PENGARUH UMUR BIBIT BAWANG MERAH DI PERSEMAIAN SEBELUM DIPINDAHKAN KE LAPANGAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADA DAERAH YANG RENTAN PERUBAHAN IKLIM

Yusniwati*, Yummama Karmaita, Aswaldi Anwar dan Aulyani Koti
1Dosen Fakultas Pertanian Universitas Andalas,2Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat *e-mail: yusniwatibismi@gmail.com

ABSTRACT

The objectives of this experiments were to get a transplanting of onion right into the field in order to increase crop yields on climate change vulnerable areas. This study was conducted at land in Nagari Saniang Baka, Kabupaten Solok and the Laboratory Faculty of Agriculture, University of Andalas Padang, from November 2013 to April 2014.This study used a completely randomized design (CRD), which consists of 3 levels of treatment and 6 replications. The result of this study is the time of planting seeds give Significantly different results to the number of leaves, but not Significantly different to the long circular bulbs, plant height, weight and dry weight base bulbs. Of the three tested planting time, planting time age 5 weeks after sowing is the best planting time for planting at this time of weight and dry weight yield base a most good bulbs.

Keywords: effect, transplanting, onion, climate change

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan umur bibit bawang merah yang tepat dipersemaian sebelum dipindahkan ke lapangan di daerah yang rentan perubahan iklim agar dapat tumbuh optimum dan meningkatkan hasil panen. Penelitian ini dilaksanakan di lahan Petani Nagari Saniang Baka, Kabupaten Solok dan Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. Waktu pelaksanaan penelitian bulan Nopember 2013 sampai Maret 2014. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan dan 6 ulangan. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa umur bibit dipersemaian sebelum dipindahkan berpengaruh terhadap jumlah daun, tetapi tidak berpengaruh terhadap panjang lingkaran umbi, tinggi tanaman, bobot basah dan kering umbi. Dari ketiga umur bibit yang diuji, umur bibit 5 MSS merupakan umur yang terbaik karena pada umur ini memberikan hasil bobot basah dan kering umbi paling bagus.

Kata kunci: Pengaruh, Umur Bibit, Bawang Merah, perubahan iklim

Pendahuluan

Bawang merah merupakan sayuran rempah yang berumbi lapis, berakar serabut daunnya berbentuk silindris, yang banyak di gunakan sebagai bahan

pelengkap bumbu masakan yaitu menambah citra rasa dan kenikmatan makanan. Selain itu bawang merah juga di fungsikan sebagai obat tanpa efek samping (Suhaeni,2007). Rahayu dan Berlin (1994) menyatakan dengan adanya kandungan minyak atsiri dalam bawang merah ini dapat menimbulkan aroma yang khas dan memberikan citra rasa yang gurih serta mengundang selera. Dari 100 g bawang merah mengandung air 88 g, karbohidrat 9,2 g, protein 1,5 g, lemak 0,3 g, vitamin B, 0,3 g, vitamin C, 2 mg, kalsium 36 mg, besi 0,8 mg. pospor 40 mg, energi 39 kalori, bahan yang dapat di makan 90%. Tanaman bawang merah (*Allium cepa* L.) berasal dari Syiria, seribu tahun yang lalu sudah dikenal oleh umat manusia sebagai penyedap masakan (Rismunandar, 1986) Sekitar abad VIII tanaman bawang merah mulai menyebar kewilayah Eropa Barat, Eropa Timur dan Spanyol. Kemudian menyebar luas kedaratan Amerika, Asia Timur dan Asia Tenggara (Singgih, 1991). Pada abad XIX bawang merah menjadi salah satu tanaman komersial diberbagai negara. Negara-negara perodusen bawang merah antara lain adalah Jepang, USA, Rumania, Italia, Meksiko dan Texas (Rukmana, 1994)

