



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI BESAR PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Produksi Benih *Bawang Putih*



Mendukung FOOD ESTATE di Humbang Hasundutan





Produksi Benih
Bawang Putih

Mendukung FOOD ESTATE di Humbang Hasundutan

v + 19 hlm; 21 x 30 cm

ISBN : 978-602-6954-84-8

Penanggung Jawab:

Amata Fami, S.Ds., M.Ds.

Dr. Sigid Handoko, SP.MSi. (Koordinator KSPHP
BBP2TP)

Dr. Khadijah EL Ramija, SPi, MP (Kepala BPTP
Sumatra Utara)

Tim Penyusun:

Dr. Siti Maryam Harahap, SP, MP. (Peneliti Madya)
Mutuara Nurul Wahid

Aulia Khairunisa

Muhamad Haidar Mutawally

Amata Fami, S.Ds., M.Ds.

Pembimbing:

Amata Fami, S.Ds., M.Ds.

Elya Nurwulan, SP.MSi

E-book ini disusun atas Kerjasama BBP2TP
dan Sekolah Vokasi IPB

Diterbitkan oleh:

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan
Teknologi Pertanian (BBP2TP)

Jl. Tentara Pelajar 10 Bogor 16114

Telp. +0251-8351277

Fax: 0251 - 8350928, 8322933

bbp2tp@litbang.pertanian.go.id

<https://bbp2tp.litbang.pertanian.go.id>



Kata Pengantar

BBP2TP dan Manajemen Informatika (INF), Sekolah Vokasi IPB sejak tahun 2018 telah melaksanakan kerjasama untuk mengawal pendampingan mahasiswa dalam melaksanakan *project based learning* berupa produk komunikasi dan informasi digital dalam bidang pertanian. Untuk tahun 2021, kebutuhan pendampingan *project* penyusunan *output e-book* oleh mahasiswa angkatan 57 yang berjumlah 107 orang sesuai kebutuhan konten dari pihak BBP2TP, dalam hal ini melalui pendampingan Tim Peneliti/Penyuluh lingkup BBP2TP.

E-book ini sebagai bahan literasi para pengguna informasi guna mendukung proses diseminasi dan penyebaran inovasi teknologi pertanian melalui pendekatan digital yang diharapkan penyebarannya dapat lebih massif guna kemanfaatan yang lebih luas. Karya ini disusun bersama oleh BBP2TP, BPTP Balitbangtan Sumatra Utara dan INF Sekolah Vokasi IPB. Apresiasi disampaikan kepada para pembimbing, Kepala BPTP terkait serta *civitas* INF Sekolah Vokasi IPB atas upaya *win-win collaboration* ini, guna mewujudkan merdeka belajar melalui pendekatan digital. Semoga kegiatan serupa dapat dilaksanakan secara berkelanjutan di tahun mendatang.

Bogor, Mei 2021
Kepala BBP2TP
Dr. Ir. Fery Fahrudin Munier, MSc, IPU





Kata Pengantar Dekan

Assalamualaikum wr wb,

Merupakan suatu kebanggaan tersendiri bagi Program Studi Manajemen Informatika (Prodi INF) Sekolah Vokasi IPB (SV-IPB) untuk dapat bekerjasama dengan BBP2TP dalam penerbitan 36 judul *e-book* digital karya tulisan dan infografis mengenai teknologi inovatif pertanian.

Prodi INF merupakan salah satu dari 17 program studi yang kami tawarkan di SV-IPB. Hasil karya *e-book* ini merupakan bagian dari proses pembelajaran mahasiswa Prodi INF angkatan 57 yang berjumlah 110 mahasiswa pada mata kuliah Aplikasi Desain Grafis yang tetap produktif walaupun di masa pandemi. SV-IPB menerapkan metode pembelajaran yang bersifat *project-based learning* atau *program-based learning* yang merupakan ciri khas Pendidikan Tinggi Vokasi (PTV). Pembelajaran di PTV berbeda dengan pendidikan akademik dimana pendidikan di PTV lebih bercorak pada pembelajaran yang bersifat *hands on* atau *experiential learning*. Kurikulum di PTV didesain sesuai dengan perkembangan kebutuhan IDUKA (industri, dunia usaha dan dunia kerja).

