



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

## **KOMUNITAS SERANGGA PADA PERTANAMAN BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*)**

**SKRIPSI**



**DWI PUTRI SATYA SUCHI D.  
1110211005**

**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG 2015**

**KOMUNITAS SERANGGA  
PADA PERTANAMAN BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*)**

Oleh

**DWI PUTRI SATYA SUCHI D.  
1110211005**

**MENYETUJUI :**

**Dosen Pembimbing I**



**Prof. Dr. Ir. Novri Nelly, MP**  
NIP. 196411211990032001

**Dosen Pembimbing II**



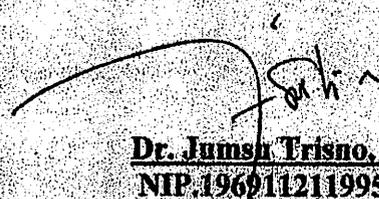
**Dr. Ir. Ulang Khairul, MP**  
NIP. 196707271992031003

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Andalas**



**Prof. Ir. Ardi, MSc**  
NIP. 195312161980031004

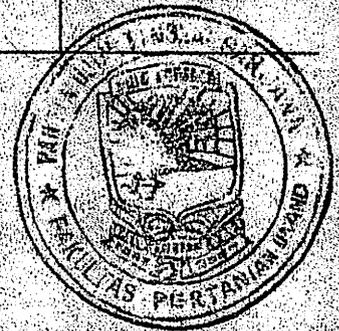
**Ketua Program Studi  
Agroekoteknologi**



**Dr. Jumsil Trisno, SP, MSi**  
NIP. 196911211995121001

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan sidang Panitia Ujian Sarjana Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang pada tanggal 23 Oktober 2015

No.	Nama	Tanda Tangan	Jabatan
1.	Ir. Suardi Gani, MS		Ketua
2.	Ir. Yunisman, MP		Sekretaris
3.	Dr. Ir. Yaherwandi, MSi		Anggota
4.	Prof. Dr. Ir. Novry Nelly, MP		Anggota
5.	Dr. Ir. Ujang Khairul, MP		Anggota





Alhamdulillahirabbil'alamín.

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikanku kekuatan, kesehatan dan kesabaran hingga skripsi ini akhirnya selesai. Shalawat dan salam kuhadiahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW.

Terima kasih kuucapkan kepada kedua orang tuaku tersayang, mama (Desfiwanti Amry), papa (Devitson), yang memberi penuh kasih sayang, sabar dan menjadi inspirasi setiap langkahku, yang tiada henti mengirim doa, terimakasih pa, ma, untuk kakak (@hasiya Rahmanisya David, Amd.Keb), Abang (Rika Hardiwan, S.Si), adik (Fandy Yusuf Tri David), yang menjadi motivator, tempat keluh kesah, penasihat dan penyemangat setiap langkahku.

Terima kasih kepada Ibu Prof. Dr. Ir. Novry Nelly, MP, Bapak Dr. Ir. Ujang Khairul, MP, Bapak Dr. Ir. Yaherwandi, Msi, Bapak Ir. Suardi Gani, MS, dan Bapak Ir. Yunisman, MP, yang telah memberiku arahan, bimbingan, serta semangat dalam menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.

Teruntuk Dodi Hidayat (cST) yang selalu sabar dan selalu setia mendampingi dari awal sampai akhir dalam perjalanan panjang ini, Bapak Yusdial, Ibu Olin, Sahabat Charitrikana (Chya, Ringga, Indah, dan Rika), teman seperjuangan Nhyra dan Nelpi, Bang Fajri, Bang Zul, Kak puput, Bang Imam, Bang Abu, dan senior lainnya, gengs Keanekaragaman Kece Delci, Erin, Kak Een, dan Keluarga Perlinton serta teman-teman Agroekoteknologi yang tak bisa kusebutkan namanya satu persatu.

Tidak ada sebuah tujuan yang dapat diraih dengan jalan yang mulus, inshaallah setiap batu yang menghadang adalah jalan yang diberikan Allah S.W.T agar kita dapat belajar dari setiap langkah yang kita jalani, dan yakinlah semua yang kita jalani akan ada hikmah yang dapat dipetik.

Ketika kita memilih untuk hidup dengan topeng, dan orang2 menyukainya. Maka sesungguhnya itu masalah kita. Tapi ketika kita tampil apa adanya, dan orang2 ternyata tidak suka, bahkan benci. Maka sesungguhnya itu masalah mereka. (T.L)

## **BIODATA**

Penulis dilahirkan di Batusangkar, Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat, pada tanggal 22 Februari 1993 sebagai anak kedua dari tiga bersaudara, dari pasangan Devitson dan Desfiwanti Amry. Pendidikan Sekolah Dasar (SD) ditempuh di SDN 06 Kampung Baru Batusangkar (1999-2005). Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) ditempuh di SMPN 5 Batusangkar (2005-2008). Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) ditempuh di SMAN 3 Batusangkar (2008-2011). Pada tahun 2011 penulis diterima di Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Program Studi Agroekoteknologi.

Padang, Oktober 2015

D.P.S.S.D

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat kekuatan lahir dan batin yang telah dikaruniakan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta Salam untuk Nabi Muhammad SAW sebagai teladan dalam menjalani kehidupan ini. Skripsi ini berjudul **“Keanekaragaman Serangga Pada Pertanaman Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*)”**.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu Prof. Dr. Ir. Novri Nelly, MP dan Bapak Dr. Ir. Ujang Khairul, MP selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk, serta arahan dari perencanaan, pelaksanaan dan penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada Ketua dan Sekretaris Program Studi Agroekoteknologi, Staf Pengajar, Karyawan Program Studi Agroekoteknologi, Pimpinan serta Karyawan di lingkungan Fakultas Pertanian Universitas Andalas, dan rekan-rakan yang telah memberikan dorongan dan semangat.

Dalam skripsi ini penulis menyadari masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari segenap pihak sangat kami harapkan untuk membantu dalam penyempurnaan skripsi ini nantinya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada kita semua dan juga kemajuan ilmu pengetahuan khususnya pertanian.

