

PANDUAN PRAKTIK

PEMBUATAN LARUTAN NUTRISI AB MIX DAN PENANAMAN SAYUR HIDROPONIK MENGUNAKAN BOTOL PLASTIK BEKAS

Bahan ajar / lembar panduan praktik

A. Tujuan Kegiatan

- Memahami fungsi larutan nutrisi AB Mix pada budidaya hidroponik.
- Mampu menyiapkan larutan nutrisi sesuai petunjuk produk secara aman.
- Mampu membuat wadah hidroponik sederhana dari botol plastik bekas.
- Mampu menanam dan merawat sayuran daun, seperti pakcoy, selada, atau kangkung.

B. Pengertian Singkat

AB Mix adalah nutrisi hidroponik yang terdiri atas larutan pekatan A dan pekatan B. Keduanya disimpan terpisah karena beberapa unsur hara dapat bereaksi jika dicampur dalam keadaan pekat. Larutan A dan B baru dicampurkan ke air sesuai dosis pada label produk. Hidroponik botol bekas memanfaatkan botol plastik bersih sebagai wadah tanaman dan penampung larutan nutrisi.

C. Alat dan Bahan

Alat:

- Gunting atau cutter (digunakan dengan pengawasan guru/orang dewasa).
- Gelas ukur atau alat ukur berskala, wadah pencampur, dan pengaduk.
- Spidol, penggaris, serta alat pelubang bila diperlukan.
- TDS/EC meter dan pH meter/kertas pH (jika tersedia).

Bahan:

- Nutrisi hidroponik AB Mix khusus sayuran daun.
- Air bersih.
- Botol plastik bekas ukuran sekitar 1–1,5 liter yang sudah dicuci.
- Kain flanel/sumbu hidroponik, netpot atau gelas plastik berlubang.
- Benih sayuran, rockwool atau media semai yang sesuai, dan label tanaman.

D. Prosedur Membuat Larutan Nutrisi AB Mix

1. **Baca label produk.** Periksa dosis pengenceran, urutan pencampuran, serta petunjuk penggunaan dari produsen. Dosis tiap merek dapat berbeda.
2. **Siapkan air.** Ukur volume air bersih yang diperlukan, misalnya 1 liter untuk latihan awal. Gunakan wadah bersih.
3. **Larutkan bagian A.** Tambahkan nutrisi A ke air sesuai dosis pada label, lalu aduk sampai merata. Jangan menuangkan A pekat langsung ke B pekat.
4. **Tambahkan bagian B.** Masukkan nutrisi B sesuai dosis label ke larutan yang telah diencerkan, lalu aduk sampai merata.

5. **Periksa larutan.** Jika tersedia, ukur pH dan EC/TDS lalu sesuaikan dengan petunjuk produk dan kebutuhan tanaman. Untuk sayuran daun, rentang pH sekitar 5,5–6,5 sering digunakan sebagai acuan awal; ikuti panduan varietas dan sistem yang digunakan.
6. **Gunakan atau simpan dengan benar.** Gunakan larutan untuk mengisi wadah hidroponik. Simpan pekatan A dan B secara terpisah, tertutup, dan berlabel. Jauhkan dari anak-anak serta bahan makanan.

Contoh perhitungan (bukan dosis universal): jika label produk menyatakan 5 mL A + 5 mL B untuk setiap 1 liter air, maka untuk 2 liter air diperlukan 10 mL A dan 10 mL B. Ikuti angka pada label produk yang digunakan; jangan menganggap contoh ini berlaku untuk semua merek.