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terimakasih dan penghargaan kepada Kepala BPTP Balitbang Kementerian Pertanian, Tim Peneliti/Penyuluh lingkup BBP2TP serta dosen dan asisten dosen mata kuliah atas dukungan, pendampingan serta kontribusinya sehingga *e-book* digital teknologi inovatif pertanian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi pembacanya terutama dalam memajukan pertanian Indonesia agar lebih berdaya saing, inovatif, produktif dan inklusif.
Wassalamu'alaikum wr wb.

Bogor, Mei 2021
Dekan Sekolah Vokasi IPB
Dr. Ir. Arief Daryanto DipAgEc, MEc.



Daftar Isi



1

Bawang Putih

3

Tingkat Produksi dan Konsumsi Bawang Putih

6

Dukungan *Food Estate* di Humbang Hasundutan

10

Proses Produksi Benih Bawang Putih

12

Realisasi Produksi di KP Gurgur



1

Bawang Putih



Bawang Putih

Siapa yang tidak mengenal dengan salah satu komoditas pangan ini? Bawang putih sering dijadikan bahan utama dalam bumbu masakan untuk menambah aroma dan cita rasa dari makanan yang dibuat. Selain itu, bawang putih juga bisa digunakan sebagai bahan untuk membuat obat-obatan.

Setiap tahunnya kebutuhan akan Bawang Putih terus meningkat mengikuti kenaikan jumlah penduduk. Contoh pada tahun 2017, konsumsi bawang putih mencapai 482,19 ribu ton! Wow, jumlah yang luar biasa ya.

Sedangkan untuk jumlah produksinya hanya sekitar 20,46 ribu ton saja. Sangat jauh bukan? Hal ini mengakibatkan defisit bawang putih sekitar 461,74 ribu ton (95,57%) dengan konsumsi per kapitanya mencapai 0,18 kg/tahun. Sedangkan luas lahan panen hanya 2,42 ribu hektare dan produktivitasnya 8,45 ton/ha.