Di daerah Sumatera Barat bawang merah (*Allium cepa* L.) merupakan salah satu andalan petani di Kenagarian Saning Baka sebelum tahun 90-an. Pada waktu itu daerah yang terletak di pinggir sebelah Barat danau Singkarak dikenal sebagai salah satu penghasil utama bawang merah di Sumatera Barat. Bawang merah ini selain untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga, petani didaerah ini dapat mengekspor bawang merah ke luar daerah seperti daerah Sijunjung, Dharmasraya, Solok, Padang dan daerah lainnya. Tetapi beberapa tahun terakhir jangankan untuk mengekspor bawang merah untuk kebutuhan rumah tangga saja tidak mencukupi sehingga petani membeli bawang merah ke luar. Hal ini disebabkan oleh perubahan iklim, dimana musim panas berlangsung sangat singkat sedangkan musim hujan berlangsung sangat lama dan begitu juga sebaliknya. Sehingga beberapa tahun terakhir ini sulitnya petani memprediksi pola curah hujan. Ketika petani menanam bawang merah, beberapa minggu setelah tanam datang musim penghujan yang sangat lama sehingga tanaman bawang tersebut diserang oleh Hama dan penyakit salah satunya adalah penyakit busuk umbi yang disebabkan oleh Bakteri sehingga menyebabkan gagal panen. Ketika

mereka mencoba untuk menanam bawang merah setelah hujan datang, kemudian hujan berhenti cukup lama sehingga menyebabkan tanaman mengalami cekaman kekeringan sehingga mereka tidak bisa memungut hasil panennya. Kejadian ini telah mengurangi kepercayaan diri petani untuk menanam bawang merah, karena mereka telah gagal beberapa kali menanamnya. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan agar agar dapat meningkatkan produksi bawang merah adalah dengan menggunakan bahan tanam dari benih. Biasanya petani di daerah ini hanya menggunakan bahan tanam dari umbi. Salah satu kelemahan menggunakan bahan tanam dari umbi adalah mudah terserang oleh hama dan penyakit tertentu dan biaya beli umbi untuk bibit yang mahal. Perbanyakan bawang merah dengan menggunakan biji mempunyai prospek yang cerah karena memiliki beberapa keuntungan (kelebihan) diantaraya keperluan benih yang relatif sedikit ±3 kg/ha, mudah mendistribusikannya, biaya angkutan (transportasi) relatif rendah, daya hasil tinggi, dan tidak atau sedikit mengandung wabah penyakit terutama virus. Tujuan menggunakan bahan tanam dengan benih ini adalah agar tanaman bawang merah tahan terhadap hama dan penyakit tertentu serta dapat meningkatkan hasil tanaman bawang. Untuk mencapai hasil dan pertumbuhan yang maksimal, selain ditentukan oleh bahan tanam dan faktor lingkungan, juga dipengaruhi oleh waktu pemindahan bibit kelapangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan waktu pemindahan bibit bawang merah yang tepat ke lapangan agar dapat meningkatkan hasil panen pada daerah yang rentan perubahan iklim.

Bahan dan Metode

Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan Petani Nagari Saniang Baka, Kabupaten Solok dan Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang. Waktu pelaksanaan penelitian bulan Nopember 2013 sampai Maret 2014.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah benih Bawang Merah varietas Tuk-Tuk, kotoran sapi, arang sekam, pupuk kompos jerami, pupuk Urea (43% N) 300 kg ha-1 , Sp-36 (36% P2O5) 500 kg ha-1, pupuk KCl (49,80% K2O) 300 kg ha-1 dan ZA 450 kg ha-1. Alat yang digunakan adalah Handtraktor,

cangkul, sabit, ember, karung,, tiang standar, meteran, timbangan analitik, kamera, label, oven, kertas amplop, gunting, dan alat-alat tulis.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 3 perlakuan dan 6 ulangan. Ukuran plot penelitian adalah 1,5 x 3 m, sedangkan untuk jarak tanam dalam petakan 25 x 30 cm. jarak antar plot 50 cm . Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: U1 = Penanaman umur 5 minggu setelah semai U2 = Penanaman umur 6 minggu setelah semai U3 = Penanaman umur 7 minggu setelah semai Data variabel pengamatan dianalisis dengan menggunakan metode statistik (sidik ragam). Jika F hitung lebih besar dari F tabel 5% maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan BNJ (Beda Nyata Jujur) pada taraf nyata α 5%. Untuk melihat hubungan antara peubah pengamatan dilakukan analisis korelasi dengan menggunakan program Minitab 16.

