

Pertiwi Banyu Biru, S.P.



**Pustaka  
Desa** Jilid 13

**Budidaya**

# WORTEL



**Pustaka Desa**

Jilid 13

**BUDIDAYA WORTEL**

Pertiwi Banyu Biru, S.P.

**New Vita Pustaka**

**KREATOR :**

Pertiwi Banyu Biru, S.P

**JUDUL DAN PENANGGUNGJAWAB:**

Pustaka Desa Jilid 13 Budidaya Wortel/ Pertiwi Banyu Biru, S.P.

**PUBLIKASI:** Sleman: New Vita Pustaka: 2023

**IDENTIFIKASI:** ISBN

**SUBJEK:** Pertanian dan Budidaya

**KLASIFIKASI:**

**PERPUSTAKAAN ID:**

## **Pustaka Desa Jilid 13**

# **BUDIDAYA WORTEL**

Pertiwi Banyu Biru, S.P.

Disain Cover : Carolina

Layout : Carolina

Dimensi: 14 x 21 cm; 70 hlm.

ISBN:

Cetakan I :2023

Penerbit:

New Vita Pustaka

Jl. Merpati No. 9, Karangmojo,  
Wedomartani, Ngemplak, Sleman, DIY.

# Kata Pengantar

Pembangunan dan pemberdayaan masyarakat desa serta penanggulangan kemiskinan dan kesenjangan menjadi fenomena yang semakin kompleks, pembangunan pedesaan dalam perkembangannya tidak semata-mata terbatas pada peningkatan produksi pertanian. Pembangunan pedesaan juga tidak hanya mencakup implementasi program peningkatan kesejahteraan sosial melalui distribusi uang dan jasa untuk mencukupi kebutuhan dasar.

Lebih dari itu, pembangunan desa adalah sebuah upaya dengan spektrum kegiatan yang menyentuh pemenuhan berbagai macam kebutuhan sehingga segenap anggota masyarakat dapat mandiri, percaya diri, tidak bergantung dan dapat lepas dari belenggu struktural yang membuat hidup sengsara. Karena itu ruang lingkup pembangunan pedesaan sebenarnya sangat luas, implikasi sosial dan politiknya pun juga tidak sederhana.

Dalam buku ini kami akan membahas tentang pemberdayaan ekonomi desa di bagian awal. Selanjutnya kami akan memberika contoh kongkrit sebagai wujud pemberdayaan ekonomi desa dengan budidaya WORTEL.

Peluang usaha budidaya wortel cukup menjanjikan bagi anda yang tertarik untuk memulai investasi pertanian dan perkebunan dan usaha dibidang agrobisnis. Wortel ini adalah salah satu jenis sayuran yang dikenal ibu rumah tangga sebagai salah satu bahan masakan yang biasa juga dipadu dengan Cabe menjadi Menu Tumis Wortel.

Wortel terdiri karbohidrat, serat, mineral dan vitamin yang memberikan manfaat bagi tubuh : Membantu mencegah Kanker Payudara dan Kanker Prostat; Kalium pada Wortel menjaga tekanan darah; Asam Folat pada Wortel membantu menurunkan resiko : stroke, emboli paru” dan menjaga kesehatan janin pada ibu hamil; Vitamin A pada Wortel berfungsi menjaga kesehatan mata; Vitamin C pada Wortel berfungsi menjaga kesehatan kulit.

Wortel termasuk sayuran yang sering jadi menu maka jika anda bisa bisnis Wortel dengan mulai menanam sendiri di rumah maka anda akan memperoleh banyak manfaat: Perawatan tanaman Wortel relatif mudah; Kebutuhan pangan dan gizi keluarga tercukupi; Menghemat biaya belanja konsumsi rutin bulanan; Menambah penghasilan dari menjual Wortel yang tidak habis kita konsumsi.

# Daftar Isi

Kata Pengantar .....	3
Daftar Isi .....	5

## Bagian 1

### PEMBERDAYAAN EKONOMI DESA

<b>BAB I: LATAR BELAKANG</b> .....	7
A Pengantar .....	7
B. Pembangunan Berbasis Desa.....	8
C. Pentingnya Pembangunan dan Pemberdayaan Desa .....	11
D. Prinsip Pembangunan Desa .....	12
E Partisipasi; Dasar Pemberdayaan dan Pembangunan.....	14
 <b>BAB II: PEMBERDAYAAN MASYARAKAT</b> .....	17
A. Pengertian Pemberdayaan Masyarakat .....	17
B. Pemberdayaan Sebagai Sebuah Proses .....	18
C. Pemberdayaan Simetris .....	20
D. Tujuan Pemberdayaan Masyarakat .....	21
E. Tahap-Tahap Pemberdayaan Masyarakat .....	23
1. Tahap Pertama: Penyadaran dan pembentukan perilaku.....	23
2. Tahap Kedua: Transformasi kemampuan berupa wawasan pengetahuan.....	24
3. Tahap Ketiga: Peningkatan kemampuan intelektual.....	24

**Bagian 2**  
**PEMBERDAYAAN EKONOMI DESA DENGAN**  
**BUDIDAYA WORTEL**

**BAB III**  
**SEKILAS TENTANG WORTEL**

A. Apa Itu Wortel .....	29
B. Kandungan Vitamin Dan Mineral Pada Wortel. ....	32
C. Jenis Jenis dan Bagian-bagian Wortel .....	32
D. Manfaat dan Kandungan wortel .....	34

**BAB IV**  
**CARA BUDIDAYA WORTEL**

A. Syarat Pertumbuhan .....	39
B. Iklim .....	40
C. Media Tanam.....	40
D. Ketinggian Tempat .....	41
E. Bibit Wortel .....	41
F. Teknik Penyemaian Benih .....	43
G. Pengolahan Media Tanam .....	44
H. Cara Menanam .....	46
I. Pemeliharaan Tanaman .....	48
J. Hama dan Penyakit tanaman Wortel .....	49
K. Panen Wortel .....	54
L. Olahan Wortel.....	56
Daftar Pustaka.....	69

# **BAGIAN 1**

## **PEMBERDAYAAN EKONOMI DESA**

### **BAB I**

#### **LATAR BELAKANG**

##### **A. Pengantar**

Dalam lingkup yang paling kecil, desa, pembangunan akan berjalan dan mencapai hasil yang maksimal dan memuaskan kalau setiap warga masyarakat turut berpartisipasi dalam mencapai tujuan pembangunan dengan mendayagunakan berbagai potensi yang dimiliki, baik potensi fisik maupun non fisik. Membangun potensi dalam diri setiap orang sangatlah penting untuk diaktualisasikan dan dikembangkan karena setiap warga adalah subjek pembangunan.

Dengan kata lain, pembangunan itu sendiri adalah membangun manusia yang mau berkembang, apalagi fenomena dunia zaman sekarang sangat menuntut setiap orang untuk terus berpacu dalam memajukan perkembangan dalam segala bidang kehidupan.

Pemberdayaan masyarakat diarahkan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki individu dan masyarakat serta mewujudkan kemandirian masyarakat sehingga memungkinkan masyarakat dapat berpartisipasi dalam pembangunan. Pemberdayaan masyarakat adalah suatu strategi terencana yang digunakan dalam pembangunan



masyarakat sebagai upaya untuk mewujudkan kemampuan dan kemandirian dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

Tentu ada begitu banyak program dan perencanaan yang telah dilakukan, baik oleh pemerintah sendiri maupun oleh pihak swasta. Pemberdayaan itu sendiri tentu ditujukan untuk individu atau sekelompok masyarakat miskin, salah satunya melalui program-program kecakapan hidup, dan masih banyak program dan perencanaan lainnya. Dengan diberikannya program-program kecakapan hidup, diharapkan dapat mengentaskan masyarakat dari kemiskinan dan memandirikan masyarakat sehingga masyarakat dapat memenuhi kebutuhannya sendiri tanpa bergantung lagi pada pemerintah maupun pihak lain. Namun pada kenyataannya, usaha pengentasan kemiskinan bukanlah hal yang mudah. Banyak program pemerintah untuk mengentaskan kemiskinan yang belum tepat sasaran sehingga angka kemiskinan di Indonesia tidak turun secara signifikan.

## **B. Pembangunan Berbasis Desa**

Kesadaran setiap warga masyarakat desa dalam membangun desa dalam rangka kesejahteraan akan meningkat jika pemberdayaan dan pembangunan itu berawal dari desa. Dengan kata lain pembangunan harus bermula dari desa. Desa sebagai dasar dalam memajukan dan meningkatkan kesejahteraan dengan berbagai kreativitas yang ada. Misalnya dengan memanfaatkan sampah sebagai salah satu sumber untuk membangun desa.

Pada dasarnya pembangunan merupakan upaya yang dilakukan secara terus menerus, berkesinambungan, guna terjadinya perubahan yang lebih baik dari sebelumnya. Pembangunan tidak harus berkorban, tidak harus

menakutkan. Hal yang lebih penting adalah membangun sumber daya manusia sehingga mampu meningkatkan pemahaman dan pengertian tentang bagaimana membangun desa menuju kesejahteraan. Pembangunan itu harus bersahabat. Sementara itu, yang menjadi sasaran utama dari proses pembangunan adalah manusia itu sendiri, yakni untuk memberdayakan masyarakat. Sehingga apabila manusia mampu mengoptimalkan potensinya, maka akan bisa maksimal pula kontribusinya untuk kesejahteraan bersama. Dengan demikian, kemakmuran sebuah bangsa dicapai berbasiskan kekuatan rakyat yang berdaya dan menghidupinya.

Memang sangat ideal jika semua lapisan masyarakat hanya berharap dan terus berharap dengan adanya berbagai program dan janji pemerintah untuk membangun sebuah desa menjadi lebih maju. Hal itu tercermin dari tingkat kualitas sumber daya manusia bangsa kita yang sampai saat ini masih berada dalam kategori rendah. Apalagi jika dibandingkan dengan bangsa-bangsa lain di dunia tingkat kualitas sumber daya manusia bangsa kita mungkin tertinggal jauh. Tingginya angka kemiskinan dan pengangguran di Indonesia saat ini merupakan salah satu barometer yang menunjukkan masih rendahnya tingkat kualitas masyarakat.

Tidak bisa kita pungkiri bahwa tingkat kemiskinan masih melonjak tinggi. Konsep pembangunan yang tengah dijalani tidak memberikan nilai manfaat bagi perbaikan bangsa ini. Namun demikian, akselerasi pembangunan yang dijalani sejatinya mampu menekan tingginya angka kemiskinan dan pengangguran tersebut. Dalam hal ini bahwa konsep pembangunan harus mampu memfasilitasi terjadinya percepatan dan loncatan pembangunan dalam arti cepatnya terjadi lonjakan peningkatan kualitas sumber daya manusia.

Negara kita memang sangat luas sehingga cukup sulit untuk dijangkau semuanya. Dan hal inilah yang menjadi permasalahan, yaitu soal akses. Masih begitu banyak desa dan daerah di Negara kita masih sangat jauh dari yang namanya kemajuan dan perkembangan teknologi. Sebagai akibat keterbatasan akses tersebut, masyarakat mempunyai keterbatasan, alternatif yang menjadi pilihan untuk mengembangkan hidupnya, sehingga masyarakat hanya menjalankan apa yang terpaksa dapat dilakukan bukan apa yang seharusnya bisa dilakukan. Berbondong-bondong ke kota besar, seperti Jakarta dengan hanya untuk menjadi seorang pengayuh becak bahkan menjadi pengamen dan pengemis merupakan keterpaksaan sebagai akibat dari keterbatasan akses di tempat asalnya. Akan tetapi, hal itu tidak menjadi alasan mendasar dan fundamental bagi kemajuan suatu desa.

