

Ragam Jenis Pupuk Nitrogen

Oleh Afrilia

Jumat, 10 Februari 2017 06:18 -



Pupuk nitrogen tergolong cukup banyak ragamnya. Namun, kalau diamati di pasaran, tidak semua pupuk tersedia atau dijual. Ini erat kaitannya dengan kebiasaan petani dalam menggunakan pupuk nitrogen. Umumnya petani hanya memilih urea atau ZA sehingga tentu saja pedagang pupuk tidak akan menjual lain selain urea atau ZA.

Ada beberapa kejelekan dari pupuk nitrogen ini jika diberi melebihi batas, di antaranya sebagai berikut :

1. Tanaman menjadi rebah karena ruas bagian bawah menjadi lemah
2. Daya taahan tanaman terhadap penyakit menurun karena kondisi tanaman sangat lemah, sedangkan tubunhya sangat subur.
3. Buah terlambat matang karena nitrogen masih merangsang pertumbuhan cabang, ranting, dan daun, sedangkan pembentukan buah terabaikan.
4. Kualitas hasil panen kurang baik.

Berikut diulas jenis – jenis pupuk nitrogen yang dapat diberikan ke tanah untuk menggantikan hara yang hilang karena terserap tanaman.

a. Zwavelzure amoniak (ZA)

Zwavelzure amoniak lebih dikenal dengan sebutan ZA. Pupuk ini dibuat dari gas amoniak dan asam belerang (zwavelzure). Persenyawaan kedua zat ini menghasilkan pupuk ZA dalam

Ragam Jenis Pupuk Nitrogen

Oleh Afrilia

Jumat, 10 Februari 2017 06:18 -

kandungan N sebanyak 20,5 – 21%. Bentuknya kristal kecil – kecil berwarna putih, abu – abu, biru keabu-abuan, atau kuning.

Sifat pupuk ZA ini ialah sedikit higroskopis (menarik air), tetapi baru menarik uap air pada kelembaban 80% dan suhu 30° C. Kendati demikian, ZA harus disimpan di tempat kering. Sifat lain pupuk ini ialah reaksi kerjanya agak lambat dan akar tanaman tidak dapat menyerapnya bersama air tanah, tetapi harus mendapatkannya secara langsung. Pupuk ini pun kurang terkuras oleh air. Bila ingin dipakai sebagai pupuk dasar sebelum tanam, pupuk ZA ini tergolong cocok. Sayangnya ia agak masam sehingga dapat membuat tanah menjadi masam jika terlalu sering diberi pupuk ZA. Pupuk ini pun tidak cocok diberikan pada tanah muda yang baru dibuka dan tanah yang kurang mengandung kalsium.

b. Urea

Urea termasuk pupuk nitrogen yang dulu banyak diimpor. Namun, kini urea sudah diekspor karena banyak dibuat didalam negeri. Urea dibuat dari gas amoniak dan gas asam arang. Persenyawaan kedua zat ini melahirkan pupuk urea dengan kandungan N sebanyak 46%.

Urea termasuk pupuk yang higroskopis (mudah menarik uap air). Pada kelembaban 73%, pupuk ini sudah mampu menarik uap air dari udara. Oleh karena itu, urea mudah larut dalam air dan mudah diserap oleh tanaman. Kalau diberikan ke tanah, pupuk ini akan mudah berubah menjadi amoniak dan karbondioksida, padahal kedua zat ini berupa gas yang mudah menguap. Sifat lainnya ialah mudah tercuci oleh air dan mudah terbakar oleh sinar matahari. Itu, sebabnya banyak yang menganjurkan pemberian urea ini lewat daun, tetapi harus hati – hati. Urea dapat membuat tanaman hangus, terutama yang memiliki daun yang amat peka. Untuk itu, semprotkan urea dengan bentuk tetesan.

Berdasarkan bentuk fisiknya maka urea dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu urea prill dan urea nonprill.

Urea Prill

Urea Prill merupakan jenis urea yang telah dikenal selama ini. Butirannya kecil hingga halus dan berwarna putih. Sifat – sifat kimianya seperti ulasan di atas.

