

**BION M**

Versi 10.2      Revisi tanggal: 2023/08/10      Nomor LDK: S164435441      Versi ini menggantikan seluruh versi sebelumnya

---

**1. IDENTIFIKASI PRODUK DAN PERUSAHAAN**

Nama produk : BION M

Kode desain : A10946A

**Data rinci mengenai pemasok/ pembuat**

Perusahaan : PT. Syngenta Indonesia

Alamat : CIBIS Nine Lantai 6, Jl. TB. Simatupang No.2  
12560 Jakarta  
Indonesia

Telepon : (62-21) 3042 1000

Nomor telepon darurat : (62-21) 5735175

Telefax : (62-21) 8068 2838

**Penggunaan yang dianjurkan dan pembatasan penggunaan**

Penggunaan yang dianjurkan : Fungisida

---

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

Bahaya akuatik akut atau jangka pendek : Kategori 1

Bahaya akuatik kronis atau jangka panjang : Kategori 3

**Elemen label GHS**

Piktogram bahaya :



Kata sinyal : **Awas**

Pernyataan Bahaya : H400 Sangat toksik pada kehidupan perairan.  
H412 Berbahaya pada kehidupan perairan dengan efek jangka panjang.

Pernyataan Kehati-hatian : **Pencegahan:**  
P273 Hindarkan pelepasan ke lingkungan.

**Respons:**  
P391 Kumpulkan tumpahan.

---

## BION M

|               |                               |                          |   |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|
| Versi<br>10.2 | Revisi tanggal:<br>2023/08/10 | Nomor LDK:<br>S164435441 | Versi ini menggantikan seluruh versi sebelumnya |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|

### Pembuangan:

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

### Bahaya lain di luar yang berperan dalam klasifikasi

Dapat membentuk konsentrasi debu di udara yang mudah terbakar.

## 3. KOMPOSISI/INFORMASI TENTANG BAHAN PENYUSUN

Bahan/Campuran : Campuran

### Komponen

| Nama kimia                           | No-CAS      | Konsentrasi (% w/w) |
|--------------------------------------|-------------|---------------------|
| mancozeb                             | 8018-01-7   | >= 30 -< 60         |
| citric acid                          | 77-92-9     | < 10                |
| sodium dibutyl naphthalenesulphonate | 25417-20-3  | >= 0,25 -< 2,5      |
| acibenzolar-S-methyl                 | 135158-54-2 | >= 1 -< 2,5         |

## 4. TINDAKAN PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN

- Saran umum : Bawa serta kemasan produk, label dan Lembar Data Keselamatan Bahan ketika anda menghubungi nomor darurat, Pusat Kendali Keracunan atau Dokter atau ketika mencari pengobatan.
- Jika terhirup : Bawa korban ke udara segar.  
Bila pernapasan tidak teratur atau berhenti, berikan pernapasan buatan.  
Jagalah pasien tetap hangat dan dapat beristirahat.  
Segera panggil dokter atau Sentra Informasi Keracunan Nasional Badan POM.
- Jika kontak dengan kulit : Segera lepaskan semua pakaian yang tercemar.  
Segera cuci bersih dengan banyak air.  
Jika iritasi kulit berlanjut, panggil dokter.  
Cuci pakaian yang tercemar sebelum dipakai lagi.
- Jika kontak dengan mata : Segera bilas dengan banyak air, juga di bawah kelopak mata, untuk sedikitnya selama 15 menit.  
Lepaskan lensa kontak.  
Diperlukan bantuan medis segera .
- Jika tertelan : Jika tertelan, segera dapatkan bantuan medis dan tunjukkan wadah ini atau labelnya.  
JANGAN memancing muntah.
- Kumpulan gejala / efek terpenting, baik akut maupun tertunda : Non-spesifik  
Tidak ada gejala yang diketahui atau diharapkan.
- Instruksi kepada dokter : Tidak tersedia penangkal racun khusus.  
Tangani menurut gejala.

