

LEMBAR DATA KESELAMATAN UREA



Disusun Oleh :
**DEPARTEMEN PENGENDALIAN PROSES DAN ENERGI
PT PUPUK KUJANG**

TAHUN 2023

UREA

Tanggal pembuatan : 15 April 2009
 Tanggal revisi : 21 September 2023

Revisi : 3

BAGIAN 1 : IDENTIFIKASI SENYAWA KIMIA

Nama produk	: Urea	Nama & Alamat Produsen
Rumus kimia	: $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$ atau $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$	PT Pupuk Kujang
CAS No.	: 57-13-6	Jalan Jend. A Yani No 39
Sinonim	: Carbamide; Carbonyldiamide; Carbonyldiamine	Cikampek Karawang, Indonesia 41373
Penggunaan	: Pupuk, bahan makan hewan, resin, bahan baku antara berbagai macam bahan kimia, bahan stabilisasi, pembuatan obat dan bahan adhesive	Telp: (0264) 316141, 317007 Fax: (0264) 314235, 314335

BAGIAN 2 : IDENTIFIKASI BAHAYA

SIMBOL



KATA SINYAL

AWAS

PERNYATAAN BAHAYA

H315 - Menyebabkan iritasi ringan pada kulit
 H320 - Menyebabkan iritasi ringan pada mata

PERNYATAAN KEHATI-HATIAN

P261 - Hindari menghirup debu ini
 P351 - Jika berkontak dengan mata dan/atau kulit, cuci selama beberapa menit

PERNYATAAN PENYIMPANAN

-

PERNYATAAN PEMBUANGAN

-

BAGIAN 3 : KOMPOSISI / KANDUNGAN BAHAN

Nama Kimia	Komposisi, %-vol
Nitrogen	46,0 % min.
H₂O	0,5 % max.
Biuret	1,2 % max.

BAGIAN 4: PERTOLONGAN PERTAMA

Jika terhirup:

Pindahkan ke area dengan udara bersih. Berikan bantuan pernafasan jika tidak bernafas. Berikan oksigen jika kesulitan bernafas. Segera mintakan pertolongan medis.

Jika terkena kulit:

Cuci dengan air selama ± 10 menit. Jika terjadi iritasi, mintakan pertolongan medis. Cuci pakaian sebelum digunakan kembali.

Jika terkena mata:

Segera cuci dengan air sebanyak-banyaknya selama ± 10 menit. Jika terjadi iritasi segera dapatkan bantuan medis.

Jika tertelan:

Minum air putih. Jangan dipaksa untuk muntah tanpa arahan dari tim medis. Jangan berikan apapun lewat mulut pada orang yang tidak sadarkan diri. Segera mintakan pertolongan medis.

BAGIAN 5 : TINDAKAN PEMADAMAN KEBAKARAN

Tidak dipertimbangkan memiliki potensi bahaya kebakaran dan ledakan.

Media pemadaman:

CO₂, dry chemical, air, atau fog.

Gas hasil pembakaran:

Pada saat kebakaran, dekomposisi produk ini dapat menghasilkan bahan berbahaya seperti CO_x dan NO_x.

Informasi khusus:

Gunakan pakaian pelindung dan pernafasan peralatan yang tepat untuk kebakaran di sekitar.

BAGIAN 6 : PENANGANAN KEBOCORAN

Pencegahan Diri, Alat Pelindung Diri, dan Prosedur Tanggap Darurat :

Hindari terbentuknya debu. Jika terbentuk debu dalam jumlah banyak, gunakan masker atau respiratory equipment lainnya yang sesuai.

Bocoran atau tumpahan Kecil :

Ambil bahan yang tumpah dan taruh dalam wadah khusus untuk digunakan kembali atau dibuang.

Bocoran atau tumpahan Besar :

Cegah tumpahan bertambah banyak. Tumpahan dikumpulkan kembali dalam wadah yang sesuai untuk digunakan kembali atau dibuang berdasarkan aturan yang berlaku.

BAGIAN 7 : PENANGANAN DAN PENYIMPANAN

Penanganan :

Cuci tangan dan kulit setelah menangani bahan ini. Ganti baju yang terkontaminasi dan cuci sebelum digunakan lagi. Minimalkan akumulasi dan pembentukan debu. Hindari menghirup debu, uap dan gas ini. Hindari kontak dengan mata dan kulit, terhirup dan tertelan.

Penyimpanan :

Simpan dalam kemasan tertutup, kering, dan cukup ventilasi. Jauhkan dari bahan inkompatibel. Jauhkan dari panas dan sumber api. Jika ventilasi kurang gunakan peralatan pernafasan yang sesuai.

