



Budidaya Tanaman Semangka Desa Simpang Tais Kecamatan Talang Ubi Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir Provinsi Sumatera Selatan

Delia Yusfarani*, Zaleha Tw

Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Indonesia
**e-mail korespondensi: delia.yusfarani14@gmail.com*

Abstract. *Watermelon (*Citrullus vulgaris*) is a plant with a water content of up to 92%, 7% carbohydrates, and the rest are vitamins. Climatic conditions significantly affect watermelon plants' growth; therefore, watermelon plant production is currently less stable. Observations were made to know the watermelon seedling technique located in Simpang Tais Village, starting from land preparation to harvesting watermelons. There are 2 types of watermelon, namely non-seed watermelon and inul watermelon, which are then mated to produce red, non-seed watermelon with good quality. The method was carried out quantitatively, namely observing the growth of watermelon seeds in a field survey carried out on 19-23 October 2020. The tools and materials used were non-seed watermelon seeds and inul watermelon seeds, small polybags, manure and organic fertilizers (poska, pearl), hoe, main hose, mulch medium, water, transparent plastic. Cultivation of watermelons can be done by preparing the land, planting seeds into small polybags, seeding, transferring the seeds to the mounds, treating them with organic fertilizers and manure, and watering them with a main hose and give a grip branch so that water flows into each roll. Pollination is carried out and watermelons aged 2 months and 10 days are ready to be harvested. The factors that affect watermelon plants are internal factors (genetics, hormones, nutrients/ nutrients) and external factors (sunlight, rainfall, altitude/ masl, and temperature).*

Keywords: *hatchery, method, watermelon, treatment, factors.*

Abstrak. Tanaman semangka (*Citrullus vulgaris*) adalah tanaman dengan kandungan air mencapai 92%, karbohidrat 7% dan sisanya adalah vitamin. Kondisi iklim sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman semangka, oleh karena itu produksi tanaman semangka pada saat ini kurang stabil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui teknik pembenihan semangka di Desa Simpang Tais mulai dari persiapan lahan hingga semangka siap dipanen. Terdapat 2 jenis semangka yaitu semangka non biji dan semangka inul yang dikawinkan sehingga menghasilkan buah semangka non biji yang berwarna merah dengan kualitas baik. Metode yang dilakukan adalah kuantitatif yaitu dengan mengamati pertumbuhan bibit semangka secara survei lapangan, yang dilakukan pada tanggal 19-23 Oktober 2020. Adapun alat dan bahan yang digunakan adalah benih semangka non biji dan benih semangka inul, polibag kecil, pupuk kandang dan pupuk organik (poska dan mutiara), cangkul, selang induk, media mulsa, air, plastik transparan. Pembudidayaan semangka dapat dilakukan dengan persiapan lahan, penanaman benih ke polibag kecil, penyemaian, pemindahan bibit ke gulutan, perawatan dengan pemberian pupuk organik

dan pupuk kandang serta penyiraman yang dilakukan dengan selang induk dan diberi cabang grip agar air mengalir kesetiap gulutan. Penyerbukan dilakukan dan buah semangka yang berumur 2 bulan 10 hari siap dipanen. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan budidaya semangka yaitu faktor internal (genetik, hormon, nutrisi/ unsur hara) dan faktor eksternal (cahaya matahari, curah hujan, ketinggian tempat/ mdpl, serta suhu).

Kata kunci: faktor, metode, semangka, pembenihan, perawatan.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang menghasilkan beraneka ragam hasil produksi pertanian dan perkebunan salah satunya ialah hasil produksi buah semangka. Tanaman buah semangka dapat dikonsumsi dalam keadaan segar, baik sebagai buah meja atau bahan terolah. Buah-buahan merupakan komoditas yang akan dikembangkan untuk mendampingi budidaya tanaman pangan, karena hasil produksinya yang berpotensi untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar. Dalam era perdagangan bebas ini, perlu dirintis perkembangan buah-buahan yang bermutu untuk diekspor. Usaha pembudidayaan tanaman buah sering mengalami hambatan, salah satunya adalah dalam menentukan kesesuaian lahan pertanian untuk penanaman tanaman buah tertentu karena produktivitas tanaman buah semangka tergantung pada kualitas lahan yang digunakan. Penentuan kesesuaian lahan pertanian sangatlah penting oleh karena itu jika pada pemilihan lahan dengan areal yang tidak produktif tidak disisihkan, maka kerugian (finansial) yang cukup besar akan terjadi nantinya. Hal ini yang dapat mempengaruhi produktivitas tanaman buah menurun sehingga juga akan mempengaruhi nilai ekspor [1].

