

SKRIPSI

**UJI PREFERENSI *Carpophilus dimidiatus* (F)
(COLEOPTERA:NITIDULIDAE)**
PADA BEBERAPA JENIS KACANG-KACANGAN

***PREFERENCE TEST* *Carpophilus dimidiatus* (F)
(COLEOPTERA:NITIDULIDAE)**
ON SEVERAL NUTS



**Nurfadli Ramadhani Putra
05071381520053**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

SUMMARY

Nurfadli Ramadhani Putra. Preference Test of *Carpophilus dimidiatus* F. (Coleoptera: Nitidulidae) to Several Species of Bean(Supevised by **EFFENDY, TA**)

Carpophilusdimidiatus (Coleoptera:Nitidulidae), is a pest insect attacking several species of fruit and grains all over the world, before and after harvest. In Indonesia, *C.Dimidiatus* has been known as as a pest of forest products and pineapple. In some research, the insect has also been reported to attack beans. This research was aimed at knowing the preference of *C.dimidiatus* to four bean species. The research was conducted in the Laboratory of Biological Control, Department of Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture, Sriwijaya Universityfrom 17 January to 14 February 2019. The research was arranged in a Completely Randomized Deign (CRD) with 4 treatments and 6 replications. The results showed that peanut was the most preferred bean by *C. dimidiatus*with average infestation of 5.20, while other bean species were less preferred by the insect. In the second population, the larvae of *C. Dimidiatus* in peanut was the highest population at 4.85 larvae. Second population of pupae in peanut also the highest population of pupae at 3.86 pupae. The second population of imagoinpeanut was also the highest of imago population at 3.23 imagoes.

Keywords: *Carpophilus dimidiatus*, preference, beans.

RINGKASAN

Nurfadli Ramadhani Putra. UJI PREFERENSI *Carpophilus dimidiatus* F. (Coleoptera: Nitidulidae) PADA BEBERAPA JENIS KACANG-KACANGAN (Dibimbing oleh **EFFENDY, TA**)

Carpophilus dimidiatus (Coleoptera : *Nitidulidae*), merupakan hama yang menyerang pada beberapa jenis buah-buahan dan biji-bijian yang tersebar di seluruh dunia, baik di lapang maupun pasca panen. Di Indonesia *C. dimidiatus* menjadi masalah pada simpanan benih tanaman hutan dan tanaman nanas. Pada beberapa penelitian menunjukkan bahwa *Carpophilus* sp. menimbulkan kerusakan pada kacang-kacangan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui preferensi *C. dimidiatus* terhadap empat jenis kacang-kacangan. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengendalian Hayati Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Inderalaya, dari tanggal 17 Januari 2019 sampai 14 Februari 2019. Penelitian ini Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan yang diulang sebanyak 6 kali. Hasil penelitian menunjukkan kacang tanah merupakan jenis kacang yang paling banyak disukai kumbang *C. dimidiatus* dengan rerata 5,20 ekor sedangkan jenis kacang lainnya tidak begitu disukai *C. dimidiatus*. Pada populasi ke 2 larva *C. dimidiatus* kacang tanah merupakan populasi ke 2 terbanyak yaitu 4,85 ekor. Pada populasi ke 2 pupa *C. dimidiatus* Kacang tanah memiliki Populasi ke 2 terbanyak yaitu 3,86ekor. Pada imago populasi ke 2 *C. dimidiatus* kacang tanah merupakan populasi ke 2 terbanyak yaitu 3,23 ekor.