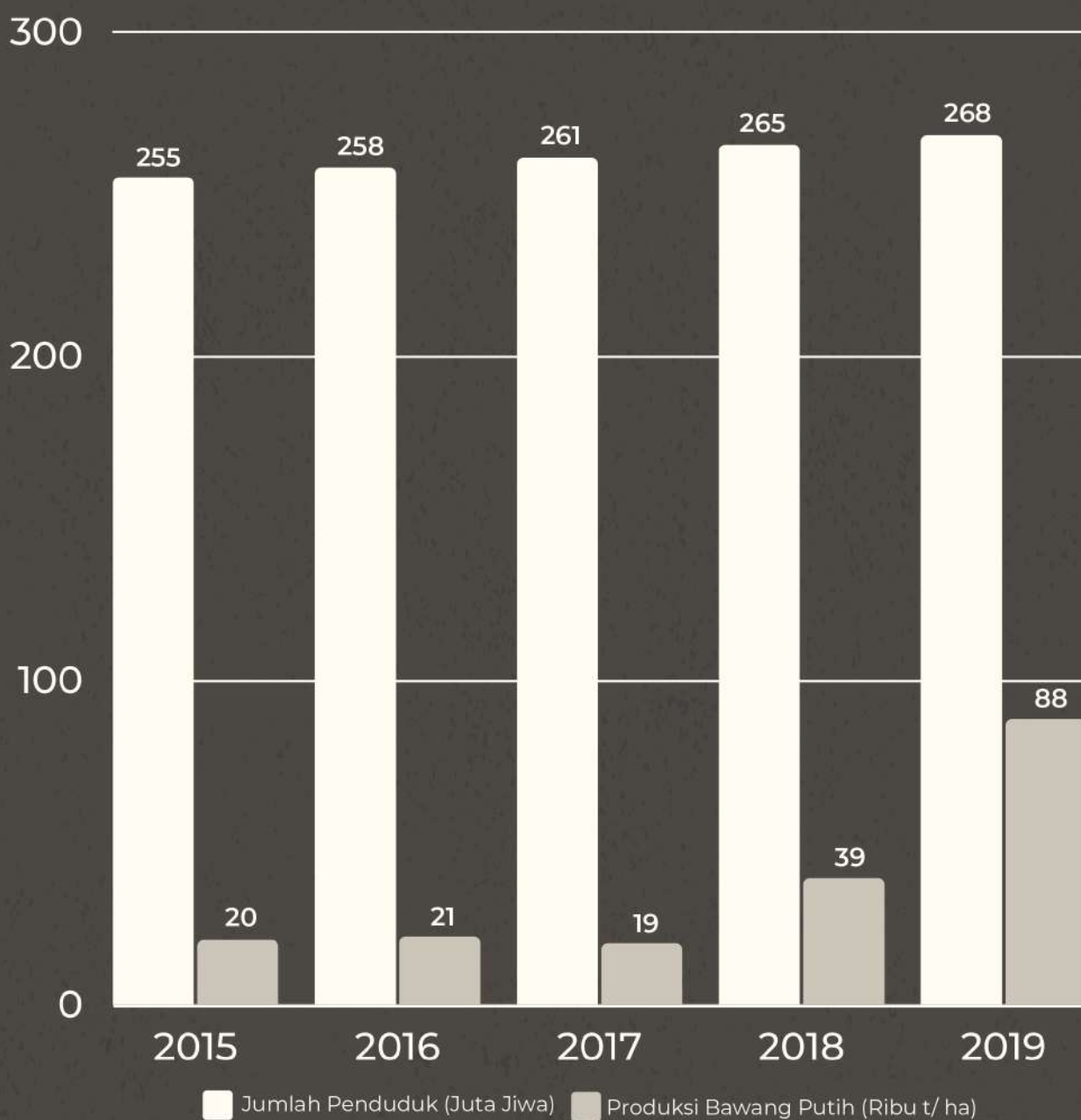


2

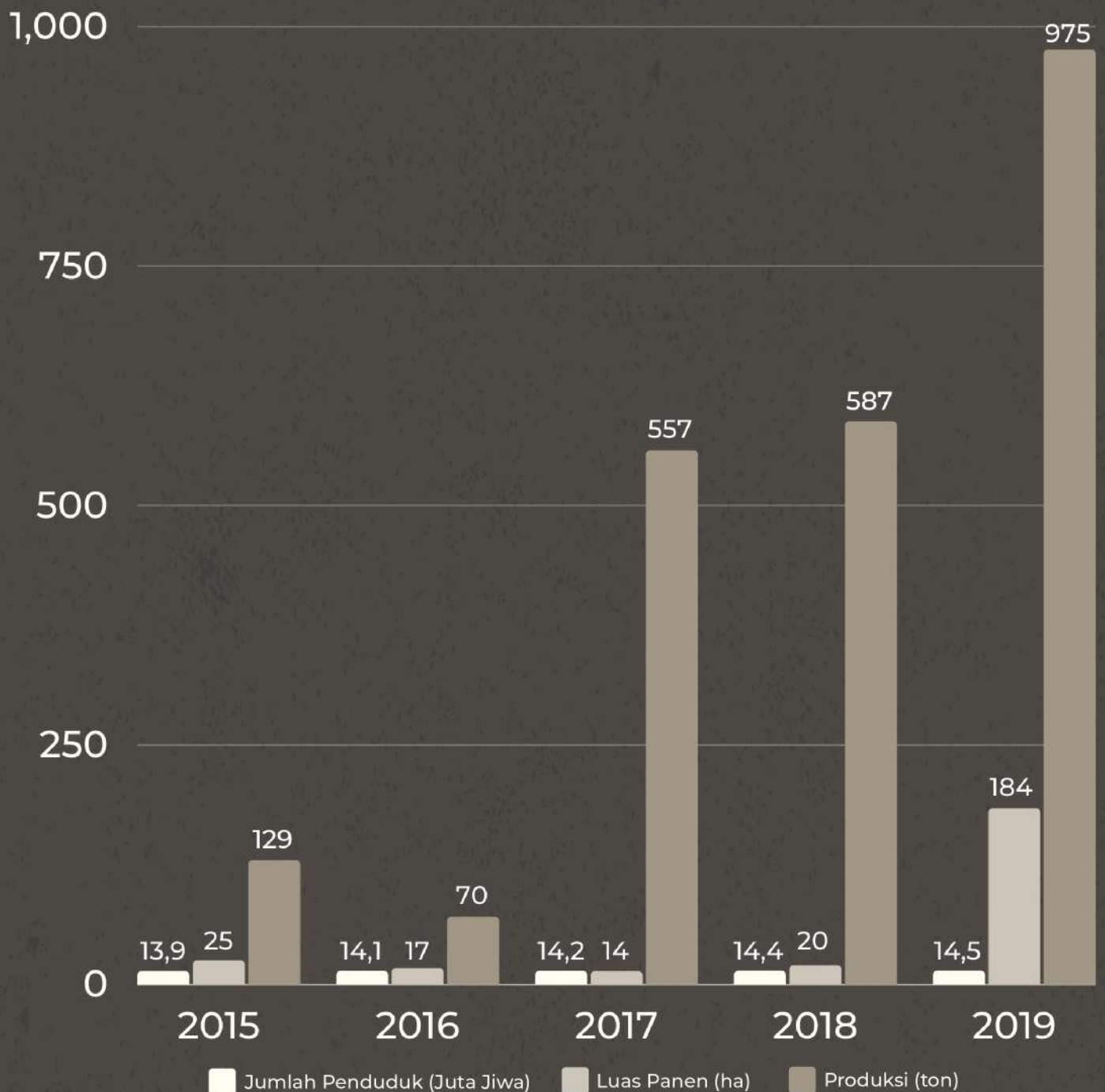
Tingkat Produksi dan Konsumsi Bawang Putih di Indonesia dan Sumatra Utara