Pelaksanaan penelitian

Persiapan lahan Pengolahan lahan dilakukan 2 minggu sebelum tanam dengan menggunakan Handtraktor, pengolahan tanah bertujuan agar tanah menjadi gembur dan gulma yang ada akan mati dan terhindar dari unsur beracun yang ada di dalam tanah. Pengolahan tanah kedua dilakukan seminggu kemudian dengan membentuk petakan dengan ukuran 1,5 x 3 m, sebanyak 18 petakan, kemudian diberi kotoran sapi, arang sekam, kopos jerami dan diaduk sampai rata. Penyemaian benih dilakukan di tempat penyemaian yang sudah disiapkan di lapangan. Waktu penyemaian dilakukan dalam waktu yang sama untuk semua perlakuan. Penanaman bibit dan penyisipan Penanaman bibit dilakukan pada saat bibit berumur 5 minggu setelah semai (MSS) untuk perlakuan U1, bibit berumur 6 (MSS) untuk perlakuan U2, bibit berumur 7 (MSS) untuk perlakuan U3. Bibit yang ditanam berjumlah 3 bibit per lobang tanam dengan jarak tanam 25 x 30 cm, setelah tanaman berumur 1 Minggu setelah tanam maka dilakukan penjarangan dengan membiarkan 1 tanam yang hidup. Penyisipan dilakukan apabila ada tanaman yang tidak tumbuh atau pertumbuhan tanaman yang tidak normal, penyisipan dilakukan 7 hari setelah tanam. Pemeliharaan dan pemupukan Pemeliharaan dilakukan untuk mencegah serangan hama dan penyakit serta

gulma, pemiliharaan dilakukan mulai dari saat tanam sampai satu minggu sebelum panen. Penyiangan gulma dilakukan apabila gulma sudah menganggu tanaman utama. Pemupukan awal dilakukan sebagai pupuk dasar yaitu urea, Za, KCl pada awal tanam sedangkan SP36 1 minggu sebelum tanam dengan dosis ½ yang di anjurkan, jadi aplikasinya urea 70g/petakan, SP36 70g/petakan dan KCl 45 g/petakan Setelah itu pupuk urea dan KCl dilakukan dua kali pemberian yaitu pada umur 2 minggu dan 4Minggu setelah tanam Sedangkan pupuk SP-36 diberikan pada 1 minggu sebelum tanam. Dosis pupuk diberikan dari dosis yang diajurkan yaitu urea 140g/petakan, SP36 140gr/plot, KCl 90g/petakan. Pada pemberian pupuk 2 minggu dan 4 minggu setelah tanam aplikasinya urea 8,75g/petakan, KCl 6,25g/petakan, SP36 8,75g/petakan.

Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan bersamaan dengan kegiatan penyiangan dan pemupukan. Setelahtanaman disiangi, dilakukan pemupukan kemudian baru pembumbunan. Keadaan dilapangan akan disesuaikan dengan kondisi pertumbuhan tanaman bawang merah dan kondisi permukaan tanah di pangkal tanaman. Bila keadaan permukaan tanah di pangkan tanaman rendah sehingga batang kurang kokoh dan umbi kelihatan maka dilakukan pembumbunan. Panen Panen Bawang Merah dilakukan serentak untuk masing-masing perlakuan, dimana panen dilakukan pada fase masak panen yang dicirikan dengan semua semua daun sudah mengering.

