



Solubor®

Tipikal 20,5% B



Dinatrium Oktaborat Tetrahidrat

Latar Belakang

Boron adalah salah satu dari tujuh nutrisi mikro yang penting untuk pertumbuhan tanaman. Perannya diakui pertama kali pada tahun 1920-an dan sejak saat itu, kekurangan boron telah ditemukan dalam berbagai tanaman.

Memperbaiki kekurangan boron

Kekurangan boron dapat diatasi dengan aplikasi yang tepat dari material yang mengandung borat dalam pupuk padat maupun cair, pada persemaian tanaman semusim atau di bawah kanopi daun tanaman tahunan. Tanaman tahunan dan musiman juga dapat disemprot menggunakan larutan yang mengandung boron. Boron biasanya dicampur di dalam tangki dengan nutrisi mikro lain atau dengan produk agrokimia.

Metode aplikasi yang terakhir mungkin lebih dipilih karena pada waktu puncak kebutuhannya, kebutuhan boron pada tanaman sering kali

melebihi kemampuannya untuk mendapat kebutuhannya melalui akar. Pencampuran dengan semprotan lain sebagai bagian dari program menungkinakan petani untuk mengetahui waktu ketersediaan ini dan menghemat biaya aplikasi.

Mendeteksi kekurangan boron

Kekurangan boron terlihat dengan jelas pada tanaman tertentu. Secara umum, pada saat gejala terlihat, hasil panen telah terkena dampak buruk. Cara terbaik untuk menetapkan kebutuhan adalah melalui pengujian tanah atau melalui analisis jaringan. Dengan cara ini, suplementasi boron dapat menjadi pendekatan 'nutrisi seimbang' untuk pemupukan tanaman.

Memprediksi kekurangan boron

Tanaman tertentu di seluruh dunia diketahui lebih rentan terhadap kekurangan boron daripada yang lain. Hal ini ditunjukkan dalam tabel.

Rentan		
Alfalfa (Lucerne)	Kopi	Zaitun
Apel	Kapas	Pinus
Brokoli	Ekaliptus	Bit merah
Anyelir	Anggur	Rutabaga
Kembang kol	Kacang tanah	Bit gula
Wortel	Caisim	Bunga matahari
Seledri	Kelapa sawit	Swede
Krisan	Rapa	Lobak

Agak rentan		
Pisang	Kakao	Pir
Kecambah brussel	Kelapa	Opium
Kubis	Biji rami	Kentang
Kubis Cina	Hop	Teh
Jeruk	Jagung	Tembakau
Cengkih	Pepaya	Tomat

Ada beberapa faktor yang harus dipertimbangkan ketika kekurangan boron dicurigai terjadi:

- Curah hujan tinggi
- Pemberian kapur yang baru dilakukan (pH di atas 6,6)
- Penanaman sebelumnya
- Penghilangan boron oleh tanaman sebelumnya
- Nutrisi tanpa boron
- Tanah berpasir
- Kandungan bahan organik yang tinggi

Bacaan tambahan

Boron Deficiency—Its Prevention and Cure, oleh V.M. Shorrocks.
(tersedia dari U.S. Borax berdasarkan permintaan)

Mineral Nutrition of Higher Plants, oleh Horst Marschner,
Academic Press.

Boron and its Role in Crop Production, oleh Umesh C. Gupta. CRC
Press.

Solubor diproduksi untuk menggabungkan konsentrasi tertinggi boron dengan penyebaran dan kelarutan maksimum dalam air. Dengan demikian, unsur ini memiliki sejumlah kegunaan yang berbeda di pasar agro-industri, di samping perannya yang telah lama ada dalam semprotan pertanian.

Untuk menghitung jumlah kebutuhan *Solubor*, kalikan elemen boron yang dibutuhkan dengan 4,8.

Penggunaan utama

- Pembuatan pupuk larutan atau suspensi. Pelarutan optimal dalam suhu ruangan yang rendah dan konsentrasi yang tinggi membuat *Solubor* menjadi produk pilihan.
- Formulasi cairan berkinerja tinggi yang mengandung boron saja atau kombinasi nutrisi untuk penyemprotan, 'fertigasi', atau irigasi
- Dicampurkan ke dalam formulasi serbuk larut multi-elemen untuk disemprotkan di lahan
- Untuk menyediakan boron melalui irigasi, fertigasi, atau hidroponik yang merupakan bentuk paling praktis dari pemberian nutrisi bagi tanaman