Padang, Oktober 2015

D.P.S.S.D

# DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
ABSTRAK .....	xii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan Penelitian .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tanaman Buah Naga .....	4
B. <i>Insekta</i> (Hexapoda/ Serangga) .....	5
C. Ordo Serangga .....	5
D. Konsep Keanekaragaman .....	7
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu .....	10
B. Alat dan Bahan .....	10
C. Metode Penelitian .....	10
D. Pelaksanaan .....	11
E. Pengamatan Jenis serangga pada tanaman buah naga .....	12
F. Analisis Data .....	13
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil .....	15
B. Pembahasan .....	20
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	24
B. Saran .....	24
DAFTAR PUSTAKA .....	25
LAMPIRAN	

## **DAFTAR TABEL**

	<b>Halaman</b>
1. Deskripsi agroekosistem pertanaman buah naga	16
2. Jumlah ordo, famili, spesies dan individu serangga pada pertanaman buah naga	17
3. Jumlah ordo, famili, spesies dan individu pada beberapa lokasi penelitian	18
4. Indeks kekayaan spesies, kelimpahan individu, Indeks keanekaragaman dan pemerataan serangga	18
5. Matrik kesamaan jenis serangga pada habitat yang berbeda	19

## **DAFTAR GAMBAR**

	<b>Halaman</b>
1. Kondisi pertanaman buah naga Kecamatan Koto Tangah Lubuk Minturun Kota Padang	17
2. Kondisi pertanaman buah naga Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman	17
3. Pengelompokan kesamaan jenis serangga pada lokasi penelitian	19

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	<b>Halaman</b>
1. Jadwal kegiatan penelitian	27
2. Skema pengambilan sampel	28
3. Jenis dan komposisi serangga yang ditemukan di lapangan	29
4. Dokumentasi serangga yang ditemukan di lapangan	31
5. Lampiran kuisisioner	36

# **KOMUNITAS SERANGGA PADA PERTANAMAN BUAH NAGA (*Hylocereus polyrhizus*)**

## **ABSTRAK**

Serangga merupakan bagian dari keanekaragaman hayati dalam suatu ekosistem pertanian. Kehadiran berbagai jenis serangga terdapat pada tanaman buah naga. Penelitian ini telah dilakukan untuk mempelajari keanekaragaman, komposisi spesies dan kesamaan organisme komunitas pada pertanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*). Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey dan identifikasi dilakukan di laboratorium. Pengumpulan serangga dilakukan dengan memasang dua jenis perangkap yaitu perangkap nampan kuning dan perangkap jebak tanah. Lokasi pertama yaitu di Kecamatan Koto Tengah Lubuak Minturun Kota Padang dan lokasi kedua adalah Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman. Pengumpulan serangga pada masing-masing lokasi diambil dua lahan pertanaman buah naga sebagai lahan percobaan. Setiap lahan dipasang lima perangkap nampan kuning dan lima perangkap jebak tanah. Serangga yang terperangkap dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi dan diamati. Pengamatan meliputi deskripsi lahan, identifikasi dan menghitung jumlah serangga yang terjebak pada setiap perangkap dan menganalisis dengan menghitung indeks keanekaragaman jenis dengan menggunakan rumus Shannon-Wiener dan kesamaan jenis serangga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa serangga yang tertangkap sebanyak 2578 individu, terdiri dari 7 ordo yaitu Coleoptera, Collembola, Diptera, Hemiptera, Homoptera, Hymenoptera dan Orthoptera, yang terdiri dari 46 famili, dan 51 spesies. Indeks keanekaragaman, kemerataan dan kesamaan spesies di Kecamatan Batang Anai ( 3,07: 0,83 : 76% ) lebih tinggi dari pada Koto Tengah ( 2,85: 0,81: 68% )

**Keywords :** Keanekaragaman, serangga, jenis, buah naga

**INSECTS COMMUNITY  
In DRAGON FRUIT CROP (*Hylocereus polyrhizus*) PLANTATION**

**ABSTRACT**

Insects is a part of biodiversity in an agricultural ecosystem. Various kind of insects present in dragon fruit plants. This research was conducted to study the diversity, species composition and similarity of insects on dragon fruit crop (*Hylocereus polyrhizus*) plantation. Survey was conducted in the field and insects identification was done in laboratory. Insects samples were taken in two subdistricts, Koto Tengah Padang and Batang Anai Padang Pariaman. In every subdistricts two locations were taken. Five yellow pan traps and five pit fall traps were laid in every sampling area. The insects caught from the field were brought to laboratory to be identified. Parameters observed were description of location, identification and total of insects caught and analysis of biodiversity and similarity of insect. The result showed that there were 2578 individuals of insects caught consisting of 7 orders (Coleoptera, Collembola, Diptera, Hemiptera, Homoptera, Hymenoptera and Orthoptera), 46 families and 51 species. Diversity and evenness index, and species similarity in Batang Anai district are higher (3,07: 0,83 : 76% ) than in Koto Tengah ( 2,85: 0,81: 68% )

**Keywords :** Diversity, insects, species, dragon fruit

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang.

Indonesia merupakan negara agraris dan beriklim tropis, sehingga berbagai macam tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Salah satu tanaman buah yang banyak diminati dan berpotensi untuk meningkatkan pendapatan masyarakat adalah tanaman buah naga. Tanaman buah naga merupakan salah satu tanaman tahunan yang masuk ke Indonesia yang berasal dari Thailand. Tanaman tropis ini mudah beradaptasi terhadap lingkungan dan perubahan cuaca seperti sinar matahari, angin dan curah hujan. Tanaman buah naga dapat tumbuh baik dengan suhu rata-rata 21-29 °C (Jaya, 2010 ; McMahan, 2003).