Sebagaimana yang dikatakan diatas, pembangunan itu harus berawal dari desa. Pembangunan berbasis desa mengandaikan adanya ketelibatan semua warga, memaksimalkan semua potensi diri dengan fasilitas apa adanya. Hal ini akan dijelaskan lebih lanjut pada bagian pemberdayaan desa. Dalam konteks sekarang ini, sangatlah tepat jika pembangunan lebih berorientasi pada pembangunan berbasis pedesaan yang mempertimbangkan aspek emansipatoris. Sebuah model pembangunan pedesaan yang membuka peluang pembebasan masyarakat pedesaan dari faktor yang menghambatnya. Melalui model pembangunan seperti itu, masyarakat pedesaan dapat memperkembangkan kemampuan atas dasar kekuatan sendiri, sehingga dengan sendirinya aspek kemanusiaan masyarakat pedesaan akan terfasilitasi dan sanggup menggapai diri.

Konsep pembangunan berbasis pedesaan merupakan konsep pembangunan yang mampu merangsang masyarakat

desa, sehingga gerak majunya menjadi otonom, berakar dari dinamika sendiri dan dapat bergerak atas dasar potensi dan kekuatan yang dimilikinya. Selain itu, suatu pembangunan tak akan berhasil dan bertahan, jika pembangunan tersebut bertentangan dengan nilai-nilai dasar yang dianut masyarakat. Dengan demikian, Pembangunan berbasis pedesaan harus diperkuat dengan nilai-nilai dasar yang dianut oleh masyarakat pedesaan tersebut.

### **C. Pentingnya Pembangunan dan Pemberdayaan Desa**

Pembangunan menjadi bagian penting bagi berlangsungnya keberadaan suatu Negara. Dengan kata lain, pembangunan itu bagian integral dari sebuah Negara. Memang menjadi tanggung jawab Negara (pemerintah) untuk memajukan sebuah Negara. Negara memiliki kewajiban untuk mensejahterakan rakyatnya, dan salah satunya adalah melalui pembangunan. Pembangunan secara teoritis tidak hanya dilakukan di perkotaan saja, melainkan juga harus dilakukan di pedesaan. Pembangunan di pedesaan sudah tentu bertujuan untuk mensejahterakan masyarakat desa tersebut, dan agar tidak melakukan urbanisasi besar-besaran ke perkotaan yang dapat menimbulkan permasalahan di perkotaan.

Mungkin ada yang bertanya mengapa pembangunan berbasis desa masih relevan untuk dijelaskan? Kita akui bahwa Negara kita yang tercinta ini begitu luas dan sebaran penduduk sampai ke pelosok tanah air. Negara kita masih didominasi oleh daerah pedesaan. Hal ini diperkirakan masih akan berlangsung dalam waktu yang cukup lama. Benar bahwa di beberapa daerah ciri pedesaan itu susut perlahan bersamaan dengan proses industrialisasi dan urbanisasi,

akan tetapi itu tidak berarti hilang sama sekali. Ciri pedesaan tersebut bahkan masih akan bertahan sedemikian rupa sehingga mempengaruhi arah dan sifat perkembangan kota.

Pembangunan dan pemberdayaan masyarakat desa serta penanggulangan kemiskinan dan kesenjangan menjadi fenomena yang semakin kompleks, pembangunan pedesaan dalam perkembangannya tidak semata-mata terbatas pada peningkatan produksi pertanian. Pembangunan pedesaan juga tidak hanya mencakup implementasi program peningkatan kesejahteraan sosial melalui distribusi uang dan jasa untuk mencukupi kebutuhan dasar. Lebih dari itu, pembangunan desa adalah sebuah upaya dengan spektrum kegiatan yang menyentuh pemenuhan berbagai macam kebutuhan sehingga segenap anggota masyarakat dapat mandiri, percaya diri, tidak bergantung dan dapat lepas dari belenggu struktural yang membuat hidup sengsara. Karena itu ruang lingkup pembangunan pedesaan sebenarnya sangat luas, implikasi sosial dan politiknya pun juga tidak sederhana.

#### **D. Prinsip Pembangunan Desa**

Dalam bidang apapun, kata 'prinsip' menjadi salah satu acuan dalam bertindak, dengan maksud dan tujuan yang positif. Begitu pun juga dengan pembangunan. Pembangunan itu berkaitan dengan banyak orang. Maka, perlu ada hal mendasar yang menjiwai sehingga mudah mengaplikasikan berbagai rencana dan program. Ada pun prinsip dalam pembangunan desa adalah transparansi, partisipatif, dapat dinikmati masyarakat, dapat dipertanggung-jawabkan dan berkelanjutan.

Berbagai kegiatan pembangunan yang dilakukan dapat dilanjutkan dan dikembangkan ke seluruh pelosok daerah, untuk seluruh lapisan masyarakat. Pembangunan itu pada

dasarnya adalah dari, oleh dan untuk seluruh rakyat. Oleh karena itu keterlibatan masyarakat seharusnya diajak untuk menentukan visi pembangunan masa depan yang akan diwujudkan. Masa depan merupakan impian tentang keadaan atau masa yang lebih baik dan lebih mudah dalam arti tercapainya tingkat kemakmuran yang lebih tinggi. Pembangunan pedesaan dilakukan dengan pendekatan secara holistik, partisipatif, berlandaskan pada semangat kemandirian, berwawasan lingkungan dan berkelanjutan serta melaksanakan pemanfaatan sumber daya pembangunan secara serasi, selaras dan sinergis sehingga tercapai optimalitas.

Pembangunan dan pemberdayaan desa dapat dilaksanakan dengan prinsip-prinsip pembangunan yang berkelanjutan. Penerapan prinsip pembangunan berkelanjutan mensyaratkan setiap daerah lebih mengandalkan sumber-sumber alam yang terbaharui sebagai sumber pertumbuhan. Disamping itu setiap desa perlu memanfaatkan sumber daya manusia secara luas, memanfaatkan modal fisik, prasarana, dan peralatan seefisien mungkin.

Pembangunan masyarakat pedesaan merupakan bagian dari pembangunan masyarakat yang diarahkan pula kepada pembangunan kelembagaan dan partisipasi serta pemberdayaan masyarakat dalam meningkatkan kesejahteraan pada satuan wilayah pedesaan. Masih banyak daerah atau desa di Negara kita yang masih jauh dari tingkat pendidikan. Oleh karena itu dengan adanya pemberdayaan dan pembangunan melalui kegiatan-kegiatan kreatif, kiranya seluruh warga masyarakat dapat berkembang sesuai dengan potensinya masing-masing. Hal ini bertujuan untuk semakin meningkatnya tingkat kemajuan dan kemakmuran.

## **E Partisipasi; Dasar Pemberdayaan dan Pembangunan**

Pembangunan dan pemberdayaan desa bukanlah usaha seseorang saja. Berbagai aspek saling terkait satu sama lain. Pertumbuhan dan perkembangan melibatkan berbagai potensi yang tergabung dalam suatu kelompok sesuai dengan tujuan dan program bersama. Berbagai sektor terkait membangun partisipasi yang intens demi memajukan tujuan bersama. Disinilah unsur partisipasi dan keterlibatan semua menjadi sangat penting. Keterlibatan dan partisipasi bukan hanya sekadar menjalankan rencana dan program. Akan tetapi bagaimana memaksimalkan potensi yang ada, bagi secara perorangan, kelompok maupun sumber alam yang ada. Disinilah perpaduan terjadi.

Partisipasi dapat diartikan sebagai keterlibatan mental atau pikiran atau moral atau perasaan di dalam situasi kelompok yang mendorong untuk memberikan sumbangan kepada kelompok dalam usaha mencapai tujuan serta turut bertanggung jawab terhadap usaha yang bersangkutan. Partisipasi itu tidak berdasarkan keterlibatan secara fisik dalam pekerjaannya tetapi menyangkut keterlibatan diri seseorang sehingga akan menimbulkan tanggung jawab dan sumbangan yang besar terdapat kelompok. Dalam realitasnya, terutama dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara, istilah partisipasi ini sering dikaitkan dengan usaha di dalam mendukung program pembangunan.

Tentu ada begitu banyak uraian tentang partisipasi. Dari begitu banyak literatur yang mengkaji tentang 'partisipasi' ini, kita bisa menyimpulkan bahwa;

1. Partisipasi sebagai kontribusi.

Partisipasi sebagai kontribusi berarti adanya sebuah tindakan nyata yang secara sukarela untuk terlibat

di dalam suatu program dan rencana. Kontribusi ini mengandung unsur sukarela demi kemajuan bersama. Partisipasi seperti ini menjadi ideal ketika tidak didukung oleh berbagai program dan rencana pembangunan yang hanya terbatas pada wacana belaka. Dan dalam konteks pemberdayaan desa, partisipasi ini merupakan bentuk kepedulian akan arti pentingnya kemajuan dan perkembangan.

2. Partisipasi sebagai organisasi.

Organisasi menjadi salah satu bentuk dari pentingnya partisipasi. Ada pola yang terstruktur sehingga tidak mudah terjerumus dalam ketidakmungkinan dan ketidakpastian yang terpola juga. Oleh karena itu, dalam konteks pemberdayaan, perlu ada sesuatu yang terencana. Dengan kata lain ada program yang progresif sehingga dapat membangkitkan semangat setiap warga masyarakat untuk terlibat karena ada transparansi akan tugas dan perencanaan yang dijalankan. Perbedaan organisasi dan partisipasi terletak pada hakekat bentuk organisasional sebagai sarana bagi partisipasi, seperti organisasi-organisasi yang biasa dibentuk atau organisasi yang muncul dan dibentuk sebagai hasil dari adanya proses partisipasi.

3. Partisipasi sebagai pemberdayaan.

Dalam konteks kehidupan pedesaan (desa), partisipasi merupakan latihan pemberdayaan. Memang tidak mudah untuk diuraikan dengan panjang lebar. Akan tetapi, pemberdayaan merupakan upaya untuk mengembangkan keterampilan dan kemampuan masyarakat desa untuk memutuskan dan ikut terlibat dalam pembangunan. Apabila kesadaran ini diyakini sebagai bentuk keterlibatan, maka momentum yang tepat untuk mengaktualkan



berbagai program adalah ketika adanya suatu wadah yang dapat menyatukan warga desa, dengan keterlibatan berdasarkan kontribusi dan kemampuan atau potensi yang ada.

## **BAB II**

### **PEMBERDAYAAN MASYARAKAT**

#### **A. Pengertian Pemberdayaan Masyarakat**

Pada bagian awal sudah dijelaskan secara gamblang bahwa tujuan dari semuanya itu adalah untuk pemberdayaan masyarakat. Pemberdayaan mengandaikan adanya suatu usaha terencana dan strategis demi memaksimal pencapaian tertentu. Dan berkaitan dengan hal demikian, kita perlu memahami apa itu pemberdayaan. Pemberdayaan berasal pada kata dasar “daya” yang berarti kekuatan atau kemampuan. Bertolak dari pengertian tersebut, maka pemberdayaan dapat dimaknai sebagai suatu proses menuju berdaya, atau proses untuk memperoleh daya/kekuatan/kemampuan, dan atau proses pemberian daya/kekuatan/kemampuan dari pihak yang memiliki daya kepada pihak yang kurang atau belum berdaya. Dari pemahaman yang sederhana ini, dapat dikatakan bahwa pemberdayaan adalah usaha peningkatan sebuah mutu, ada usaha pengembangan, dalam segala bentuk kehidupan.

Dari pemahaman diatas, pemberdayaan berkaitan dengan dua istilah yang saling bertentangan, yaitu konsep berdaya dan tidak berdaya, terutama bila dikaitkan dengan kemampuan mengakses dan menguasai potensi dan sumber kesejahteraan sosial. Dalam konteks dengan masyarakat, pemberdayaan mengacu pada kata empowerment, yaitu sebagai upaya untuk mengaktualisasikan potensi yang sudah dimiliki oleh masyarakat.