## 5. TINDAKAN PEMADAMAN KEBAKARAN

- Media pemadaman yang sesuai : Media pemadam - kebakaran kecil  
Gunakan semprotan air, busa tahan alkohol, zat kimia kering atau karbon dioksida.

**BION M**

|               |                               |                          |   |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|
| Versi<br>10.2 | Revisi tanggal:<br>2023/08/10 | Nomor LDK:<br>S164435441 | Versi ini menggantikan seluruh versi sebelumnya |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|

- Media pemadam yang tidak sesuai  
Bahaya spesifik yang diakibatkan bahan kimia tersebut : Media pemadam - kebakaran besar  
Busa tahan-alkohol atau  
Semprotan air  
: Jangan mengalirkan air terlalu deras karena dapat menciprat ke mana-mana dan membuat kebakaran meluas.  
: Kebakaran akan menyebar dengan api yang menyala kecil atau pembusukan yang berangsur-angsur.  
Karena produk mengandung komponen-komponen organik yang mudah terbakar, api akan mengeluarkan asap hitam tebal yang mengandung produk-produk pembakaran yang berbahaya (lihat bagian 10).  
Eksposur terhadap produk-produk dekomposisi dapat berbahaya bagi kesehatan.
- Metode pemadaman khusus : Jangan biarkan sisa air limbah dari pemadaman kebakaran memasuki saluran pembuangan atau saluran air lainnya.  
Dinginkan kontener yang terekspos api dengan semprotan air.
- Alat pelindung khusus bagi petugas pemadam kebakaran : Kenakan pakaian pelindung penuh dan alat bantu pernafasan lengkap.

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

- Langkah-langkah pencegahan diri, alat pelindung dan prosedur tanggap darurat : Mengaculah pada langkah-langkah perlindungan yang dicantumkan dalam seksi 7 dan 8.  
Hindari pembentukan debu.
- Langkah-langkah pencegahan bagi lingkungan : Jangan menyiram ke dalam air permukaan atau sistem pembuangan air limbah.  
Bila produk mencemarkan sungai dan danau atau saluran pembuangan, beritahu pihak penguasa yang bersangkutan.
- Metode dan bahan untuk penangkalan (containment) dan pembersihan : Mengandung limbah, sedot dengan penyedot debu yang terlindung secara elektrik atau dengan sikat basah dan pindahkan ke wadah untuk pembuangan sesuai peraturan setempat/nasional (lihat bagian 13).  
Jangan menghasilkan awan serbuk dengan menggunakan sikat atau udara mampat.  
Bersihkan dengan saksama permukaan yang tercemar.  
Bersihkan dengan deterjen. Jangan menggunakan pelarut.  
Tahan dan buanglah air cuci yang tercemar.

**7. PENANGANAN DAN PENYIMPANAN**

- Langkah-langkah pencegahan untuk penanganan yang aman : Bahan ini mampu membentuk awan debu yang mudah terbakar di udara, yang mana jika menyala dapat menyebabkan ledakan awan debu. Nyala api, permukaan panas, percikan api dan pelepasan listrik statis dapat menjadi sumber nyala bagi bahan ini. Peralatan elektronik harus kompatibel dengan sifat mudah terbakar bahan ini. Sifat mudah terbakar bahan ini akan bertambah buruk jika di material ini juga mengandung pelarut yang mudah terbakar atau digunakan bersamaan dengan pemakaian pelarut yang

**BION M**

Versi 10.2      Revisi tanggal: 2023/08/10      Nomor LDK: S164435441      Versi ini menggantikan seluruh versi sebelumnya

mudah terbakar

Kondisi untuk penyimpanan yang aman : Jangan sampai kena kulit dan mata. Ketika menggunakan, jangan makan, minum, atau merokok. Untuk perlindungan pribadi lihat seksi 8. Simpan wadah tertutup rapat di tempat yang kering, dingin, dan berventilasi baik. Jauhkan dari jangkauan anak-anak. Jauhkan dari makanan, minuman, dan makanan hewan.

