

# KEKURANGAN NUTRISI PADA TANAMAN AQUASCAPE

(01 Feb 2018)

## Kekurangan Nutrisi Pada Tanaman Aquascape

Kekurangan nutrisi pada tanaman aquascape merupakan masalah penting dalam dunia aquascape. Sulit untuk memastikan nutrisi yang diperlukan untuk tanaman aquascape. Hal yang biasa terjadi adalah kelebihan salah satu nutrisi menyebabkan kekurangan nutrisi lainnya. Cara termudah untuk mengamati jika tanaman akuarium memiliki kekurangan gizi adalah mengamati gejala kesehatan tanaman dan hal ini mudah diamati terutama pada daun. Tanaman yang tumbuh cepat adalah indikator yang baik untuk mengamati kekurangan gizi, karena jenis tanaman yang cepat tumbuh tidak memiliki cadangan nutrisi yang tinggi ini berarti bahwa segera setelah kekurangan gizi tanaman akan menunjukkan gejala kekurangan gizi. Untuk itu segera lakukan koreksi dengan menambahkan pupuk, terutama pupuk cair, namun jangan berlebihan karena justru akan memunculkan masalah baru seperti hadirnya algae/ganggang. Nutrisi yang berlebih akan dimanfaatkan ganggang untuk tumbuh.

## Bagaimana Gejala Tanaman Air Kekurangan Nutrisi?

### Defisiensi Fosfor (Phospat (PO<sub>4</sub>))

Fosfat adalah nutrisi tanaman penting. Di akuarium air tawar sumber utama fosfat adalah limbah makanan dan kotoran/feses ikan. Ketika tingkat fosfat optimal terlampau diganggu, tanaman mulai berkembang biak. Alga dapat menyimpan sejumlah besar fosfat yang memungkinkan mereka untuk tumbuh lebih lanjut bahkan jika tingkat fosfat mengalami penurunan sampai tingkat yang direkomendasikan. Gejala yang tampak akibat kekurangan fosfat adalah daun tua berwarna kuning dan ada spot hijau kemudian daun akan mudah gugur. Standard untuk tingkat fosfat adalah 0,05- 1.5 mg/L.

### Defisiensi Magnesium (Mg)

Magnesium adalah mikro element yang sangat penting dan diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Magnesium adalah oligo elemen yang terdapat dalam air yang penting untuk penyerapan mineral kalsium untuk berbagai macam makhluk hidup. Selain itu magnesium juga sangat berpengaruh dalam mempertahankan alkalinitas dari air akuarium. Kekurangan magnesium sering memiliki gejala yang sama dengan defisiensi zat besi, karena kekurangan magnesium menghambat penyerapan zat besi. Gangguan penyerapan zat besi akan menyebabkan klorosis berat pada tanaman air. Perbedaannya adalah pada kekurangan magnesium terdapat gejala menguning antara urat-urat daun yang lebih besar. Daun baru pun yang memiliki kekurangan magnesium sama gejalanya seperti daun tua, vena akan berwarna lebih gelap dan daun menguning. Kekurangan magnesium dapat menghentikan pertumbuhan tanaman. Gejala paling umum akibat defisiensi magnesium: vena gelap dan daun menguning.

Standard kadar magnesium yang dibutuhkan adalah 5 -10 mg/L

## Defisiensi Karbon (Carbondioksida (CO<sub>2</sub>))

CO<sub>2</sub> penting dalam proses fotosintesis tumbuhan, tanaman akan mengubah cahaya dan air menjadi sumber makanan untuk tanaman. Sehingga kekurangan karbon dioksida dapat menyebabkan gangguan fotosintesis yang memperlambat pertumbuhan dan menyebabkan tumbuhan menjadi mati. Dalam akuarium air tawar tingkat CO<sub>2</sub> di bawah 20 mg/L akan menyebabkan masalah karena proses fotosintesis menjadi terbatas. Karbon mempunyai kemampuan untuk merubah zat besi dari bentuk ferric menjadi bentuk ferrous, dimana unsur ferrous lebih mudah diserap oleh tanaman. Jadi penggunaan karbon cair dapat mengoptimalkan penyerapan zat besi oleh tanaman, dan sangat baik untuk tanaman yang membutuhkan zat besi tinggi seperti tanaman merah dan jenis bucephalandra. Karbon juga membantu tanaman air aquascape pada pencahayaan rendah (natural light) sehingga metabolisme fotosintesis masih tetap bisa berjalan.