Pemberdayaan sebagai terjemahan empowerment mengandung dua pengertian, yaitu (a) to give power or authority atau memberi kekuasaan, mengalihkan kekuasaan, atau mendelegasikan otoritas ke pihak lain, (b) to give ability to atau usaha untuk memberi kemampuan atau keberdayaan atau bagaimana menciptakan peluang mengaktualisasikan keberdayaan seseorang.

## **B. Pemberdayaan Sebagai Sebuah Proses**

Selain pemahaman diatas, ada juga yang menyatakan bahwa pemberdayaan adalah suatu cara rakyat, organisasi, dan komunitas diarahkan agar mampu menguasai kehidupannya, atau pemberdayaan dianggap sebuah proses menjadikan orang cukup kuat untuk berpartisipasi terhadap kejadian-kejadian serta lembaga-lembaga yang mempengaruhi kehidupannya. Dengan demikian ada sebuah kemungkinan akan adanya partisipasi dan keterlibatan seseorang dalam suatu kegiatan. Atau bisa juga dikatakan bahwa pemberdayaan adalah membangun kesadaran setiap orang untuk menyadari bahwa dalam diri terdapat begitu banyak potensi untuk dikembangkan.

Pemberdayaan bukan sebuah proses pendek. Membutuhkan waktu yang cukup lama untuk membangun sebuah spirit dan semangat, untuk bangkit dan menyadari akan pentingnya sebuah paradigma baru dalam kehidupan bermasyarakat. Pemberdayaan adalah sebuah proses menyeluruh: suatu proses aktif antara motivator, fasilitator, dan kelompok masyarakat yang perlu diberdayakan melalui peningkatan pengetahuan, ketrampilan, pemberian berbagai kemudahan, serta peluang untuk mencapai akses sistem sumber daya kesejahteraan sosial dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Proses pemberdayaan meliputi

menciptakan suasana kondusif, penguatan kapasitas dan kapabilitas masyarakat, bimbingan dan dukungan, serta memelihara kondisi yang kondusif dan seimbang. Pemberdayaan masyarakat adalah suatu strategi yang digunakan dalam pembangunan masyarakat sebagai upaya untuk mewujudkan kemampuan dan kemandirian dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

Karena pemberdayaan merupakan sebuah proses menyeluruh, maka ada tidak hal yang harus kita ketahui, yaitu pengembangan, memperkuat potensi atau daya, dan terciptanya kemandirian. Bertolak dari pendapat ini, berarti pemberdayaan tidak saja terjadi pada masyarakat yang tidak memiliki kemampuan, akan tetapi pada masyarakat yang memiliki daya yang masih terbatas, dapat dikembangkan hingga mencapai kemandirian. Hal ini sangat cocok diterapkan kepada masyarakat yang belum maju. Atau desa yang masih sangat jauh dari kata sejahtera, maju dan berkembang.

Pemberdayaan masyarakat adalah kegiatan dari, oleh, untuk, dan bersama dengan masyarakat. Oleh karena itu, batas antara sasaran dan pelaku pemberdayaan masyarakat sangatlah tipis sehingga dapat dikatakan bahwa sasaran adalah sekaligus sebagai pelaku pemberdayaan masyarakat. Konsep pemberdayaan masyarakat pada hakekatnya menawarkan suatu proses perencanaan pembangunan dengan memusatkan pada partisipasi, kemampuan dan masyarakat lokal. Dalam konteks ini, maka masyarakat perlu dilibatkan pada setiap tahap pelaksanaan pembangunan dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi program yang mereka lakukan. Hal ini memiliki arti, menempatkan masyarakat sebagai subyek pembangunan dan tidak sekedar menjadikan mereka sebagai penerima pasif pelayanan saja. Dengan kata lain, mereka adalah pelaku, subjek, sasaran dari program terencana dan strategis. Dengan demikian

ada sebuah kemajuan, terutama dalam menyusun sebuah rencana dan tepatnya sasaran yang berkaitan dengan proses.

### **C. Pemberdayaan Simetris**

Dalam konteks pemberdayaan, sebenarnya terkandung unsur partisipasi yaitu bagaimana masyarakat dilibatkan dalam proses pembangunan, dan hak untuk menikmati hasil pembangunan. Pemberdayaan mementingkan adanya pengakuan subyek akan kemampuan atau daya yang dimiliki obyek. Secara garis besar, proses ini melihat pentingnya mengalihfungsikan individu yang semula obyek menjadi subyek. Dalam hal ini, proses pemberdayaan mengubah pola relasi lama dari hubungan yang asimetris antara subyek-obyek menjadi hubungan yang simetris yakni subyek-subyek.

Selain itu, proses pemberdayaan juga menyiratkan perubahan dari sisi pemerintah. Peran pemerintah harus dikembangkan sedemikian rupa, sehingga mampu mengantisipasi masa depan. Dalam konteks ini, peran aparat pemerintah harus lebih diarahkan sebagai alat pelayanan kepada masyarakat dibandingkan sebagai alat pelayanan kepada pemerintah. Selain itu, aparat pemerintah harus lebih sebagai tokoh pelayanan pemerintah kepada masyarakat dibandingkan sebagai sebuah kantor unit birokrasi.

Berdasarkan pengertian-pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pemberdayaan masyarakat adalah suatu proses atau upaya untuk mengaktualisasikan potensi yang dimiliki oleh masyarakat melalui pemberian pengetahuan dan ketrampilan dalam mencapai suatu kemandirian yang pada akhirnya dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Dalam upaya pemberdayaan masyarakat, masyarakat tidak lagi ditempatkan sebagai penerima pasif saja namun ditempatkan sebagai subyek pembangunan.

Dengan demikian, disini pemerintah berperan sebagai fasilitator, pelayan masyarakat.

#### **D. Tujuan Pemberdayaan Masyarakat**

Kata “Pemberdayaan” mengacu kepada peningkatan dalam berbagai hal. Tujuan utamanya hanya satu, yaitu membentuk setiap pribadi maupun kelompok untuk bisa menjadi mandiri. Kemandirian tersebut meliputi kemandirian berpikir, bertindak dan mengendalikan apa yang mereka lakukan tersebut. Dengan kata lain, pemberdayaan memaksimalkan potensi yang ada guna mencapai tujuan yang ingin dicapai, baik secara kelompok maupun perorangan. Dalam konteks ini, hal yang ditinjau bersama adalah bagaimana memperdayakan masyarakat dengan kegiatan kolektif, terstruktur dan terorganisir sehingga dapat memaksimal berbagai potensi yang ada. Dengan demikian, masyarakat yang mandiri akan dengan mudah terwujud.

Kemandirian masyarakat merupakan suatu kondisi yang dialami oleh masyarakat yang ditandai oleh kemampuan untuk memikirkan, memutuskan serta melakukan sesuatu yang dipandang tepat demi mencapai pemecahan masalah-masalah yang dihadapi dengan mempergunakan daya kemampuan yang terdiri atas kemampuan kognitif, konatif, pikomotorik, afektif, dengan penerahan sumber daya yang dimiliki oleh lingkungan internal masyarakat tersebut.

Kemampuan kognitif merupakan kemampuan berpikir yang dilandasi oleh pengetahuan dan wawasan seseorang atau masyarakat dalam mencari solusi atas permasalahan yang dihadapi. Kemampuan konatif merupakan suatu sikap perilaku masyarakat yang terbentuk dan diarahkan pada perilaku yang sensitif terhadap nilai-nilai pembangunan dan pemberdayaan.

Kemampuan afektif merupakan persepsi yang dimiliki oleh masyarakat yang diharapkan dapat diintervensi untuk mencapai keberdayaan dalam sikap dan perilaku.

Kemampuan psikomotorik merupakan kecakapan-keterampilan yang dimiliki masyarakat sebagai upaya pendukung masyarakat dalam rangka melakukan aktivitas pembangunan.

Pemberdayaan bertujuan untuk meningkatkan kekuasaan orang-orang yang lemah atau tidak beruntung. Hasil yang diharapkan dari proses pemberdayaan adalah tumbuhnya kompetensi masyarakat (tanggung jawab sosial dan kapasitas masyarakat). Kompetensi tanggung jawab memiliki arti bahwa tanggung jawab perkembangan adalah tanggung jawab masyarakat sendiri. Sementara terkait dengan kompetensi kapasitas, terkait dengan kemampuan masyarakat untuk mengembangkan diri.

Ada begitu banyak pendapat dan pandangan mengenai pemberdayaan ini. Dan tentunya berbagai pandangan itu mengacu pada satu hal saja, yaitu bagaimana setiap orang maupun kelompok dapat hidup mandiri dan sejahtera dengan kegiatan atau apapun bentuknya, guna mencapai taraf hidup yang sejahtera dan bahagia. Ada yang mengatakan bahwa pemberdayaan adalah meningkatkan derajat kemandirian sasaran dalam masyarakat (individu, keluarga, kelompok dan komunitas masyarakat). Ada juga yang mengatakan bahwa tujuan akhir dari pemberdayaan masyarakat harus membuat masyarakat menjadi mandiri, mampu mengurus dirinya sendiri, mampu membiayai keperluan sendiri, mampu memenuhi kebutuhannya sendiri secara berkelanjutan.

Tentu ada begitu banyak hal yang berkaitan dengan pemberdayaan ini. Diatas semuanya itu, kita dapat mengambil sebuah kesimpulan bahwa tujuan, inti dan

dasar dari pemberdayaan adalah meningkatkan derajat kemandirian setiap pribadi maupun kelompok (masyarakat). Dengan tercapainya kemandirian, setiap orang atau kelompok (masyarakat) diharapkan mampu memecahkan masalah yang dihadapinya sendiri dan tidak lagi bergantung pada pihak lain. Dalam hal ini masyarakat diharapkan bisa menjadi pribadi yang swadiri; mampu mengurus dirinya sendiri, swadana; mampu membiayai keperluan sendiri, dan swasembada; mampu memenuhi kebutuhannya sendiri secara berkelanjutan.

## **E. Tahap-Tahap Pemberdayaan Masyarakat**

Pemberdayaan masyarakat atau pribadi seseorang bukan sebuah proses yang mudah dan pendek. Perlu waktu, tenaga dan pikiran untuk membangun kesadaran masyarakat. Sebab, pemberdayaan mengandaikan adanya sebuah program terencana dan berproses dalam ruang dan waktu. Dengan demikian, proses saling belajar pun terjadi, dan akan terbentuk sebuah perilaku yang komunikatif dan intens. Tahap-tahap yang harus dilalui dalam proses pemberdayaan adalah sebagai berikut:

### **1. Tahap Pertama: Penyadaran dan pembentukan perilaku.**

Tahap penyadaran dan pembentukan perilaku merupakan tahap persiapan dalam proses pemberdayaan masyarakat. Pada tahap ini pihak pemberdaya/pelaku pemberdayaan berusaha menciptakan prakondisi, supaya dapat memfasilitasi berlangsungnya proses pemberdayaan masyarakat yang efektif.

Pada tahap ini, pemberdaya berusaha sedemikian rupa membuat setiap orang atau kelompok (masyarakat) membangun kesadaran diri menuju perilaku sadar dan



peduli sehingga merasa membutuhkan peningkatan kapasitas diri.

2. Tahap Kedua: Transformasi kemampuan berupa wawasan pengetahuan.

Pada tahap ini terjadi suatu proses transformasi kemampuan yaitu proses mentransformasikan pengetahuan dan kecakapan-keterampilan. Proses tersebut dapat berlangsung baik, penuh semangat dan berjalan efektif jika tahap pertama telah terkondisi. Pada tahap ini masyarakat hanya dapat berperan pasif, yaitu sekedar menjadi pengikut atau objek pembangunan saja, belum berperan aktif sebagai subjek pembangunan.

Begitupun selanjutnya, pemberdaya menggali semua kecakapan dan keterampilan agar terbuka wawasan dan memberikan ketrampilan dasar sehingga dapat mengambil peran di dalam pembangunan.

