECD

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (Ganggang hijau)): 0.24 mg/l  
Waktu pemajanan: 72 jam  
Metoda: Pedoman Tes 201 OECD

Faktor M (Toksisitas akuatik akut) : 1

Keracunan untuk ikan (Toksisitas kronis) : NOEC (Oryzias latipes (ikan medaka Jepang)): 0.053 mg/l  
Waktu pemajanan: 30 hr  
Metoda: Pedoman Tes OECD 210

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air (Toksisitas kronis) : NOEC (Daphnia magna (Kutu air)): 0.316 mg/l  
Waktu pemajanan: 21 hr

Faktor M (Toksisitas akuatik kronis) : 1

Toksisitas ke mikroorganisme : EC50: > 10,000 mg/l  
Waktu pemajanan: 3 jam  
Metoda: Pedoman Tes OECD 209

### Fipronil:

Keracunan untuk ikan : LC50 (Lepomis macrochirus (Ikan bluegill sunfish)): 85.2 µg/l  
Waktu pemajanan: 96 jam

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang : LC50 (Mysidopsis bahia): 0.14 µg/l  
Waktu pemajanan: 96 jam

**Fipronil (0.4%) Formulation**

Versi	Revisi tanggal:	Nomor LDK:	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14
5.1	2025/06/18	11396528-00006	Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30

---

belakang lainnya yang hidup dalam air

Toksisitas terhadap ganggang/tanaman air : EC50 (*Desmodesmus subspicatus* (Ganggang hijau)): 68 µg/l  
Waktu pemajanan: 96 jam  
Metoda: Pedoman Tes 201 OECD

NOEC (*Desmodesmus subspicatus* (Ganggang hijau)): 40 µg/l  
Waktu pemajanan: 96 jam  
Metoda: Pedoman Tes 201 OECD

Faktor M (Toksisitas akuatik akut) : 1,000

Keracunan untuk ikan (Toksisitas kronis) : NOEC (*Cyprinodon variegatus*): 2.9 µg/l  
Waktu pemajanan: 35 hr

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air (Toksisitas kronis) : NOEC (*Mysidopsis bahia*): 0.0077 µg/l  
Waktu pemajanan: 28 hr

Faktor M (Toksisitas akuatik kronis) : 10,000

Toksisitas ke mikroorganisme : EC50: > 1,000 mg/l  
Waktu pemajanan: 3 jam

**tert-Butil -4-metoksifenol:**

Keracunan untuk ikan : LC50 (*Danio rerio* (Ikan zebra)): 1.56 mg/l  
Waktu pemajanan: 96 jam  
Metoda: Pedoman Tes OECD 203

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air : EC50 (*Daphnia magna* (Kutu air)): 2.3 mg/l  
Waktu pemajanan: 48 jam  
Metoda: Pedoman Tes OECD 202

Toksisitas terhadap ganggang/tanaman air : ErC50 (*Pseudokirchneriella subcapitata* (Ganggang hijau)): 1.9 mg/l  
Waktu pemajanan: 72 jam  
Metoda: Pedoman Tes 201 OECD

NOEC (*Pseudokirchneriella subcapitata* (Ganggang hijau)): 0.25 mg/l  
Waktu pemajanan: 72 jam  
Metoda: Pedoman Tes 201 OECD

**Persistensi dan penguraian oleh lingkungan****Komponen:****Etanol:**

Daya hancur secara biologis : Hasil: Mudah terurai secara hayati.  
Degradasi biologis: 84 %

## Fipronil (0.4%) Formulation

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

---

Waktu pemajanan: 20 hr

### 2-(2-Butoksi-etoksi)Etanol:

Daya hancur secara biologis : Hasil: Mudah terurai secara hayati.  
 Degradasi biologis: 85 %  
 Waktu pemajanan: 28 hr  
 Metoda: Pedoman Tes OECD 301C  
 Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman

### Propan-2-ol:

Daya hancur secara biologis : Hasil: segera terdegradasi

BOD/COD : BOD: 1,19 (BOD5)  
 COD: 2,23  
 BOD/COD: 53 %

### 2-Pirrolidinona, 1-etenil-, homopolimer, senyawa dengan yodium:

Daya hancur secara biologis : Hasil: Tidak mudah terurai secara hayati.