**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    |
|----------------------|-------------|------------------------------|---|----------|
| mancozeb             | 8018-01-7   | TWA                          | 1 mg/m <sup>3</sup>                                 | Pemasok  |
| acibenzolar-S-methyl | 135158-54-2 | TWA                          | 5 mg/m <sup>3</sup>                                 | Syngenta |

**Pengendalian teknik yang sesuai** : Penampung dan atau pemisahan adalah langkah teknis perlindungan yang paling handal jika paparan tidak bisa dieliminasi

Cakupan tindakan perlindungan ini tergantung pada risiko yang sebenarnya digunakan. Jaga konsentrasi udara di bawah standar paparan okupasional. Jika perlu, mintalah saran dari occupational hygiene

**Alat perlindungan diri**

Perlindungan pernapasan : Biasanya tidak diperlukan alat bantu pelindung pernapasan pribadi. Jika karyawan menghadapi konsentrasi yang melebihi ambang batas pajanan, mereka harus memakai alat bantu pernapasan yang memenuhi standar.

Perlindungan tangan

Materi : Karet nitril  
 Waktu terobosan : > 480 min  
 Tebal sarung tangan : 0,5 mm

Komentar : Gunakan sarung tangan pelindung. Pilihan suatu sarung tangan yang tepat tidak tergantung pada bahannya tetapi juga pada sifat-sifat kualitas penting lainnya dan ini berbeda dari satu produser ke produser lainnya. Mohon pelajari instruksi sehubungan dengan daya tembus dan waktu tembus yang diberikan oleh pensuplai sarung tangan. Disamping itu perhatikan pula kondisi lokal spesifik dimana produk digunakan, seperti bahaya tersobek, tergosok, dan waktu kontak. Waktu tembus tergantung antara lain pada bahan, ketebalan dan jenis sarung tangan dan karenanya harus diukur kasus per kasus. Sarung tangan harus dibuang atau diganti apabila terdapat indikasi mengalami degradasi atau kebocoran kimia.

**BION M**

|               |                               |                          |   |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|
| Versi<br>10.2 | Revisi tanggal:<br>2023/08/10 | Nomor LDK:<br>S164435441 | Versi ini menggantikan seluruh versi sebelumnya |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|

- Perlindungan mata : Tidak diperlukan peralatan perlindungan khusus.
- Perlindungan kulit dan tubuh : Pilihlah jenis pelindung badan berdasarkan konsentrasi dan jumlah bahan-bahan berbahaya, dan berdasarkan tempat kerja tertentu.  
Lepaskan dan cuci pakaian yang tercemar sebelum dipakai lagi.  
Pakai jika diperlukan:  
Pakaian pelindung kedap-debu
- Tindakan perlindungan diri : Penerapan langkah-langkah teknis harus diprioritaskan dibandingkan dengan penggunaan Alat Pelindung Diri  
  
Untuk memilih alat pelindung diri, mintalah saran kepada ahlinya

**9. SIFAT FISIKA DAN KIMIA**

- Tampilan : serbuk
- Warna : kuning muda ke coklat tua
- Bau : agak berbau
- Ambang Bau : Data tidak tersedia
- pH : 3 - 7  
Konsentrasi: 1 %w/v
- Titik lebur/rentang : Data tidak tersedia
- Titik didih/rentang didih : Data tidak tersedia
- Titik nyala : Data tidak tersedia
- Laju penguapan : Data tidak tersedia
- Flamabilitas (padatan, gas) : Dapat membentuk konsentrasi debu di udara yang mudah terbakar.
- Nomor terbakar : 4 (20 °C)  
4 (100 °C)
- 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
- Densitas : Data tidak tersedia
- Densitas curah : 0,2 - 0,3 g/cm<sup>3</sup>