Budidaya tanaman buah naga semakin berkembang seiring meningkatnya jumlah konsumen buah naga. Tanaman buah naga memiliki bentuk buah yang unik, warna yang menarik dan khasiat buah yang bermanfaat untuk kesehatan tubuh. Untuk keperluan konsumsi, Indonesia mengimpor buah naga sekitar 200-400 ton per tahun (Jaya, 2010). Sampai saat ini belum ada data resmi tentang luas pertanaman buah naga di Indonesia, namun buah naga telah dibudidayakan secara komersial di beberapa provinsi seperti Sumatera Utara, Riau, Jawa Tengah dan Jawa Timur, NTB dan Sumatera Barat. Di Sumatera Barat kabupaten yang menjadi sentra penanaman buah naga adalah Padang Pariaman, Pasaman, Solok dan Kota Padang (Jumjunidang dan Riska, 2012). Berdasarkan hasil wawancara dengan petugas Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman, diperoleh data luas lahan pertanaman buah naga adalah  $\pm$  11,57 Ha.

Populasi tanaman buah naga di Sumatera Barat saat ini mengalami penurunan. Penurunan populasi ini disebabkan karena kerusakan bagian tanaman yang menyebabkan tanaman tidak dapat berproduksi dengan baik. Emil (2011) menyatakan bahwa curah hujan yang terlalu tinggi menyebabkan terjadinya penyakit busuk batang. Selain penyakit, hama yang sering dijumpai pada tanaman buah naga di antaranya tungau (*Tetranychus* sp.), kutu putih, kutu batok (*Aspidiotus* sp.) kutu sisik (*Pseudococcus* sp.), semut, bekicot, dan belalang.

Keberhasilan produksi suatu pertanian, dapat dipengaruhi oleh kehadiran berbagai jenis serangga dalam ekosistem pertanian. Secara ekologi serangga mempunyai peran yang beragam dan mendominasi rantai makanan di dalam biomassa. Bentuk kelimpahan serangga yang ada pada permukaan bumi diantaranya serangga hama, predator, dan parasitoid sebagai pengendali hama. Perkembangan serangga secara umum, dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor dalam seperti kemampuan berkembang biak dan siklus hidup serta faktor luar yang terbagi atas faktor fisik, makanan dan hayati. (Busnia, 2006 ; Jumar, 2000).

Serangga merupakan bagian dari keanekaragaman hayati yang kelestariannya harus dijaga agar tidak punah. Keanekaragaman serangga dapat digunakan sebagai salah satu bioindikator kondisi suatu ekosistem. Keanekaragaman dapat diukur dengan menggunakan Indeks keanekaragaman ( $H'$ ). Indeks keanekaragaman dapat digunakan untuk menyatakan hubungan kelimpahan spesies dalam komunitas. Parameter yang menentukan nilai indeks keanekaragaman ( $H'$ ) pada suatu ekosistem ditentukan oleh jumlah spesies dan kelimpahan relatif spesies pada suatu komunitas (Price, 1975 ; Rizali *et al.*, 2001).

Populasi setiap organisme pada ekosistem tidak pernah sama dari waktu ke waktu. Untung (1996) menyatakan bahwa, populasi suatu jenis organisme selalu dalam keadaan seimbang dengan populasi organisme lain dalam komunitasnya apabila berada dalam ekosistem yang stabil. Hal ini terjadi karena adanya mekanisme pengendalian yang bekerja secara umpan balik negatif yang berjalan pada tingkat antar spesies (persaingan predasi), dan tingkat inter spesies (persaingan teritorial).

Populasi serangga dapat dipengaruhi oleh lingkungan, sehingga memungkinkan adanya perbedaan jenis dan pemencarannya pada lokasi yang berbeda. Belum banyak informasi mengenai keanekaragaman serangga pada tanaman buah naga di daerah pertanaman buah naga di Sumatera Barat maka telah dilakukan penelitian dengan judul **“Komunitas Serangga Pada Tanaman Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) “**.

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mempelajari keanekaragaman, komposisi spesies dan kesamaan organisme komunitas pada pertanaman buah naga (*Hylocereus polyrhizus*).

## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Tanaman Buah Naga

Buah naga termasuk divisi Spermatophyta, kelas Dicotyledonae (berkeping dua), ordo Cactales, famili Cactaceae dan genus *Hylocereus*. Dalam genus ini terdapat beberapa spesies yaitu Spesies *Hylocereus undatus* (buah naga berdaging putih), *Hylocereus costaricensis* (buah naga kulit merah daging merah super), *Selenicereus megalanthus* (buah naga kulit kuning daging putih), dan *Hylocereus polyrhizus* (buah naga kulit merah daging merah) (Emil, 2011).

Tanaman yang berasal dari Meksiko, Amerika Tengah dan Amerika Selatan ini sudah lama dimanfaatkan buahnya untuk konsumsi segar. Buah naga memiliki banyak kandungan gizi yang berkhasiat untuk kesehatan manusia. Menurut Gunasena *et al.*, (2007), buah naga merah mengandung antioksidan yang tinggi. Buah naga juga berkhasiat untuk mencegah kanker dan diabetes, menetralkan racun, mengurangi kolesterol dan menurunkan tekanan darah tinggi. Kandungan vitamin C, fosfor dan kalsium juga dapat membantu penguatan tulang, gigi dan baik untuk kesehatan kulit.

Tanaman buah naga memerlukan jumlah penyinaran matahari yang tinggi. Tanaman ini tidak disarankan tumbuh di bawah naungan. Pertumbuhan tanaman akan terjadi etiolasi apabila berada di bawah naungan. Etiolasi merupakan pertumbuhan memanjang, jumlah sulur banyak dan warna menjadi lebih pucat. Masalah utama apabila tanaman dinaungi terlalu banyak maka beberapa pembungaan akan berkurang, kemudian berakibat pada penurunan produksi buah secara drastis (Merten, 2003).

Meskipun tergolong dalam golongan kaktus, tanaman buah naga memerlukan air lebih banyak dibandingkan dengan tipe kaktus gurun lainnya. Tanaman ini tidak tahan dengan genangan air, sehingga drainase tanah harus baik. Irigasi regular sangat penting karena memungkinkan tanaman untuk memadai cadangan air, tidak hanya untuk perkembangan bunga, tetapi juga menjamin untuk kebutuhan perkembangan buah (Bellec *et al.*, 2006).