3. Tahap Ketiga: Peningkatan kemampuan intelektual.

Tahap ini merupakan tahap yang paling penting. Peningkatan intelektual dan kecakapan-keterampilan merupakan tahap yang diperlukan agar masyarakat dapat membentuk kemampuan kemandirian. Dengan adanya pembekalan lewat tahap ini, setiap orang atau kelompok mampu dan dapat berkembang secara mandiri. Dari sinilah akan muncul berbagai kreativitas, berbagai inovasi dalam kehidupan bermasyarakat.

Apabila masyarakat telah mencapai tahap ketiga ini maka masyarakat dapat secara mandiri melakukan pembangunan. Dalam konsep pembangunan, masyarakat pada kondisi ini ditempatkan sebagai subjek pembangunan atau pemeran utama, pemerintah hanya menjadi fasilitator saja.

Berdasarkan pemahaman mengenai tahapan-tahapan diatas, dapat dikatakan bahwa pemberdayaan itu merupakan sebuah siklus. Ada sebuah lingkaran yang menyelubungi. Dalam lingkaran itu setiap orang berpartisipasi untuk membangun kesadaran diri agar mampu memaksimalkan semua potensi untuk mencapai tujuan yang paling tinggi. Baik perorangan maupun kelompok (masyarakat), pemberdayaan sebagai daya membangun kesadaran dan potensi, terdapat dalam lingkaran (siklus), yang terdiri dari:

- 1) Menumbuhkan keinginan pada diri seseorang untuk berubah dan memperbaiki, yang merupakan titik awal perlunya pemberdayaan.
- 2) Menumbuhkan kemauan dan keberanian untuk melepaskan diri dari kesenangan/kenikmatan dan atau hambatan-hambatan yang dirasakan.
- 3) Mengembangkan kemauan untuk mengikuti atau mengambil bagian dalam kegiatan pemberdayaan yang memberikan manfaat atau perbaikan keadaan.
- 4) Peningkatan peran atau partisipasi dalam kegiatan pemberdayaan yang telah dirasakan manfaat/perbaikannya.
- 5) Peningkatan peran dan kesetiaan pada kegiatan pemberdayaan, yang ditunjukkan berkembangnya motivasi-motivasi untuk melakukan perubahan.
- 6) Peningkatan efektivitas dan efisiensi kegiatan pemberdayaan.
- 7) Peningkatan kompetensi untuk melakukan perubahan melalui kegiatan pemberdayaan baru.

Tentu ada begitu banyak teori, pemikiran dan pandangan mengenai tahap-tahap dalam proses pemberdayaan ini. Ada yang mengatakan bahwa pemberdayaan itu adalah sebuah proses seleksi lokasi sampai dengan pemandirian

masyarakat. Seperti apakah proses seleksi itu? Secara rinci tahap-tahap dan proses itu adalah sebagai berikut:

1) Tahap Pertama; Seleksi Lokasi.

Tahap ini merupakan tahap paling awal. Dengan kata lain, pemberdaya harus menemukan terlebih dahulu sasaran daerah atau tempatnya. Tentu dalam hal ini, semua pihak terkait di dalamnya sudah berkomunikasi dengan baik dan lancar. Tentu tahap ini adalah tahap yang paling sederhana tetapi sangat menentukan terlaksananya suatu kegiatan.

2) Tahap Kedua; Sosialisasi.

Tahap ini merupakan tahap pemahaman, dimana dijelaskan apa yang menjadi program terencana yang akan dilakukan. Berbagai program itu tentunya dapat membangun kemandirian masyarakat dengan menjelaskan secara terperinci dan detail. Selain itu, ketelibatan pihak-pihak terkait juga sangat penting. Dengan demikian, setiap orang atau kelompok dapat dengan mudah lebih mandiri dan dapat menjalankan berbagai program terencana yang telah dibuat.

3) Tahap Ketiga; Proses pemberdayaan masyarakat.

Pada tahap ini, hal-hal yang dilakukan adalah mengidentifikasi dan mengkaji potensi, permasalahan serta peluang-peluangnya; menyusun rencana kegiatan kelompok; menerapkan rencana kegiatan kelompok; serta memantau proses dan hasil kegiatan secara terus menerus. Proses monitoring harus terus menerus dilakukan untuk mencapai tahap yang lebih baik sehingga membantu masyarakat untuk lebih mudah memahami. Pengawasan pada masa-masa ini sangatlah penting supaya berbagai program yang telah direncanakan dapat terlaksana dengan lancar guna mencapai pemberdayaan yang maksimal.

#### 4) Tahap Keempat; Pemandirian masyarakat.

Setelah tahap pertama sampai ketiga dilewati, Tahap terakhir adalah pemandirian masyarakat. Pemandirian masyarakat dilakukan dengan pendampingan untuk menyiapkan masyarakat agar benar-benar mampu mengelolah sendiri kegiatannya. Dengan kata lain ada sebuah kegiatan sebagai hasil dari sebuah proses pembelajaran. Penerapan berbagai wawasan yang telah disosialisasikan dapat dipraktekkan di lapangan. Sinergi antara pemahaman dan pelaksanaan menjadi dua hal yang terpadu. Dengan demikian, semua potensi dapat dimaksimalkan sedemikian rupa guna mencapai tujuan yang diharapkan.

Dalam proses pemberdayaan, baik perorangan maupun kelompok (masyarakat), ada begitu banyak langkah dan proses yang harus dijalankan. Diatas sudah dijelaskan beberapa tahap dalam proses pemberdayaan. Dari beberapa langkah dan tahap pemberdayaan diatas, dapat disimpulkan bahwa;

##### 1. Membangun Kesadaran.

Membangun kesadaran menjadi landasan dasar guna mencapai pemberdayaan yang sesungguhnya. Sosialisasi adalah salah satu cara untuk membangun kesadaran ini. Tujuan dari sosialisasi ini adalah untuk mengkomunikasikan program kegiatan yang akan dilaksanakan serta menumbuhkan keinginan dan kemauan masyarakat untuk turut serta dalam kegiatan tersebut. Dalam kesadaran inilah setiap orang terbangun akan arti pentingnya membangun rasa adanya keterlibatan. Partisipasi aktif setiap orang dapat menumbuhkan semangat untuk terus berkembang dalam proses menuju kemandirian.

## 2. Proses pemberdayaan masyarakat.

Setelah membangun kesadaran dalam diri setiap orang atau kelompok, hal selanjutnya yang harus dilakukan adalah transformasi pengetahuan dan keterampilan. Pada tahap ini masyarakat hanya dapat memberikan peran partisipasi pada tingkat yang rendah, yaitu sekedar menjadi pengikut atau objek pembangunan saja, belum pada taraf subjek.

## 3. Pemandirian masyarakat.

Setelah melewati proses pemberdayaan, setiap orang atau kelompok dipacu untuk terus maju dan berkembang menuju masyarakat yang mandiri. Sebab pemberdayaan masyarakat bertujuan untuk memandirikan dan meningkatkan taraf hidup masyarakat. Pemandirian masyarakat dilakukan dengan pendampingan untuk menyiapkan masyarakat agar benar-benar mampu mengelola sendiri kegiatannya. Kemandirian tersebut ditandai oleh kemampuan masyarakat di dalam membentuk inisiatif, melahirkan kreasi-kreasi, dan melakukan inovasi-inovasi di dalam lingkungannya. Dengan demikian, setiap orang atau kelompok (masyarakat) bukan lagi sebagai objek pembangunan, tetapi subjek pembangunan. Dibekali dengan berbagai wawasan dan pengetahuan, kiranya dapat meningkatkan taraf hidup menuju masyarakat mandiri, makmur dan sejahtera.

## **BAGIAN 2**

# **PEMBERDAYAAN EKONOMI DESA DENGAN BUDIDAYA WORTEL**

## **BAB III**

### **SEKILAS TENTANG ORTEL**

#### **A. Apa Itu Wortel**



*<https://1.bp.blogspot.com>*

Wortel adalah tumbuhan biennial (siklus hidup 12 - 24 bulan) yang menyimpan karbohidrat dalam jumlah besar

untuk tumbuhan tersebut berbunga pada tahun kedua. Batang bunga tumbuh setinggi sekitar 1 m, dengan bunga berwarna putih, dan rasa yang manis langu. Bagian yang dapat dimakan dari wortel adalah bagian umbi atau akarnya

Wortel merupakan salah satu tanaman hortikultura sub sayur-sayuran dan merupakan tanaman biennial (siklus hidup 12-24 bulan). Wortel menyimpan karbohidrat dalam jumlah besar untuk tumbuhan tersebut berbunga pada tahun kedua. Batang bunga tumbuh setinggi sekitar 1 m dengan warna bunga berwarna putih dan rasa manis yang langu. Bagian yang dapat dimakan dari wortel adalah bagian umbi dengan jenis umbi akar.

Tanaman yang mempunyai nama ilmiah *Daucus carota*, sering kita kenal sebagai icon dari makanan yang disukai kelinci ini merupakan salahsatu tumbuhan yang dikategorikan tumbuhan bennial atau tumbuhan yang membutuhkan dua tahun untuk melengkapi siklus biologis, dari mulai fase vegetatif sampai pada fase generatif, pada tahun pertama wortel akan mengalami fase vegetatif dengan munculnya daun, batang, akar atau umbi, sedangkan pada tahun kedua wortel akan mengalami fase generatif yakni mulai munculnya bunga dan akhirnya menghasilkan biji, namun seiring perkembangan teknologi pertanian sekarang jenis wortelpun bermacam-macam sehingga tanaman wortel ini bisa lebih genjah atau lebih cepat.

Wortel/*carrots* bukan tanaman asli Indonesia, berasal dari negeri yang beriklim sedang (sub-tropis) yaitu berasal dari Asia Timur Dekat dan Asia Tengah. Ditemukan tumbuh liar sekitar 6.500 tahun yang lalu. Rintisan budidaya wortel pada mulanya terjadi di daerah sekitar Laut Tengah, menyebar luas ke kawasan Eropa, Afrika, Asia dan akhirnya ke seluruh bagian dunia yang telah terkenal daerah pertaniannya.

Wortel adalah sayuran yang sudah sangat dikenal masyarakat Indonesia dan populer sebagai sumber vit. A karena memiliki kadar karotena (provitamin A). Selain itu, wortel juga mengandung vit. B, vit. C, sedikit vit. G, serta zat-zat lain yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Sosok tanamannya berupa rumput dan menyimpan cadangan makanannya di dalam umbi. Mempunyai batang pendek, berakar tunggang yang bentuk dan fungsinya berubah menjadi umbi bulat dan memanjang. Umbi berwarna kuning kemerah-merahan, berkulit tipis, dan jika dimakan mentah terasa renyah dan agak manis.

Tanaman wortel di Indonesia biasanya ditanam pada dataran tinggi atau dilereng-lereng pegunungan seperti pada ketinggian 1000 mdpl atau lebih karena tanaman ini membutuhkan suhu yang optimal antara 15 sampai 21 derajat celcius.

Tanaman wortel diklasifikasikan kedalam keluarga Apiaceae atau menurut situs wikipedia adalah tumbuhan yang tergolong kedalam tumbuhan rempah-rempah dan obat.