## BION M

|               |                               |                          |   |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|
| Versi<br>10.2 | Revisi tanggal:<br>2023/08/10 | Nomor LDK:<br>S164435441 | Versi ini menggantikan seluruh versi sebelumnya |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|

|   |  |
|---|--|
| Kelarutan   |  |
| Kelarutan dalam pelarut lain                            | : tidak dapat larut  |
| Koefisien partisi (n-oktanol/air)                       | : Data tidak tersedia  |
| Suhu dapat membakar sendiri (auto-ignition temperature) | : Data tidak tersedia  |
| Suhu penguraian   | : Data tidak tersedia  |
| Kekentalan (viskositas)                                 |  |
| Viskositas, kinematis                                   | : Data tidak tersedia  |
| Sifat peledak   | : Tidak mudah meledak  |
| Sifat oksidator   | : Bahan atau campuran ini tidak diklasifikasikan sebagai pengoksidasi. |
| Tegangan permukaan                                      | : 45,7 mN/m, 4,000 g/l, 20 °C  |
| Energi penyalan api minimum                             | : > 1.000 mJ   |
| Ukuran partikel   | : Data tidak tersedia  |

### 10. STABILITAS DAN REAKTIFITAS

|  |  |
|--|--|
| Reaktivitas  | : Tidak ada yang dapat diramalkan dengan akal sehat.                         |
| Stabilitas kimia   | : Stabil pada kondisi normal.  |
| Reaksi berbahaya yang mungkin di bawah kondisi spesifik/khusus | : Tidak ada reaksi berbahaya yang diketahui dalam kondisi penggunaan normal. |
| Kondisi yang harus dihindari                                   | : Tidak terurai jika digunakan sesuai dengan petunjuk.                       |
| Bahan yang harus dihindari                                     | : Tidak ada yang diketahui.  |
| Produk berbahaya hasil penguraian                              | : Tidak ada penguraian produk berbahaya yang diketahui.                      |

### 11. INFORMASI TOKSIKOLOGI

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Informasi tentang rute paparan | : Tertelan<br>Penghirupan<br>Kena kulit<br>Kena mata |
|--------------------------------|--|

#### Toksisitas akut

##### Produk:

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Toksisitas oral akut     | : LD50 (Tikus, pria dan wanita): > 2.000 mg/kg<br>Evaluasi: Bahan atau campuran ini tidak mengandung toksisitas oral akut   |
| Toksisitas inhalasi akut | : LC50 (Tikus, pria dan wanita): > 4,5 mg/l<br>Waktu pemajanan: 4 h<br>Menguji atmosfer: debu/kabut<br>Evaluasi: Bahan atau campuran ini tidak mengandung toksisitas penghirupan akut |

**BION M**

|               |                               |                          |   |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|
| Versi<br>10.2 | Revisi tanggal:<br>2023/08/10 | Nomor LDK:<br>S164435441 | Versi ini menggantikan seluruh versi sebelumnya |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|

Komentar: konsentrasi tertinggi yang dapat dicapai

Toksistas kulit akut : LD50 (Tikus, pria dan wanita): > 2.000 mg/kg  
Evaluasi: Bahan atau campuran ini tidak mengandung toksistas dermal akut

**Komponen:**

**mancozeb:**

Toksistas oral akut : LD50 (Tikus): > 5.000 mg/kg

Toksistas inhalasi akut : LC50 (Tikus): > 5,14 mg/l  
Waktu pemajanan: 4 h  
Menguji atmosfir: debu/kabut  
Evaluasi: Bahan atau campuran ini tidak mengandung toksistas penghirupan akut