Adapun keuntungan atau kemudahan dalam penggunaan urea prill ini antara lain sebagai berikut :

- 1) Urea prill sudah dikenal luas dikalangan petani dengan tingkat kepercayaan tinggi sehingga dijadikan prioritas utama dalam pemupukan.
- 2) Urea prill mudah diperoleh diberbagai tempat seperti KUD, pengencer pupuk, atau kios kelompok tani
- 3) Harganya cukup murah sehingga terjangkau oleh daya beli petani.
- 4) Urea prill dapat dibeli dalam berbagai ukuran sesuai kemasan kebutuhan.
- 5) Penggunaannya mudah, bisa disebar langsung atau dilarutkan terlebih dahulu.
- 6) Kandungan hara nitrogennya cukup tinggi, yaitu 46%.

Ragam Jenis Pupuk Nitrogen

Oleh Afrilia

Jumat, 10 Februari 2017 06:18 -

7) Urea prill dapat dimanfaatkan untuk penggunaan selain pemupukan tanaman, yaitu pemupukan tambak, campuran ransum ternak, campuran pembuatan lem pada industri kayu, serta campuran bahan pengolahan kain pada industri sandang.

Disamping kelebihan atau kemudahan yang disandang oleh urea prill, terdapat juga kekurangan atau kelemahannya. Kelemahan ini umumnya belum banyak diketahui atau disadari oleh petani. Akibatnya, mereka pun tidak tahu kalau sebenarnya mereka sudah mengalami kerugian secara ekonomis. Adapun kelemahan dari urea prill sebagai berikut :

- 1) Oleh karena sifatnya mudah menyerap air dari udara (higroskopis) maka pupuk ini mudah basah atau hancur
- 2) Bila sudah berubah menjadi basah (mencair) yang berarti kandungan nitrogennya sudah terlepas maka pupuk dapat dikatakan sudah rusak.
- 3) Urea prill memiliki butiran yang cukup kecil yang berarti mempunyai bidang permukaan luas, akan lebih cepat mengalami pelarutan, penguapan, dan pencucian unsur N dibanding jenis lain.
- 4) Urea prill mudah menguap, larut, dan tercuci sehingga hanya 30 – 50% saja yang termanfaatkan oleh tanaman.

Urea nonprill

Ragam Jenis Pupuk Nitrogen

Oleh Afrilia

Jumat, 10 Februari 2017 06:18 -

Urea nonprill terdiri dari berbagai jenis, diantaranya ialah urea ball fertilizer, urea super granule, urea briket, dan urea tablet.

(1) Urea ball fertilizer merupakan pupuk urea yang berbentuk bola – bola kecil dengan respons tinggi. Unsur N-nya terlepas secara lambat dan dapat diikat kuat oleh partikel tanah yang pada saatnya nanti akan diserap akar tanaman. Meskipun memiliki respon cukup bagus, tetapi pupuk urea ini belum dapat diaplikasikan secara luas di lapangan karena alasan teknis dan komersial. Biasanya pupuk ini digunakan hanya sebagai pupuk susulan untuk mengimbangi kehilangan nitrogen dari urea prill yang dipupukkan.

(2) Urea Super Granule (USG) merupakan pupuk yang mirip urea prill, hanya saja ukuran butirannya lebih besar. Urea jenis ini belum bisa dipasarkan dalam jumlah banyak karena proses pembuatannya masih terlalu mahal atau tidak komersial. Padahal USG ini mampu meningkatkan produksi padi rata – rata 3,4 – 20,4% gabah kering giling dibandingkan penggunaan urea prill.

(3) Urea Briket merupakan proses lanjut dari urea prill yang dipadatkan dan merupakan penyempurnaan dari pupuk uSG. Bentuknya pipih cakram, rapuh dan mudah pecah serta mudah lengket. Sifat kimia pupuk ini pun sama dengan urea prill maupun USG.

(4) Urea Tablet merupakan urea prill yang sudah melalui proses pengempaan bertekanan tinggi sehingga menjadi bentuk tablet. Dibandingkan dengan penggunaan urea prill, urea tablet ini mempunyai keunggulan, diantaranya sebagai berikut :

(a) Penggunaannya 2 – 3 kali lebih efisien

(b) Produksi padi meningkat 20,87% sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani

(c) Bila dalam mengaplikan pupuk benar – benar dikuasi, akan terjadi efisiensi tenaga maupun biaya pemupukan.

Ragam Jenis Pupuk Nitrogen

Oleh Afrilia

Jumat, 10 Februari 2017 06:18 -

(d) Tumbuhnya gulma bisa berkurang karena penempatannya dibawah permukaan tanah dan tidak cepat terurai sehingga tidak terserap oleh gulma.

(e) Pencemaran mikro akibat penggunaan pupuk urea prill dapat ditekan atau dikurangi bila menggunakan urea tablet.