BAGIAN 8 : PENGENDALIAN PAPARAN / PERLINDUNGAN DIRI

Pengendalian secara teknik:

Pastikan sirkulasi udara di tempat penyimpanan/gudang dalam kondisi yang baik (well-ventilated), jika tidak maka perlu ditambahkan exhaust system.

Alat Pelindung Diri:

Pelindung Kulit. Sepatu boot, dan gunakan pakaian yang melindungi seluruh tubuh, serta gunakan sarung tangan.

Pelindung mata / muka. Gunakanacamata safety (safety glasses).

Pelindung pernafasan. Gunakan masker debu yang sesuai jika kondisi berdebu.

Batas paparan :

Tidak ada informasi untuk bahan ini.

BAGIAN 9 : SIFAT FISIK DAN KIMIA

- | | |
|--|---|
| 1. Bentuk dan Warna | : Butiran putih |
| 2. Bau | : Tidak berbau, sedikit berbau amonia |
| 3. Batas Kebauan | : Tidak ada informasi |
| 4. pH | : 7.2 (10% solution) |
| 5. Melting Point | : 270.8°F (132.7°C) |
| 6. Boiling Point | : Tidak dapat diaplikasikan |
| 7. Flash Point | : Tidak dapat diaplikasikan |
| 8. Evaporation Rate | : Tidak dapat diaplikasikan |
| 9. Flammability | : Tidak dapat diaplikasikan |
| 10. Upper/lower Flammability or explosive limits | : Tidak dapat diaplikasikan |
| 11. Vapor Pressure (mm Hg) | : Tidak dapat diaplikasikan |
| 12. Vapor Density (udara=1) | : 1.335 (Air=1) |
| 13. Relative Density (Bulk Density) | : Mudah larut dalam air; 1079 g/L pada 25°C |
| 14. Solubility | : Tidak dapat diaplikasikan |
| 15. Auto Ignition Temperature | : Tidak ada informasi |
| 16. Temperature dekomposisi | : Tidak dapat diaplikasikan |
| 17. Viscosity | |

BAGIAN 10 : STABILITAS DAN REAKTIVITAS

Stabilitas :

Stabil pada kondisi normal.

Kondisi untuk dihindari :

Produk bersifat higroskopis, menyerap uap air yang terdapat di udara.

Panas berlebih, pembentukan debu berlebih, bahan-bahan yang tidak kompatibel.

Dekomposisi Produk :

Terdekomposisi jika dipanaskan secara terus menerus , melepas amoniak dan karbondioksida. Jika dibakar

membentuk sedikit Nitrogen oksida (NOx).

Bahan-bahan yang tidak kompatibel :

Oksidator kuat, sodium hypochlorite, sodium nitrate, calcium hypochlorite, nitrosyl perchlorate, gallium perchlorate, diphosphorus pentachloride.

Polimerisasi: Tidak akan terjadi

BAGIAN 11 : INFORMASI TOKSIKOLOGI

Informasi toksikologi:

Parameter	Nilai
LD50 Tikus, Oral	11 mg/kg
LD50 Rat/Tikus besar, oral	8471 mg/kg
Carcinogenicity	CAS# 57-13-6: Tidak terdaftar pada ACGIH, IARC, NIOSH, NTP, or OSHA.
Epidemiology	Oral, rat: TDLo = 821 gm/kg/1Y-C (Tumorigenic - neoplastic by RTECS criteria - Blood - tumors and Blood - lymphoma, including Hodgkin's disease).; Oral, mouse: TDLo = 394 gm/kg /1Y-C (Tumorigenic - Carcinogenic by RTECS criteria - Blood - tumors and Blood - lymphoma, including Hodgkin's disease).
Teratogenicity	Tidak ada data.
Reproductive Effects	Intraplacental, woman: TDLo = 1400 mg/kg (female 16 week(s) after conception) Fertility - abortion.; Intraplacental, woman: TDLo = 1600 mg/kg (female 16 week(s) after conception) Fertility - abortion.
Neurotoxicity	Tidak ada data.
Mutagenicity	DNA Inhibition: Human, Lymphocyte = 600 mmol/L.; Cytogenetic Analysis: Human, Leukocyte = 50 mmol/L.; DNA Damage: Mouse, Lymphocyte = 628 mmol/L.; Mutation in Mammalian Somatic Cells: Mouse, Lymphocyte = 265 mmol/L.
Other Studies	Standard Draize test: Administration onto the skin (human) = 22 mg/m ³ (Intermittent) (Mild).

BAGIAN 12 : INFORMASI EKOLOGI

Urea dapat berbahaya pada hewan jika penggunaan sebagai pupuk dilakukan secara berlebihan. Pada konsentrasi tinggi, Urea bersifat berbahaya pada kehidupan air. Sebagai sumber nitrogen, Urea juga menimbulkan pertumbuhan alga atau mikroorganisme air yang berlebihan pada ekosistem perairan.