Kata Kunci: *Carpophilus dimidiatus*, Preferensi, Jenis kacang-kacangan

SKRIPSI

UJI PREFERENSI *Carpophilus dimidiatus* (F) (COLEOPTERA:NITIDULIDAE) PADA BEBERAPA JENIS KACANG-KACANGAN

Diajukan Sebagai Salah Satu Syaratuntuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Nurfadli Ramadhani Putra
05071381520053**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

UJI PREFERENSI *Carpophilus dimidiatus* (F) (COLEOPTERA:NITIDULIDAE) PADA BEBERAPA JENIS KACANG-KACANGAN

SKRIPSI

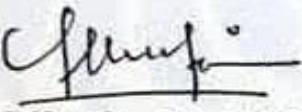
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Nurfadli Ramadhani Putra
05071381520053

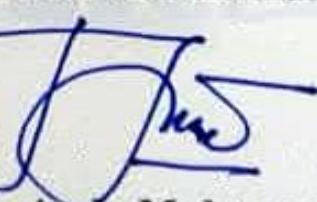
Indralaya, 21 Juni 2019

Pembimbing


Ir. Effendy, TA, M.Si
NIP 195406121984031002



Mengetahui
Dekan Fakultas Pertanian


Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul "Uji Preferensi *Carpophilus dimidiatus* (F) (Coleoptera:Nitidulidae) pada beberapa jenis kacang-kacangan" Oleh Nurfadli Ramadhani Putra Telah Dipertahankan Di Hadapan Komisi Pengaji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 21 Juni 2019 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim pengaji.

Komisi Pengaji

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

1. Ir. Effendy, TA, M.Si
NIP. 195406121984031002
2. Prof. Dr. Ir. Nurhayati, M.Si
NIP. 196202021991032001
3. Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P
NIP. 196207101988111001
4. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S.
NIP. 196205181987032002
5. Dr. Ir. Suparman SHK
NIP 196001021985031019

Ketua

(Nurfadli)

Sekretaris

(Nurhayati)

Anggota

(Harman)

Anggota

(Yulia)

Anggota

(Suparman)

Koordinator Program Studi
Proteksi Tanaman

Suparman
Dr. Ir. Suparman SHK
NIP 196001021985031019

Indralaya, 21 Juni 2019
Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi

Munandar
Dr. Ir. Munandar, M.Agr.
NIP 196012071985031005

Mengetahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

Firdaus Sulaiman
Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.
NIP 195908201986021001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nurfadli Ramadhani Putra
Nim : 05071381520053
Judul : Uji preferensi *Carpophilus dimidiatus F.*
(Coleoptera: Nitidulidae) Pada beberapa jenis Kacang-kacangan

Menyatakan bahwa semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian atau pengamatan saya sendiri dibawah bimbingan pembimbing, kecuali yang disebutkan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam laporan ini maka saya menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun,



Indralaya, 21 Juni 2019

Nurfadli Ramadhani Putra

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Nurfadli Ramadhani Putra dan biasa dipanggil Fadli. Penulis dilahirkan pada tanggal 03 February 1996 di Prabumulih. Penulis merupakan anak ke enam dari enam saudara dari orang tua yang bernama Dasrul dan Murthodiyah

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2008 di SDN 26 Prabumulih, Sekolah Menengah Pertama diselesaikan pada tahun 2011 di SMP N1 Prabumulih, dan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2014 di SMA N 2 Prabumulih, Sejak Agustus 2015 penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Program studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warrohmatullahi Wabarakatuh

Bismillahirrahmanirrahim, syukur alhamdullillah kami panjatkan kehadiran Allah SWT,yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang Berjudul: Uji preferensi *Carpophilus dimidiatus* F. (Coleoptera: Nitidulidae) Pada beberapa jenis Kacang-kacangan

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan kepada Ir. Effendy, TA. M.Si. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah banyak membantu, membimbing dan memberikan arahan kepada penulis. Penulis juga mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada keluarga besar bapak Mansyur serta teman-teman yang penulis sayangi yang telah memberikan bantuan berupa doa dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu semua saran dan kritik yang sifatnya membangun dan mampu mendukung berjalannya penelitian nantinya sehingga dapat berjalan dengan baik. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk penulis maupun pihak lain.

Wassalamu'alaikum warrohmatullahi wabarakatuh.