Toksistas kulit akut : LD50 (Tikus): > 5.000 mg/kg

**acibenzolar-S-methyl:**

Toksistas oral akut : LD50 (Tikus, pria dan wanita): > 5.000 mg/kg

Toksistas inhalasi akut : LC50 (Tikus, pria dan wanita): > 5.000 mg/m<sup>3</sup>  
Waktu pemajanan: 4 h  
Menguji atmosfir: debu/kabut  
Evaluasi: Bahan atau campuran ini tidak mengandung toksistas penghirupan akut

Toksistas kulit akut : LD50 (Tikus, pria dan wanita): > 2.000 mg/kg  
Evaluasi: Bahan atau campuran ini tidak mengandung toksistas dermal akut

**Korosi/iritasi kulit**

**Produk:**

Spesies : Kelinci  
Hasil : Tidak menyebabkan iritasi kulit

**Komponen:**

**mancozeb:**

Spesies : Kelinci  
Hasil : Tidak menyebabkan iritasi kulit

**sodium dibutyl naphthalenesulphonate:**

Hasil : Mengiritasi kulit.

**acibenzolar-S-methyl:**

Spesies : Kelinci  
Hasil : Tidak menyebabkan iritasi kulit

## BION M

|               |                               |                          |   |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|
| Versi<br>10.2 | Revisi tanggal:<br>2023/08/10 | Nomor LDK:<br>S164435441 | Versi ini menggantikan seluruh versi sebelumnya |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|

### Kerusakan mata serius/iritasi mata

#### Produk:

Spesies : Kelinci  
 Hasil : Tidak menyebabkan iritasi mata

#### Komponen:

##### **mancozeb:**

Spesies : Kelinci  
 Hasil : Tidak menyebabkan iritasi mata

##### **citric acid:**

Hasil : Iritasi mata

##### **sodium dibutyl naphthalenesulphonate:**

Hasil : Risiko cedera serius pada mata.

##### **acibenzolar-S-methyl:**

Spesies : Kelinci  
 Hasil : Tidak menyebabkan iritasi mata

### Sensitisasi saluran pernafasan atau pada kulit

#### Produk:

Spesies : Kelinci percobaan  
 Hasil : Tidak menyebabkan sensitisasi pada hewan percobaan.

#### Komponen:

##### **mancozeb:**

Spesies : Kelinci percobaan  
 Hasil : Dapat mengakibatkan sensitisasi jika kena kulit.

##### **acibenzolar-S-methyl:**

Spesies : Kelinci percobaan  
 Hasil : Produk ini merupakan sensitiser kulit, sub-kategori 1B.

### Mutagenisitas pada sel nutfah

#### Komponen:

##### **mancozeb:**

Mutagenisitas pada sel nutfah - Evaluasi : Percobaan pada binatang tidak menunjukkan dampak mutagenik apapun.

##### **acibenzolar-S-methyl:**

Mutagenisitas pada sel nutfah - Evaluasi : Percobaan pada binatang tidak menunjukkan dampak mutagenik apapun.

**BION M**

|               |                               |                          |   |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|
| Versi<br>10.2 | Revisi tanggal:<br>2023/08/10 | Nomor LDK:<br>S164435441 | Versi ini menggantikan seluruh versi sebelumnya |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|

**Karsinogenisitas**

**Komponen:**

**mancozeb:**

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

**acibenzolar-S-methyl:**

Karsinogenisitas - Evaluasi : Tidak ada bukti karsinogenitas pada penelitian terhadap hewan.

**Toksitas terhadap Reproduksi**

**Komponen:**

**mancozeb:**

Toksitas terhadap Reproduksi - Evaluasi : Bukti yang nyata adanya efek merugikan terhadap perkembangan, berdasarkan uji coba pada hewan.

**acibenzolar-S-methyl:**

Toksitas terhadap Reproduksi - Evaluasi : Berat bukti tidak mendukung klasifikasi sebagai toksitas organ reproduksi

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

**Komponen:**

**citric acid:**

Rute eksposur : Penghirupan  
 Organ-organ sasaran : Sistem pernapasan  
 Evaluasi : Bahan atau campuran ini diklasifikasikan sebagai toksikan dengan organ target khusus, paparan tunggal, kategori 3 dengan iritasi saluran pernafasan.

