



lubang pada bagian bawah pot. Air yang keluar kemudian menetes dan membasahi pot-pot yang terletak di bawahnya. Begitu seterusnya sampai pot yang terbawah hingga air menetes ke dalam bak pemeliharaan ikan.

Selang atau pipa PVC yang digunakan untuk pengairan harus selalu diperhatikan kebersihannya, karena dapat tersumbat oleh kotoran ikan. Pemeriksaan kebersihan selang atau pipa PVC perlu dilakukan setiap hari agar air, sisa kotoran, dan sisa pakan ikan dapat dialiri dengan baik, dan tanaman dapat tumbuh optimal.

### Media Tanam Wolkaponik

Hal yang harus diperhatikan dalam menentukan media tanam untuk sistem wolkaponik adalah jenis media tanam harus bersifat porus atau tidak menahan air. Media tanam yang dapat digunakan antara lain :

#### Zeolit

Zeolit berfungsi sebagai media tanam, filter serta dapat menetralkan pH, meningkatkan aktivitas dari mikroba fungsional pada sistem perakaran tanaman, dan juga dapat menyerap racun yang berasal dari



sistem kolam. Media tanam yang digunakan dalam wolkaponik adalah batu zeolit berukuran 20 mesh. Zeolit tidak mudah hancur dan menggumpal sehingga membantu pertumbuhan jaringan akar tanaman. Selain dapat menyerap air dalam jumlah cukup tinggi, zeolit mampu menyimpan unsur-unsur penyubur tanah sehingga dapat dikeluarkan untuk memenuhi kebutuhan tanaman sesuai keperluan.

#### Kompos

Kompos berfungsi untuk menopang tanaman, memberikan nutrisi dan menyediakan tempat bagi akar tanaman untuk tumbuh dan berkembang. Kompos mengandung unsur hara



yang cukup dibutuhkan oleh tanaman. Seperti zeolit, kompos juga memiliki porositas yang baik sehingga dapat mengikat dan menyimpan air, tetapi jika kandungan air terlalu banyak, kompos tidak akan menyimpannya. Hal ini dapat menjaga kebutuhan tanaman akan air dengan takaran yang cukup. Kompos cocok digunakan pada sistem wolkaponik karena tidak larut dalam air, dan bahkan dapat menahan air hingga kisaran 60 %.



## Mengenal Wolkaponik: Budi Daya Sayur dan Ikan di Lahan Sempit

Untuk memperoleh informasi lebih lanjut hubungi:

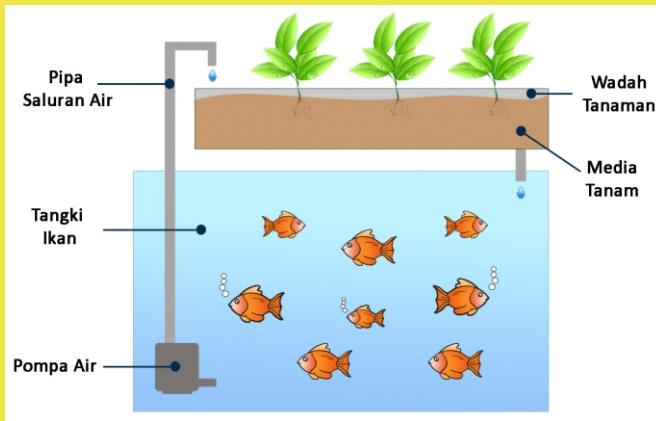
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta  
Jalan Raya Ragunan No. 30 Pasar Minggu Jakarta 12540  
Telepon : (021) 78839949  
Faksimile : (021) 7815020  
Email : [bptp-jakarta@litbang.pertanian.go.id](mailto:bptp-jakarta@litbang.pertanian.go.id)



Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian  
Kementerian Pertanian Republik Indonesia  
2021

**B**agi masyarakat perkotaan, saat ini bertanam di lahan sempit bukan sekedar impian. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan sistem wolkaponik, yaitu sistem budi daya secara akuaponik skala rumah tangga dengan memodifikasi teknologi akuakultur, *wall gardening* dan hidroponik.