### 2,6-Di-tert-butil-p-kresol:

Daya hancur secara biologis : Hasil: Tidak mudah terurai secara hayati.  
 Degradasi biologis: 4.5 %  
 Waktu pemajanan: 28 hr  
 Metoda: Pedoman Tes OECD 301C

### Fipronil:

Daya hancur secara biologis : Hasil: Tidak mudah terurai secara hayati.  
 Degradasi biologis: 47 %  
 Waktu pemajanan: 28 hr  
 Metoda: Pedoman Tes OECD 301B

### Potensi bioakumulasi

#### Komponen:

#### Etanol:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: -0.35

#### 2-(2-Butoksi-etoksi)Etanol:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 1

#### Propan-2-ol:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 0.05

### 2-Pirrolidinona, 1-etenil-, homopolimer, senyawa dengan yodium:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: < -3.1



**Fipronil (0.4%) Formulation**

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

---

oktanol/air)

**2,6-Di-tert-butyl-p-kresol:**

Bioakumulasi : Spesies: *Cyprinus carpio* (Ikan gurame)  
Faktor Biokonsentrasi (BCF): 330 - 1,800

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 5.1

**Fipronil:**

Bioakumulasi : Spesies: *Lepomis macrochirus* (Ikan bluegill sunfish)  
Faktor Biokonsentrasi (BCF): 321

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 4

**tert-Butil -4-metoksifenol:**

Bioakumulasi : Spesies: *Oryzias latipes* (Ikan killifish jingga-merah)  
Faktor Biokonsentrasi (BCF): 16 - 21

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 2.82  
Metoda: Pedoman Tes OECD 117

**Mobilitas dalam tanah****Komponen:****Etanol:**

Distribusi antara : log Koc: 0.2  
kompartemen-kompartemen  
lingkungan

**Efek merugikan lainnya**

Data tidak tersedia

**13. PERTIMBANGAN PEMBUANGAN/ PEMUSNAHAN****Metode pembuangan**

Limbah dari residu : Dilarang membuang limbah ke dalam saluran pembuangan. Buang sesuai dengan peraturan lokal.

Kemasan yang telah tercemar : Wadah kosong harus dibawa ke tempat penanganan limbah yang telah disetujui untuk didaur-ulang atau dibuang. Wadah kosong masih memiliki residu dan bisa berbahaya. Jangan menekan, memotong, mengelas, mengeraskan, menyolder, membor, menggiling, atau memaparkan wadah ke suhu panas, api, percikan api, atau sumber pengapian lainnya. Wadah bisa meledak dan menyebabkan cedera dan/atau kematian. Jika tidak ditentukan lain: Buang sebagai produk yang tidak terpakai.

**Fipronil (0.4%) Formulation**

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

**14. INFORMASI TRANSPORTASI****Regulasi Internasional****UNRTDG**

Nomor PBB	: UN 1987
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	: ALCOHOLS, N.O.S. (Ethanol, Propan-2-ol)
Kelas	: 3
Kelompok pengemasan	: II
Label	: 3
Bahaya lingkungan	: Ya

**IATA - DGR**

No. PBB/ID	: UN 1987
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	: Alcohols, n.o.s. (Ethanol, Propan-2-ol)
Kelas	: 3
Kelompok pengemasan	: II
Label	: Flammable Liquids
Petunjuk pengemasan (pesawat kargo)	: 364
Petunjuk pengemasan (pesawat penumpang)	: 353
Bahaya lingkungan	: Ya

**Kode-IMDG**

Nomor PBB	: UN 1987
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	: ALCOHOLS, N.O.S. (Ethanol, Propan-2-ol, Fipronil (ISO))
Kelas	: 3
Kelompok pengemasan	: II
Label	: 3
Kode EmS	: F-E, S-D
Bahan pencemar laut	: Ya

**Transportasi dalam jumlah besar berdasarkan pada MARPOL 73/78 Lampiran II dan IBC Code**

Tidak berlaku untuk produk saat dipasok.

