

PENGARUH WARNA MULSA PLASTIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TERUNG (*Solanum melongena* L.) TUMPANGSARI DENGAN KANGKUNG DARAT (*Ipomoea reptans* Poir.)

THE EFFECT OF PLASTIC MULCH COLOR ON GROWTH AND YIELD OF EGGPLANT (*Solanum melongena* L .) GROWN IN INTERCROPPING SYSTEM WITH KALE LAND (*Ipomoea reptans* Poir.)

Kusumasiwi A.W.P¹, Sri Muhartini², Sri Trisnowati²

ABSTRACT

*This research was aimed to study the effect of plastic mulch color on growth and yield of eggplant (*Solanum melongena* L.) planted in either monoculture or intercropping system with kale land (*Ipomoea reptans* Poir.). The economic feasibility of those system were also examined. The experiment was conducted in Banyudono village, Dukun sub district, Magelang started from March until October 2011 using a 2x4 factorial design arranged in a completely randomized block design (CRBD) with three replications. The first factor was cropping system consisted of two methods, i.e. eggplant in monoculture system and eggplant intercropped with kale land. The second factor was plastic mulch color consisted of three colors, i.e. transparent, black, and silver-black. Plant without plastic mulch was added as control. The research result showed that black and silver black plastic mulch, in fact, increased growth and yield of eggplant either in monoculture or in intercropping system with kale land. Kale lands grown between rows of eggplant did not significantly affect the growth of eggplant, however it significantly decreased the number of fruits, fruit weight per plant, and fruit yield of eggplant. Silver-black plastic mulch was superior among others in monoculture system, while black plastic mulch was the best in intercropping planting method. The result of the economic feasibility analysis showed that eggplant cultivation using plastic mulch either in monoculture or in intercropping system with kale land deserved to be developed.*

Key words: *eggplant, mulch color, intercropping, growth, yields.*

INTISARI

Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh warna mulsa plastik terhadap pertumbuhan dan hasil terung yang ditanam secara monokultur atau secara tumpangsari dengan kangkung darat, serta mengkaji kelayakan usaha taninya. Penelitian dilaksanakan di desa Banyudono, kecamatan Dukun, kabupaten Magelang, Jawa Tengah mulai bulan Maret 2011 sampai bulan Oktober 2011. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan faktorial 2x4 yang disusun menurut rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) dengan 3 ulangan. Faktor pertama merupakan sistem tanam yang terdiri dari 2 (dua) macam yaitu pertanaman terung monokultur dan tumpangsari terung dengan kangkung darat. Faktor kedua merupakan warna mulsa terdiri dari 3 (tiga) macam yaitu bening, hitam dan hitam-perak. Pertanaman tanpa mulsa plastik ditambahkan sebagai kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan mulsa plastik warna hitam dan hitam-perak nyata meningkatkan pertumbuhan dan hasil terung baik yang ditanam secara monokultur maupun tumpangsari dengan kangkung darat. Penanaman kangkung darat di antara baris

¹Alumni Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

²Fakultas Pertanian Gadjah Mada, Yogyakarta

tanaman terung tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan terung tetapi nyata menurunkan hasil yang dinyatakan dalam jumlah buah, bobot buah/tanaman, bobot buah/petak produksi, dan bobot buah/hektar. Mulsa plastik hitam-perak paling sesuai digunakan pada pertanaman terung monokultur sedangkan mulsa plastik hitam paling sesuai digunakan pada pertanaman tumpangsari terung dengan kangkung darat. Hasil analisis kelayakan usaha tani menyebutkan bahwa budidaya terung baik secara monokultur atau tumpangsari dengan kangkung darat menggunakan mulsa plastik layak untuk dikembangkan.

Kata kunci: terung, warna mulsa, tumpangsari, pertumbuhan, hasil.

PENDAHULUAN

Terung adalah jenis sayuran yang sangat populer dan disukai oleh banyak orang, sehingga komoditas itu sangat potensial untuk dikembangkan secara intensif dalam skala agribisnis. Selama ini pembudidayaan terung umumnya masih bersifat sampingan di lahan pekarangan, tegalan, ataupun lahan sawah di musim kemarau. Tidak heran bila hasil rata-rata terung di Indonesia masih rendah yaitu antara 32,64–34,11kw per hektar (Rukmana, 1994). Untuk meningkatkan produksi terung maka perbaikan teknik budidaya perlu dilakukan.