Tingkat *Produksi dan Konsumsi* Bawang Putih

Berikut ini data pertambahan jumlah penduduk dan jumlah produksi bawang putih selama lima tahun terakhir



Berikut ini grafik data penduduk dan produksi bawang putih di Sumatra Utara



Di sisi lain, jika tingkat konsumsi kurang dari 1,5 kg per kk/ tahun maka Provinsi Sumatra Utara kekurangan bawang putih sebanyak 14.356,4 ton. Untuk mengatasi kekurangan ini, Provinsi Sumatra Utara harus mengimpor bawang putih sebanyak kurang lebih 14.356,4 ton.



3

Dukungan *Food Estate* di Humbang Hasundutan



Dukungan *Food Estate* di Humbang Hasundutan

Apa *food estate* itu? *Food estate* merupakan pengembangan pangan yang dilakukan secara terintegrasi di suatu kawasan. Manfaat utamanya juga yaitu untuk menurunkan harga bila pangan yang dihasilkan melimpah. Selain itu, *food estate* juga dapat menjadi lahan produksi pangan nasional, cadangan pangan dan distribusi pangan.

Sekarang kita mencoba untuk mengingat kembali masa lalu. Sebelum tahun 1996, Indonesia pernah mengalami kejayaan bawang putih. Untuk mengembalikan masa kejayaan tersebut, pemerintah melalui kebijakan yang dikeluarkan oleh Kementerian Pertanian berupaya untuk meningkatkan produksi bawang putih di dalam negeri. Salah satunya dengan program *food estate* ini, yaitu sebagai lumbung pangan untuk cadangan pangan nasional.



Dukungan *Food Estate* di Humbang Hasundutan

Kehadiran benih bermutu dan unggul menjadi salah satu penentu keberhasilan dalam produksi bawang putih. Nah, bagaimana cara kita untuk menghadirkan benih yang bermutu dan juga unggul ini? Untuk mendukung pengembangan bawang putih ini, segala pemenuhan kebutuhan benih bawang putih diambil dari produksi benih di Kebun Percobaan Gurgur, Kabupaten Toba Samosir, Sumatra Utara.

Di kebun percobaan ini sudah disiapkan lahan yang luasnya 3 hektare untuk memenuhi kebutuhan akan benih bawang putih yang menjadi pendukung dari *food estate* itu sendiri.