Variabel Pengamatan

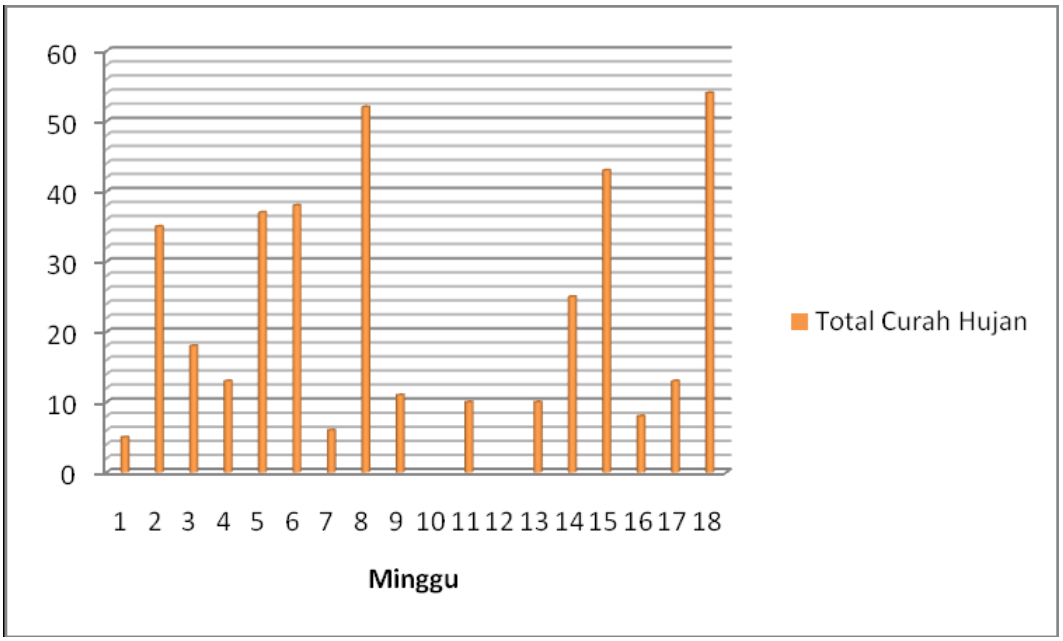
Variabel pengamatan yang diamati adalah sebagai berikut: Jumlah Daun Pengamatan terhadap jumlah daun dilakukan satu kali dalam satu minggu mulai dari satu minggu setelah tanam sampai delapan minggu setelah tanam Tinggi Tanaman Pengamatan terhadap tinggi tanam dilakukan pada saat tanaman berumur delapan minggu setelah tanam. Panjang Lingkaran Umbi Pengamatan terhadap panjang lingkaran umbi dilakukan setelah panen dengan cara melingkarkan tali ke umbi kemudian tali diukur dengan menggunakan penggaris. Bobot Basah Umbi Pengamatan terhadap bobot basah umbi dilakukan setelah panen dengan cara menimbang semua umbi yang terbentuk tiap tanaman dengan

menggunakan Timbangan. Bobot Kering Umbi Pengamatan terhadap bobot kering umbi dilakukan setelah panen. Sebelum umbi dipanen terlebih dahulu umbi di Oven pada suhu 70 0C selama 24 jam.

Hasil Dan Pembahasan

Pengaruh Curah Hujan Terhadap Tanaman Bawang Merah

Secara umum hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan curah hujan selama 5 bulan (Nopember 2013-Maret 2014) di nagari Saniang Baka berdampak terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Bawang Merah. Data curah hujan di nagari Saniang Baka selama 5 bulan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram curah hujan per minggu dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Bawang Merah

Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa total curah hujan tiap minggu bervariasi mulai dari awal semai sampai panen. Dimana pada minggu ke-1 sampai minggu ke-7 total curah hujan berada dibawah 40 mm/minggu. Pada minggu ke-8 total jurah hujan berada di atas 50 mm/minggu. Pada minggu ke-9 sampai minggu ke- 17 total curah hujan berada dibawah 50 mm/minggu, sedangkan pada minggu ke-18 total curah hujan berada di atas 50 mm/minggu.

Jumlah daun, tinggi tanaman, panjang lingkaran umbi, bobot basah dan bobot kering umbi

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa secara umum waktu tanam menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah daun tetapi menunjukkan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman, panjang lingkaran umbi, bobot basah umbi, dan bobot kering umbi. Pengaruh waktu tanaman terhadap jumlah daun, tinggi tanaman, panjang lingkaran umbi, bobot basah umbi, dan bobot kering umbi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh waktu tanaman terhadap jumlah daun, tinggi tanaman, panjang lingkaran umbi, bobot basah umbi, dan bobot kering umbi.