Penggunaan mulsa plastik merupakan salah satu cara budidaya yang telah terbukti dapat meningkatkan hasil tanaman. Warna mulsa plastik yang umumnya digunakan di Amerika Utara dan Eropa secara komersial adalah warna hitam, transparan (bening), hijau dan warna perak. Plastik berwarna hitam dapat menghambat pertumbuhan gulma dan dapat menyerap panas matahari lebih banyak. Mulsa plastik bening dapat menciptakan efek rumah kaca, sementara mulsa plastik perak dapat memantulkan kembali sebagian panas yang diserap sehingga mengurangi serangan kutu daun (*aphid*) pada tanaman (Mawardi, 2000).

Tanaman terung dapat dipanen setelah berumur 3 bulan setelah tanam. Selama tanaman belum berbuah dipastikan pendapatan petani dari hasil budidaya terung belum ada. Ketika belum mencapai pertumbuhan vegetative maksimumnya terdapat lahan kosong di antara baris tanaman terung. Oleh karena itu, banyak petani yang menanam tanaman sela di antara barisan tanaman terung (tumpangsari). Tanaman sela pada umumnya dipilih yang berumur singkat sehingga dapat menambah pemasukan petani selama menunggu masa panen terung. Selama ini tanaman sela yang ditanam secara tumpangsari dengan terung antara lain sawi, kubis, bunga kol, daun bawang

serta kacang panjang. Penelitian ini memilih tanaman kangkung darat sebagai tanaman sela. Selain pertumbuhan akar dan tajuknya berbeda dengan terung, kangkung darat dapat beradaptasi dengan lingkungan yang ternaungi.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh warna mulsa plastik terhadap pertumbuhan dan hasil terung yang ditanam secara monokultur atau secara tumpangsari dengan kangkung darat, serta mengkaji kelayakan usaha taninya.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di lahan sawah di desa Banyudono, kecamatan Dukun, kabupaten Magelang, Jawa Tengah mulai bulan Maret 2011 sampai bulan Oktober 2011. Tempat penelitian terletak pada ketinggian 495 meter di atas permukaan laut. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan faktorial 2x4 yang disusun menurut rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) dengan 3 blok sebagai ulangan. Faktor pertama merupakan sistem tanam yang terdiri dari 2 macam yaitu pertanaman terung monokultur dan tumpangsari terung dengan kangkung darat. Faktor kedua merupakan warna mulsa terdiri dari 3 macam yaitu bening, hitam dan hitam perak. Pertanaman tanpa mulsa plastik ditambahkan sebagai kontrol.

Bibit terung yang ditanam adalah bibit yang telah berumur 4 minggu setelah semai atau telah berdaun 3, sedangkan kangkung darat ditanam langsung dengan biji. Tanaman terung ditanam pada bedengan dengan ukuran 1,25x5,5 meter dengan jarak tanam 70x60 cm, sedangkan kangkung darat ditanam di antara baris tanaman terung dengan jarak 35x20 cm.

Pemeliharaan tanaman meliputi pengairan yang dilakukan setiap hari dengan sistem ngecor, pemupukan, penyiangan, dan pengendalian hama penyakit. Pemanenan terung dilakukan ketika tanaman berumur 9 minggu setelah tanam (MST) sedangkan kangkung darat dipanen ketika umur 4 MST. Pemanenan terung dan kangkung darat dilakukan secara berkala dengan dipetik.

Pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, kehijauan daun, suhu udara dan tanah, kelembaban udara dan intensitas cahaya yang dilakukan secara berkala (seminggu sekali). Pengamatan tanaman sampel meliputi, panjang akar, bobot segar dan bobot kering sebanyak 3 kali pada umur 3 MST, 6 MST dan 19 MST (untuk tanaman terung) serta 3 MST, 5 MST dan 18 MST

(untuk tanaman kangkung darat). Pengamatan produksi dilakukan pada jumlah buah, diameter buah, bobot per buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per petak produksi dan bobot buah per hektar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Iklm mikro merupakan iklim di sekitar tanaman budidaya yang berperan penting dalam pertumbuhan dan hasil tanaman budidaya. Dari tabel 1 terlihat bahwa mulsa hitam menyebabkan suhu udara di sekitar tanaman lebih tinggi dibanding dengan perlakuan mulsa warna lainnya dan tanpa mulsa. Sistem tanam tumpangsari meningkatkan suhu udara di sekitar tajuk tanaman. Suhu tanah yang paling tinggi teramati pada perlakuan mulsa plastik bening dan pertanaman terung tunggal. Suhu udara yang tinggi dan kelembaban udara yang rendah terlihat pada perlakuan mulsa hitam.

Tabel 1. Suhu udara, suhu tanah, kelembaban udara (RH), intensitas cahaya di atas dan di bawah tajuk (IC) dan penangkapan cahaya (PC).

Perlakuan	Suhu udara (oC)	Suhu Tanah (oC)	RH (%)	IC atas tajuk (lux)	IC bawah tajuk (lux)	PC (%)
Terung monokultur, tanpa mulsa	28.13	27.25	66.50	77541.67	10775.00	86.10
Terung monokultur, mulsa bening	29.04	28.79	66.75	72308.33	10633.33	85.29
Terung monokultur, mulsa hitam	29.49	28.50	63.75	73008.33	12264.17	83.20
Terung monokultur, mulsa hitam perak	29.65	27.46	62.92	79825.00	12275.83	84.62
Terung-kangkung, tanpa mulsa	29.08	26.34	65.00	85625.00	12395.00	85.52
Terung-kangkung, mulsa bening	29.54	27.88	63.00	77024.17	11945.42	84.49
Terung-kangkung, mulsa hitam	29.88	28.00	63.08	75791.67	13210.00	82.57
Terung-kangkung, mulsa hitam perak	29.09	27.71	66.08	70091.67	12212.50	82.58

Pada pertanaman terung monokultur, penggunaan mulsa plastik hitam perak meningkatkan intensitas cahaya di bawah tajuk terung, tetapi pertanaman tumpangsari-kangkung darat yang menggunakan mulsa plastik hitam-perak memiliki intensitas cahaya di bawah tajuk terung paling rendah. Hal ini diduga karena tanaman kangkung menahan cahaya yang dipantulkan oleh mulsa plastik hitam perak. Penangkapan cahaya (PC) adalah cahaya yang dapat ditangkap

oleh permukaan daun dan tidak diteruskan atau dipantulkan. Mulsa menurunkan persen penangkapan cahaya pertanaman terung, begitu juga pada pertanaman tumpangsari.

Pada umur 3 MST penggunaan mulsa plastik nyata menghambat pertumbuhan akar (tabel 2). Hal ini diduga karena dengan penggunaan mulsa plastik penguapan air tanah dapat ditekan sehingga kebutuhan air untuk tanaman tercukupi. Tetapi pada perlakuan tanpa mulsa kondisi tanah kering sehingga mempengaruhi pertumbuhan akar tanaman. Dalam keadaan tercekam, akar tanaman akan melakukan mekanisme penyesuaian dengan zat terlarut yang tertimbun di ujung akar dan menaikkan tekanan turgor sehingga dapat menunjang pertumbuhan akar dalam waktu yang terbatas (Sharp dan Davis, 1979 *cit* Gardner *et. al.*, 1991).

Pada umur 6 MST dan 19 MST, tanaman terung mulsa plastik hitam perak mempunyai akat yang lebih panjang dibandingkan dengan warna mulsa lainnya. Mulsa plastik hitam perak memiliki permukaan bawah yang berwarna hitam dan permukaan atas yang berwarna perak. Permukaan bawah yang berwarna hitam bersifat menahan pelepasan suhu tanah yang dikarenakan evaporasi sehingga suhu tanah dalam kondisi yang sesuai dan stabil. Pada suhu tanah yang sesuai, akar tanaman akan tumbuh dengan baik diduga karena sel pada ujung akar akan terangsang untuk membelah.