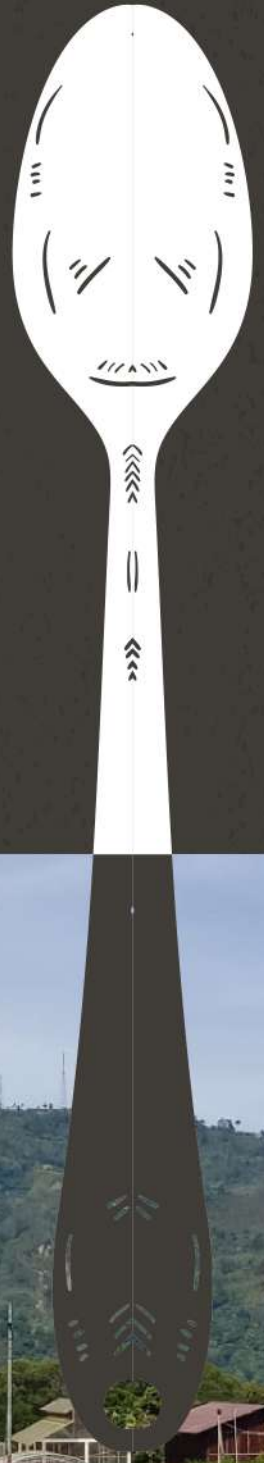
Nah, untuk mengawali dalam menghadirkan benih bermutu tinggi dan juga unggul ini, ada tahapan-tahapan yang harus kita lalui terlebih dahulu dan disini kita menyebutnya dengan prosedur produksi.

Salah satu provinsi yang menjadi lokasi untuk penerapan *food estate* ini salah satunya adalah Kabupaten Humbang Hasundutan, Sumatra Utara.

Kawasan ini dikembangkan tidak lain dan tidak bukan untuk meningkatkan ketahanan pangan serta kapasitas petani.

Karena itu Kementerian Pertanian bersama Badan Litbang Pertanian berkomitmen untuk mendukung pengembangan melalui pendampingan inovasi teknologi. Disini yang menjadi salah satu komoditas hortikultura yang ikut dikembangkan adalah bawang putih.

Dukungan *Food Estate* di Humbang Hasundutan





4

Proses Produksi Benih Bawang Putih

Proses *Produksi Benih* Bawang Putih

Proses Sertifikasi Benih

Proses sertifikasi benih bawang putih yang akan diperjualbelikan kepada petani menjadi keharusan dengan cara mengajukan permohonan sertifikat ke UPTD Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Dinas Pertanian (provinsi setempat).

Kegiatan dari sertifikasi benih meliputi pemeriksaan pendahuluan, pemeriksaan tanaman di lapangan, pengambilan contoh benih, dan pemasangan label yang dilakukan oleh petugas BPSB setempat.

Pemilihan Lokasi

Agar kita menghasilkan hasil yang berkualitas dan bermutu tinggi, tentunya kita tidak boleh asal memilih lokasi untuk menanam bawang putih.

Sebagai contohnya, misal kita menanam di tanah lempung berpasir dengan struktur tanah gembur dan pH 6-6,8. Bawang putih dapat tumbuh dengan bagus di tempat seperti ini.

Terlebih itu, bawang putih juga dapat tumbuh dengan baik pada suhu dingin (ketinggian > 1000 mdpl). Dan terakhir, bawang putih dapat tumbuh pada musim kemarau dibandingkan musim hujan





5

Realisasi Produksi di KP Gurgur



Tahapan Produksi Benih



1. Analisis Tanah

Mengapa kita harus mengambil sampel tanah terlebih dahulu?

Hal ini kita lakukan untuk mengetahui kandungan nutrisi serta nilai dari pH tanah di dalam tanah tersebut.

Di mana kita menganalisis sampel tanah yang sudah diambil?

Kita menganalisisnya di laboratorium BPTP Sumatra Utara. Hasil analisis yang diperoleh inilah yang akan dijadikan sebagai dasar penentuan jumlah kebutuhan pupuk kapur/ dolomit yang akan diberikan.

2. Persiapan Lahan



Persiapan lahan meliputi:

- Pembajakan
- Pembuatan bedengan

Pengolahan tanah ini harus dilakukan secara bertahap untuk menghasilkan lahan siap tanam yang baik, dan secara umumnya setiap tahapan memakan waktu sekitar 5-7 hari.

