

PANDUAN PEMBUATAN INSTALASI HIDROPONIK DENGAN PARALON 2.5 INCI

Menggunakan **pipa paralon ukuran 2.5 inci** merupakan pilihan cerdas dan ekonomis untuk membuat instalasi hidroponik rumahan skala hobi. Pipa ukuran ini sangat ideal untuk jenis sayuran daun berukuran sedang hingga kecil seperti **kangkung, bayam, dan sawi hijau/pakcoy mini**. Sistem yang paling direkomendasikan adalah *Deep Flow Technique* (DFT) modifikasi karena diameter pipa yang relatif lebih ramping dibanding pipa 3 inci standar.

1. Alat dan Bahan Kerja

Kategori	Nama Barang / Alat	Spesifikasi / Fungsi
Bahan Utama	Pipa PVC 2.5 Inci	Panjang sesuai kebutuhan (misal 1-2 meter per baris) tipe D atau AW.
Bahan Utama	Pipa PVC 1/2 atau 1 Inci	Untuk jalur distribusi air masuk (input) dan pembuangan (output).
Sambungan	Dop (Cap) 2.5 Inci / Reducer	Penutup ujung pipa atau <i>overshock</i> reducer ke ukuran kecil.
Sistem Pompa	Pompa Air Celup & Ember	Pompa akuarium mini (1000-1500 L/H) dan ember tandon nutrisi.
Peralatan	Hole Saw 2 Inci & Mesin Bor	Untuk membuat lubang tanam yang rapi pada pipa paralon.
Media Tanam	Netpot 5 cm & Kain Flanel	Wadah benih yang pas masuk ke lubang pipa 2 inci.

2. Langkah-Langkah Perakitan Instalasi

A. Penentuan Jarak dan Melubangi Pipa: Beri tanda titik menggunakan spidol pada sepanjang pipa 2.5 inci. Gunakan jarak antar-titik sebesar **10 cm hingga 12 cm**. Pasang mata bor *hole saw* berukuran 2 inci (sekitar 5 cm) pada mesin bor. Lakukan pelubangan secara perlahan tegak lurus agar pinggiran lubang rapi dan tidak pecah.

B. Merakit Aliran Air (DFT Modifikasi): Tutup kedua ujung pipa 2.5 inci menggunakan dop penutup. Pada salah satu sisi dop, buat lubang input air menggunakan selang atau pipa kecil (1/2 inci). Pada ujung dop sebaliknya, buat lubang pembuangan (output) dengan posisi lubang berada di **tengah atau sedikit ke atas** (bukan di dasar). Hal ini bertujuan agar air

nutrisi tetap tergenang setinggi kurang lebih 1-2 cm di dalam pipa sebagai cadangan makanan aman jika terjadi mati listrik.

C. Penyusunan Rangka: Susun pipa paralon yang sudah dirakit di atas rangka penopang (bisa berupa susunan kayu, besi, atau baja ringan). Atur tingkat kemiringan sekitar 1-2 derajat ke arah pipa output agar air mengalir dengan lancar kembali menuju tandon.

D. Instalasi Pompa Nutrisi: Tempatkan ember tandon berisi air bersih tepat di bawah pipa output. Masukkan pompa celup ke dalam ember, lalu hubungkan pipa atau selang bening dari output pompa menuju lubang input pipa paralon teratas. Nyalakan listrik untuk menguji sirkulasi air dan pastikan tidak ada kebocoran di setiap sambungan pipa.

3. Tips Sukses Menanam dengan Paralon 2.5 Inci

- **Pilihlah Sayuran yang Tepat:** Karena ruang akar di dalam pipa 2.5 inci lebih terbatas daripada pipa 3 inci, prioritaskan tanaman berakar serabut pendek seperti kangkung cabut, bayam hijau, bayam merah, seledri, atau caisim mini.
- **Jaga Suhu Nutrisi:** Pipa berukuran lebih kecil cenderung lebih cepat menyerap panas matahari. Pastikan tandon nutrisi terlindung dari terik matahari langsung agar akar tanaman tidak stres atau membusuk.
- **Kebersihan Berkala:** Lakukan pengurasan tandon nutrisi minimal 1-2 minggu sekali dan bersihkan lumut yang menempel di bagian dalam paralon setelah masa panen selesai agar aliran air berikutnya tetap steril.