Tanaman buah naga tumbuh memanjat sehingga memerlukan penyangga berupa tiang atau sejenisnya. Sulur memanjat membentuk lingkaran di sekitar tiang

penyangga. Beberapa jenis penyangga dapat menyokong berat dari tanaman dan mudah dalam menjangkau bunga dan buah untuk dikerjakan pada produksi komersial (Merten, 2003).

## **B. Insekta (Hexapoda/ Serangga)**

Serangga adalah salah satu anggota kerajaan binatang yang mempunyai jumlah anggota terbesar. Serangga merupakan kelompok organisme yang paling banyak jenisnya dibandingkan dengan kelompok organisme lainnya dalam Filum Arthropoda. Hingga saat ini telah diketahui sebanyak lebih kurang 950.000 spesies serangga di dunia, atau sekitar 59,5% dari total organisme yang telah dideskripsi (Sosromartono dan Untung, 2000).

Serangga dapat dijumpai disemua daerah di atas permukaan bumi. Di darat, laut, dan udara dapat dijumpai serangga. Mereka hidup sebagai pemakan tumbuhan, serangga atau binatang lain, bahkan mengisap darah manusia dan mamalia. Serangga hidup sebagai suatu keluarga besar di dalam sebuah kehidupan sosial yang rumit, seperti yang dilakukan oleh lebah, semut dan rayap yang hidup di dalam sebuah koloni (Putra, 1994).

Keadaan ekosistem pertanian yang sederhana dapat menyebabkan satu atau lebih organisme pemakan tumbuhan menjadi hama dari tanaman yang dibudidayakan. Ekosistem pertanian yang kurang stabil, memberikan pengaruh terhadap struktur dan fungsi arthropoda yang ada di dalamnya. Sehingga akan terjadi perubahan status dari bukan hama menjadi hama disebabkan karena berlimpahnya tanaman makanan (Sosromarsono dan Untung, 2000).

## **C. Ordo Serangga**

### **1. Ordo Hemiptera**

Salah satu sifat yang jelas dari hemiptera adalah dimana ordo memperoleh namanya dari struktur sayap-sayap depan. Tubuh pipih dengan ukuran kecil sampai sedang dengan antenayang panjang. Tipe mulut menusuk pengisap yang terdiri atas moncong (rostum) dan dilengkapi dengan alat menusuk dan menghisap berupa stylet. Pada kebanyakan hemiptera bagian dasar sayap depan menebal seperti kulit

dan bagian ujung berselaput tipis dan lebih pendek daripada sayap-sayap depan (Borror *et al.*, 1992 ; Subyanto *et al.*, 1991).

## 2. Ordo Orthoptera

Ukuran tubuh sedang sampai besar, umumnya bersayap, sedikit yang tidak bersayap. Yang bersayap dengan dua pasang sayap, sayap depan panjang menyempit, banyak vena dan menebal sedangkan sayap belakang melebar dan membraneus. Sebagian besar femur kaki belakang membesar, biasanya untuk melompat. Antena pendek, sedang atau panjang melebihi panjang tubuhnya. Metamorfosa sederhana (telur-nimpa-dewasa). Banyak jenisnya yang mempunyai satu alat peletakan telur (ovipositor) yang panjang sepanjang tubuh (Borror *et al.*, 1992).

## 3. Ordo Coleoptera

Karakteristik ordo ini adalah ukuran tubuh kecil sampai besar, sayap depan keras, tebal, menanduk, tanpa vena. Sayap depan berfungsi sebagai pelindung sayap belakang dan dinamakan elitra. Apabila istirahat, elitra seolah-olah terbagi menjadi dua (terbelah tepat di tengah-tengah bagian dorsal). Sayap belakang membraneus dan melipat di bawah sayap depan pada waktu istirahat (Jumar, 2000).

## 4. Ordo Hymenoptera

Ukuran tubuh sangat kecil hingga besar. Sayap dua pasang seperti selaput, bervena sedikit, untuk yang berukuran sangat kecil hampir tidak mempunyai vena, sayap depan lebih besar daripada sayap belakang. Antena mempunyai 10 ruas atau lebih, tipe alat mulut menggigit mengisap. Betina mempunyai ovipositor yang berkembang baik. Beberapa jenis ovipositornya bermodifikasi menjadi alat sengat untuk pertahanan diri (Subyanto *et al.*, 1991).

## 5. Ordo Homoptera

Homoptera berasal dari kata *homo* = sama atau seragam dan *ptera* = sayap (bahasa Yunani). Serangga ini biasanya bersayap seperti membran. Sayap depan anggota ordo Homoptera memiliki tekstur sayap yang homogen, bisa keras semua atau membranus semua, sedang sayap belakang bersifat membranus. Saat istirahat sayap seperti genting di atas tubuh. Antena pendek seperti bulu keras atau lebih panjang berbentuk filiform. Tipe mulut menusuk mengisap. Anggota ordo Homoptera memiliki morfologi yang mirip dengan ordo Hemiptera. Perbedaan

pokok antara keduanya antara lain terletak pada morfologi sayap depan dan tempat pemunculan probosis. Ordo ini mengandung satu kelompok serangga yang besar dan beragam yang erat kaitannya dengan hemiptera (Borror *et al.*, 1992 ; Subyanto *et al.* 1991).

## 6. Ordo Diptera

Diptera merupakan salah satu ordo terbesar serangga. Kebanyakan diptera dapat dibedakan langsung dari serangga-serangga lain. Diptera memiliki sayap satu pasang yang merupakan sayap depan dan sayap belakang mereduksi menjadi *halter* yang berfungsi sebagai alat keseimbangan. Tipe mulut menusuk mengisap dan menjilat. (Borror *et al.*, 1992 ; Subyanto *et al.*, 1991).

## 7. Ordo Collembola

Collembola berasal dari bahasa Yunani *colla*=lem dan *embolon*=baji atau pasak. Serangga ini tidak bersayap dan ukurannya kurang dari 6 mm. Tubuh memanjang atau oval dan umumnya berwarna hitam. Antena terdiri atas 4 ruas. Pada ruas abdomen keempat atau kelima biasanya terdapat struktur menggarpu (*furcula*) yang berfungsi sebagai alat peloncat. Pada ruas abdomen pertama terdapat struktur berbentuk tabung (*collophore*) yang berfungsi untuk melekat dan pada ruas ketiga terdapat struktur pemegang *furcula* yang disebut *tenaculum* (Jumar, 2000).