Pada wolkaponik, bertanam sayuran dilakukan secara vertikal dengan pemeliharaan ikan ditempatkan pada bagian bawah. Wolkaponik juga dapat menciptakan unsur keindahan karena budi daya tanaman dilakukan menggunakan sistem *vertical garden*. Desainnya yang minimalis, menjadikan wolkaponik tidak memerlukan lahan yang luas dan cocok dengan kondisi perkotaan yang lahannya cenderung terbatas.



## Keuntungan Wolkaponik

Beberapa keuntungan budi daya dengan sistem wolkaponik yaitu hemat pupuk, tanpa pestisida kimia, mudah dalam pemeliharaan, efisiensi waktu dan tenaga, hasil produksi aman serta sehat karena merupakan hasil budi daya secara organik.

Sistem wolkaponik dikatakan ramah lingkungan tanpa menggunakan pestisida karena pupuk tanaman diperoleh dari sisa pakan dan kotoran ikan yang kandungan unsur haranya tinggi dan kaya nutrisi. Media tanam dan tanaman yang berada di atas kolam ikan berfungsi sebagai penyaring air sebelum air dikembalikan ke kolam.

## Model Wolkaponik

### Wolkaponik Talang Plastik

Menggunakan bahan talang yang disusun secara vertikal, di dalam talang diletakkan pot-pot kecil berdiameter 12 cm sebagai wadah media dan tanaman. Jenis tanaman yang dapat ditanam dengan sistem ini adalah sayuran daun seperti bayam, kangkung, seledri, sawi, pakcoy, dan lain-lain. Di



bawah susunan talang terdapat bak fiber berukuran 70 cm x 110 cm sebagai tempat pemeliharaan ikan. Jumlah ikan yang ditanam bisa mencapai 50 ekor, dengan panjang 10 cm untuk ikan lele dan sepanjang 3 jari untuk ikan mas dan nila. Jenis ikan yang dipelihara antara lain lele, gurame, mas, dan nila. Setelah dipelihara 3 bulan ikan dapat dipanen.

### Wolkaponik Paralon

Menggunakan pipa paralon PVC berdiameter 3 inci. Pada sistem ini, nutrisi pupuk dan air yang berasal dari bak pemeliharaan ikan, akan dialiri melalui pipa PVC ½ inci kemudian masuk ke dalam paralon PVC 3 inci dan nantinya akan diserap oleh tanaman.

Untuk wolkaponik versi paralon, tanaman harus dibenihkan terlebih dahulu pada gelas plastik sampai usia 7 hari setelah tanam. Setelah itu tanaman siap diletakkan pada lubang wadah tanaman yang terdapat di paralon. Jenis tanaman yang harus disemai terlebih dahulu adalah pakcoy, seledri, sawi dan salada. Untuk tanaman kangkung dapat langsung ditanam tanpa harus disemai terlebih dahulu. Di bawah susunan paralon-paralon terdapat bak fiber berukuran 70 cm x 110 cm sebagai tempat pemeliharaan ikan. Jumlah ikan yang ditanam dapat mencapai 50 ekor, dengan panjang 10 cm untuk ikan lele dan sepanjang 3 jari untuk ikan mas dan nila. Setelah 3 bulan, ikan dapat dipanen. Jenis ikan yang dapat dipelihara antara lain lele, gurame, mas, nila, dan lain-lain.



### Wolkaponik Pot Sedang

Perbedaan wolkaponik sistem ini dengan yang lain adalah sistem pengairan pada versi pot-pot sedang ini menggunakan irigasi tetes. Air, kotoran dan nutrisi yang berasal dari bak pemeliharaan ikan, akan dipompa ke dalam selang atau pipa PVC, kemudian dialiri ke bagian atas rangka wolkaponik. Dari



rangka bagian atas, selang atau pipa PVC akan mengairi pot-pot yang terletak di bagian paling atas. Air kemudian akan diserap oleh tanaman dan media di dalam pot, kemudian keluar kembali melalui