

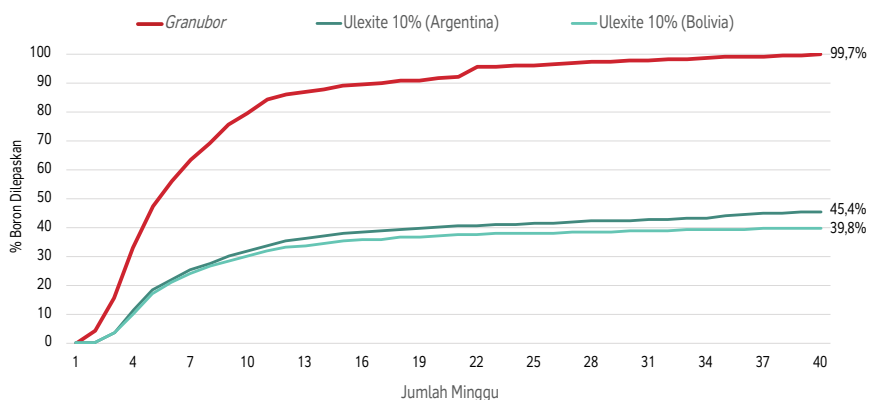
# Pelajari selengkapnya tentang pupuk boron

Mikronutrien boron (B) sudah cukup banyak digunakan dan dirasakan manfaatnya. Namun, ada beberapa sumber boron yang tersedia di pasar dan hal ini menyebabkan keraguan bagi petani dan agronom dalam memilih sumber boron mana yang sebaiknya digunakan. Tingkat kelarutan boron bergantung pada sumbernya, dan ini berpengaruh pada rekomendasi kuantitas dan manajemen boron di lapangan. Dengan tujuan menghapus keraguan akibat keberagaman produk di pasar, Barth & Suyama (2017) melakukan studi perkolasi untuk membandingkan tingkat pelepasan berbagai sumber boron.

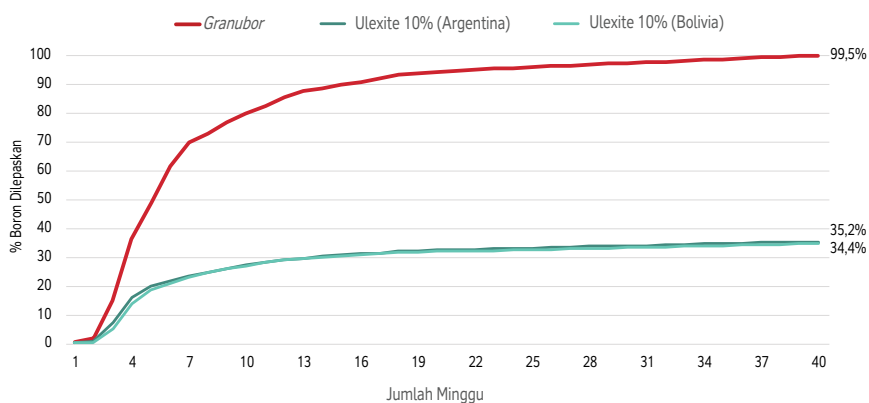
Penelitian tersebut dilakukan di Castro, PR, Brasil, di laboratorium Fundação ABC. Eksperimen tersebut dilakukan dengan dua kondisi: Tanah berpasir (pH 4,7) dan tanah lempung (pH 4,1). Beberapa sumber yang diuji adalah pupuk borat murni *Granubor*<sup>®</sup> (15% B), yang diproduksi di Amerika Serikat; ulexite butiran (10% B), dari Argentina; dan sumber lain ulexite butiran (10% B) dari Bolivia. *Granubor* adalah pupuk pentahidrat tetraborat natrium yang larut dalam air, sedangkan ulexite adalah natrium dan kalsium borat, yang larut sebagian dalam air.

Hasilnya menunjukkan bahwa ulexite Argentina melepaskan 45,5% boron setelah 280 hari (40 minggu) di tanah berpasir (Gambar 1) dan 35,2% di tanah lempung (Gambar 2). Ulexite Bolivia melepaskan 39,8% boron setelah 280 hari (40 minggu) di tanah berpasir (Gambar 1) dan 34,4% di tanah lempung (Gambar 2). *Granubor* melepaskan 99,7% boron di tanah berpasir (Gambar 1) dan 99,5% di tanah lempung (Gambar 2) setelah 280 hari. Rata-rata, ulexite melepaskan 38,7% boron setelah 280 hari, sedangkan *Granubor* melepaskan 99,6%.

Gambar 1: Persentase boron yang dilepaskan di tanah berpasir dengan pH 4,7



Gambar 2: Persentase boron yang dilepaskan di tanah lempung dengan pH 4,1



# Perbedaan utama antara ulexite dan GRANUBOR®



Ulexite

- Profil nutrisi: 10% boron (berbutir)
- Kelarutan air rendah
- Ketersediaan hayati boron dalam tanah: Tingkat pelepasan tidak konsisten, bervariasi antara 34 hingga 45%
- Higroskopisitas (kemampuan menyerap air) tinggi
- Granulometri tidak teratur dengan kandungan debu tinggi yang menyebabkan pemisahan dan distribusi produk yang tidak teratur di lapangan
- Adanya kemungkinan impuritas, seperti arsenik logam berat (As)
- Uji lapangan dan sertifikasi yang terbatas



 GRANUBOR®

- Profil nutrisi: 15% boron
- 100% larut dalam air
- Pelepasan boron yang berkala di dalam tanah dapat memenuhi kebutuhan tanaman pertanian, mulai dari tahap penanaman hingga panen
- Ketersediaan hayati boron: 100% pelepasan
- Higroskopisitas (kemampuan menyerap air) rendah
- Ukuran partikel rata-rata 2,8 mm, cocok untuk dicampur dengan NPK
- Butiran yang kuat, sehingga membatasi pembentukan debu atau butiran halus selama transportasi dan penanganan
- Tidak mengandung impuritas, filler, atau tambahan bahan kimia
- Terdaftar di OMRI dan bersertifikat USDA untuk penggunaan dalam pertanian organik

Kunjungi <https://agriculture.borax.com/products/granubor> untuk mempelajari selengkapnya tentang *Granubor* dan produk lain dari U.S. Borax.

### Kontak Penjualan

Swee Hau Chew: [sweehau.chew@riotinto.com](mailto:sweehau.chew@riotinto.com)

### Kontak Agronomi

Weng Kee Ch'ng, Asia Tenggara: [wengkee.ch'ng@riotinto.com](mailto:wengkee.ch'ng@riotinto.com)

Cleiton de Sequeira, Global: [cleiton.desequeira@riotinto.com](mailto:cleiton.desequeira@riotinto.com)

### Referensi

Gabriel Barth dan Juliana Tamie Suyama, 2017. Fundação ABC.