Gejala kekurangan karbondioksida: adanya deposit putih pada daun, daun muda memutar atau keriting. Daun menguning dan munculnya algae pada daun, terutama BBA (Black Brush Algae). Direkomendasikan kadar karbondioksida yang dibutuhkan tanaman air adalah 20 - 25 mg/L

## Defisiensi Manganese (Mn)

Mangan adalah nutrisi yang diserap oleh tanaman melalui daun dan akar. Mangan dapat ditemukan dalam air keran, sehingga biasanya kasus kekurangan mangan sangat jarang terjadi. Mangan juga berperan penting dalam proses fotosintesis tanaman air. Mangan memegang peranan dalam pembentukan klorofil dan enzim peroksidase (enzim yang memegang peranan penting dalam aktivasi bermacam-macam enzim). Gejala kekurangan Mangan adalah: Daun dengan bintik-bintik kuning, Lubang-lubang pada daun.

## Defisiensi Nitrate (NO<sub>3</sub>)/ Nitrogen

Nitrogen(Nitrat-NO<sub>3</sub>,Ammonium-NH<sub>4</sub>)merupakan nutrisi penting untuk pertumbuhan tanaman dan disediakan untuk tanaman dalam bentuk yang berbeda Nitrat(NO<sub>3</sub>) dan Ammonium(NH<sub>4</sub>). Tingkat nitrat dipengaruhi oleh jumlah ikan, atau frekuensi pergantian air, misalnya terlalu banyak dalam akuarium akan meningkatkan tingkat NO<sub>3</sub>. Perlu diperhatikan tingkat tinggi nitrat dalam kombinasi dengan fosfat akan mendorong pertumbuhan alga, untuk itu berhati-hatilah bila kita ingin menambahkan nitrat. Kasus kekurangan nitrat biasa terjadi pada akuarium aquascape dengan populasi sedikit ikan. Gejala defisiensi Nitrogen: daun tua kuning, daun muda berwarna hijau terang.  
Rekomendasi tingkat Nitrat: 5-25 mg/L

### Defisiensi Potassium (K)

Kalium diserap sangat cepat oleh tanaman dan dibandingkan dengan macroelements lainnya. Kalium dikonsumsi oleh tanaman dalam jumlah yang lebih besar. Jumlah kalium yang digunakan oleh tanaman sangat dipengaruhi oleh jumlah intensitas cahaya dalam akuarium. Kalium mempengaruhi transportasi cairan, ion, dan pertukaran asam basa dalam jaringan tanaman.  
Gejala kekurangan kalium: Daun menguning ditepi. Titik coklat pada daun, yang semakin lama semakin lebar akibat dari proses nekrosis pada jaringan tanaman. Kadar potasium yang direkomendasikan adalah sekitar 10 - 20 mg/L

### Defisiensi Iron (Fe)

Besi adalah mikronutrien yang sangat penting dan dikonsumsi oleh tanaman dalam bentuk ion. Zat besi dalam akuarium dapat bermanfaat dalam membantu dan mengatur proses fotosintesis dari tanaman air. Zat besi merupakan bagian utama dari cytochrome dalam tanaman air laut. Cytochrome mengambil peranan dalam respirasi sel dalam mitokondria saat proses fotosintesis di chloroplast. Zat besi juga merupakan mineral penting dalam reaksi enzimatik tanaman air untuk sintesis klorofil. Klorofil inilah yang mempengaruhi kecerahan warna pada tanaman air.  
Tanaman yang tumbuh cepat adalah indikator yang baik untuk kekurangan zat besi karena akan segera terlihat daunnya berwarna lebih pucat dan pembuluh darah berwarna hijau. Daun

baruyangpucatterjadikarenaberkurangnya kemampuanuntuksintesis klorofil. Gejala defisiensi besi: daun baru berwarna kuning dengan urat hijau. Kadar zat besi yang direkomendasikan adalah 0.05 - 0.02 mg/L