## D. Konsep Keanekaragaman

Ekosistem merupakan kesatuan alam yang sangat kompleks susunan dan fungsinya. Ekosistem yang belum ada campur tangan manusia disebut ekosistem alami, sedangkan yang sudah dikelola atau dibuat oleh manusia disebut agroekosistem, seperti ladang, sawah, kebun, empang dan sungai buatan. Dalam ekosistem alami semua makhluk hidup berada dalam keadaan seimbang dan saling mengendalikan sehingga tidak terjadi serangan hama, di ekosistem alamiah keragaman jenis sangat tinggi yang berarti dalam kesatuan ruang terdapat flora dan fauna yang beragam. Keragaman jenis merupakan sifat komunitas yang memperlihatkan tingkat keanekaragaman jenis organisme yang ada di dalamnya. Keragaman jenis cenderung akan rendah dalam ekosistem yang secara fisik terkendali yaitu yang memiliki faktor pembatas fisika kimia yang kuat dan akan tinggi dalam ekosistem yang diatur secara alami. (Oka, 1995 ; Odum, 1998).

Keanekaragaman adalah variabilitas antar makhluk hidup dari semua sumber daya, termasuk di daratan, ekosistem-ekosistem perairan dan kompleks ekologis termasuk juga keanekaragaman dalam spesies di antara spesies dan ekosistemnya. Sepuluh persen dari ekosistem alam berupa suaka alam, suaka margasatwa, taman nasional, hutan lindung, dan sebagian lagi bagi kepentingan pembudidayaan plasma nutfah, dialokasikan sebagai kawasan yang dapat memberi perlindungan bagi keanekaragaman hayati (Arief, 2001).

Keanekaragaman serangga merupakan salah satu bentuk kelimpahan serangga yang ada pada permukaan bumi ini, baik itu serangga yang tergolong hama, predator dan parasitoid sebagai pengendali hama (musuh alami), serta serangga netral atau serangga biasa. Keanekaragaman serangga pada umumnya sangat dipengaruhi oleh kompleksitas suatu lanskap, jenis vegetasi, iklim garis lintang, dan ketinggian tempat dari permukaan laut (Speigh *et al.*, 1999).

Keanekaragaman jenis adalah suatu karakteristik tingkatan komunitas berdasarkan organisasi biologisnya, dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas. Keanekaragaman jenis suatu komunitas tinggi apabila komunitas disusun oleh banyak jenis individu dengan kelimpahan yang sama atau hampir sama. Sebaliknya, keanekaragaman jenis rendah apabila komunitas disusun oleh sedikit jenis individu dan hanya sedikit yang mendominasi. Keragaman jenis dapat digunakan untuk menandai jumlah spesies dalam suatu daerah tertentu. Hubungan ini dapat dinyatakan secara numerik sebagai indeks keanekaragaman. (Soegianto, 1994 ; Michael, 1995 ).

Keanekaragaman ekosistem atau keanekaragaman beta merupakan variasi dalam komposisi spesies antara dua atau lebih habitat di suatu lanskap yang dapat dinilai dengan membandingkan komposisi spesies dari dua area dengan menggunakan indeks keanekaragaman alfa ( Norris *et al.*, (2003) *cit* Yaherwandi, 2005).

Menurut krebs (1978) ada enam faktor berkaitan menentukan derajat naik turunnya keragaman jenis, yaitu :

1. Waktu, keragaman komunitas bertambah dan berkurang sejalan dengan waktu berarti komunitas tua yang sudah lama berkembang lebih

banyak terdapat organisme daripada komunitas muda yang belum berkembang.

2. Heterogenitas ruang, semakin heterogen suatu lingkungan fisik semakin kompleks komunitas flora dan fauna di suatu tempat tersebut dan semakin tinggi keragaman jenisnya.
3. Kompetisi, terjadi apabila sejumlah organisme menjadikan sumber yang sama yang ketersediaannya kurang.
4. Pemangsaan, yang mempertahankan komunitas populasi dari jenis bersaing yang berbeda dibawah daya dukung masing-masing selalu memperbesar kemungkinan hidup berdampingan sehingga mempertinggi keragaman, apabila intensitas dari pemangsaan terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat menurunkan keragaman jenis.
5. Kestabilan iklim, makin stabil keadaan suhu, salinitas, Ph dalam suatu lingkungan, maka semakin banyak jenis dalam lingkungan tersebut dan begitu juga sebaliknya.

Keenam faktor ini saling berinteraksi untuk menetapkan keanekaragaman jenis dalam komunitas yang berbeda. Michael (1995) menyatakan bahwa keanekaragaman spesies sangatlah penting dalam menentukan batas kerusakan yang dilakukan terhadap sistem alam akibat turut campur tangan manusia.

Dalam keadaan ekosistem yang stabil, populasi suatu jenis organisme dalam keadaan yang seimbang dengan populasi organisme lainn dalam komunitasnya. Keseimbangan ini terjadi karena adanya mekanisme pengendalian yang bekerja secara umpan balik negatif yang berjalan pada tingkat antar spesies (persaingan, predasi) dan tingkat inter spesies (persaingan, teritorial) (Untung, 1996).

## **BAB III. METODE PENELITIAN**

### **A. Waktu dan Tempat**

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan dan di laboratorium. Penelitian lapangan dilakukan di lahan pertanaman buah naga rakyat di Kec. Koto Tangah Lubuk Minturun Kota Padang dan Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman. Identifikasi serangga dilakukan di laboratorium Bioekologi Serangga Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Andalas dari bulan Februari - Juni 2015. Jadwal kegiatan penelitian ditampilkan pada Lampiran 1.