Teknik yang digunakan untuk pembenihan semangka non biji yang memperoleh induk yang tetraploid, dengan harus melalui pelipatgandaan jumlah kromosom yang dalam istilah ilmiahnya sering disebut dengan mutasi duplikasi dari persilangan atau penyerbukan bunga semangka tetraploid dengan diploid ini akan diperoleh semangka triploid yang mempunyai daya vitalitas rendah. Jika suhu udara rendah (kurang dari 29^o C), maka daya kecambahnya pun akan lambat. Oleh karena itu, perkecambahan benih semangka triploid memerlukan suhu udara yang cukup tinggi agar perkecambahannya dapat tumbuh dengan baik [2].

Pertumbuhan tanaman muda pada awalnya lemah dengan penggunaan pupuk NPK maka bibit semangka dapat tumbuh dengan maksimal. Daya kecambah rata-rata biji semangka triploid adalah antara 27,5%-85% dengan bentuk kotiledon yang lebih kecil dari pada semangka diploid (semangka inul). Tanaman semangka triploid sebenarnya memiliki bunga jantan dan betina yang lengkap, tetapi bakal biji dan benang sarinya mandul maka biji tidak akan terbentuk. Dengan demikian, biji kosong yang berwarna putih atau coklat terkadang masih dijumpai. Terbentuknya biji kosong yang berwarna coklat biasanya disebabkan karena kelebihan dosis pemupukan unsur hara [3]. Menurut Alridiwirsa (2010) pupuk kandang menambah tersedianya unsur hara bagi tanaman dan mempunyai pengaruh positif terhadap sifat fisik dan kimiawi tanah, kehidupan atau perkembangan jasad renik [4]. Kadar rata-rata unsur hara pada kotoran ternak di Indonesia terutama pada pupuk kandang yang matang adalah tidak lebih dari 0,3% N, 0,1 % P dan 0,3 % K.

Dengan morfologi tanaman semangka yang bersifat menjalar, berbatang kecil dengan panjang batang mencapai 5 meter. Batangnya ditumbuhi bulu-bulu halus yang panjang tajam serta berwarna putih dengan batangnya mempunyai sulur yang bercabang, memiliki 2-3 buah, dan batang dapat memanjat. Tanaman semangka mempunyai bunga jantan, bunga betina dan hermaprodit yang letaknya terpisah, namun masih dalam satu pohon. Jumlah bunga jantan biasanya lebih banyak dari pada bunga lainnya. Buahnya berbentuk bulat sampai bulat telur (oval). Kulit buahnya berwarna hijau atau kuning, blurik putih atau hijau. Daging buahnya lunak, berair dan rasanya manis. Warna daging buah merah atau kuning [5].

Budidaya tanaman semangka memiliki syarat pertumbuhan yaitu memiliki iklim dengan tingkat curah hujan ideal 40-50 mm/bulan. Curah hujan yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan pertumbuhan tanaman terganggu yaitu mudah terserang hama penyakit, bakal buah gugur dan pertumbuhan vegetatif panjang [6]. Seluruh areal penanaman semangka perlu sinar matahari, jika kekurangan sinar matahari dapat menyebabkan terjadinya kemunduran waktu panen buah semangka. Tanaman semangka akan dapat tumbuh berkembang serta berbuah dengan optimal pada suhu 25⁰C (siang hari). Kelembaban udara cenderung rendah bila sinar matahari menyinari areal penanaman, berarti udara kering yang miskin uap air. Kondisi demikian cocok untuk pertumbuhan tanaman semangka. Sebaliknya, kelembaban yang terlalu tinggi akan mendorong tumbuhnya jamur perusak tanaman [7].