**Tindakan kehati-hatian khusus bagi pengguna**

Klasifikasi transportasi yang tercantum di sini ditujukan hanya untuk keperluan informasi semata, dan hanya didasarkan pada sifat-sifat bahan yang tidak dikemas, seperti yang dijelaskan dalam Lembar Data Keselamatan Bahan. Klasifikasi transportasi bisa bervariasi menurut moda transportasi, ukuran kemasan, dan perbedaan peraturan antar tiap daerah atau negara.

**Fipronil (0.4%) Formulation**

Versi 5.1	Revisi tanggal: 2025/06/18	Nomor LDK: 11396528-00006	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14 Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30
--------------	-------------------------------	------------------------------	---

**15. INFORMASI YANG BERKAITAN DENGAN REGULASI**

**Regulasi tentang lingkungan, kesehatan dan keamanan untuk produk tersebut**

**Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 23/M-IND/PER/4/2013 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 87/M-IND/PER/9/2009 Tentang Sistem Harmonisasi Global Klasifikasi Dan Label Pada Bahan Kimia.**

**Peraturan Menteri Kesehatan No. 472 Tahun 1996 Tentang Pengamanan Bahan Berbahaya Bagi Kesehatan**

Bahan berbahaya harus terdaftar : Tidak berlaku

**Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya Dan Beracun**

Bahan berbahaya yang dapat dipergunakan : Propan-2-ol  
Etanol

Bahan berbahaya yang dilarang dipergunakan : Tidak berlaku

Bahan berbahaya yang terbatas dipergunakan : Tidak berlaku

**Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 7 Tahun 2022 Tentang Pendistribusian Dan Pengawasan Bahan Berbahaya**

Jenis bahan berbahaya yang harus distribusi dan pengawasannya, Lampiran I : Tidak berlaku

Jenis bahan berbahaya yang harus distribusi dan pengawasannya, Lampiran II : Tidak berlaku

**Komponen-komponen produk ini dilaporkan dalam inventorisasi berikut:**

AICS : belum ditentukan

DSL : belum ditentukan

IECSC : belum ditentukan

**16. INFORMASI LAIN**

Revisi tanggal : 2025/06/18

**Informasi lebih lanjut**

Referensi atau sumber yang digunakan dalam penyusunan LDK : Data teknis internal, data dari SDS bahan mentah, hasil pencarian Portal eChem OECD dan Badan Kimia Eropa, <http://echa.europa.eu/>

Format tanggal : tttt/bb/hh

**Teks lengkap singkatan lainnya**

ACGIH : AS. Nilai Ambang Batas ACGIH (TLV)

ACGIH BEI : Indeks Paparan Biologi ACGIH (BEI)

ID OEL : Nilai ambang batas faktor kimia di udara lingkungan kerja

ACGIH / TWA : 8 jam, rata-rata tertimbang waktu

## Fipronil (0.4%) Formulation

Versi	Revisi tanggal:	Nomor LDK:	Tanggal penerbitan terakhir: 2025/04/14
5.1	2025/06/18	11396528-00006	Tanggal penerbitan pertama: 2024/05/30

ACGIH / STEL : Paparan singkat diperkenankan  
 ID OEL / NAB : Nilai ambang batas  
 ID OEL / PSD : Paparan singkat diperkenankan