Indralaya, 21 Juni 2019

Nurfadli Ramadhani Putra

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	3
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanaman Kacang Hijau.....	4
2.1.2. Morfologi Tanaman Kacang Hijau.....	4
2.1.3. Kandungan Gizi.....	5
2.2.1. Tanaman Kacang Merah.....	5
2.2.1. Morfologi Tanaman Kacang Merah.....	5
2.2.3. Kandungan Gizi.....	6
2.3.1. Tanaman Kacang Tanah	6
2.3.2. Morfologi Tanaman Kacang Tanah.....	6
2.3.3. Kandungan Gizi.....	7
2.4.1. Tanaman Kacang Kedelai.....	7
2.4.2. Morfologi Tanaman Kedelai.....	7
2.4.3. Kandungan Gizi.....	8
2.5. Kumbang <i>Carpophilus dimidiatus</i>	8
2.5.1. Sistematika Kumbang <i>Carpophilus dimidiatus</i>	8
2.5.2. Bioekologi Kumbang <i>Carpophilus dimidiatus</i>	9

	Halaman
2.6. Arti Penting <i>Carpophilus dimidiatus</i>	10
2.6.1 Kebutuhan Nutrisi Bagi Serangga.....	11
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	13
3.1. Tempat dan Waktu.....	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode Penilitian.....	13
3.4. Cara Kerja.....	13
3.4.1. Persiapan Serangga Uji.....	12
3.4.2. Infestasi <i>Carpophilus dimidiatus</i>	13
3.5. Parameter yang diamati.....	13
3.5.1. Preferensi.....	14
3.5.2. Populasi 1 (Ketertarikan Imago awal terhadap kacang).....	13
3.5.3. Populasi Ke 2.....	14
3.5.4. Persentase Penurunan bobot.....	14
3.5.5. Persentase serangan.....	14
3.4.6. Analisis Data.....	15
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1. Hasil.....	16
4.1.1. Preferensi <i>Carpophilus dimidiatus</i>	16
4.1.2. Populasi Kedua <i>Carpophilus dimidiatus</i> (Larva).....	16
4.1.3. Populasi Kedua <i>Carpophilus dimidiatus</i> (Pupa).....	17
4.1.4. Populasi Kedua <i>Carpophilus dimidiatus</i> (Imago).....	17
4.1.5. Presentase bobot.....	18
4.1.8. Presentase serang <i>Carpophilus dimidiatus</i>	19
	Halaman
4.2. Pembahasan.....	19
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	23
5.1. Kesimpulan.....	23
5.2. Saran.....	23