Kondisi tanah yang cocok untuk tanaman semangka adalah tanah yang cukup gembur, kaya bahan organik, bukan tanah asam (pH) antar 6-6,7 [8]. Sedangkan Menurut Winiarti (2013) tanah yang cocok untuk tanaman semangka adalah tanah porous (sarang) sehingga mudah membuang kelebihan air, tetapi tanah yang terlalu mudah membuang air kurang baik untuk ditanami semangka sedangkan ketinggian tempat yang ideal untuk areal penanaman benih semangka adalah 100-300 mdp[9].

Pengelolaan media tanam pada semangka membutuhkan bedengan, supaya air yang terkandung di dalam tanah mudah mengalir keluar melalui saluran drainase yang dibuat. Lebar bedengan tergantung teknik budidaya yang digunakan untuk penanaman sistem turus (air), lebar bedengan adalah 100 meter. Bedengan perlu disiangi dan dilakukannya perawatan secara rutin, disiram dengan menggunakan selang induk dan diberi cabang grip pada setiap mulsa plastik dengan lebar plastik 8 meter agar menghambat penguapan air dan tumbuh liar. Pemakaian plastik lebih menguntungkan karena lebih tahan lama, sampai 8-12 bulan pada areal terbuka (2-3 kali periode penanaman). Plastik berwarna perak akan memantulkan sinar matahari sehingga mengurangi serangan hama yang bersembunyi di bawah daun tanaman [10].

Pembibitan dapat dilakukan dengan tahapan yang terdiri dari pembenihan di polibag kecil, yang diikuti dengan proses penyemaian. Polibag diberi disungkup (kanopi) plastik transparan serupa rumah kaca mini dan salah satu sisi yang terbuka. Sungkup ini juga dilengkapi dengan naungan paranet. Bibit yang masih muda diberi sinar matahari pagi saja, maksimum hingga pukul 09.00. Tiga hari sebelum pindah tanam, sungkup harus dibuka total agar bibit mendapatkan matahari penuh. Penyiraman dilakukan rutin untuk mempertahankan

kelembaban. Pemupukan dilakukan dengan menggunakan pupuk organik dan pupuk kandang dilakukan rutin 3 hari sekali. Setelah bibit berumur 3 hari dan telah berdaun 2-3 helai, dipindahkan ke areal penanaman atau gulutan yang telah diolah [2].

Persiapan pelubangan lahan tanaman dilakukan 1 minggu sebelum bibit dipindah. Jarak antar lubang disesuaikan dengan jarak tanam. Jika lahan menggunakan mulsa plastik, maka diperlukan alat bantu dari kaleng bekas cat ukuran 1 kg yang diberi lubang-lubang disesuaikan dengan kondisi tanah bedengan yang diberi lubang dan pemberian pupuk. Kemudian dilakukan pelubangan pada tanah lahan dengan kedalaman 8-10 cm. Pembibitan semangka dilakukan setelah bibit berumur 14 hari dan telah tumbuh daun 2-3 lembar dan sebelum bibit ditanam, dilakukan perendaman dalam air yang berisi larutan pupuk NPK 2 g/l [11].

Mulsa organik yang digunakan akan meningkatkan permeabilitas dan agregasi dari struktur yang kurang baik dari permukaan tanah, selain sebagai pelindung dari curah hujan yang dapat menimbulkan pemadatan, juga memberikan suplai makanan kepada fauna tanah seperti cacing tanah, rayap dan semut dengan begitu organisme tanah ini diharapkan dapat membuat lubang udara, meningkatkan laju pergerakan air, dan cacing tanah dapat memperbaiki agregat tanah. Mulsa organik seperti jerami padi mengandung 0,6% N, 0,1% P, 5% S, 1,5% K, dan 40% C. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan mulsa organik pada jangka panjang dapat menyebabkan bertambahnya kandungan C, N dan meningkatkan ketersediaan P dan K [12].