Tabel 2. Panjang akar tanaman terung pada perlakuan warna mulsa dan sistem tanam

Perlakuan	Panjang Akar (cm)		
	3 MST	6 MST	19 MST
Tanpa mulsa	8.28 a	15.91 b	33.00 a
Mulsa plastik bening	7.56 ab	17.89 b	33.54 a
Mulsa plastik hitam	7.46 ab	20.45 a	28.27 b
Mulsa plastik hitam perak	6.53 b	20.72 a	33.60 a
Terung monokultur	7.52 a	19.47 a	31.87 a
Terung-kangkung darat	7.40 a	18.02 a	32.33 a
Interaksi	-	-	-
CV (%)	20.37	10.77	12.34

Keterangan : Angka dalam kolom sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Analisis DMRT pada taraf 5 %; (-) : tidak ada interaksi.

Pertumbuhan akar yang baik akan mempengaruhi pertumbuhan tajuk tanaman. Akar akan menyerap air tanah dan unsur hara yang selanjutnya diangkut melalui jaringan xylem menuju organ-organ yang akan mensintesisnya

dalam suatu proses yang disebut fotosintesis. Akar juga akan menyuplai CO₂ dari tanah sehingga dapat meningkatkan laju fotosintesis. Selanjutnya, hasil fotosintesis (fotosintat) akan di transpor ke seluruh jaringan tanaman melalui jaringan floem dan akan bergerak dua arah yaitu ke arah atas dan bawah menuju daerah pemanfaatannya. Pergerakan substansi ke atas akan membantu pertumbuhan tajuk (pucuk dan daun) sehingga tanaman akan lebih tinggi dan jumlah daun akan bertambah. Dari hasil penelitian penggunaan mulsa plastik menghasilkan tanaman terung lebih tinggi dengan jumlah daun lebih banyak dibandingkan dengan tanaman terung tanpa penggunaan mulsa plastik (tabel 3).

Tabel 3. Tinggi tanaman, jumlah daun dan kehijauan daun tanaman terung pada perlakuan warna mulsa dan sistem tanam

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun	Kehijauan daun
Tanpa mulsa	84.44 b	29.30 b	37.76 a
Mulsa plastik bening	94.22 a	36.37 a	39.05 a
Mulsa plastik hitam	98.00 a	38.70 a	39.01 a
Mulsa plastik hitam perak	96.07 a	55.57 a	41.16 a
Terung monokultur	95.07 a	33.92 a	38.63 a
Terung-kangkung darat	91.58 a	36.05 a	39.90 a
Interaksi	-	-	-
CV (%)	7.29	8.81	8.02

Keterangan : Angka dalam kolom sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Analisis DMRT pada taraf 5 %; (-) : tidak ada interaksi.

Jumlah daun yang semakin banyak akan menyebabkan intensitas sinar matahari dan jumlah CO₂ yang terserap juga semakin banyak sehingga akan meningkatkan laju fotosintesis. Peningkatan laju fotosintesis suatu tanaman akan menghasilkan fotosintat yang lebih baik. Fotosintat suatu tanaman dapat di ukur dari bobot kering tanaman (tabel 4). Semakin bertambah umur tanaman, bobot keringnya akan bertambah hingga memasuki periode senesen, begitu pula dengan tanaman terung. Bobot kering tanaman terung bertambah karena adanya penambahan komponen tananaman seperti buah.

Pada fase awal pertumbuhan (3 MST), penggunaan mulsa plastik menghasilkan bobot kering tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa mulsa. Hal ini karena dengan penggunaan mulsa plastik kebutuhan air untuk tanaman terung tercukupi sehingga suplai air untuk proses metabolisme tanaman juga tercukupi dan selanjutnya menghasilkan fotosintat yang tinggi. Begitu pula ketika umur 6 MST, mulsa plastik menghasilkan bobot kering yang nyata lebih

tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa mulsa karena tanpa penggunaan mulsa plastik pertumbuhan tanaman terhambat. Tetapi pada umur 19 MST bobot kering tanaman terung pada perlakuan tanpa mulsa tidak berbeda nyata dengan tanaman yang menggunakan mulsa plastik. Hal ini dimungkinkan karena pertumbuhan tanaman terung tanpa mulsa yang awalnya lebih lambat, pada umur 19 MST masih dalam fase pertumbuhan maksimal, sedangkan pada perlakuan mulsa tanaman terung telah mencapai pertumbuhan maksimalnya. Tanaman ini juga terlihat menua yang ditunjukkan oleh daunnya yang mulai menguning dan sebagian gugur.