Wortel merupakan tanaman sayuran umbi yang berasal dari Eropa, Asia Selatan, Asia Barat, dan Afrika Utara. Tumbuhan ini memerlukan cuaca agak dingin dan lembab pada temperatur 20- 30oC, cukup sinar matahari, tumbuh baik pada tanah yang gembur dengan ketinggian di atas 400m dari permukaan laut. Umbi wortel dapat dipanen mulai umur 90 hari. Merupakan tumbuhan yang semusim yang berbentuk rumput, mempunyai batang yang sangat pendek, berupa sekumpulan pelepah(tangkai daun) yang muncul dari pangkal umbi bagian atas. Daun majemuk menyirip ganda, dengan tepi yang bertoreh , berwarna hijau. Bunga majemuk dalam rangkaian bentuk payung, berangkai panjang dan berwarna putih. Buah wortel umumnya disebut



biji, berbentuk lonjong pipih, berukuran kecil, dan berwarna coklat kehijauan. Berakar tunggang yang kemudian berbuah bentuk menjadi umbi yang berwarna orange atau kuning kemerah-merahan

## **B. Kandungan Vitamin Dan Mineral Pada Wortel.**

Seperti pada awal artikel ini bahwa tanaman wortel ini kaya akan vitamin A pada umbinya, namun selain dari itu ternyata wortel mempunyai kandungan vitamin dan mineral yang sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh kita, kandungan yang terdapat didalam wortel adalah sebagai berikut, Serat, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, vitamin B6, vitamin B9 dan vitamin C serta meinerallainnya seperti Kalsium, Magnesium, Kalium, Sodium, Zat besi dan Fosfor.

## **C. Jenis Jenis dan Bagian-bagian Wortel**

Wortel banyak jenisnya, kultivar yang sekarang merupakan hasil seleksi dari jenis liar, varietas lokal yang berasal dari Lembang mempunyai rasa yang manis dan enak. Berdasarkan bentuk umbinya, wortel dapat dibedakan menjadi tiga golongan:

1. Jenis imperator, umbinya bulat panjang dan ujungnya runcing, rasanya kurang manis.
2. Jenis chanterang, umbinya bulat panjang dan ujungnya tumpul. Tidak mempunyai akar serabut dan rasanya manis.
3. Jenis mantes, umbinya berbentuk peralihan dari kedua tipe di atas

Bagian-bagian wortel:

1. Daun

Daun wortel bersifat majemuk menyirip ganda dua atau tiga, anak-anak daun berbentuk lanset (garis-garis). Setiap tanaman memiliki 5-7 tangkai daun yang berukuran agak panjang. Tangkai daun kaku dan tebal dengan permukaan yang halus, sedangkan helaian daun lemas dan tipis.

2. Batang

Batang tanaman wortel sangat pendek sehingga hampir tidak nampak, batang bulat, tidak berkayu, agak keras, dan berdiameter kecil (sekitar 1-1,5 cm). Pada umumnya batang berwarna hijau tua. Batang tanaman tidak bercabang, namun ditumbuhi oleh tangkai daun yang berukuran panjang, sehingga kelihatan seperti bercabang.

3. Akar/Umbi

Tanaman wortel memiliki sistem perakaran tunggang dan serabut. Dalam pertumbuhannya akar tunggang akan mengalami perubahan bentuk dan fungsi menjadi tempat penyimpanan cadangan makanan. Bentuk akar akan berubah menjadi besar dan bulat memanjang, hingga mencapai diameter 6 cm dan panjang sampai 30 cm, tergantung varietasnya. Akar tunggang yang telah berubah bentuk dan fungsi inilah yang sering disebut atau dikenal sebagai "Umbi Wortel".

4. Bunga

Bunga tanaman wortel tumbuh pada ujung tanaman, berbentuk payung berganda, dan berwarna putih atau merah jambu agak pucat. Bunga memiliki tangkai yang pendek dan tebal. Kuntum-kuntum bunga terletak pada bidang yang sama. Bunga wortel yang telah mengalami

penyerbukan akan menghasilkan buah dan biji-biji yang berukuran kecil dan berbulu.

Ciri-ciri wortel yang berkualitas:

1. Berkulit licin dan mengkilap
2. Permukaan rata (tidak kasar), tidak banyak akar sekunder
3. Berwarna kuning tua (jingga) kemerahan dan cerah
4. Bentuknya tidak bertekuk-tekuk
5. Tidak bercabang
6. Teksturnya tidak lecet atau luka titik-titik

Sebaliknya untuk wortel yang bermutu jelek yaitu yang memiliki ciri sebagai berikut:

1. Berkulit kusam dan permukaannya kasar
2. Memiliki banyak akar sekunder
3. Bentuknya bertekuk-tekuk
4. Memiliki cabang
5. Ada luka titik-titik atau lecet

#### **D. Manfaat dan Kandungan wortel**

Wortel merupakan tanaman umbi-umbian yang memiliki berbagai macam warna seperti warna ungu, oranye, kuning, merah, putih serta hitam.

Namun, di Indonesia sendiri tanaman yang lebih mudah ditemukan yaitu yang berwarna oranye.

Sayuran ini mudah dikonsumsi oleh bayi dan orang dewasa, baik dimakan secara langsung atau pun

dikombinasikan dengan berbagai makanan lain. Tanaman ini memiliki berbagai macam kandungan di dalamnya. Sayur wortel mengandung jenis karotenoid yang disebut dengan nama beta karoten. Sehingga tubuh dapat mengubahnya menjadi vitamin A yang berperan untuk kesehatan mata, kekebalan tubuh, kesehatan reproduksi, komunikasi serta formasi sel dan juga sebagai zat antioksidan.

Studi dalam *British Journal of Nutrition* menyebutkan bahwa karotenoid yang ada di dalam tanaman sayur ini dapat membantu melawan penyakit kardiovaskular. Namun anda juga perlu berhati-hati dalam mengkonsumsi karotenoid agar tidak berlebihan. Karena jika anda mengkonsumsi beta karoten berlebihan dalam waktu yang lama maka akan membuat kulit anda berubah menjadi kuning-oranye atau yang disebut dengan *carotenoderma*.

Berikut ini beberapa kandungan dan manfaat wortel:

1. Beta-karoten yang berkhasiat sebagai antioksidan dan antikanker yang melindungi tubuh dari radikal bebas penyebab kanker dengan membantu merangsang pertumbuhan jumlah molekul yang membantu sistem kekebalan mencapai sasaran sehingga dapat menekan pertumbuhan dan menghancurkan sel kanker. Selain itu beta-karoten juga berkhasiat meningkatkan kesehatan tubuh, dan menghambat penuaan. Karoten mempunyai kemampuan berubah menjadi vitamin A di dalam hati apabila tubuh kekurangan vitamin A.
2. Vitamin A yang terkandung dalam wortel sangatlah tinggi sehingga bermanfaat untuk membantu penglihatan, mencegah rabun senja, mempercepat penyembuhan luka dan untuk kesehatan kulit. Vitamin A juga berfungsi membantu hati dalam menghilangkan toksin didalam tubuh.

### 3. Baik Bagi Penderita Diabetes

Wortel sebagian besar mengandung air dan karbohidrat. Karbohidrat yang terkandung terdiri dari pati dan gula, seperti sukrosa dan glukosa.

Selain itu, wortel juga mempunyai indeks glikemik yang rendah. Indeks glikemik adalah ukuran seberapa cepat makanan dapat meningkatkan kadar gula darah setelah makan.

Pada konsumsi wortel mentah, ditemukan GI berkisar antara 16-60, terendah untuk wortel mentah dan sedikit lebih tinggi untuk wortel matang. Nah, makanan berindeks glikemik rendah dianggap bermanfaat untuk penderita diabetes.

4. Wortel berkhasiat sebagai laksatif yaitu melancarkan buang air besar, hal ini karena adanya kandungan pektin yang berkhasiat mencegah dan mengatasi sembelit dengan cara memperlunak feses dan mendorong sisa makanan pada saluran pembuangan. Pektin juga berkhasiat menurunkan kolesterol tinggi dan membantu kesehatan usus besar. Selain mengatasi sembelit, pengonsumsi wortel akan menambah berat feses sehingga senyawa-senyawa beracun yang bersifat karsinogen seperti logam berat akan terbawa keluar bersama feses.

### 5. Meningkatkan Imunitas Tubuh

Wortel merupakan sumber beberapa vitamin dan mineral yang baik, khususnya vitamin A, biotin, vitamin K1, Kalium, dan vitamin B6. Selain itu, wortel juga kaya akan beta-karoten. Karena itulah tidak heran apabila manfaat wortel dapat meningkatkan imunitas tubuh.

Beta-karoten nantinya akan diubah oleh tubuh menjadi vitamin A. Zat nutrisi ini selain membantu meningkatkan

penglihatan yang baik, berperan pula untuk pertumbuhan, perkembangan, dan imunitas tubuh.

6. Efek antioksidan pada wortel terutama dapat mencegah timbulnya gangguan yang disebabkan oleh merokok seperti kanker paru, batuk, radang saluran napas (bronkhitis), dan lain-lain.
7. Baik Untuk Otak

Seiring bertambahnya usia, kinerja otak manusia bisa mengalami penurunan. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa kurang mengonsumsi buah dan sayuran dapat meningkatkan kemerosotan otak hingga tiga kali lebih tinggi.

Penelitian itu pun menemukan, otak memerlukan perlindungan untuk menghindari penyakit jangka panjang, termasuk pikun.

Nah, manfaat wortel bagi kesehatan otak disebut-sebut mampu memberikan perlindungan terhadap kinerjanya, meskipun usia Anda bertambah. Manfaat wortel ini diperoleh dari kandungan beta-karoten di dalamnya.

Seorang peneliti dari Harvard University mengamati pria yang setiap hari mengonsumsi 50 mg suplemen dengan kandungan beta-karoten. Hasilnya, pria tersebut dapat menghindari kemerosotan otak hingga satu sampai satu setengah tahun ketimbang orang yang tidak mengonsumsi beta-karoten sama sekali.

Selain itu manfaat wortel juga baik untuk kecantikan wajah. Seperti vitamin B karoten yang diubah menjadi vitamin A, merupakan vitamin yang dapat membantu melawan jerawat serta memperlambat sel-sel mati untuk mengurangi tanda penuaan dan flek akibat sinar matahari.

Wortel mengandung berbagai jenis zat nutrisi. Dalam 100-gram wortel, terkandung:

- a) Kalori 41 kalori
- b) Air 88 persen
- c) Protein 0,9 gram
- d) Karbohidrat 9,6 gram
- e) Gula 4,7 gram
- f) Serat 2,8 gram
- g) Lemak 0,2 gram

Selain itu, wortel mengandung banyak vitamin dan mineral, seperti:

Vitamin A, B, C, E, K

- a) Beta-karoten
- b) Alfa-karoten
- c) Lutein
- d) Kalsium
- e) Fosfor
- f) Kalium
- g) Zat besi, dan yang lainnya.

# **BAB IV**

## **CARA BUDIDAYA WORTEL**

Wortel (*Daucus carota L*) berasal dari Asia Tengah yang kemudian tersebar ke berbagai wilayah di seluruh dunia, termasuk famili Umbelliferae. Tanaman ini banyak ditanam di daerah beriklim temperate (sedang) pada musim dingin. Bila ditanam di dataran rendah akan tumbuh tinggi saja dan tidak terbentuk umbi.

### **A. Syarat Pertumbuhan**

Suhu optimum untuk pertumbuhan tanaman wortel adalah 15-21oC. Suhu demikian cocok untuk pertumbuhan akar dan bagian atas tanaman sehingga warna dan bentuk akar dapat optimal. Tanah yang cocok untuk pertumbuhan wortel adalah tanah yang drainasinya baik, kaya bahan organik dan subur dengan ketinggian 1200-1500 m dpl. Tanah lempung berpasir cocok untuk budidaya wortel karena mudah untuk penetrasi akar sehingga pertumbuhannya dapat mencapai ukuran panjang dan besar yang optimal.

Tanaman ini dapat tumbuh dengan baik pada tanah dengan pH 5-8. Kelembaban tanah merupakan hal yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman wortel, termasuk saat pesemaian agar diperoleh bibit dengan pertumbuhan yang seragam dan pertumbuhannya cepat setelah ditanam di lapangan. Pertanaman tumpang sari tidak terlalu banyak digunakan dalam budidaya wortel, namun bila akan digunakan memerlukan pemilihan tanaman yang selektif



## **B. Iklim**

Tanaman wortel merupakan sayuran dataran tinggi. Tanaman wortel pada permulaan tumbuh menghendaki cuaca dingin dan lembab. Tanaman ini bisa ditanaman sepanjang tahun baik musim kemarau maupun musim hujan

Tanaman wortel membutuhkan lingkungan tumbuh dengan suhu udara yang dingin dan lembab. Untuk pertumbuhan dan produksi umbi dibutuhkan suhu udara optimal antara 15,6-21,1 derajat C. Suhu udara yang terlalu tinggi (panas) seringkali menyebabkan umbi kecil-kecil (abnormal) dan berwarna pucat/kusam. bila suhu udara terlalu rendah (sangat dingin), maka umbi yang terbentuk menjadi panjang kecil.