DAFTAR PUSTAKA.....	24
LAMPIRAN.....	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1. Preferensi <i>Carpophilus dimidiatus</i> terhadap empat jenis kacang-kacangan pada hari ke-7.....	16
4.1.2. Populasi ke-2 <i>Carpophilus dimidiatus</i> (Larva) pada empat jenis kacang-kacangan pada hari ke-21.....	16
4.1.3. Populasi ke-2 <i>Carpophilus dimidiatus</i> (Pupa) pada empat jenis kacang-kacangan pada hari ke-28.....	17
4.1.4. Populasi ke-2 <i>Carpophilus dimidiatus</i> (Larva) pada empat jenis kacang-kacangan pada hari ke-34.....	17
4.1.5. Presentase susut bobot <i>Carpophilus dimidiatus</i> pada empat jenis kacang-kacangan.....	18
4.1.6. Presentase serangan <i>Carpophilus dimidiatus</i> pada empat jenis kacang-kacangan.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
2.a. Bagan Penelitian di Laboratorium Pengendalian Hayati	28
3.a. Hasil pengamatan preferensi <i>Carpophilus dimidiatus</i> terhadap empat jenis kacang-kacangan.....	29
3.b. Hasil pengamatan preferensi <i>Carpophilus dimidiatus</i> terhadap empat jenis kacang-kacangan transformasi ($\sqrt{x}+0.5$).....	29
3.c. Hasil Sidik preferensi <i>Carpophilus dimidiatus</i> terhadap empat jenis kacang-kacangan.....	29
4.a. Jumlah populasi ke-2 Larva <i>Carpophilus dimidiatus</i>	30
4.b. Jumlah populasi ke-2 Larva <i>Carpophilus dimidiatus</i> terhadap empat jenis kacang-kacangan transformasi ($\sqrt{x}+0.5$).....	30
4.c. Hasil Sidik Larva <i>Carpophilus dimidiatus</i> terhadap empat jenis kacang-kacangan.....	30
5.a. Jumlah populasi ke-2 Pupa <i>Carpophilus dimidiatus</i>	31
5.b. Jumlah populasi ke-2 Pupa <i>Carpophilus dimidiatus</i> terhadap empat jenis kacang-kacangan transformasi ($\sqrt{x}+0.5$).....	31
5.c. Hasil Sidik Pupa <i>Carpophilus dimidiatus</i> terhadap empat jenis kacang-kacangan.....	31
6.a. Jumlah populasi ke-2 Imago <i>Carpophilus dimidiatus</i>	32
6.b. Jumlah populasi ke-2 Imago <i>Carpophilus dimidiatus</i> terhadap empat jenis kacang-kacangan transformasi ($\sqrt{x}+0.5$).....	32
6.c. Hasil Sidik Imago <i>Carpophilus dimidiatus</i> terhadap empat jenis kacang-kacangan.....	32
7.a. Hasil Pengamatan susut bobot pengaruh kacang-kacangan pada <i>Carpophilus dimidiatus</i>	33
7.b. Hasil Pengamatan susut bobot pengaruh kacang-kacangan pada <i>Carpophilus dimidiatus</i> Transformasi Arcin(\sqrt{x}).....	33
7.c. Hasil Sidik Pengamatan susut bobot pengaruh kacang-kacangan pada <i>Carpophilus dimidiatus</i>	33
8.a. Hasil Pengamatan Presentase kerusakan pengaruh kacang-kacangan pada <i>Carpophilus dimidiatus</i>	34
8.b. Hasil Pengamatan Presentase kerusakan pengaruh kacang-kacangan.....	34

kacangan pada <i>Carpophilus dimidiatus</i> Transformasi Arcin (\sqrt{x})	
8.c. Hasil Sidik Pengamatan susut bobot pengaruh kacang-kacangan pada <i>Carpophilus dimidiatus</i>	34

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Carpophilus dimidiatus (Coleoptera:Nitidulidae), merupakan hama yang menyerang pada beberapa jenis buah-buahan dan biji-bijian yang tersebar di seluruh dunia, baik di lapang maupun pasca panen. Di Indonesia dilaporkan oleh Suharti (2012) bahwa *C. dimidiatus* menjadi masalah pada simpanan benih tanaman hutan dan tanaman nanas. Pada beberapa penelitian menunjukkan bahwa *C. dimidiatus* menimbulkan kerusakan pada kacang-kacangan. Hal ini mengharuskan adanya pengendalian yang efektif untuk menghindari kerugian.

Bahwa terdapat beberapa ordo yang anggotanya berupa hama pasca panen, yakni ordo *Coleoptera*, *Lepidoptera*, dan *Hemiptera*. Dari sekitar 700.000 jenis serangga, telah diketahui 100 jenis yang berasosiasi dengan komoditas bahan simpanan, dan sekitar 20 jenis diantaranya merupakan hama yang hidup dan berkembang biak pada bahan simpanan sehingga dapat merusak bahan simpanan. Jenis serangga hama pasca panen yang menyerang bahan biji-bijian atau bahan material lain yang disimpan dalam gudang antara lain *Sitophilus oryzae* (Coleoptera:Curalionidae), *Tribolium castaneum*, (Coleoptera:Tenebrionidae), *Rhizopertha dominica* (Coleoptera:Bostricidae), *Carpophilus dimidiatus*, (Coleoptera:Nitidulidae), *Criptoplestes ferrugineus* (Coleoptera:Cucujidae) (Istiningdyah, 2010).