AIIC - Inventaris Bahan Kimia Industri Australia; ANTT - Badan Nasional Transportasi Darat Brasil; ASTM - Masyarakat Amerika untuk Pengujian Bahan; bw - Berat badan; CMR - Karsinogen, Mutagen atau Toksik Reproduksi; DIN - Institut Standardisasi Jerman; DSL - Daftar Zat Domestik (Kanada); ECx - Konsentrasi terkait dengan x% respons; ELx - Kecepatan pemuatan terkait dengan x% respons; EmS - Prosedur Kedaruratan; ENCS - Bahan Kimia yang Tersedia dan Baru (Jepang); ErCx - Konsentrasi terkait dengan x% respons laju pertumbuhan; ERG - Panduan Tanggap Darurat; GHS - Sistem Harmonisasi Global; GLP - Praktik Laboratorium yang Baik; IARC - Badan Internasional Penelitian Kanker; IATA - Asosiasi Transportasi Udara Internasional; IBC - Kode Internasional untuk Konstruksi dan Peralatan Kapal yang membawa Bahan Kimia Berbahaya dalam Muatannya; IC50 - Setengah konsentrasi hambat maksimal; ICAO - Organisasi Penerbangan Sipil Internasional; IECSC - Inventarisasi Bahan Kimia yang Tersedia di Tiongkok; IMDG - Bahan Berbahaya Maritim Internasional; IMO - Organisasi Maritim Internasional; ISHL - Undang-Undang Keselamatan dan Kesehatan Industri (Jepang); ISO - Organisasi Standardisasi Internasional; KECI - Inventarisasi Bahan Kimia Korea; LC50 - Konsentrasi Mematikan untuk 50% populasi uji; LD50 - Dosis mematikan bagi 50% populasi uji (Median Dosis Mematikan); MARPOL - Konvensi Internasional untuk Pencegahan Pencemaran dari Kapal; n.o.s. - Tidak Ditentukan Lain; Nch - Standar Chili; NO(A)EC - Konsentrasi Efek (Merugikan/ Negatif) Tidak Teramati; NO(A)EL - Batas Efek (Merugikan/ Negatif) Tidak Teramati; NOELR - Tingkat Pemuatan Efek Tidak Teramati; NOM - Standar Resmi Meksiko; NTP - Program Toksikologi Nasional; NZIoC - Inventarisasi Bahan Kimia Selandia Baru; OECD - Organisasi Kerja Sama dan Pembangunan Ekonomi; OPPTS - Kantor Keselamatan Bahan Kimia dan Pencegahan Polusi; PBT - Bahan Persisten, Bioakumulatif dan Beracun; PICCS - Inventarisasi Kimia dan Bahan Kimia Filipina; (Q)SAR - (Kuantitatif) Hubungan Kegiatan Struktur; REACH - Peraturan (EC) No 1907/2006 Parlemen Eropa dan Dewan tentang Pendaftaran, Evaluasi, Otorisasi dan Pembatasan Bahan Kimia; SADT - Suhu Percepatan Penguraian; SDS - Lembar Data Keselamatan; TCSI - Inventarisasi Bahan Kimia Taiwan; TDG - Transportasi Barang Berbahaya; TECI - Inventaris Bahan Kimia yang Ada di Thailand; TSCA - Undang-Undang Pengendalian Bahan Beracun (Amerika Serikat); UN - Perserikatan Bangsa-Bangsa; UNRTDG - Rekomendasi Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Transportasi Bahan Berbahaya; vPvB - Sangat Persisten dan Sangat Bioakumulatif; WHMIS - Sistem Informasi Bahan Kerja Berbahaya

Informasi yang disediakan dalam Lembar Data Keselamatan ini adalah benar sepanjang pengetahuan, informasi dan kepercayaan kami pada tanggal publikasinya. Informasi ini dirancang hanya sebagai pedoman untuk penanganan, penggunaan, pemrosesan, penyimpanan, pembuangan dan pelepasan yang aman dan tidak dapat dianggap sebagai garansi atau spesifikasi kualitas dalam jenis apa pun. Informasi yang disediakan hanya terkait dengan materi tertentu yang disebutkan di bagian atas dari SDS ini dan tidak akan valid jika materi SDS digunakan bersama dengan materi lainnya atau proses apa pun, kecuali disebutkan di dalam dokumen. Pengguna materi harus selalu memperhatikan informasi dan rekomendasi dalam konteks tertentu dari cara penanganan, penggunaan, pemrosesan dan penyimpanan yang direncanakan termasuk evaluasi kelayakan materi SDS dalam produk akhir pengguna, jika dapat diterapkan.

ID / ID