### **B. Alat dan Bahan**

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah perangkap nampan kuning (*yellow pan trap*) panjang 29,5 cm dan tinggi 5 cm, perangkap jebakan (*pitfall trap*) dengan ukuran diameter mulut 6,5 cm dan tinggi 5 cm, ember, botol film, mikroskop binokuler, kuas kecil, saringan, kamera, tali plastik, kantong plastik, pinset, lup, buku identifikasi Pengenalan Pelajaran Serangga edisi keenam (Borror *et al.*, 1992), Kunci Determinasi Serangga. (Subyanto *et al.*, 1991) dan alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini alkohol 70%, larutan deterjen, kertas label, dan kain kasa.

### **C. Metode Penelitian**

#### **1. Penentuan lokasi sampel**

Penetapan lokasi tanaman sampel dilakukan secara acak terpilih (*Porpositive Random Sampling*), dengan kriteria tanaman yang sudah berumur 2 dan 5 tahun. Setiap lokasi penelitian diambil 10 tanaman sampel. Daerah yang dijadikan lokasi adalah Kecamatan Koto Tangah Lubuk Minturun dengan ketinggian 100 mdpl dan Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman dengan ketinggian 7 mdpl. Masing-masing lokasi diambil 2 lahan tanaman buah naga yang berbeda umur (umur 2 tahun dan 5 tahun tanam) dan jumlah populasi individu tanaman ( $\pm 200$  batang dan  $\pm 1000$  batang tanaman).

## **D. Pelaksanaan**

### **1. Penentuan tanaman sampel**

Tanaman sampel ditentukan secara garis diagonal (lampiran 2). Setiap lokasi diambil 10 tanaman sampel. Pengambilan sampel dilakukan 3 kali untuk mendapatkan keanekaragaman serangga. Tanaman yang menjadi sampel diberi tanda dengan kertas label dan tali.

### **2. Pengambilan sampel**

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan beberapa metode yaitu memasang perangkap jebak (*yellow pan trap* dan *pitfall trap*). Setiap perangkap di pasang 5 buah setiap lokasi penelitian. Metode pengambilan sampel serangga yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **a. Nampam Kuning (*yellow pan trap*)**

Penangkapan serangga dengan nampam kuning dilakukan dengan cara menempatkan satu nampam kuning pada setiap petak sampel. Tanaman sampel yang diambil adalah 5 tanaman per petakan. Nampam kuning diisi dengan air yang dicampur larutan deterjen sepertiga tinggi nampam ( $\pm 3$  cm). Hal ini bertujuan untuk mengurangi tekanan permukaan air, sehingga serangga yang masuk akan terbenam dan mati.

Pemasangan nampam kuning dilakukan pada pagi hari pukul 08.00 dan diambil kembali pada pukul 16.00. Untuk serangga yang terjebak disaring dan diambil dengan menggunakan kuas agar tidak merusak bagian dari serangga. Kemudian serangga tersebut dimasukkan kebotol film yang telah diisi dengan alkohol 70 %, kemudian dibawa untuk diidentifikasi di laboratorium.

#### **b. Perangkap Jebak (*pitfall trap*)**

Perangkap jebak yang digunakan yaitu gelas plastik dengan diameter mulut 6,5 cm dan tinggi 5 cm, ditujukan pada serangga yang aktif berjalan di permukaan tanah. Perangkap jebak diisi dengan larutan deterjen  $\pm 5$  cm tinggi gelas plastik. Hal ini bertujuan agar serangga yang terjebak tidak mudah lepas. Kemudian dibenamkan ke tanah. Diusahakan mulut gelas sama rata dengan permukaan tanah. Perangkap ini dipasang pukul 08.00 dan diambil pada pukul 16.00. Perangkap

jebak yang di pasang adalah 5 buah perangkap dengan posisi yang berbeda dengan (*yellow pan trap*). Serangga yang terperangkap pada perangkap jebak disaring lalu diambil dengan kuas dan dimasukkan kebotol film yang telah diisi dengan alkohol 70 % untuk kemudian diidentifikasi di laboratorium.

### **3. Di Laboratorium**

Semua serangga yang diperoleh dari lapangan diidentifikasi di Laboratorium dengan menggunakan mikroskop binokuler. Serangga dipisahkan berdasarkan ordo, kemudian diletakkan pada *petri dish*. Tiap-tiap ordo akan diambil dokumentasinya. Untuk identifikasi digunakan buku acuan Pengenalan Pelajaran Serangga (Boror *et al.*, 1992) dan (Subyanto *et al.*, 1991).

## **E. Pengamatan Jenis serangga pada tanaman buah naga**

### **1. Deskripsi Lahan**

Lokasi penelitian dilakukan di Kecamatan Batang Anai dan Kecamatan Koto Tengah dengan empat lokasi lahan pertanaman buah naga yaitu dua lahan pertanaman untuk masing-masing kecamatan. Lokasi tersebut memiliki perbedaan ketinggian tempat dan teknik budidaya buah naga (lampiran 5).

### **2. Keanekaragaman serangga**

Keanekaragaman serangga diamati pada setiap lokasi. Untuk mengetahui kelimpahan masing-masing serangga, pemerataan serta kesamaan jenis serangga yang diperoleh, dilakukan dengan menghitung jenis serangga pada pertanaman buah naga.

### **3. Menghitung jenis serangga pada tanaman buah naga**

#### **a. Jumlah ordo serangga**

Serangga yang diperoleh dilapangan diidentifikasi. Jumlah ordo serangga dihitung dengan menjumlahkan ordo serangga yang diperoleh dari perangkap yang telah dipasang. Ciri-ciri dari masing-masing ordo tersebut dicocokkan dengan buku acuan Pengenalan Pelajaran Serangga Boror *et al.*, (1992) dan Subyanto *et al.* (1991).

### **b. Jumlah famili serangga**

Berdasarkan ordo yang diperoleh dari pengamatan, kemudian ditentukan famili dari serangga. Kemudian dihitung dengan cara menjumlahkan semua famili yang ditemukan.

### **c. Jumlah spesies serangga**

Berdasarkan famili yang diperoleh dari pengamatan, kemudian ditentukan spesies berdasarkan sifat morfologi atau bentuk luar serangga (morfospesies). Kemudian dihitung dengan cara menjumlahkan semua spesies yang ditemukan.