E. Membuat Sistem Hidroponik dari Botol Bekas

7. **Bersihkan botol.** Cuci botol bekas hingga bersih dan lepaskan label bila perlu. Jangan gunakan botol yang pernah berisi bahan kimia berbahaya.
8. **Potong botol dengan aman.** Dengan bantuan guru/orang dewasa, potong botol menjadi dua bagian. Bagian atas dapat dibalik seperti corong dan dimasukkan ke bagian bawah, atau gunakan rancangan sumbu. Rapihkan tepi potongan agar tidak tajam.
9. **Pasang sumbu.** Masukkan kain flanel melalui tutup botol yang diberi lubang, sehingga salah satu ujung sumbu berada di media tanam dan ujung lainnya menyentuh larutan nutrisi. Alternatifnya, gunakan netpot yang sesuai.
10. **Tambahkan media dan bibit.** Tempatkan bibit yang telah tumbuh sehat pada media semai, lalu letakkan pada bagian atas botol. Akar atau sumbu harus dapat memperoleh air/nutrisi.
11. **Isi larutan.** Tuangkan larutan nutrisi yang sudah diencerkan ke bagian penampung. Sisakan ruang udara; jangan sampai seluruh pangkal batang terendam.
12. **Letakkan di tempat sesuai.** Tempatkan tanaman di lokasi terang dengan sirkulasi udara baik. Hindari panas berlebihan yang membuat larutan cepat panas.

F. Penyemaian dan Penanaman Sayuran

13. Pilih benih sayuran daun yang sesuai, misalnya pakcoy, selada, atau kangkung.
14. Basahi media semai dengan air bersih. Letakkan benih sesuai petunjuk pada kemasan dan jaga kelembapannya.
15. Setelah bibit tumbuh dan memiliki beberapa daun sejati serta akar yang cukup, pindahkan dengan hati-hati ke wadah botol.
16. Pastikan akar dapat menjangkau kelembapan/nutrisi, tetapi pangkal batang tidak terendam terlalu dalam.
17. Beri label nama tanaman dan tanggal tanam.

G. Perawatan Tanaman

- Periksa volume larutan setiap hari dan tambahkan air bila berkurang; ganti larutan secara berkala sesuai kondisi dan petunjuk sistem.
- Periksa pH/EC jika alat tersedia. Tambahkan nutrisi secara terukur, bukan sekadar berdasarkan warna atau perkiraan.
- Pastikan sumbu tetap menyentuh larutan, wadah tidak bocor, dan akar mendapat cukup udara.
- Bersihkan lumut bila muncul dengan mengurangi paparan cahaya langsung ke larutan; wadah berwarna gelap atau penutup dapat membantu.

- Amati daun. Daun menguning, layu, atau pertumbuhan terhambat dapat disebabkan banyak hal, termasuk nutrisi, pH, cahaya, suhu, atau akar yang kurang sehat.

H. Keselamatan Kerja dan Kebersihan

- Gunakan sarung tangan bila dianjurkan pada label nutrisi dan hindari kontak larutan pekat dengan mata atau kulit.
- Jangan mencicipi nutrisi. Jangan menggunakan alat takar nutrisi untuk makanan/minuman.
- Jangan mencampur larutan pekat A dan B secara langsung.
- Gunakan cutter hanya dengan pengawasan; jauhkan tangan dari arah potongan dan buang bagian tajam dengan aman.
- Cuci tangan setelah praktik dan jangan membuang larutan pekat langsung ke saluran air.

I. Tabel Pengamatan

Hari/Tanggal	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun	Kondisi daun/akar	Tindakan perawatan

J. Pertanyaan Evaluasi

18. Apa fungsi larutan AB Mix bagi tanaman hidroponik?
19. Mengapa larutan pekatan A dan B tidak boleh dicampur langsung?
20. Mengapa botol bekas harus dibersihkan dan tepi potongannya dirapikan?
21. Apa yang dapat terjadi jika akar tidak memperoleh cukup air, nutrisi, atau oksigen?
22. Catat perubahan tanaman selama pengamatan dan jelaskan faktor yang mungkin memengaruhinya.

K. Kesimpulan

Keberhasilan hidroponik botol bekas dipengaruhi oleh ketepatan pengenceran nutrisi, kebersihan wadah, ketersediaan air dan udara bagi akar, cahaya yang cukup, serta pemantauan rutin. Selalu utamakan petunjuk pada label AB Mix yang digunakan karena konsentrasi setiap produk dapat berbeda.