3. Pengapuran dan Pemberian Pupuk



Pengapuran dan pemberian pupuk dilakukan setelah selesai membuat bedengan. Pada tahapan sebelumnya bedengan ini sudah dibuat, jadi tahap selanjutnya adalah menaburkan dolomit di permukaan tanah lalu kemudian tanahnya itu digaru untuk meratakannya. Setelah 7 hari, baru kita masukkan pupuk kandang, dan setelah 5 hari baru kita taburkan pupuk dasar.

4. Pemasangan Mulsa

Ukuran mulsa yang digunakan selebar 1,5 meter dan panjangnya disesuaikan dengan kondisi lahan. Di sini, selain menggunakan mulsa plastik, kita juga bisa menggunakan mulsa jerami karena menurut hasil penelitian setempat, dengan menggunakan mulsa jerami kita dapat meningkatkan ukuran umbi. Pemasangan mulsa jerami ini kita lakukan setelah penanaman selama sekitar 4-5 hari tanam.



5. Pemipilan Benih

Pemisahan benih dari umbi bawang putih harus dilakukan pada benih yang ada. Caranya adalah dengan memisahkan siung dari umbi, karena siung inilah yang akan dijadikan bibit.



6. Penanaman

Musim tanam bawang putih *off-season* dilaksanakan pada musim hujan dan terdapat variasi tergantung pada lokasi, yaitu September-Oktober di Kebun Percobaan Gurgur.

Sebelum penanaman, bedengan dibuat agak tinggi supaya drainase air terjaga baik.

Bedengan tanam yang sudah siap dan rapi dengan permukaan bedengan cukup lembab, kemudian ditanami dengan bibit umbi bawang putih yang sudah habis masa dormansinya. Untuk jarak tanam sekitar 20 x 1,5 cm dan ditanam secara manual.



7. Perawatan Tanaman



Menyiramkan sedikit air pada tanaman di pagi hari. Pengairan sebaiknya dilakukan dengan cara mekanisasi, yaitu dengan menggunakan mesin pompa dengan selang secara manual atau sistem *sprinkle* supaya lebih efisien dan mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manual/ orang.

Tanaman bawang putih memerlukan pengairan yang cukup. Sejak ditanam sampai tanaman berumur 7 hari. Penyiraman ini dilakukan dua kali dalam sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Untuk pengairan, kita lakukan sesuai dengan kondisi tanaman di lapangan. Setelah tanaman mencapai matang secara fisik atau mulai umur 60 sampai 70 hari, kita dapat melakukan penyiraman sebanyak sekali pada siang hari dengan volume air cukup.

8. Aplikasi Pupuk Susulan

Pupuk susulan diberikan dua kali, untuk pupuk susulan pertama dilakukan pada umur 30-35 hari sedangkan untuk pupuk susulan kedua pada umur 50-55 hari. Komposisi untuk pupuk susulan pertama yaitu ada urea 100 kg/ ha, SP-36.100 kg/ ha, KCl 150 kg/ ha.

Pupuk majemuk diberikan setelah satu minggu pupuk susulan pertama diberikan dengan dosis 50 kg per hektare. Untuk pupuk susulan kedua dosis yang diberikan sama dengan dosis pupuk susulan pertama, kecuali Urea tidak diberikan tetapi diganti dengan pupuk ZA dengan dosis 100 kg per hektare.



8. Roguing



Pasti untuk sebagian orang masih asing dengan istilah ini. Roguing adalah kegiatan mengidentifikasi dan menghilangkan tanaman yang menyimpang. Tujuan dari roguing adalah mempertahankan kemurnian dan mutu genetik suatu varietas. Pemeriksaan ini dilakukan pada umur 40-50 hari dan parameter yang diamati adalah apakah ada campuran dari varietas lain dan mungkinkah ada tipe yang menyimpang pada fase seminggu sebelum panen.

Pelaksanaan roguing dilakukan sebanyak dua kali dalam satu musim tanam. Pada saat umur 30 hari kita lakukan roguing yang pertama. Proses roguing yang kedua kita lakukan menjelang masa panen. Proses kerjanya juga sama dengan roguing pertama. Ketika sedang melakukan roguing, kita mencabut tanaman bawang putih yang tumbuhnya secara fisik tidak sama dengan varietas yang ditanam.