### **d. Jumlah individu serangga**

Setelah dikelompokkan berdasarkan spesiesnya, masing-masing spesies dihitung jumlah individu serangga yang diperoleh.

## **F. Analisis Data**

### **1. Indeks Keanekaragaman**

Keanekaragaman dan kelimpahan morfospesies serangga diukur dengan menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener. Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener menggunakan rumus menurut Michael (1995):

$$H = - \sum_{i=1}^s (p_i)(\log e. p_i)$$

$$P_i = \sum n_i/N$$

Keterangan :

- H : Indeks Keragaman Shannon-Wiener
- P<sub>i</sub> : Jumlah individu suatu spesies/jumlah total seluruh spesies
- n<sub>i</sub> : Jumlah individu spesies ke-i
- N : Jumlah total individu

### **2. Indeks Kemerataan Morfospesies**

Kemerataan morfospesies serangga diukur dengan menggunakan indeks kemerataan Simpson's yaitu menghitung proporsi masing-masing spesies dalam suatu populasi di tempat dan waktu tertentu. Indeks kemerataan Simpson's menggunakan rumus menurut (Krebs, 1978):

$$E = \frac{H'}{H_{max}}$$

Keterangan :

- E : kemerataan (kisaran 0-1)  
 H' : keanekaragaman spesies yang diamati  
 H<sub>max</sub> : keanekaragaman spesies maksimum = log<sub>2</sub> S  
 S : jumlah spesies

### 3. Indeks Kesamaan

Untuk melihat kesamaan jenis dan pengelompokan jenis yang sama pada habitat yang berbeda, di hitung dengan menggunakan rumus Bray-Curtis (1957) dan Cluster Analysis, serta pengelompokan kesamaan jenis dapat di tampilkan dengan dendogram. Indeks ini dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$BC = \frac{\sum 2C}{\sum a+b}$$

Keterangan :

- BC = Indeks kesamaan Bray-Curtis  
 C = Nilai terkecil jumlah individu yang sama diantara 2 lokasi  
 A = Jumlah jenis yang hanya terdapat di lokasi 1  
 B = Jumlah jenis yang hanya terdapat di lokasi 2

## **BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil**

#### **1. Deskripsi lokasi penelitian**

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap kondisi pertanaman buah naga di Kecamatan Batang Anai dan Koto Tengah, diketahui bahwa jenis buah naga yang ditanam adalah buah naga kulit merah daging merah *Hylocereus polyrhizus*. Bibit yang digunakan adalah bibit buah naga yang berasal dari Jawa. Sebelum ditanam, bibit buah naga yang berasal dari stek cabang/batang ini diberi perlakuan terlebih dahulu agar tidak mudah busuk dan mempercepat perakaran. Jarak tanam yang digunakan petani adalah 1x1 meter, dengan tiang panjatan yang berbeda setiap lokasi. Di Kecamatan Batang Anai menggunakan tiang panjatan yang terbuat dari semen cor yang berukuran  $\pm 1$  meter, di Kecamatan Koto Tengah 1 menggunakan tiang panjatan yang terbuat dari semen cor yang berukuran  $\pm 1$  meter dan tanaman hidup kedondong jantan, dan Kecamatan Koto Tengah 2 menggunakan tiang panjatan tanaman hidup kedondong jantan. Pada lokasi pertanaman buah naga dan di sekitar pertanaman buah naga terdapat tanaman lain seperti pohon kelapa, pinang, asam belimbing, durian, dan rimbang.

Pengelolaan lokasi secara optimal masih belum dilakukan oleh petani di Kecamatan Batang Anai. Pemangkasan batang yang tidak sehat belum dilakukan secara rutin dan sanitasi yang masih kurang baik. Di sekitar lokasi pertanaman buah naga banyak gulma yang dibiarkan tumbuh liar, buah yang busuk tertumpuk di areal lokasi yang dapat menambah tingkat kelembaban lokasi, sehingga membuat tanaman rentan terserang busuk batang yang dapat menyebabkan penurunan produksi dari tanaman buah naga. Pupuk yang digunakan adalah pupuk kandang dengan dosis dan waktu pemberian yang tidak tentu, hal ini dapat mengakibatkan buah yang dihasilkan kekurangan nutrisi dan tidak berumur panjang. Deskripsi agroekosistem pada pertanaman buah naga di Kecamatan Batang Anai dan Koto Tengah dapat dilihat di Tabel 1 dan kondisi pertanaman Gambar 1 dan 2.

Tabel 1. Deskripsi agroekosistem pertanaman buah naga

Kondisi Pertanaman	Kecamatan	
	Koto Tengah	Batang Anai
Umur	2 dan 5 tahun	2 dan 5 tahun
Jenis dan asal bibit	Buah naga kulit merah daging merah Asal : Jawa	Buah naga kulit merah daging merah Asal : Jawa
Jarak tanam	1x1 meter	1x1 meter
Populasi tanaman	± 200 dan 1000 batang	± 200 dan 1000 batang
Ketinggian tempat	± 100 mdpl	± 7 mdpl
Sistem pertanaman	Polikultur (asam belimbing, pinang, durian, pisang)	Polikultur (kelapa, rimbang, pinang)
Pengendalian hama dan penyakit	Mekanis	Mekanis
Pemangkasan	Pemangkasan dilakukan pada lanjar kedondong jantan	Hanya bagian tanaman yang mengalami busuk
Pupuk yang digunakan	Pupuk kandang, kompos, NPK,	Pupuk kandang dan pengendalian gulma (Decis, Basmilang)
Panen	Rutin 1x15 hari	Tidak teratur
Sanitasi	Dilakukan rutin, agar area pertanaman bersih dan tidak ada gulma yang tumbuh liar	Hanya dilakukan apabila gulma sudah tumbuh liar dan tinggi



Gambar 1. Kondisi pertanaman buah naga Kecamatan Koto Tengah Lubuak Minturun Padang. A (lokasi 1) B (lokasi 2)



Gambar 2. Kondisi pertanaman buah naga Kecamatan Batang Anai Padang Pariaman. C (lokasi 3) D (lokasi 4)

## 2. Keanekaragaman serangga

Hasil pengamatan terhadap jenis serangga ditemukan 7 ordo yang hidup dan berasosiasi pada pertanaman buah naga, dengan jumlah famili, morfospesies, dan individu masing-masing ordo juga beragam (Tabel 2).