Pengamatan	Waktu tanam umur 5 MSS	Waktu tanam umur 6 MSS	Waktu tanam umur 7 MSS
Jumlah Daun	10,66 a	6,83 b	12,50 a
Tinggi Tanaman (cm)	8,82	8,98	7,50
Panjang lingkaran umbi (cm)	11,45	13,52	12,37
Bobot basah umbi (g)	45,62	30,95	29,78
Bobot kering umbi (g)	28,30	24,23	18,82

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah daun bawang merah terbaik diperoleh ketika waktu tanam umur 7 MSS dengan nilai sebesar 12,50 buah, sedangkan terendah terdapat pada waktu tanaman umur 6 MSS dengan nilai sebesar 6,83 buah. Berdasarkan uji lanjut BNJ waktu tanam umur 6 MSS menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan waktu tanam umur 5 MSS dan waktu tanam umur 7 MSS. Tingginya jumlah daun yang terdapat pada perlakuan waktu tanam umur 7 MSS, hal ini didukung dengan kondisi lingkungan yang lebih baik dimana total curah hujan yang diperoleh selama fase vegetatifnya khususnya proses pembentukkan daun relatif sedikit dibandingkan waktu tanaman umur 5 MSS dan 6 sehingga dapat meningkatkan metabolisme tanaman yang dapat berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang lebih baik sehingga pembentukkan daun juga akan lebih maksimal. Menurut Rosliani *et al*. (2005) curah hujan yang terlalu tinggi (diatas 200 mm/bulan) akan menyebabkan

ketersediaan air yang berlebihan yang dapat menghambat proses fotosintesis untuk pertumbuhan tanaman.

Waktu penanaman secara statistik tidak mempengaruhi tinggi tanaman dan panjang lingkaran umbi dimana ketiga waktu tanam yang digunakan memberikan tinggi tanaman dan lingkaran umbi hampir sama. Hal ini disebabkan bahwa proses fotosintesis berjalan dengan baik sehingga bisa menghasilkan fotosintat. Fotosintat ini sangat digunakan digunakan pada fase vegetatif salah satunya adalah tinggi tanaman. Tinggi tanaman berhubungan dengan dengan 3 prose yaitu pembelahan sel, pemanjangan sel, dan diferensiasi. Pada proses ini dibutuhkan karbohidrat dari hasil fotosintesis dalam jumlah yang banyak. sedangkan untuk panjang lingkaran umbi dari ketiga waktu tanam, waktu tanam umur 6 MSS memberikan hasil yang lebih baik meskipun tidak jau berbeda dari waktui tanam umur 5 MSS dan 7 MSS. Hal ini disebabkan kondisi bibit pada waktu 6 MSS paling optimal dipindahkan ke lapangan dan translokasi asimilat dari organ vegetatif ke organ generatif yaitu umbi berjalan dengan lancar, sehingga proses pembesaran sel pada umbi berjalan dengan baik. Bobot basah dan bobot kering umbi pertanaman pada masing-masing waktu tanam memberikan hasil yang relatif sama. Hal ini disebabkan oleh kondisi bibit yang dipindahkan pada masing-masing perlakuan sudah cukup optomal. Namun dari ketiga waktu tanam yang diuji waktu tanam umur 5 MSS memberikan hasil yang terbaik baik terhadap bobot basah maupun bobot kering dibandingkan waktu tanam umur 6 MSS dan 7 MSS. hal ini karena didukung kondisi pertumbuhan tanaman yang lebih bagus, dimana tanaman saat tanaman bawang merah ditanam pada waktu 5 MSS memiliki umur yang lebih lama selama di lapangan sehingga proses fotosinteis berjalan dengan lancar dan translokasi asimilat ke umbi juga berjalan dengan lancar. Bobot basah dan bobot kering umbi memiliki hubungan yang sangat erat terhadap waktu tanam, dimana semakin cepat waktu pemindahan bibit kelapangan maka nilai bobot basah dan bobot kering semakin meningkat dan begitu juga sebaliknya. Semakin lambat pemindahan bibit kelapangan maka nilai bobot basah dan bobot kering akan semakin menurun.