Tanaman semangka yang berumur 3-5 hari perlu perhatian lebih, karena apabila tanaman tumbuh terlalu lambat atau tanaman mati harus segera dilakukan penyulaman dengan bibit baru yang telah disiapkan tetapi penyulaman tidak boleh dilakukan lebih dari 10 hari setelah tanam. Pada kegiatan penyulaman, perlu diperhatikan penyebab kematian bibit. Bila disebabkan oleh bakteri atau jamur, bibit harus dibongkar bersama tanahnya, agar tidak menular ke bibit lain yang sehat. Gulma atau hama yang tumbuh di sekeliling tanaman dapat menghambat pertumbuhan tanaman, bahkan mengurangi produksi selain itu gulma juga dapat dijadikan inang bagi hama dan penyakit sehingga perlu dilakukan penyiangan secara rutin [13].

Penyerbukan buatan hanya dilakukan kalau semangka yang ditanam sebagian besar merupakan jenis tidak berbiji. Penyerbukan buatan dilakukan pada pagi hari yaitu pukul 06.00-10.00, saat bunga betina dalam kondisi mekar. Umur tanaman yang dapat dilakukan penyerbukan buatan sekitar 21-28 hari setelah tanam. Seleksi buah bertujuan untuk memperoleh ukuran dan bentuk buah yang seragam dan besar. Seleksi buah dilakukan setelah tanaman berumur 40 hari. Buah yang dipilih adalah buah yang pertumbuhannya baik, sedangkan yang jelek dibuang dengan menggunakan gunting.

Pertumbuhan adalah kenaikan dalam bahan tanaman suatu proses total yang mengubah bahan mentah secara kimia dan menambahkannya dalam tanaman. Pertumbuhan tanaman terdiri atas 2 fase yaitu fase vegetatif menghendaki suhu sekitar 25°C. Pada suhu tersebut tanaman semangka akan tumbuh cepat dan kuat sehingga akan diperoleh tanaman semangka non biji yang berbatang kuat dan ukuran daun besar. Pada fase generatif proses pemasakan buah, tanaman

semangka menghendaki suhu udara harian sekitar 30°C untuk pembentukan gula pada daging buahnya. Jika pada periode ini kondisi suhu terlalu rendah, kadar gula pada daging buah juga akan rendah dan umur panen lebih lama. Buah semangka yang diproduksi pada kondisi panas dan kering memiliki kadar gula sekitar 11%. Sebaliknya pada kondisi dingin kadar gulanya hanya mencapai 8%.

Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman semangka adalah faktor internal (genetik, hormon, unsur hara atau nutrisi) dan faktor eksternal (cahaya matahari, curah hujan, ketinggian tempat dan suhu).

TUJUAN PENELITIAN

Mengetahui teknik pembenihan semangka di Desa Simpang Tais.

METODE PENELITIAN

1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif yaitu pengamatan pertumbuhan bibit semangka secara survei lapangan. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 19-23 Oktober 2020 di Desa Simpang Tais Kecamatan Talang Ubi Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir (PALI) Provinsi Sumatera Selatan.

2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yaitu benih semangka non biji dan benih semangka inul, polibag kecil, pupuk kandang dan pupuk organik (poska, mutiara), cangkul, selang induk, media mulsa, air, plastik transparan.

3. Cara Kerja

Menyiapkan lahan dengan luas 1 Hektar dan jumlah gulutan yaitu 23 gulutan, menyiapkan dan memilih benih bibit semangka non biji dan semangka inul yang berkualitas baik, pengisian tanah kepolibag kecil, penanaman bibit semangka non biji dan benih semangka inul ke polibag kecil, proses penyemaian dalam 3 hari dengan menutup menggunakan plastik transparan dan diberi lubang agar cahaya masuk, penanaman bibit semangka kegulutan, perawatan dengan penyiraman air melalui selang induk dan diberi cabang grip, pemberian pupuk organik (poska, mutiara) dan pupuk kandang dilakukan setiap 3 hari sekali, penyerbukan setelah bibit berumur 25 hari, proses panen buah semangka yang telah berusia 2 bulan 10 hari.

HASIL

Tabel 1. Jumlah Benih Semangka Non Biji dan Semangka Inul dan Pupuk.