DSS Hama gudang merupakan hama yang selalu menyebabkan kerusakan baik secara kuantitatif maupun kualitatif pada bahan simpanan. Kerusakan kuantitatif mengarah pada kurangnya jumlah, sedangkan kerusakan kualitatif mengarah pada turunnya mutu bahan simpanan yang diserangnya. Hama gudang dapat dijumpai sejak prapanen, dalam proses pengangkutan sampai pada tempat penyimpanan digudang. Dari berbagai tempat yang dihuni oleh serangga, gudang tempat penyimpanan merupakan tempat berkembang biak yang sangat ideal bagi hama. Hal ini dikarenakan di dalam gudang tersedia makanan yang melimpah, kondisi lingkungannya yang kondusif untuk berkembang biak, serta keadaan musuh alami yang cukup rendah (Pracaya, 2005).

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) di Indonesia merupakan komoditas pertanian terpenting setelah kedelai yang memiliki peran strategis pangan nasional sebagai sumber protein dan minyak nabati. Kacang tanah mengandung lemak 40-50%, protein 27%, karbohidrat 18%, dan vitamin. Kacang tanah dimanfaatkan sebagai bahan pangan konsumsi langsung atau campuran makanan seperti roti, bumbu dapur, bahan baku industri, dan pakan ternak, sehingga kebutuhan kacang tanah terus meningkat setiap tahunnya sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk (Balitkabi, 2008).

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) merupakan komoditas strategis di Indonesia, karena merupakan salah satu tanaman pangan penting di Indonesia setelah beras dan jagung. Komoditas ini mendapatkan perhatian yang lebih dari pemerintah dalam kebijakan pangan nasional. Produksi kedelai pada tahun 2012 sebesar 843,15 ribu ton atau mengalami penurunan sebesar 8,13 ribu ton (0,96 %) dibandingkan tahun 2011 (Anonim, 2013).

Kacang hijau merupakan salah satu tanaman pangan sumber protein nabati. Kandungan protein kacang hijau sebesar 22% menempati urutan ketiga setelah kedelai dan kacang tanah (Purwono dan Hartono, 2008)

Salah satu komponen ketahanan pangan adalah adanya jaminan perlindungan terhadap tanaman pangan dan hasil-hasilnya dari kerusakan maupun degradasi yang disebabkan serangan organisme pengganggu. Antara lain hama gudang. Adanya gangguan hama gudang dipenyimpanan telah menyebabkan kerugian ekonomi yang mencapai jutaan rupiah. Hal tersebut apabila tidak diatasi dengan baik, maka dapat mengakibatkan buruk terhadap stabilitas ketahanan pangan (FAO, 2009).

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L) merupakan jenis tanaman kacang-kacangan yang biasanya dikosumsi sebagai sayur, campuran salad ataupun aneka kue. Kacang merah hanya dimakan dalam bentuk biji yang sudah tua, baik dalam bentuk segar maupun yang telah dikeringkan. Biji kacang merah merupakan sumber protein nabati yang cukup potensial sekaligus sumber energi yang cukup tinggi (Astawan, 2009).

Untuk mengetahui tingkat kerusakan akibat serangan *C. dimidiatus* perlu dilakukan perbandingan tingkat kerusakan terhadap padan beberapa jenis kacang-

kacangan seperti, Kacang tanah, Kacang hijau, Kacang kedelai, Kacang merah.

1.2. Rumusan Masalah

1. Pada jenis kacang apakah preferensi *C. dimidiatus*?
2. Apakah *C. dimidiatus* mempengaruhi susut bobot pada kacang-kacangan?
3. Adakah terdapat perbedaan presentase serangan *C. dimidiatus* pada setiap jenis kacang-kacangan?

1.3. Hipotesis

Diduga kacang tanah lebih disukai oleh *C. dimidiatus* dari pada jenis kacang-kacangan lain.