### Defisiensi Calcium (Ca)

Kebanyakan tanaman akuarium tidak akan pernah memiliki kekurangan kalsium karena selalu terdapat dalam air keran dalam jumlah yang cukup.

Gejala defisiensi kalsium: abnormalitas bentuk daun dan terhambatnya pertumbuhan daun baru. Kadar kalsium yang direkomendasikan: 20 - 30 mg/L

### Bagaimana Cara Mengatasi Kekurangan Nutrisi Dalam Tanaman Air?

Berikan pupuk cair ke dalam akuarium aquascape. Rajapet memiliki produk pupuk cair terbaik berasal dari Italia yaitu PRODAC NUTRON FERRO dan PRODAC NUTRON FLORA. PRODAC NUTRON FERRO berfungsi untuk meningkatkan proses fotosintesis dari tanaman karena kaya akan mengandung zat besi dan karbon yang berpengaruh dalam pembentukan klorofil daun. PRODAC NUTRON FLORA berfungsi menjaga kesehatan tanaman air anda dan mencegah tanaman air kekurangan nutrisi. Dalam produk ini mengandung mineral-mineral penting yang dibutuhkan tanaman air seperti nitrogen, kalium, sulfur, fosfor, magnesium, dan klorida.

PRODAC NUTRON FERRO

PRODAC NUTRON FLORA

Jaga kadar CO<sub>2</sub> dalam air akuarium untuk proses fotosintesis tanaman air dan respirasinya. Rajapet memiliki produk untuk memperkaya kadar CO<sub>2</sub> dalam air akuarium sehingga akan meningkatkan pertumbuhan tanaman air yaitu PRODAC CO<sub>2</sub> PLANT. Produk ini berbentuk tablet yang berisi CO<sub>2</sub> dan nutrisi lain untuk tanaman air. Produk ini sangat cepat terlarut dan tidak meninggalkan sisa kotoran setelah terlarut.

## PRODAC CO2 PLANT

Bagaimana Cara Mencegah Terjadinya Kekurangan Nutrisi pada Tanaman Air?

Rutin lakukan pengontrolan kadar mineral dan elemen penting dalam air akuarium. Rajapet memiliki produk untuk memudahkan penghobi ikan maupun aquascape untuk selalu dapat mengontrol kadar nutrisi dalam air akuariumnya yaitu PRODAC TEST ALL VARIANT. Beberapa uji kadar yang tersedia adalah untuk mengukur kadar Nitrogen ( $\text{NH}_3/\text{NH}_4, \text{NO}_3$ ), Kadar Zat Besi, Kadar Kalsium/Magnesium, dan Fosfat/Fosfor.

## PRODAC TEST NO3 (NITRAT)

Berikan substrat terbaik untuk tanaman air aquascape anda. Rajapet memiliki produk tanah dasar penyubur untuk tanaman aquascape yaitu PRODAC FERTIL PLANT BOTTOM SOIL yang terbuat dari bahan-bahan alami yaitu zeolit, tanah liat, dan tanah kaya mineral. Diperkaya dengan kalsium, natrium, kalium, magnesium, fosfor, sulfur, klorida, zinc, zat besi, selenium, molibdenum, iodine, copper, cupprum, mangan, sehingga menjamin tanaman air anda tidak akan kekurangan nutrisi.

## PRODAC FERTIL PLANT BOTTOM SOIL

Semoga bermanfaat.