Luas Lahan	Spesies Tanaman	Jumlah Benih Semangka	Pupuk Kandang	Pupuk Organik
1 Hektar	Semangka Non Biji	7 bungkus benih semangka	2 Karung berukuran 20 Kg Setiap Gulutan	1 Ember cat Setiap Gulutan

	Semangka Inul	2 bungkus benih semangka		
--	---------------	--------------------------	--	--

Tabel 2. Proses Pertumbuhan Tanaman Semangka

Hari ke-					
1	2	3	6	25	70-80
Persiapan lahan dan gulutan	Penanaman benih semangka non biji dan inul ke polibag kecil	Penyemaian dilakukan dalam 3 hari dan setiap sore jam 4, daun tumbuh 2 helai daun	Penyiraman Dilakukan saat bibit di tanam kemedi mulsa	Penyerbukan	Panen buah semangka

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1 hasil pengamatan pada hari pertama persiapan lahan dengan luas 1 Hektar dan jumlah gulutan yaitu 23 gulutan yang dimana untuk proses penanaman bibit semangka, penanaman benih bibit semangka non biji dan benih semangka inul ke polibag kecil yang kemudian dilakukannya proses penyemaian dalam 3 hari yang dimana semua bibit ditutup dengan plastik transparan dan diberi lubang agar cahaya masuk ke benih yang disemai, proses penyiraman dilakukan setiap sore jam 4 sehingga tumbuh 2 helai daun setelah itu penanaman bibit semangka ke gulutan yang telah disiapkan, proses perawatan dapat dilakukan dengan penyiraman air melalui selang induk dan diberi cabang grip agar saat proses penyiraman air mengalir ke seluruh bibit yang telah ditanam di media mulsa dengan pemberian pupuk organik (poska, mutiara) dan pupuk kandang yaitu kotoran ayam setiap 3 hari sekali agar nutrisi di dalam tanah tetap stabil.

Penggunaan media mulsa agar gulma dan hama lainnya tidak dapat hidup dan mengambil nutrisi tanah. Kemudian proses penyerbukan setelah bibit berumur 25 hari dimana bunga betina dari bibit semangka inul diserbukkan dengan bunga bibit semangka non biji dengan cara penetesan serbuk sari setelah itu dilakukan proses perawatan dan penyiraman secara rutin serta itu dimana bibit yang telah berbuah berusia 2 bulan 10 hari siap dipanen dan pasarkan ke masyarakat.

Mulsa organik yang digunakan diketahui dapat meningkatkan permeabilitas dan agregasi dari struktur yang kurang baik dari permukaan tanah, selain sebagai pelindung dari curah hujan yang dapat menimbulkan pemadatan, juga memberikan suplai makanan kepada fauna tanah seperti cacing tanah, rayap, dan semut. Organisme tanah ini membuat lubang udara, meningkatkan laju pergerakan air, dan cacing tanah dapat memperbaiki agregat tanah. Mulsa organik seperti

jerami padi mengandung 0,6% N, 0,1% P, 5% S, 1,5% K, dan 40% C. Peneliti jangka panjang dapat menyebabkan bertambahnya kandungan C, N dan meningkatkan ketersediaan P dan K [12].

Budidaya tanaman semangka memiliki syarat pertumbuhan yaitu memiliki iklim dengan tingkat curah hujan ideal 40-50 mm/bulan karena curah hujan yang terlalu tinggi dapat berakibat pertumbuhan tanaman, yaitu mudah terserang hama penyakit, bakal buah gugur dan pertumbuhan vegetatif panjang. Kekurangan sinar matahari dapat menyebabkan kemunduran waktu panen buah semangka non biji [7]. Proses pembudidayaan tanaman semangka juga tidak terlepas dengan persoalan penyakit. Terbatasnya pengetahuan, kurangnya pemahaman mengenai cara penanganan secara tepat mengidentifikasi penyakit tanaman semangka yang dimana sering mengakibatkan pertumbuhan tanaman semangka kurang maksimal, sehingga hasil panen pun kurang memuaskan sehingga dapat mengakibatkan gagal panen. Kondisi ini merupakan persoalan yang sering dialami masyarakat, tidak hanya para petani tanaman semangka tetapi untuk siapa saja yang ingin melakukan budidaya tanaman semangka [14].