Keuntungan

Dispersi yang cepat

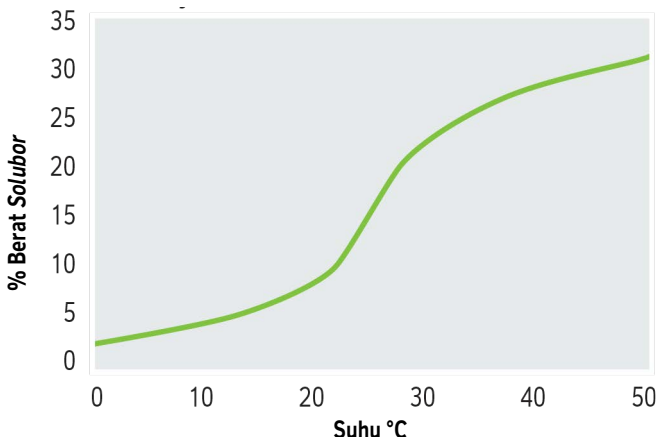
Partikel-partikel amorf *Solubor* memudahkan pembasahan dan pencampuran yang cepat dalam air dan cairan yang lebih kental, bahkan pada suhu rendah.

Daya larut yang tinggi

Ukuran partikel *Solubor* yang kecil (<75 mikron) dan daya larut yang tinggi, bahkan pada suhu rendah, memberikan sifat daya larut yang cepat bahkan dalam kondisi yang berat.

Solubor®

Kelarutan dalam air



Suhu		% Berat <i>Solubor</i> dalam larutan jenuh	Persentase konsentrasi boron (B) dalam larutan jenuh
°C	°F		
0	32	2,5	0,5
10	50	4,5	0,9
20	68	9,7	2,0
30	86	21,9	4,6
40	104	27,4	5,7
50	122	34,3	7,2

Efek kristalisasi yang minimal

Solubor menghasilkan perubahan minimum pada suhu kristalisasi atau kepadatan formulasi. Pengalaman menunjukkan bahwa *Solubor* dengan kadar hingga 2,7% dapat ditambahkan ke formulasi pupuk cair yang lebih umum sambil mempertahankan suhu kristalisasi di bawah 1,7 °C (35 °F).

Kandungan boron yang tinggi (tipikal 20,9%)

Kuantitas *Solubor* yang relatif kecil diperlukan untuk memperbaiki kekurangan (dan untuk tambahan pada formulasi) menjadikannya sumber boron yang ekonomis bagi produsen.

Kemampuan penyangga pH <i>Solubor</i> memiliki sedikit kemampuan penyangga dan menjaga pH dalam larutan.	
Persentase <i>Solubor</i> menurut berat larutan	pH pada suhu 23°C (73,4°F)
1	8,5
2	8,4
5	8,0
10	7,6
15	7,3

Kepadatan massal		
Jenis kemasan	kgm ⁻³	pon/kaki kubik
Kemasan longgar	500	25
Kemasan rapat	560	35



Peringatan: Sebelum menggunakan produk ini, silakan baca Spesifikasi Produk, Lembar Data Keselamatan, dan literatur produk lainnya yang berlaku. Deskripsi potensi penggunaan produk ini disediakan hanya sebagai contoh. Produk ini tidak dimaksudkan atau direkomendasikan untuk penggunaan yang melanggar hukum atau dilarang termasuk, tanpa batasan, setiap penggunaan yang merupakan pelanggaran atas semua paten yang berlaku. Produk ini juga tidak dimaksudkan atau direkomendasikan untuk digunakan untuk tujuan apa pun yang telah dijelaskan tanpa verifikasi oleh pengguna akan keamanan dan kemanjuran produk untuk tujuan tersebut, serta memastikan kepatuhan terhadap semua hukum, peraturan, dan persyaratan pendaftaran yang berlaku. Saran untuk penggunaan produk ini didasarkan pada data yang diyakini dapat diandalkan. Penjual tidak bertanggung jawab atas penyalahgunaan produk dan tidak memberikan jaminan, baik tersurat maupun tersirat, mengenai hasil yang diperoleh jika produk tidak digunakan sesuai dengan arahan atau praktik yang aman. Pembeli memikul semua tanggung jawab, termasuk atas cedera atau kerusakan, akibat penyalahgunaan produk, baik digunakan sendiri atau dalam kombinasi dengan bahan lain. PENJUAL TIDAK MEMBUAT JAMINAN TERSURAT MAUPUN TERSIRAT TENTANG KETENTUAN PENJUALAN ATAU KECOCOKAN UNTUK TUJUAN TERTENTU. PENJUAL TIDAK BERTANGGUNG JAWAB ATAS KERUSAKAN KONSEKUENSIAL.