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

**Komponen:**

**mancozeb:**

Organ-organ sasaran : Tiroid, Sistem syaraf  
 Evaluasi : Bahan atau campuran ini diklasifikasikan sebagai toksikan dengan organ target khusus, paparan berulang, kategori 2.

**acibenzolar-S-methyl:**

Evaluasi : Bahan atau campuran ini tidak diklasifikasikan sebagai toksikan dengan organ target khusus, paparan berulang.

## BION M

|               |                               |                          |   |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|
| Versi<br>10.2 | Revisi tanggal:<br>2023/08/10 | Nomor LDK:<br>S164435441 | Versi ini menggantikan seluruh versi sebelumnya |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|

### 12. INFORMASI EKOLOGI

#### Ekotoksistasitas

##### Produk:

Keracunan untuk ikan : LC50 (Lepomis macrochirus (Ikan bluegill sunfish)): 1,4 mg/l  
Waktu pemajanan: 96 h

##### Komponen:

##### **mancozeb:**

Keracunan untuk ikan : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Ikan rainbow trout)): 0,088 mg/l  
Waktu pemajanan: 96 h

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air : EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): 0,073 mg/l  
Waktu pemajanan: 48 h

Toksistasitas terhadap ganggang/tanaman air : ErC50 (Raphidocelis subcapitata (ganggang hijau air tawar)): 0,032 mg/l  
Waktu pemajanan: 120 h

EC10 (Raphidocelis subcapitata (ganggang hijau air tawar)): 0,009 mg/l  
Titik akhir: Laju pertumbuhan  
Waktu pemajanan: 120 h

Faktor M (Toksistasitas akuatik akut) : 10

Keracunan untuk ikan (Toksistasitas kronis) : EC10 (Pimephales promelas): 0,00127 mg/l  
Waktu pemajanan: 215 d

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air (Toksistasitas kronis) : EC10 (Daphnia magna (Kutu air)): 0,0109 mg/l  
Waktu pemajanan: 21 d

Faktor M (Toksistasitas akuatik kronis) : 10

##### **sodium dibutyl naphthalenesulphonate:**

##### **Evaluasi Ekotoksikologi**

Toksistasitas akuatik akut : Berbahaya pada kehidupan perairan.

Toksistasitas akuatik kronis : Berbahaya pada kehidupan perairan dengan efek jangka panjang.

##### **acibenzolar-S-methyl:**

Keracunan untuk ikan : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Ikan rainbow trout)): 0,88 mg/l  
Waktu pemajanan: 96 h

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup : EC50 (Americamysis): 0,88 mg/l  
Waktu pemajanan: 96 h

**BION M**

|               |                               |                          |   |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|
| Versi<br>10.2 | Revisi tanggal:<br>2023/08/10 | Nomor LDK:<br>S164435441 | Versi ini menggantikan seluruh versi sebelumnya |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|

dalam air

Toksisitas terhadap ganggang/tanaman air : ErC50 (Desmodesmus subspicatus (Ganggang hijau)): 1,7 mg/l  
Waktu pemajanan: 72 h

NOEC (Desmodesmus subspicatus (Ganggang hijau)): 0,4 mg/l  
Titik akhir: Laju pertumbuhan  
Waktu pemajanan: 72 h

EC50 (Lemna gibba): 0,31 mg/l  
Titik akhir: Pertumbuhan Fron  
Waktu pemajanan: 7 d

NOEC (Lemna gibba): 0,019 mg/l  
Titik akhir: Pertumbuhan Fron  
Waktu pemajanan: 7 d

ErC50 (Skeletonema costatum (diatom laut)): 0,22 mg/l  
Waktu pemajanan: 72 h

NOEC (Skeletonema costatum (diatom laut)): 0,061 mg/l  
Titik akhir: Laju pertumbuhan  
Waktu pemajanan: 72 h