(f) Agar lebih efektif, pengaplikasian urea tablet ini sebaiknya menggunakan aplikator yang bisa dibuat dengan teknologi sederhana sehingga memberikan peluang industri bagi masyarakat. Alat aplikator ini diantaranya aplikator urea tablet bambu sederhana (Kabupaten Sukoharjo), aplikator urea tablet paralon sederhana (kabupaten Purworejo), aplikator urea tablet sederhana (Kabupaten Banyubiru), aplikator urea tablet sistem tunggal (Litbang Serpong0, dan alat pembenan urea tablet (Kabupaten Subang).

(g) Adanya proses pembentukan urea tablet dari urea prill dapat menciptakan usaha bagi kalangan lain untuk mendirikan pabrik – pabrik pembuatan urea tablet.

Urea tablet ternyata tidak mudah diterima masyarakat. Ini disebabkan masih adanya beberapa kendala dalam memasyarakatkannya, diantaranya sebagai berikut :

(a) Perilaku petani terhadap kebiasaan dan kepercayaannya pada urea prill sulit diubah

(b) Di beberapa daerah masih sulit mendapatkan tenaga pemupukan urea tablet.

(c) Reaksi urea tablet terhadap tanaman tidak secepat reaksi urea prill sehingga tidak bisa dilihat manfaatnya

Ragam Jenis Pupuk Nitrogen

Oleh Afrilia

Jumat, 10 Februari 2017 06:18 -

- (d) Urea tablet sulit diaplikasikan pada tanah dalam kondisi kurang atau kering

- (e) Dalam satu musim tanam umumnya urea tablet diaplikasi cukup sekali pada awal perumbuhan maka pengadaan dan penyalurannya harus serentak dalam waktu singkat sehingga dibutuhkan gudang penampungan atau penyimpanan.

- (f) Dalam penyimpanan, urea tablet tidak dapat ditumpuk lebih dari 12 tumpukan sehingga butuh ruangan yang lebih besar.

- (g) Harganya masih diatas urea prill sehingga petani enggan membelinya

- (h) Keseragaman produk belum merata karena masih sering dijumpai dalam satu kantong terdapat pupuk yang menggumpal atau bahkan hancur.

- (i) Kemampuan manajerial petani masih terbatas, belum terbiasa bekerja dengan sistem perencanaan penyediaan pupuk urea tablet.

- (j) Tingkat kesulitan pengaplikasiannya lebih tinggi dari urea prill

Pupuk Nitrogen Yang Lain

Selain ZA dan Urea, ada lagi jenis pupuk nitrogen lain, tetapi keberadaannya di pasaran sudah sangat jarang atau bahkan sudah tidak ada sama sekali. Adapun jenis pupuk tersebut antara lain sebagai berikut :

Ragam Jenis Pupuk Nitrogen

Oleh Afrilia

Jumat, 10 Februari 2017 06:18 -

Chilispeter

Pupuk ini merupakan hasil dari produk alam dan banyak ditemukan di daerah padang pasir utara Chili, pantai barat Amerika Selatan. Bahan mentahnya dimurnikan dan dihaluskan melalui proses mekanis. Kadar N pupuk ini adalah 16% dan boron (B) sekitar 0,04%. Sifatnya mudah larut dalam air dan sangat higroskopis.

Amoniumsulfatnitrat (ASN)

Kadar N pupuk ini 26%. ASN diperdagangkan oleh Ruch Stickstoff A.G., Jerman dan merupakan garam rangkap dari amoniumsulfat dan amoniumnitrat. Bentuknya kristal berwarna kuning sampai kuning kemerahan. ASN sering mengeras dan tergolong pupuk yang sangat higroskopis, sangat mudah larut dalam air, dan reaksinya agak asam.

Amoniumnitrat

Pupuk ini berkadar N 35%, mudah diserap akar tanaman, mudah menarik air, tetapi mudah terbakar jika tercampur bahan organik. Reaksi fisiologisnya netral.

Ragam Jenis Pupuk Nitrogen

Oleh Afrilia

Jumat, 10 Februari 2017 06:18 -

Amoniumklorida

Amoniumklorida merupakan pupuk dengan kandungan N 24%. Reaks kimianya agak asam.

Kalium amoniumnitrat

Kalium amoniumnitrat merupakan pupuk nitrogen yang berkadar N 20,5%. Reaksi kimianya netral.

Dikutip dari berbagai sumber