Tabel 4. Bobot kering tanaman terung pada perlakuan warna mulsa dan sistem tanam

Perlakuan	Bobot kering (g)		
	3 MST	6 MST	19 MST
Tanpa mulsa	0.38 b	4.64 b	95.68 a
Mulsa plastik bening	0.62 a	9.19 a	98.57 a
Mulsa plastik hitam	0.53 ab	10.39 a	102.26 a
Mulsa plastik hitam perak	0.43 ab	10.80 a	110.94 a
Terung monokultur	0.56 a	9.48 a	102.11 a
Terung-kangkung darat	0.42 a	8.04 a	101.62 a
Interaksi	-	-	-
CV (%)	33.28	32.50	25.98

Keterangan : Angka dalam kolom sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Analisis DMRT pada taraf 5 %; (-) : tidak ada interaksi.

Penggunaan mulsa plastik selain dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman juga dapat mempengaruhi produksi tanaman terung. Tabel 5 menunjukkan bahwa penggunaan mulsa plastik nyata meningkatkan jumlah buah total per tanaman. Mulsa plastik hitam-perak menunjukkan jumlah buah total per tanaman yang lebih banyak dibandingkan warna mulsa lainnya. Meski demikian, mulsa plastik hitam-perak menghasilkan panjang buah dan bobot per buah nyata lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Permukaan atas plastik hitam-perak bersifat dapat memantulkan cahaya, sehingga suhu di bawah tajuk tanaman meningkat dan intensitas cahaya yang terserap oleh tanaman terung lebih besar. Dengan demikian, proses metabolisme tanaman terung dengan mulsa hitam-perak meningkat, sehingga mempengaruhi pembentukan komponen hasil tanaman terung. Dengan jumlah buah yang lebih banyak tetapi hasil asimilasi tetap, pembagian asimilat untuk setiap komponen akan lebih kecil, sehingga menghasilkan bobot per buah yang

rendah. Selain itu, jumlah buah yang banyak juga dapat mempengaruhi ruang tumbuh buah terung itu sendiri. Oleh karena itu pada penggunaan mulsa plastik, tanaman menghasilkan buah terung yang lebih pendek dibandingkan dengan buah terung pada perlakuan lainnya.

Tabel 5. Jumlah buah, panjang buah, bobot/buah dan bobot/petak produksi tanaman terung pada perlakuan warna mulsa dan sistem tanam

Perlakuan	Jumlah buah	Panjang buah (cm)	Bobot/buah (g)	Bobot buah/petak produksi (kg)
Tanpa mulsa	18.77 b	29.69 a	209.27 a	28.99 a
Mulsa plastik bening	20.77 ab	26.16 ab	197.14 ab	34.51 a
Mulsa plastik hitam	20.28 ab	26.51 a	198.37 ab	34.51 a
Mulsa plastik hitam perak	21.30 a	25.49 b	187.14 b	34.70 a
Terung monokultur	21.62 a	26.30 a	200.82 a	38.72 a
Terung-kangkung darat	18.94 b	26.13 a	195.14 a	27.71 b
Interaksi	-	-	-	-
CV (%)	8.41	3.04	5.18	21.39

Keterangan : Angka dalam kolom sama yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Analisis DMRT pada taraf 5 %; (-) : tidak ada interaksi.

Pada penelitian ini, di antara baris tanaman terung ditanami kangkung darat dengan tujuan untuk mengisi lahan kosong di antara baris tanaman terung ketika tanaman terung masih kecil dan belum berproduksi. Penanaman tanaman kangkung darat ini tidak mempengaruhi pertumbuhan akar tanaman terung (tabel 2) meskipun terjadi persaingan di antara kedua tanaman. Pertumbuhan akar terung monokultur yang tidak berbeda nyata dengan panjang akar terung tumpangsari menyebabkan pertumbuhan tajuk tanaman terung pada kedua sistem tidak berbeda nyata, namun tanaman terung monokultur cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman terung tumpangsari (tabel 3). Tanaman terung tumpangsari juga memiliki bobot kering yang tidak berbeda nyata dengan tanaman terung monokultur.