Informasi Ecotoxicity:

Nilai batas *cell multiplication toxicity* Bakteri, Green algae dan protozoa berturut-turut >10,000, >10,000, and 29 mg/L.

Bakteri: *Phytobacterium phosphoreum*: EC50 = 23914 mg/L; 5 min; Microtox test: Jika terelase ke perairan, urea dapat terurai sempurna melalui hidrolisa biotik seperti yang ditunjukkan beberapa penelitian. Keberadaan phytoplankton menambah kecepatan degradasi karena sumber nitrogen dalam urea dan urea terurai pada proses photosynthesis phytoplankton. Dengan banyaknya phytoplankton dalam perairan, proses degradasi pada daerah yang cukup sinar matahari lebih cepat dibandingkan dengan daerah dengan intensitas sinar matahari yang kurang. Hidrolisa abiotik urea jauh lebih lambat dibandingkan hidrolisa biotik.

Informasi Lingkungan:

Particulate-phase urea di udara terbuka akan rusak karena proses dry and wet deposition. Dalam tanah, urea terurai secara cepat, umumnya selama 24 jam; proses degradation melambat tergantung tipe tanah,

kandungan uap air dan formulasi urea. Produk dari proses penguraian urea adalah karbon dioksida dan amoniak. Mobilitas tanah tinggi berdasarkan koefisien partisi organic carbon. Dalam air sebagian besar Urea akan terdegradasi secara biologis (Biodegradation) menjadi karbon dioksida dan amoniak. Kecepatan

biodegradation bertambah dengan kenaikan temperatur dan keberadaan phytoplankton. Proses oksidasi Urea oleh Nitrifikasi bakteri akan menambah BOD (biological oxygen demand) dalam air. Proses Bioakumulasi urea sangat rendah. Bioconcentration factor (BCF) 72-jam carp = 1. Jika ter-release ke atmosfer, Urea akan terurai secara cepat pada fase uap melalui reaksi secara fotokimia menghasilkan radikal hydroxyl. Jika ter-realese ke tanah, Urea dihidrolisa menjadi ammonium melalui aktifitas tanah karena keberadaan urea. Kecepatan hidrolisa sekitar 24 jam; kecepatan hidrolisa tergantung variable seperti penambahan ukuran pellet urea yang akan menurunkan kecepatan degradasi dari hitungan hari menjadi minggu.

Produk Biodegradation:

Tidak memungkinkan terjadi bahaya pada biodegradasi produk

BAGIAN 13 : PERTIMBANGAN PEMBUANGAN

Metode Pembuangan Limbah:

Pastikan pembuangan produk disesuaikan dengan regulasi yang berlaku. Dikembalikan ke supplier.

BAGIAN 14 : INFORMASI TRANSPORTASI

Urea tidak terdaftar sebagai bahan berbahaya menurut U.S. Department of Transportation (DOT), Transport Canada (TC), International Maritime Organization (IMO), and the United Nations (UN).

BAGIAN 15 : INFORMASI BERKAITAN DENGAN REGULASI

Risk Phrases	R 36/37/38 Iritasi terhadap mata, system pernafasan dan kulit.
Safety Phrases	WGK (<i>Water Danger/Protection</i>) CAS# 57-13-6: 1
OSHA (Occupational Safety and Health Administration)	Bahan ini dianggap sebagai bahan berbahaya menurut OSHA <i>Hazard Communication Standard</i> .
Classification	Berdasarkan informasi yang tersedia, bahan ini diklasifikasikan sebagai Kategori 2 Iritasi / Korosi pada kulit dan Kerusakan/Iritasi dan Kategori 1 <i>Respiratory / skin sensitization</i> berdasarkan kriteria GHS (<i>Globally Harmonized System</i>)
Permenperind No. 23 Tahun 2013	tentang Sistem Harmonisasi Global Klasifikasi dan Label pada Bahan Kimia.
SNI 9030-2:2021	Sistem Harmonisasi Global

BAGIAN 16 : INFORMASI LAINNYA

LDK Disiapkan Oleh:

Departemen Pengendalian Proses dan Energi
PT Pupuk Kujang
Jalan Jend. A Yani No 39 Cikampek
Karawang, Indonesia 41373
Telp.: (0264) 316141, 317007
Fax: (0264) 314235, 314335

Disclaimer:

LDK ini dibuat berdasar data terkini yang diperoleh dari literatur dan data yang tersedia saat ini, data tersebut akan direvisi dengan adanya temuan data baru. Namun, seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka informasi tersebut bisa saja tidak sesuai di kemudian hari.