## **C. Media Tanam**

Keadaan tanah yang cocok untuk tanaman wortel adalah subur, gembur, banyak mengandung bahan organik (humus), tata udara dan tata airnya berjalan baik (tidak menggenang).

Jenis tanah yang paling baik adalah andosol. Jenis tanah ini pada umumnya terdapat di daerah dataran tinggi (pegunungan).

Tanaman ini dapat tumbuh baik pada keasaman tanah (pH) antara 5,5-6,5 untuk hasil optimal diperlukan pH 6,0-6,8. Pada tanah yang pH-nya kurang dari 5,0, tanaman wortel akan sulit membentuk umbi.

Demikian pula tanah yang mudah becek atau mendapat perlakuan pupuk kandang yang berlebihan, sering menyebabkan umbi wortel berserat, bercabang dan berambut.

## **D. Ketinggian Tempat**

Di Indonesia wortel umumnya ditanam di dataran tinggi pada ketinggian 1.000-1.200 m dpl. tetapi dapat pula ditanam di dataran medium (ketinggian lebih dari 500 m dpl.), produksinya dan kualitasnya kurang memuaskan.

## **E. Bibit Wortel**

Untuk mendapatkan hasil yang optimal, sumber benih yang menjadi bibit harus memenuhi syarat sebagai berikut:

- a) Tanaman tumbuh subur dan kuat.
- b) Bebas hama dan penyakit/sehat.
- c) Bentuknya seragam.
- d) Dari jenis yang berumur pendek.
- e) Berproduksi tinggi.

### **Penyiapan Benih**

Wortel diperbanyak secara generatif dengan biji-bijinya. Biji (benih) wortel dapat dibeli di toko-toko sarana produksi pertanian terdekat, tetapi dapat pula membenihkan sendiri, terutama atas jenis/varietas wortel lokal dan non hibrida.

Kebutuhan benih wortel adalah 15-20 g/10 m<sup>2</sup> atau 15-20 kg/ha. Benih wortel yang baik dapat dibeli di toko-toko tanaman atau membenihkan sendiri dari tanaman yang tua. Jika membeli, pilihlah benih yang telah bersertifikat. Benih wortel dapat langsung disebarkan tanpa disemai dahulu. Sebelumnya, benih direndam dalam air sekitar 12-24 jam

untuk membantu proses pertumbuhan. Kemudian, benih dicampur dengan sedikit pasir, lalu digosok-gosokkan agar benih mudah disebar dan tidak melekat satu sama lain. Benih ditabur di sepanjang alur dalam bedengan dengan bantuan alat penugal, lalu benih ditutupi tanah tipis-tipis. Berikutnya, bedengan segera ditutup dengan jerami atau daun pisang untuk menjaga agar benih tidak hanyut oleh air. Jika tanaman telah tumbuh (antara 10-14 hari), jerami atau daun pisang segera diangkat.

Para petani di sentra produksi sayuran sudah umum mempraktekan pembenihan (pembijian) wortel lokal dengan tahap-tahap pekerjaan sebagai berikut:

1. Pilih tanaman wortel yang umurnya cukup tua ( $\pm$  3 bulan), tumbuhnya subur dan sehat. Bongkar (cabut) tanaman wortel pilihan tadi, kemudian amati umbinya. Umbi wortel yang baik dan sehat jadikan pohon induk, bentuk normal (tidak cacat), warna kulit mengkilap kuning/jingga dan halus.
2. Potong ujung umbi wortel maksimal sepertiga bagian, pangkas pula tangkai daun bersama daunnya, sisakan 10 cm yang lekat pada umbi.
3. Siapkan lahan untuk kebun pembibitan wortel dapat bentuk bedengan-bedengan yang diolah secara sempurna (dipupuk kandang optimal).
4. Buat lubang tanam dengan alat bantu cangkul/tunggal pada jarak tanam 40-60 cm x 40-60 cm.
5. Tanam umbi wortel pada lubang tanam, padatkan tanahnya perlahan-lahan hingga menutup bagian leher batang.
6. Buat alur-alur dangkal disepanjang barisan tanaman (umbi) wortel sejauh  $\pm$  5 cm dari batang (dalam bentuk lubang pupuk oleh tugal).
7. Lakukan pemberian pupuk buatan berupa campuran

ZA+SP+KCL (1:2:2) sebanyak 10 gr/tanaman, kemudian pupuk tersebut segera ditutup dengan tanah tipis.

8. Pelihara kebun bibit wortel selama  $\pm$  3 bulan hingga menghasilkan tangkai buah dan biji dalam jumlah banyak.
9. Petik tangkai buah wortel yang sudah tua (kering), lalu jemur hingga kering untuk diambil biji-bijinya.

**Tatacara penyiapan benih wortel adalah sebagai berikut:**

1. Pilih benih wortel yang baik, yakni berasal dari varietas unggul, murni, dan daya kecambahnya tinggi (lebih dari 90%).
2. Gosok-gosokan benih wortel dengan kedua belah telapak tangan agar diantara benih satu sama lain tidak berlekatan.
3. Rendam benih wortel dalam air dingin selama 12-24 jam atau dalam air hangat suam-suam kuku (60 derajat C) selama 15 menit. Tujuan dari perendaman benih adalah mempercepat proses perkecambahannya.
4. Tiriskan benih wortel dalam suatu wadah, misal tampah hingga menjadi cukup kering. Benih wortel sudah siap ditanam (disebar) di lahan kebun.

## **F. Teknik Penyemaian Benih**

Biji wortel di taburkan langsung di tempat penanaman, dapat disebar merata di bedengan atau dengan dicir memanjang dalam barisan. Jarak barisan paling tidak 15 cm, kemudian kalau sudah tumbuh dapat dilakukan penjarangan sehingga tanaman wortel itu berjarak 3-5 cm satu sama lain.

Kebutuhan benih untuk penanaman setiap are antara 150-200 gram. Para petani sayuran jarang menggunakan lebih dari 10 kg benih untuk tiap hektar. Biji wortel akan

mulai berkecambah setelah 8-12 hari.

## **Pemeliharaan Pembibitan/Penyemaian**

Selama ditanam, pemeliharaan wortel relatif mudah, yakni penyiangan bersamaan dengan pemupukan pada waktu tanaman berumur 1 bulan sejak tanam. Pupuk yang diberikan berupa ZA 2 kuintal dan ZK 1 kuintal/hektar diletakkan sejauh 5 cm dari batangnya, baik sejajar dengan barisan maupun dilarutkan dalam air untuk disiramkan kepada tanah.

Untuk merangsang pembentukan umbi yang optimal perlu ditunjang pembubunan dan pengguludan sekaligus memperjarang tanaman yang tumbuhnya sangat rapat. Sisakan tanaman yang pertumbuhannya baik dan sehat pada jarak 5-10 cm.

Untuk mengendalikan hama serangga *Semiaphis aphid* dan *S. daucisi* penyerang daun serta lalat *Psilurosae* pelubang umbi wortel perlu disemprot insektisida yang dianjurkan, misal Folidol 0,2%.

## **G. Pengolahan Media Tanam**

### **Persiapan**

Mula-mula tanah dicangkul sedalam 40 cm, dan diberi pupuk kandang atau kompos sebanyak 15-ton setiap hektarnya. Tanah yang telah diolah itu diratakan dan dibuat alur sedalam 1 cm dan jarak antara alur 15-20 cm.

Areal yang akan dijadikan kebun wortel, tanahnya diolah cukup dalam dan sempurna, kemudian diberi pupuk kandang 20 ton/ha, baik dicampur maupun menurut larikan sambil meratakan tanah. Idealnya dipersiapkan dalam bentuk

bedengan-bedengan selebar 100 cm dan langsung dibuat alur-alur/larikan jarak 20 cm, hingga siap ditanam.

#### Pembukaan Lahan

1. Babat pohon-pohon atau semak-semak maupun tanaman lain yang tidak berguna.
2. Bersihkan lahan dari rumput-rumput liar (gulma), batu kerikil dan sisa tanaman lain.

#### Mengolah Tanah

1. Olah tanah sedalam 30-40 cm hingga strukturnya gembur dengan alat bantu cangkul, bajak/traktor.
2. Biarkan tanah di kering anginkan selama minimal 15 hari, agar kelak keadaan tanah benar-benar matang.

#### Pembentukan Bedengan

1. Olah tanah untuk kedua kalinya dengan cangkul hingga struktur tanah bertambah gembur.
2. Buat bedengan-bedengan dengan ukuran lebar 120-150 cm, tinggi 30-40 cm, jarak antar bedengan 50-60 cm dan panjang tergantung pada keadaan lahan.

#### Pengapuran

1. Lakukan pengapuran bila pH tanah asam di bawah 5 dengan cara menaburkan bahan kapur seperti Calcit, Dolomit atau Zeagro 1 secara merata di permukaan tanah. Dosis kapur yang diberikan berkisar antara 0,75-10,24 ton/ha.
2. Campurkan kapur dengan lapisan tanah atas (topsoil) sambil dibalikan hingga benar-benar merata. Bila tidak turun hujan, tanah yang telah dikapur sebaiknya disiram (diairi) hingga cukup basah.

## Pemupukan

1. Sebarkan pupuk kandang yang telah matang (jadi) sebanyak 15-20 ton/ha di permukaan bedengan, kemudian campurkan dengan lapisan tanah atas secara merata. Pada tanah yang masih subur (bekas kubis atau kentang), pemberian pupuk dapat ditiadakan.
2. Ratakan permukaan bedengan hingga tampak datar dan rapi.

## H. Cara Menanam

1. Penentuan Pola Tanaman Tanah  
Kebun dicangkul sedalam 30-40 cm dan digemburkan. Setelah itu di buat bedengan tanaman selebar kurang lebih 100 cm dan dibuat guritan dengan jarak kurang lebih 20 cm.
2. Pembuatan Lobang Tanam  
Tanah diolah sedalam 30-40 cm hingga strukturnya gembur dengan menggunakan traktor/bajak dan alat cangkul.  
Alat Dan Bahan
  - 1) Benih wortel
  - 2) Sekam bakar
  - 3) Cangkul
  - 4) Watercone untuk siram
  - 5) Botol bekas air mineral
  - 6) Pot
  - 7) Nutrisi Hidroponik
  - 8) Air

## Cara Penanaman

1. penanaman (penaburan) benih wortel melalui tahap-tahap sebagai berikut:
2. Sebarkan (taburkan) benih wortel secara merata dalam alur-alur/garitan-garitan yang tersedia.
3. Tutup benih wortel dengan tanah tipis sedalam 0,5-1cm.
4. Buat alur-alur dangkal sejauh 5 cm dari tempat benih arah barisan (memanjang) untuk meletakkan pupuk dasar. Jenis pupuk yang diberikan adalah campuran TSP  $\pm$  400 kg ( $\pm$  200 kg P2 O5/ha) dengan KCl 150 kg ( $\pm$  75 kg K2O/ha).
5. Sebarkan pupuk tersebut secara merata, kemudian tutup dengan tanah tipis.
6. Tutup tiap garitan (alur) dengan dedaunan kering atau pelepah daun pisang selama 7-10 hari untuk mencegah hanyutnya benih wortel oleh percikan (guyuran) air sekaligus berfungsi menjaga kestabilan kelembaban tanah. Setelah benih wortel tumbuh di permukaan tanah, penutup tadi segera di buka kembali.