Faktor M (Toksisitas akuatik akut) : 1

Keracunan untuk ikan (Toksisitas kronis) : NOEC (Oncorhynchus mykiss (Ikan rainbow trout)): 0,026 mg/l  
Waktu pemajanan: 87 d

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air (Toksisitas kronis) : NOEC (Daphnia magna Straus (Kutu air)): 0,044 mg/l  
Waktu pemajanan: 22 d

Faktor M (Toksisitas akuatik kronis) : 1

Toksisitas ke mikroorganisme : EC50 (endapan diaktivasi): > 100 mg/l  
Waktu pemajanan: 3 h

**Persistensi dan penguraian oleh lingkungan**

**Komponen:**

**mancozeb:**

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

Kestabilan dalam air : Degradasi setengah umur: 5,8 - 55 h  
Komentar: Produk tidak tahan.

**acibenzolar-S-methyl:**

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

Kestabilan dalam air : Komentar: Produk tidak tahan.

**BION M**

|               |                               |                          |   |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|
| Versi<br>10.2 | Revisi tanggal:<br>2023/08/10 | Nomor LDK:<br>S164435441 | Versi ini menggantikan seluruh versi sebelumnya |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|

**Potensi bioakumulasi**

**Komponen:**

**mancozeb:**

Bioakumulasi : Faktor Biokonsentrasi (BCF): < 100  
Komentar: Potensi bioakumulasi rendah

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 1,38

**acibenzolar-S-methyl:**

Bioakumulasi : Komentar: Tidak terakumulasi secara hayati.

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 3,1 (25 °C)

**Mobilitas dalam tanah**

**Komponen:**

**mancozeb:**

Distribusi antara kompartemen-kompartemen lingkungan : Komentar: Mobilitas rendah di dalam tanah  
Kestabilan dalam tanah : Lama disipasi: 6 - 15 h  
Persentase disipasi: 50 % (DT50)  
Komentar: Produk tidak tahan.

**acibenzolar-S-methyl:**

Distribusi antara kompartemen-kompartemen lingkungan : Komentar: Sedikit mobil di tanah

**Efek merugikan lainnya**

**Komponen:**

**mancozeb:**

Hasil dari asesmen PBT dan vPvB : Bahan ini tidak dianggap sebagai persisten, bioakumulatif dan beracun (PBT). Bahan ini tidak dianggap sebagai sangat persisten dan sangat bioakumulatif (vPvB).

**citric acid:**

Hasil dari asesmen PBT dan vPvB : Bahan ini tidak dianggap sebagai persisten, bioakumulatif dan beracun (PBT). Bahan ini tidak dianggap sebagai sangat persisten dan sangat bioakumulatif (vPvB).

**acibenzolar-S-methyl:**

Hasil dari asesmen PBT dan vPvB : Bahan ini tidak dianggap sebagai persisten, bioakumulatif dan beracun (PBT). Bahan ini tidak dianggap sebagai sangat persisten dan sangat bioakumulatif (vPvB).

**BION M**

|               |                               |                          |   |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|
| Versi<br>10.2 | Revisi tanggal:<br>2023/08/10 | Nomor LDK:<br>S164435441 | Versi ini menggantikan seluruh versi sebelumnya |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|

**13. PERTIMBANGAN PEMBUANGAN/ PEMUSNAHAN**

**Metode pembuangan**

- Limbah dari residu : Jangan mencemari kolam, saluran air, atau parit dengan bahan kimia atau wadah bekas. Dilarang membuang limbah ke dalam saluran pembuangan. Jika mungkin, pendauran-ulang lebih disukai daripada pembuangan atau pembakaran. Jika proses daur-ulang tidak praktis, buang sesuai dengan peraturan lokal.
- Kemasan yang telah tercemar : Keluarkan isi yang masih tersisa. Bilas wadah tiga kali. Wadah kosong harus dibawa ke tempat penanganan limbah yang telah disetujui untuk didaur-ulang atau dibuang. Dilarang menggunakan kembali kemasan/wadah yang sudah kosong.