Dalam sistem tumpangsari, antara tanaman terung dan tanaman kangkung darat terjadi persaingan sehingga tanaman terung yang ditanam secara tumpangsari akan memiliki pertumbuhan dan hasil yang lebih rendah dibandingkan dengan tanaman terung yang ditanam secara monokultur. Cara pemanenan kangkung darat yang dipetik secara berkala diduga juga menjadi salah satu faktor penghambat pertumbuhan dan hasil terung. Pemetikan kangkung darat menyebabkan terbentuknya tunas-tunas baru yang selanjutnya akan membentuk tajuk dan seterusnya hingga dapat dipanen kembali.

Pembentukan tunas dan tajuk ini memerlukan asupan energi yang lebih banyak sehingga akar tanaman kangkung akan lebih banyak menyerap air dan unsur hara dari tanah.

Akar kedua tanaman saling bersaing untuk menyerap air dan unsur hara sehingga energi yang didapat tanaman terung pada sistem tumpangsari lebih rendah dibandingkan dengan tanaman terung monokultur. Berkurangnya asupan energi pada tanaman terung tersebut menyebabkan terhambatnya pembentukan buah dan menurunnya laju fotosintesis sehingga berpengaruh pada bobot buah terung.

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa penggunaan mulsa plastik dan sistem tanam saling berinteraksi pada diameter buah, bobot total buah per tanaman, bobot total buah per hektar tetapi tidak saling berinteraksi pada jumlah buah total per tanaman, panjang buah rata-rata, bobot buah rata-rata, dan bobot buah total per petak produksi. Tanaman terung yang ditanam secara monokultur tanpa mulsa menghasilkan buah yang lebih besar dibandingkan dengan perlakuan lainnya, tetapi penggunaan mulsa plastik hitam-perak pada tanaman terung monokultur menghasilkan bobot buah per tanaman dan bobot buah per hektar yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Penggunaan mulsa plastik warna hitam dapat memberikan hasil terung yang lebih tinggi dibandingkan dengan warna mulsa plastik lainnya ketika tanaman terung ditanam secara tumpangsari dengan kangkung darat.

KESIMPULAN

1. Penggunaan mulsa plastik warna hitam dan hitam-perak nyata meningkatkan pertumbuhan dan hasil terung baik yang ditanam secara monokultur maupun tumpangsari dengan kangkung darat.
2. Penanaman kangkung darat di antara baris tanaman terung tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan terung tetapi nyata menurunkan hasil yang dinyatakan dalam jumlah buah, bobot buah/tanaman, bobot buah/petak produksi, dan bobot buah/hektar.
3. Mulsa plastik hitam-perak paling sesuai digunakan pada pertanaman terung monokultur sedangkan mulsa plastik hitam paling sesuai digunakan pada pertanaman tumpangsari terung dengan kangkung darat.

UCAPAN TERIMAKASIH

1. Ibu Ir. Sri Muhartini, MS dan ibu Ir. Sri Trisnowati M, Sc. Sebagai dosen pembimbing skripsi serta bapak Ir. Sriyanto Waluyo M. Sc selaku dosen penguji.
2. Bapak, Ibu dan kakak-kakak tercinta atas seluruh dukungan dan bantuan baik secara moril maupun materil.
3. Semua pihak yang telah ikut serta membantu banyak membantu dalam penulisan skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Gardner, F. P., R. B. Pearce, R. L. Mitachell. 1991. Physiology of Crop Plants (Fisiologi Tanaman Budidaya, alih bahasa H. Susilo). Universitas Indonesia, Jakarta.
- Mawardi. 2000. Pengujian mulsa plastik pada tanaman melon. Agrista 2: 175-180.
- Rukmana, R. 1994. Bertanam Terung. Kanisius, Yogyakarta.