## I. Pemeliharaan Tanaman

### 1. Penjarangan dan Penyulaman

Penjarangan tanaman wortel dilakukan pada saat tanaman berumur 1 bulan setelah tanam.

Tujuan penjarangan adalah untuk memperoleh tanaman wortel cepat tumbuh dan subur, sehingga hasil produksinya dapat tinggi.

### 2. Penyiangan

Rumput-rumput liar (gulma) yang tumbuh disekitar kebun merupakan pesaing tanaman wortel dalam kebutuhan air, sinar matahari, unsur hara dan lain-lain, sehingga harus disiangi.



Waktu penyiangan biasanya saat tanaman wortel berumur 1 bulan, bersamaan dengan penjarangan tanaman dan pemupukan susulan.

Cara menyiangi yang baik adalah membersihkan rumput liar dengan alat bantu kored/cangkul. Rumput liar yang tumbuh dalam parit dibersihkan agar tidak menjadi sarang hama dan penyakit. Tanah di sekitar barisan tanaman wortel digemburkan, kemudian ditimbunkan ke bagian pangkal batang wortel agar kelak umbinya tertutup oleh tanah.

### 3. Pembubunan

Pendangiran dilakukan pada saat umur tanaman 1 bulan, yaitu pada saat tanaman akan membentuk umbi, terutama sehabis hujan. Saat pendangiran ini dilakukan juga pembubunan.

### 4. Pemupukan

Jenis pupuk yang digunakan untuk pemupukan susulan adalah urea atau ZA. Dosis pupuk yang adalah urea 100 kg/ha atau ZA 200 kg/ha. Waktu pemberian pupuk susulan dilakukan bersamaan dengan kegiatan penyiangan, yakni pada saat tanaman wortel berumur 1 bulan.

Cara pemupukan yang baik adalah dengan menyebarkan secara merata dalam alur-alur atau garitan-garitan dangkal atau dimasukkan ke dalam lubang pupuk (tugal) sejauh 5-10 cm dari batang wortel, kemudian segera ditutup dengan tanah dan disiram atau diairi hingga cukup basah.

### 5. Pengairan dan Penyiraman

Pada fase awal pertumbuhannya, tanaman wortel memerlukan air yang memadai, sehingga perlu disiram (diairi) secara kontinue 1-2 kali sehari, terutama pada

musim kemarau. Bila tanaman wortel sudah tumbuh besar, maka pengairan dapat dikurangi. Hal penting yang harus diperhatikan adalah agar tanah tidak kekeringan.

#### 6. Waktu Penyemprotan Pestisida Pengendalian

Secara kimiawi dapat dilakukan dengan menggunakan insektisida Furadan 3 G atau Indofuran 3 G pada saat tanam atau disemprot Hostathion 40 EC dan lain-lain pada konsentrasi yang dianjurkan.

### **J. Hama dan Penyakit tanaman Wortel**

Berikut ini adalah beberapa hama dan penyakit serta cara pengendaliannya.

#### **1. Ulat tanah (*Agrotis ipsilon* Hufn.)**

Hama ini sering disebut uler lutung (Jawa) atau hileud taneuh (Sunda) dan "Cutworms" (Inggris). Serangga dewasa berupa kupu-kupu berwarna coklat tua, bagian sayap depannya bergaris-garis dan terdapat titik putih. Stadium hama yang merugikan tanaman adalah ulat atau larva.

Ciri: ulat tanah adalah berwarna coklat sampai hitam, panjangnya antara 4-5 cm dan bersembunyi di dalam tanah.

Gejala: ulat tanah menyerang bagian pucuk atau titik tumbuh tanaman wortel yang masih muda. Akibat serangan, tanaman layu atau terkulai, terutama pada bagian tanaman yang dirusak hama.

Pengendalian non kimiawi: dilakukan dengan mengumpulkan ulat pada pagi atau siang hari, dari tempat

yang dicurigai bekas serangannya untuk segera dibunuh, menjaga kebersihan kebun dan pergiliran tanaman.

Pengendalian kimiawi: dengan menggunakan insektisida Furadan 3G atau Indofuran 3G pada saat tanam atau disemprot Hostathion 40 EC dan lain-lain pada konsentrasi yang dianjurkan.

## **2. Kutu daun (Aphid, Aphis spp.) *Semiaphis dauci***

Serangan hama ini ditandai dengan terhentinya pertumbuhan, tanaman menjadi kerdil, daun-daun menjadi keriting, dan dapat menyebabkan kematian.

Ciri: kutu daun dewasa berwarna hijau sampai hitam, hidup berkelompok di bawah daun atau pada pucuk tanaman.

Hama ini umumnya menyerang tanaman muda sehingga menyebabkan kerugian besar. Hama perusak ini adalah serangga berwarna abu-abu bernama *Semiaphis dauci*.

Gejala: menyerang tanaman dengan cara mengisap cairan selnya, sehingga menyebabkan daun keriting atau abnormal.

Pemberantasan dan pengendaliannya dilakukan dengan menyemprotkan Polydol 20 g dicampur air 100 liter. Atau dapat pula menggunakan Metasyttox 50 g dicampur air 100 liter.

Pengendalian: mengatur waktu tanam secara serempak dalam satu hamparan lahan untuk memutus siklus hidupnya.

### **3. Lalat atau magot (*Psila rosae*)**

Ada beberapa hama yang penting diketahui karena sering menyerang tanaman wortel di Indonesia, di antaranya sebagai berikut. Manggot-manggot (*Psila rosae*)

Gejala: stadium hama yang sering merusak tanaman wortel adalah larvanya. Larva masuk ke dalam umbi dengan cara menggerek atau melubanginya. Umbi wortel yang terserang memperlihatkan gejala kerusakan (berlubang dan membusuk) akibat gigitan pada umbi.

Penyebab kerusakan ini adalah sejenis lalat wortel yang disebut manggot-manggot.

Periode aktif perusakan adalah saat larva lalat ini memakan umbi selama 5-7 minggu sebelum berubah menjadi kepompong.

Umbi yang telah terserang tidak dapat di perbaiki, sebaiknya dicabut dan dibuang.

Pencegahannya, saat tanaman wortel masih muda disiram dengan larutan Polydo120 g dicampur air sebanyak 100 liter. Untuk lebih meyakinkan hasilnya, pemberian Polydol diulangi lagi 10 hari kemudian.

Pengendalian: pergiliran tanaman dengan jenis yang tidak sefamili atau disemprot insektisida Decis 2,5 EC dan lain-lain dengan dosis yang dianjurkan.

### **4. Bercak daun *Cercospora***

Penyakit Penyakit tanaman wortel yang dianggap penting antara lain sebagai berikut. Bercak daun *cercospora* Penyakit ini ditandai dengan bercak-bercak bulat atau memanjang yang banyak terdapat di pinggir daun

sehingga daun mengeriting karena bagian yang terserang tidak sama pertumbuhannya dibanding bagian yang sehat.

Penyebab: cendawan (jamur) *Cercospora carotae* (Pass.) Solheim. Gejala: pada daun-daun yang sudah tua timbul bercak-bercak berwarna coklat muda atau putih dengan pinggiran berwarna coklat tua sampai hitam. Penyebarannya dibantu oleh angin. Bagian tanaman yang lebih dahulu terserang adalah daun muda.

Pengendalian:

- (1) disinfeksi benih dengan larutan fungisida yang mengandung tembaga klorida satu permil selama 5 menit.
- (2) pergiliran tanaman dengan jenis lain yang tidak sefamili.
- (3) pembersihan sisa-sisa tanaman dari sekitar kebun.
- (4) penyemprotan fungisida yang mangkus dan sangkil seperti Dithane M-45 0,2%.

Pengendaliannya dengan menanam biji yang sehat, menjaga sanitasi, tanaman yang telah terserang dicabut dan dipendam, serta pergiliran tanaman.

Cara pengendalian yang lain adalah dengan menyemprotkan fungisida yang mengandung zineb dan maneb, yaitu Velimex 80 WP sebanyak 2-2,5 g/1 dengan volume semprot 400-800 l/ha.

## **5. Nematoda bintil akar**

Penyebab: mikro organisme nematoda Sista

Gejala: umbi dan akar tanaman wortel menjadi salah

bentuk, berbenjol-benjol abnormal. Pengendalian: melakukan pergiliran tanaman dengan jenis lain yang tidak sefamili, pemberaan lahan dan penggunaan nematisida seperti Rugby 10 G atau Rhocap 10 G.

## **6. Busuk alternaria / Busuk hitam (hawar daun)**

Penyebab: cendawan *Alternaria dauci* Kuhn.

Gejala penyakit ini ditandai dengan bercak-bercak kecil berwarna coklat tua sampai hitam bertepi kuning pada daun. Bercak dapat membesar dan bersatu sehingga mematikan daun-daun (menghitam). Tangkai daun yang terinfeksi menyebabkan terjadinya bercak memanjang berwarna seperti karat.

Gejala pada akar baru tampak setelah umbi akar disimpan. Pada akar timbul bercak berbentuk bulat dan tidak teratur, agak mengendap dengan kedalaman sekitar 3 mm. Jaringan yang busuk berwarna hitam kehijauan sampai hitam kelam. Terkadang timbul pula kapang kehitaman pada permukaan bagian yang busuk.

Penyebab penyakit ini adalah jamur *Alternaria dauci* yang semula disebut *Macrosporium carotae*. Pengendaliannya dengan pergiliran tanaman, sanitasi, penanaman benih yang sehat, dan membersihkan tanaman yang telah terserang (dicabut dan dipendam atau dibakar). Dapat juga digunakan fungisida, misalnya Velimex 80 WP sebanyak 2-2,5 g/1 dengan volume semprot 400-800 l/ha.

## **K. Panen Wortel**

Panen merupakan kegiatan akhir dari budidaya wortel yang sangat dinantikan oleh penanam.

### **Ciri dan Umur Panen**

Ciri-ciri tanaman wortel sudah saatnya dipanen adalah sebagai berikut:

1. Tanaman wortel yang telah berumur  $\pm$  3 bulan sejak sebar benih atau tergantung varietasnya. Varietas Ideal dipanen pada umur 100-120 hari setelah tanam (hst). Varietas Caroline 95 hst., Varietas All Season Cross 120 hst., Varietas Royal Cross 110 hst., Kultivar lokal Lembang 100-110 hst.
2. Ukuran umbi telah maksimal dan tidak terlalu tua. Panen yang terlalu tua (terlambat) dapat menyebabkan umbi menjadi keras dan berkatu, sehingga kualitasnya rendah atau tidak laku dipasarkan. Demikian pula panen terlalu awal hanya akan menghasilkan umbi berukuran kecil-kecil, sehingga produksinya menurun (rendah).

Khusus bila dipanen umur muda atau “Baby Carrot” dapat dilakukan dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) umur panen sekitar 50-60 hari setelah tanam.
- 2) ukuran umbi sebesar ibu jari tangan, panjangnya antara 6-10 cm dan diameternya sekitar 1-2 cm.

### **Cara Panen**

Cara panen wortel relatif gampang, yaitu dengan mencabut seluruh tanaman bersama umbinya. Tanaman yang baik dan dipelihara secara intensif dapat menghasilkan umbi antara 20-30 ton/hektar.

Alat yang bisa mempermudah saat panen wortel seperti traktor yang membajak sawah, alat ini kemudian mencabut umbi wortel dalam jumlah yang banyak, kemudian ada bagian yang langsung memotong bagian daunnya tanpa merusak wortelnya.