Hubungan korelasi antara beberapa peubah

Sebanyak 5 karakter peubah yang digunakan, ada beberapa peubah yang memiliki hubungan korelasi. Hubungan korelasi dari masing-masing peubah dapat disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hubungan korelasi antara masing-masing peubah

	JD	TT	PLU	BB	BK
JD					
TT	-0,81				
PLU	-0,71	0,16			
BB	0,13	0,47	-0,79		
BK	-0,39	0,86	-0,37	0,86	

Ket : Jumlah daun (JD), tinggi tanaman (TT), panjang lingkaran umbi (PLU), bobot basah (BB) dan bobot kering umbi (BK).

Berdasarkan analisa korelasi pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa antara tinggi tanaman dan jumlah daun memiliki hungan korelasi negatif dengan nilai r sebesar -0,81. Hal ini berarti semakin banyak jumlah daun maka tanaman akan semakin pendek dan begitu juga sebaliknya. Hal ini disebabkan bahwa fotosintat dari hasil fotosintesis lebih cendrung digunakan untuk pembentukkan daun, sehingga pembentukkan tinggi tanaman terhambat. Jumlah daun dengan panjang lingkaran umbi juga memiliki korelasi negatif dengan nilai r sebesar -0,71. Tinggi tanaman memiliki hubungan yang sangat erat dengan bobot kering akar. Dimana kedua peubah ini memiliki nilai korelasi positif ditunjukkan dengan nilai r sebesar 0,83 artinya semakin tinggi tanaman maka bobot kering akar juga akan semakin tinggi. Sedangkan panjang lingkaran umbi memiliki hubungan korelasi negatif dengan bobot basa umbi dengan nilai r sebesar -0,79. Bobot kering umbi sangar dipengaruhi oleh bobot basah umbi, dimana kedua peubah ini memiliki hubungan korelasi positif ditunjukkan dengan nilai r sebesar 0,83. Artinya semakin tinggi nilai bobot basah umbi maka semakin tinggi pula nilai bobot kering umbi.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah bahwa umur bibit bawang merah di persemaian sebelum dipindahkan ke lapangan di daerah yang rentan perubahan iklim berpengaruh terhadap jumlah daun, tetapi tidak

berpengaruh terhadap panjang lingkaran umbi, tinggi tanaman, bobot basah dan bobot kering umbi. Dari ketiga umur bibit dipersemaian yang diuji, umur bibit 5 MSS merupakan waktu tanam yang terbaik karena pada waktu tanam ini memberikan hasil bobot basah dan bobot kering umbi paling bagus.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Rudi Febriamansyah, M.Sc. sebagai ketua PEER USAID UNAND yang telah mendanai penelitian ini.

Daftar Pustaka

Singgih,W. 1991. *Budidaya bawang putih, bawang merah, bawang bombai*. PT Panebar Swadaya, Jakarta.

Suhaeni, N. 2007. Petunjuk Praktis Menanam Bawang Merah. Jember. 115 hal

Rahayu, E dan Berliin, N. 1994. Bawang Merah.Penebar Swadaya. 221 hal

Rosliani,R., Suwandi, dan N. Sumarni. 2005. Pengaruh waktu tanam dan zat pengatur tumbuh Mepiquat klorida terhadap pembungaan dan pembijian bawang merah (TSS).J.Hort.15(3):192-198.

Rismunandar. 1986. *Membudidayakan lima jenis bawang*. Penerbit Sinar Baru. Bandung

Rukmana, R. 1994. *Bawang Merah Budidaya Dan Pengolahan Pasca Panen*. Kanisius, Yogyakarta

NOTULENSI : Pertanyaan : Dampak perubahan iklim? Jawab : perubahan iklim berdampak pada perubahan produksi tanaman sehingga ada daerah yang awalnya jadi sentra sekarang tidak layak menjadi sentra produksi