9. Pengukuran Data di Lapangan



Data yang dikumpulkan di lapangan adalah:

- Tinggi tanaman : Tinggi tanaman diukur mulai dari permukaan tanah sampai titik tumbuh tertinggi.
- Jumlah daun : Jumlah daun dihitung pada daun yang sudah membuka sempurna.
- Diameter batang : Diameter batang diukur pada bagian batang bawah atau kira-kira 2 cm dari permukaan tanah.

10. Panen

Inilah tahapan yang ditunggu-tunggu. Ya, benar proses panen. bawang putih dapat kita panen setelah umur 110–120 hari. Umur panen disesuaikan dengan varietas yang ditanam.

Sebelum memanen, kita harus mengetahui seperti apa sih tanda dari bawang putih yang sudah siap untuk dipanen ini. Ciri-ciri tanaman bawang putih yang sudah dapat dipanen adalah batang yang keras dan daunnya sudah mulai layu.



Cara Memanen

- 1) Mencabut umbi dari tanah dan diikat sebanyak 7-10 tanaman per ikat
- 2) Jemur selama 3-7 hari dipanas matahari
- 3) Simpan di dalam para-para bambu

Cara Menyimpan

Untuk bawang putih yang akan dijadikan konsumsi disimpan terlebih dahulu kurang lebih selama dua minggu.

Sedangkan yang akan dijadikan untuk benih disimpan selama 6-8 minggu.

Cara menyimpan benih yang paling baik adalah dengan cara menggantungnya. Selama penyimpanan digudang, kita harus melakukan pengamatan terhadap umbi. Jika ada umbi yang rusak, kita harus segera membuangnya. Pemeriksaan ini dilakukan minimal satu kali pemeriksaan.

Daftar Pustaka



- Anonimus, 2002. Penggunaan Pestisida Secara Benar dengan Residu Minimum. Direktorat Jenderal Produksi Hortikultura. Direktorat Perlindungan Hortikultura, Jakarta.
- Badan Pusat Statistika [BPS] (ID). 2013. Survei Sosial Ekonomi Nasional
- Direktorat Jenderal Hortikultura (Juknis). 2016. Petunjuk Taknis Pengembangan Sistem Perlindungan Hortikultura Tahun 2017. Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Hortikultura.
- Hilman. Y. 1994. Pengaruh cara aplikasi fosfat dan kombinasi pupuk, fosfat dan kalium terhadap pertumbuhan dan hasil bawang putih ditanam dengan system complongan. Bul. Penel. Horti : 26 (3) : 1-10
- Subhan. 1990. Respon bawang putih (*Allium sativum* L) kultivar lumbu hijau terhadap pupuk phosfat dan magnesium. Bul. Penel. Horti. 19 (2) : 10:27
- Subhan dan Nunung Nurtika. 2004. Penggunaan pupuk fosfat, kalium dan magnesium pada tanaaman bawang putih dataran tinggi. Bul. Penel. Horti. Vol 11. No. 2 :56-67
- Susilawati. B, Rasiska. T, Astiti R., Kuswandi. 2017. Uji Adaptasi beberapa genotype bawang putih (*Allium sativum*. L) di dataran tinggi karo. Prosiding Seminar Nasional PERIPI-2017.Bogor. (p) 536-542

Produksi Benih
Bawang Putih
Mendukung FOOD ESTATE di Humbang Hasundutan



Yukk dukung pertanian Indonesia untuk selalu dapat mengembangkan teknologi pertanian. Tunjukkan pada dunia, bahwa kita mampu menghasilkan sendiri, menjaga, dan meningkatkan produksi benih bawang putih yang berkualitas dan bersertifikat.

“ Si Bayu membawa bekal
Si Tasya bermain papan
Yuk cintai produk lokal
Agar Indonesia semakin di depan ”

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP)

Jl. Tentara Pelajar 10 Bogor 16114

Telp. +0251-8351277

Fax: 0251 - 8350928, 8322933

bbp2tp@litbang.pertanian.go.id

<https://bbp2tp.litbang.pertanian.go.id>

bbpengkajian

bbpengkajian

bbpengkajian

Balai Besar Pengkajian

ISBN 978-602-6954-84-8 (PDF)



9

786026

954848