## **Pasca Panen**

Sesuai panen umbi wortel petani perlu segera melakukan penanganan pasca panen

Kebiasaan pasca panen yang sering dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Pengumpulan  
Kumpulkan seluruh rumpun (tanaman) wortel yang usai dipanen pada suatu tempat yang strategis, misalnya di pinggir kebun yang teduh, atau di gudang penyimpanan hasil.
2. Penyortiran dan penggolongan
  - a) Pilih umbi yang baik sambil memisahkan umbi yang rusak, cacat, atau busuk secara tersendiri.
  - b) Klasifikasikan umbi wortel yang baik berdasarkan ukuran dan bentuknya yang seragam.
3. Pembersihan  
Bersihkan setiap umbi wortel dari daun, tangkai, akar, maupun tanah yang masih menempel
4. Penyimpanan  
Simpan hasil panen wortel dalam wadah atau ruangan yang suhunya dingin dan berventilasi baik.



## 5. Pengemasan dan Pengangkutan

- a) Ikat umbi wortel menjadi ikatan-ikatan tertentu sehingga praktis dalam pengangkutan dan penyimpanannya.
- b) Potong sebagian tangkai daun untuk disisakan sekitar 15-20 cm.
- c) Angkut hasil wortel ke pasar dengan menggunakan alat angkut yang tersedia di daerah setempat.

Khusus untuk sasaran pasar Swalayan, Gelael, Hero, dan lain-lain di kota-kota besar, umbi wortel biasanya dikemas dalam kantong plastik atau kontainer polietilin bening.

## **L. Olahan Wortel**

Wortel merupakan bahan makanan yang kaya akan vitamin A. Selain baik bagi kesehatan mata, wortel juga dipercaya mampu meregenerasi kulit dan menurunkan gula darah. Semua manfaat dari wortel itu bisa kita dapatkan dari mengonsumsinya.

Ada banyak masakan yang menggunakan wortel sebagai bahan utama. Wortel bisa dikonsumsi dengan cara dikukus, digoreng, atau dijadikan jus. Olahan wortel ini juga bisa dijadikan sebagai sayur pendamping nasi sampai cemilan.

berikut adalah macam macam olahan wortel beserta cara pengolahannya.

## 1. Tumis wortel bakso.



*Sumber foto: Instagram/@debbielyulandewi*

### **Bahan-bahan:**

- 1 buah wortel
- 2 siung bawang putih
- 5 buah bakso sapi
- 5-6 buah jagung muda
- garam secukupnya
- merica secukupnya
- saos tiram secukupnya
- saos tomat secukupnya
- tepung maizena secukupnya

**Cara membuat:**

- 1) Potong wortel, jagung, lalu rebus sampai lunak.
- 2) Tumis bawang putih sampai harum.
- 3) Masukkan bakso, wartel, dan jagung.
- 4) Tambahkan bumbu seperti saos tiram, saos tomat, merica, dan garam.
- 5) Koreksi rasa, lalu hidangkan.

## 2. Wortel goreng



*Sumber gambar: Instagram/@myhartono*

**Bahan-bahan:**

- 300-gram wortel, potong bentuk korek api tebal
- 1/2 sendok teh ketumbar.
- 1/2 liter air putih.
- 2 butir kemiri yang sudah disangrai.
- 2 siung bawang putih.
- 30-gram tepung beras.
- 30-gram tepung sagu.
- 300-gram tepung terigu.

**Bahan bumbu halus:**

- garam gula pasir secukupnya
- lada putih secukupnya.
- minyak goreng secukupnya.

**Cara membuat:**

- 1.) Haluskan bumbu-bumbu.
- 2) Tambahkan tepung terigu, tepung beras, dan tepung sagu, aduk rata.
- 3) Panaskan minyak sayur untuk menggoreng.
- 4) Celupkan wortel ke dalam adonan tepung renyah, angkat.
- 5) Masukkan wortel ke dalam minyak sayur panas, goreng sampai matang dan kering, angkat, tiriskan.
- 6) Susun di wadah saji, wortel goreng siap dinikmati.

### 3. Carrot cake



*Sumber gambar: Instagram/@flavourofitaly*

**Bahan-bahan:**

- 100 gram wortel buah
- 1 sdt baking powder
- 1 sdt baking soda
- 1 sdt SP
- 150 gram mentega, cairkan

- 200 gram gula pasir
- 200 gram tepung terigu
- 30 gram susu bubuk
- 4 butir telur

**Cara membuat:**

- 1) Siapkan oven dan panaskan.
- 2) Ayak tepung terigu, baking soda, baking powder dan susu bubuk.
- 3) Haluskan wortel dengan blender atau parutan.
- 4) Siapkan wadah dan masukkan gula, telur dan SP.
- 5) Kocok dengan kecepatan tinggi sampai berwarna putih.
- 6) Masukkan wortel dan pelankan mixer ke speed minimal.
- 8) Masukkan mentega cair dan aduk sebentar.
- 9) Siapkan loyang yang sudah diolesi mentega dan ditaburi tepung.
- 10) Tuang adonan ke dalam loyang.
- 11) Oven kue selama kurang lebih 45 menit.
- 12) Carrot cake siap disajikan.

## 4. Soup wortel



*Sumber gambar: Instagram/@yusnita.erni.9*

### **Bahan-bahan:**

- 1 buah wortel ukuran sedang
- 1 batang bawang daun, potong serong
- 1 buah kentang ukuran sedang, potong dadu
- 1 buah tomat kecil, potong 6 bagian
- 1 tangkai seledri

- 1 siung bawang putih, cincang
- 2 siung bawang merah, cincang
- 3 buah cabai rawit
- 5 helai kol potong-potong
- 500 cc air
- garam secukupnya
- kaldu secukupnya
- merica bubuk secukupnya.

**Cara membuat:**

- 1) Cuci wortel, kentang, kol, lalu potong sesuai selera.
- 2) Iris tipis bawang putih, bawang merah, bawang daun, seledri, tomat dan cabai.
- 3) Tumis bawang merah, dan bawang putih sampai harum, lalu masukan air.
- 4) Biarkan hingga mendidih lalu masukan wortel, cabai, dan kol
- 5) Beri garam, merica, dan kaldu sesuai selera, tes rasa dan kematangan kemudian sajikan



## 5. Nugget wortel



*Sumber gambar: Instagram/@kualihelena*

### **Bahan-bahan:**

- 1 1/2 ons wortel, potong kotak kecil
- 1 ons ikan tenggiri, giling
- 1 ons daging ayam giling
- 1/2 sdt merica bubuk
- 1/2 sdt kaldu ayam bubuk
- 3/4 sdt garam
- 1 butir telur, ambil putihnya saja lalu dikocok lepas
- 2 siung bawang putih, dihaluskan
- 25-gram tepung sagu
- 75 ml air es
- tepung panir, secukupnya

### **Cara membuat:**

- 1) Campurkan ikan tengiri, ayam dan tepung sagu. Aduk rata.
- 2) Masukkan sisa bahan kecuali tepung panir, aduk rata.
- 3) Siapkan loyang untuk mengukus. Alasi terlebih dulu dasar loyang dengan minyak agar tak lengket.
- 4) Kukus adonan selama 30 menit.
- 5) Biarkan adonan dingin, potong-potong sesuai selera.
- 6) Celupkan pada air sebentar lalu gulingkan di atas tepung panir.
- 7) Goreng dengan api kecil hingga berwarna keemasan.

## **6. Macaroni wortel**



*Sumber gambar: Instagram/@yoansugiono*

**Bahan-bahan:**

- 1 wortel ukuran sedang
- 100 gr macaroni
- 1 kotak kecil susu cair putih
- 1 sendok makan minyak goreng
- 1 telur
- 1/2 batang keju cheddar
- 2 sendok makan blue band
- 2 sosis sapi
- 3 siung bawang merah
- 3 siung bawang putih
- 3 siung sendok makan kornet beef
- garam secukupnya
- merica bubuk secukupnya
- penyedap rasa secukupnya

**Cara membuat:**

- 1) Rebus makaroni dengan menambahkan 1 sendok makan minyak goreng supaya tidak lengket, angkat dan tiriskan.
- 2) Potong dan cincang wortel, sosis, bawang merah dan bawang putih.
- 3) Tumis bawang merah dan bawang putih dengan margarin hingga harum.
- 4) Masukkan wortel, sosis, dan kornet, tunggu hingga kornet dan sosis matang.
- 5) Masukkan susu, dan telur dikocok, garam, lada dan penyedap rasa.

- 6) Masukkan makaroni dan keju, aduk hingga rata dan koreksi rasanya, masak hingga keju setengah meleleh dan adonan menjadi sedikit lengket
- 7) Panaskan kukusan, masukkan adonan makaroni tadi ke dalam wadah, lalu angkat.

## 7. Krocket kentang wortel



*Sumber gambar: Instagram/@goldenmom\_creation*

### **Bahan-bahan:**

- 500 gram kentang kukus, haluskan
- 100 gr wortel
- 100 gr terigu

- 25 gr tepung panir
- 1 butir telur
- 3 bawang putih
- 1/2 sdt garam
- 1/4 merica bubuk
- 1/2 sdt ketumbar

**Cara membuat:**

- 1) Haluskan semua bumbu-bumbu yakni bawang putih, garam, merica, dan ketumbar.
- 2) Buat adonan kroket dengan mencampurkan kentang kukus, wortel, terigu, dan telur.
- 3) Campurkan adonan dengan bumbu sampai menyatu.
- 4) Bentuk adonan kroket dan gulingkan diatas tepung panir.
- 5) Kroket kentang wortel siap disajikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambar Teguh Sulistyani. 2004. Kemitraan dan Model-Model Pemberdayaan. Yogyakarta: Gama Media.
- Endah, J. 2005. Membuat Tabulampot Rajin Berbuah. Jakarta: Agromedia.
- H, Ir. Joesi Endah. 2004. Kiat Mengatasi Permasalahan Praktis; Membuat Tabulampot Rajin Berbuah. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Herawati, Silvia. 2012. Tip & Trik Membuahkan Tanaman Buah dalam Pot. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- K.E.S Manik. 2007. Pengelolaan Lingkungan Hidup. Jakarta: Djambatan.
- Randy R Wrihatnolo dan Riant N. 2007. Manajemen Pemberdayaan. Jakarta: PT.Gramedia.
- Rianawati, Sri. 2017. Membuahkan Tanaman Buah dalam Pot. Cianjur: Balai Penelitian Tanaman Hias.
- Saptarini, N., E. Widayati, L. Sari, & B. Sarwono. Membuat Tanaman Cepat Berbuah. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suryana, Yana & Trias Qurnia Dewi. 2006. Mudah dan Praktis Membuat dan Membuahkan Tabulampot 3 in 1. Jakarta: Niaga Swadaya.
- Suparjan dan Hempri Suyatno. 2003. Pengembangan Masyarakat, Dari Pembangunan Sampai Pemberdayaan. Yogyakarta: Aditya Media.

Totok Mardikanto dan Poerwoko Soebianto. 2013.  
Pemberdayaan Masyarakat Dalam Perspektif Kebijakan  
Publik. rev.ed. Bandung: Alfabeta.

**Sumber dari internet:**

agrikita.com

daunku.com

kampustani.com

leira-fruit.blogspot.com

panduanbertanam.blogspot.com

<https://1.bp.blogspot.com/R00eOKFoi7k/>

[XwlHws-GrCI/AAAAAAAAAB38/](https://1.bp.blogspot.com/R00eOKFoi7k/XwlHws-GrCI/AAAAAAAAAB38/)

[uWC7whT0EyYjVpMck57kErzyaDpeObPkQCLcBGAsYHQ/](https://1.bp.blogspot.com/R00eOKFoi7k/uWC7whT0EyYjVpMck57kErzyaDpeObPkQCLcBGAsYHQ/)

[s1600/carrot-carrots-produce-food.jpg](https://1.bp.blogspot.com/R00eOKFoi7k/s1600/carrot-carrots-produce-food.jpg)

Instagram/[@debbieyuliandewi](https://www.instagram.com/debbieyuliandewi)

*Pustaka Desa*

Jilid 13

Budidaya

# WORTEL



Nev Vita Pustaka  
Jl. Merpati No. 9, Karangmojo  
Wedomartani, Sleman, DIY.