**14. INFORMASI TRANSPORTASI**

**Regulasi Internasional**

**UNRTDG**

- Nomor PBB : UN 3077
- Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (MANCOZEB)
- Kelas : 9
- Kelompok pengemasan : III
- Label : 9
- Komentar : Produk ini bisa dikenakan pengecualian jika dikemas dalam kemasan tunggal atau kemasan kombinasi yang mengandung jumlah bersih per kemasan tunggal atau kemasan dalam 5 L atau kurang untuk cairan, atau memiliki massa bersih 5 kg atau kurang untuk padatan.

**IATA - DGR**

- No. PBB/ID : UN 3077
- Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB : Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (MANCOZEB)
- Kelas : 9
- Kelompok pengemasan : III
- Label : Miscellaneous
- Petunjuk pengemasan (pesawat kargo) : 956
- Petunjuk pengemasan (pesawat penumpang) : 956
- Bahaya lingkungan : Ya
- Komentar : Produk ini bisa dikenakan pengecualian jika dikemas dalam kemasan tunggal atau kemasan kombinasi yang mengandung jumlah bersih per kemasan tunggal atau kemasan dalam 5 L atau kurang untuk cairan, atau memiliki massa bersih 5 kg atau kurang untuk padatan.

**Kode-IMDG**

**BION M**

|               |                               |                          |   |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|
| Versi<br>10.2 | Revisi tanggal:<br>2023/08/10 | Nomor LDK:<br>S164435441 | Versi ini menggantikan seluruh versi sebelumnya |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|

|   |  |
|---|--|
| Nomor PBB                                   | : UN 3077  |
| Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB | : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (MANCOZEB)  |
| Kelas                                       | : 9  |
| Kelompok pengemasan                         | : III  |
| Label                                       | : 9  |
| Kode EmS                                    | : F-A, S-F   |
| Bahan pencemar laut                         | : Ya   |
| Komentar                                    | : Produk ini bisa dikenakan pengecualian jika dikemas dalam kemasan tunggal atau kemasan kombinasi yang mengandung jumlah bersih per kemasan tunggal atau kemasan dalam 5 L atau kurang untuk cairan, atau memiliki massa bersih 5 kg atau kurang untuk padatan. |

**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.

**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 : Tidak berlaku

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

## BION M

|               |                               |                          |   |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|
| Versi<br>10.2 | Revisi tanggal:<br>2023/08/10 | Nomor LDK:<br>S164435441 | Versi ini menggantikan seluruh versi sebelumnya |
|---------------|-------------------------------|--------------------------|---|

### 16. INFORMASI LAIN

Revisi tanggal : 2023/08/10  
Format tanggal : ttt/bb/hh

#### Teks lengkap singkatan lainnya

Syngenta : Syngenta Batas pendedahan tempat kerja

Syngenta / TWA : TWA (Waktu terhitung rata-rata)

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 konsentrasiambat 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 diberikan dalam Lembar Data Keselamatan ini benar menurut pengetahuan, informasi, dan keyakinan kami pada tanggal penerbitan. Informasi yang diberikan dimaksudkan hanya sebagai pedoman untuk penanganan, penggunaan, pemrosesan, penyimpanan, pengangkutan, pembuangan, dan pembebasan yang aman dan tidak boleh dianggap sebagai jaminan atau spesifikasi mutu. Informasi hanya menyangkut bahan spesifik yang telah ditentukan dan dapat tidak berlaku jika bahan tersebut digunakan sebagai campuran dengan bahan lain atau dalam proses lain kecuali jika dinyatakan secara spesifik dalam tulisan.

ID / ID