1.4. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui preferensi *C. dimidiatus* terhadap empat jenis kacang-kacangan

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai sumber pengetahuan dan informasi untuk mengetahui preferensi dan perkembangan *C. dimidiatus*

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto. 2003. *Budidaya Kedelai Tropika*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal. 5-25.
- Anonim. 2013. Data Strategis BPS. Berita Resmi Statistik No. 45/07/ Th. XVI.
- Astawan, Made. 2009. *Sehat dengan hidangan kacang dan biji-bijian*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Atman. 2007. Teknologi Budidaya Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*) Di Lahan Sawah. *Jurnal Ilmiah Tambua*. Vol. VI, No.1, Januari 2000 7:89-95.
- Ayani. 2007. Preferensi dan Perkembangan *Sitophilus oryzae* L.(Coleoptera: Curculionidae) pada Beras Varietas Aromatik. Skripsi. Perpustakaan Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang
- Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian (Balitkabi). 2008. *Teknologi Produksi Kacang Tanah*. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang (ID): Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
- Chapman,R. F. 2003. *The Insect Structure and Function*. Third Edition. Edward Arnold Publisher Ltd. London
- Departemen Kesehatan RI. 2004. DKBM (Daftar Komposisi Bahan Makanan). Jakarta : Departemen Kesehatan RI.
- Food and Agriculture Organization (FAO). 2004. Insect Damage. Post Harvest Operations. United nations
- Istiningdyah. Andini. 2010. *Hama Dan Penyakit tanaman*. Penebar Swadaya : Jakarta
- Jihan, Suharto, S Prastowo. 2014. Studi biologi dan preferensi *Carpophilus dimidiatus* F. (Coleoptera: Nitidulidae) pada beberapa jenis kacang-kacangan. *Berkala Ilmiah Pertanian* 1(4): 73-76
- Jumar. 2000. *Entomologi Pertanian*. PT Rineka Cipta. Jakarta
- Kartasapoetra, A. G. 2003. *Hama Hasil Tanaman dalam Gudang*. Bina Aksara : Jakarta.
- Mahmud, M. K. 2009. *Table Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta : Gramedia
- Marzuki, R. 2007. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya.Jakarta.

- Mason, L. T. 2004. Dried Fruit Beetle (*Carpophilus hemipterus* L) and Corn Sap beetle (*Carpophilus dimidiatus* L) Famili Nitidulidae.
<http://www.Extension.entm.purdue.edu/publication.E-229.pdf>
(Diakses pada tanggal 7 Maret 2019)
- Padjar. 2010. *Kedelai setelah satu dekade.* Majalah tempo.
<http://majalah.tempointeraktif.com/id/arsip/2010/03/29/EB/mbm.010.id.html>. (Diakses pada tanggal 5 Maret 2019)
- Pracaya. 2005. *Hama Dan Penyakit tanaman.* Penebar Swadaya : Jakarta
- Penny. 2005. *Pengetahuan Ilmiah Konsumsi Kacang.* <http://www.ot.co.id.researchlife.konsumsi kacang tanah.html>. (Diunduh pada 20 April 2019)
- Purwono. 2008. *Budidaya Delapan Jenis Tanaman Pangan.* Penerbit. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Purwono dan R. Hartono. 2008. *Kacang Hijau.* Penebar Swadaya : Jakarta
- Rukmana, Rahmat. 2009. *Bertanam Buncis.* Yogyakarta: Kanisius.
- _____. 2009. Budidaya Buncis. Kanisius, Jakarta.[Prosea] Plant Resources of South-East Asia. 2016. Deskripsi kacang merah. <http://www.proseanet.org>. (Diunduh pada 20 April 2019).
- Suhaeni, N. 2007. *Petunjuk Praktis Menanam Kedelai.* Nuansa : Bandung.
- Suharti T. 2012. *Mengenal Beberapa Hama Benih Tanaman Hutan.* BPTPTH. Bogor
- Williams, G. D., S.M. Hossains. 2003. Phenology of arpophilus Beetle population (Coleoptera: Nitidulidae, *Carpophilus* spp) in a Fruit Dump in Northern Victoria. <http://www. Australia Journal of Experimental Agriculture.com> CSIRO Publishing 43(10) 1275-1279. (Diunduh pada 11 mei 2019)