Hal yang dilakukan agar mempercepat tumbuhnya cabang. Cabang-cabang yang tumbuh dibiarkan sampai berumur 3 minggu dipilih lagi dua cabang utama dengan pertumbuhannya baik. Pada umur 6 minggu, cabang sekunder dipangkas. Cabang sekunder yang dipangkas adalah cabang sekunder di bawah ruas ke-14 dan disisakan masing-masing hanya memiliki dua daun. Alat pangkas yang digunakan harus dalam keadaan steril. Sebelum dan sesudah pemangkasan, kemudian alat direndam fungisida dengan konsentrasi 2 ml/l. Pengikatan cabang mutlak dilakukan pada penanaman sistem turus, agar tanaman dapat tumbuh merambat pada turus-turus.

KESIMPULAN

Metode pembibitan semangka yang dilakukan diawali dari persiapan lahan, penanaman benih ke polibag kecil, penyemaian, pemindahan ke gulutan yang telah disiapkan sebelumnya, perawatan dengan pemberian pupuk organik dan pupuk kandang serta penyiraman yang dilakukan dengan selang induk dan diberi cabang grip agar air mengalir ke setiap gulutan. Penyerbukan dan proses panen selama 2 bulan 10 hari agar dapat dipasarkan. Faktor-faktor yang mempengaruhi tanaman semangka yaitu faktor internal (genetik, hormon, nutrisi/ unsur hara) dan faktor eksternal (cahaya matahari, curah hujan, ketinggian tempat, serta suhu).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Bapak Sobri, sebagai pemilik lahan tempat penelitian ini berlangsung dan semua pihak yang terkait yang memberi dukungan.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Susanti, F. 2013. Sistem Pakar Penentuan Kesesuaian Lahan Pertanian Untuk Pembudidayaan Tanaman. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*, Vol.1, No.1 Hal. 317-318.



- [2] Prajnanta. 2017. *Dasar-Dasar Pengetahuan Tentang Tumbuhan Semangka*. Bandung: Angkasa.
- [3] Siagian, J. G. 2014. Respon dan Reproduksi Semangka Terhadap Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis NPK. *Jurnal Agroteknologi*, ISSN No. 23337-6597 Vol 2(3). Hal 967.
- [4] Alridiwirah. 2010. Respon Pertumbuhan dan Produksi Semangka Terhadap Pupuk Kandang dan Mulsa Cangkang Telur. *Jurnal Agrium*. Volume 16 No. 2. Hal: 2-5.
- [5] Dwidjoseputro. 1983. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: Gramedia.
- [6] Laksono. 2017. *Pembangunan Pertanian*. Jakarta: Gramedia.
- [7] Wulandari. (2019). Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Tanaman Semangka. *Jurnal Sains dan Informatika*, No. 6(1).
- [8] Anung, W. 2014. Peningkatan Produksi Buah Semangka Menggunakan Inovasi Teknologi Budidaya " ToPAS" . *Jurnal Kalitbangan*, 02(02). Hal 94-95.
- [9] Winiarti, S. 2013. Sistem Pakar Penentu Kesesuaian Lahan Pertanian Untuk Pembudidayaan Tanaman Buah-Buahan. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*. Vol 1. No 1. Hal 318-319.
- [10] Kemas, A. H. 2013. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- [11] Wiharjo. 2015. *Bertanam Semangka*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- [12] Raslon, 2000. *Pengaruh Penutup Tanah, Mulsa Jerami, Terhadap Beberapa Fisik Tanah, Aliran Permukaan dan Erosi Pada Dua Tingkat Kemiringan Lereng Ultisol Tambunan*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- [13] Harist, A. 2000. *Petunjuk Penggunaan Mulsa*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- [14] Betrisandi. 2019. Penerapan Case Based Reasoning Untuk Penyakit Tanaman Semangka. *Jurnal Tecnosienza*. Vol.3 No.2. Hal: 154-155.