Tabel 2. Jumlah ordo, famili, spesies dan individu serangga pada pertanaman buah naga

Ordo	Famili	Morfospesies	Kelimpahan individu
Coleoptera	5	5	24
Collembola	4	4	919
Diptera	13	13	454
Hemiptera	2	2	9
Hymenoptera	17	22	888
Homoptera	3	3	265
Orthoptera	2	2	19
Jumlah	46	51	2578

### 3. Jumlah individu serangga pada pertanaman buah naga berdasarkan lokasi

Hasil pengamatan serangga berdasarkan lokasi, ditemukan jumlah ordo, famili, spesies dan individu yang berbeda (Tabel 3).

Tabel 3. Jumlah ordo, famili, spesies dan individu pada beberapa lokasi penelitian

Lokasi	Ordo	Famili	Spesies	Kelimpahan individu
Kec. Koto Tangah 1	7	37	42	1418
Kec. Koto Tangah 2	6	30	34	492
Kec. Batang Anai 1	7	36	42	318
Kec. Batang Anai 2	7	36	43	350

### 4. Indeks kekayaan spesies, kelimpahan individu, Indeks keanekaragaman dan pemerataan serangga pada pertanaman buah naga

Indeks kekayaan spesies, kelimpahan individu, keanekaragaman dan pemerataan serangga masing- masing lokasi penelitian sebagai berikut :

Tabel 4. Indeks kekayaan spesies, kelimpahan individu, Indeks keanekaragaman dan pemerataan serangga.

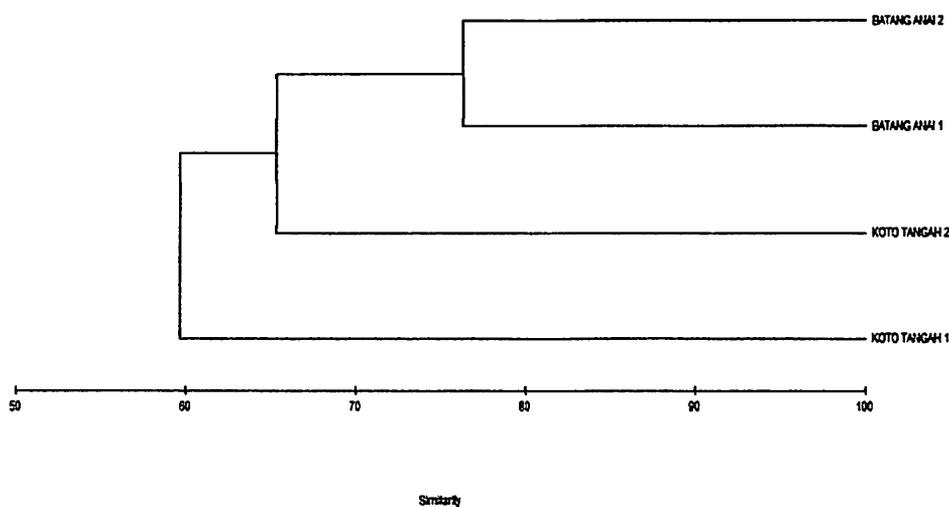
Parameter	Lokasi			
	Kec. Koto Tangah		Kec. Batang Anai	
	1	2	1	2
Jumlah spesies	42	34	42	43
Jumlah individu	1418	492	318	350
Keanekaragaman spesies (H')	2,429	2,851	3,006	3,07
Kemerataan spesies (E)	0,649	0,809	0,804	0,83

### 5. Persentase kesamaan jenis serangga pada habitat yang berbeda

Untuk melihat pengelompokan kesamaan jenis serangga pada habitat yang berbeda, dihitung dengan menggunakan Indeks kesamaan Jaccard. Disajikan dalam bentuk dendogram dengan kurva cluster analysis yang menampilkan jarak ketidaksamaan jenis pada tiap habitat :

Tabel 5. Matrik kesamaan jenis serangga pada habitat yang berbeda

	KOTO TANGAH 1	KOTO TANGAH 2	BATANG ANAI 1	BATANG ANAI 2
KOTO TANGAH 1	0	0	0	0
KOTO TANGAH 2	64,81823176	0	0	0
BATANG ANAI 1	53,44018703	62,89267495	0	0
BATANG ANAI 2	60,58741389	67,72430873	76,29435424	0



Gambar 3. Pengelompokan kesamaan jenis serangga pada lokasi penelitian

## B. Pembahasan

Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh 7 ordo, 46 famili dan 51 spesies. Tujuh ordo yang diperoleh adalah ordo Coleoptera, Collembola, Diptera, Hemiptera, Homoptera, Hymenoptera dan Orthoptera. Dua ordo yang memiliki jumlah individu tertinggi adalah ordo Collembola sebanyak 919 individu dan Hymenoptera sebanyak 888 individu. Sedangkan jumlah individu terendah adalah ordo Hemiptera sebanyak 9 individu. Ordo Collembola ditemukan pada setiap lokasi dengan jumlah individu tertinggi apabila dibandingkan dengan ordo lainnya. Famili yang mendominasi adalah Isotomidae (Lampiran 3).

Collembola merupakan serangga dekomposer yang jumlahnya melimpah di tanah (Borror *et al.*, 1992). Ordo ini biasa hidup di tempat yang lembab. Keberadaannya yang melimpah di tanah diduga disebabkan karena kondisi lokasi yang cocok untuk siklus hidupnya, dimana pengambilan serangga dilakukan pada saat musim hujan dan kondisi lokasi lembab. Dominansi ordo Collembola pada lokasi penelitian juga diduga karena lokasi penelitian yang masih dalam kondisi baik. Aplikasi pestisida untuk pengendalian hama dan penyakit hanya digunakan pada saat di atas batas ambang ekonomi. Afdal (2002) menerangkan bahwa musim kemarau merupakan periode kritis bagi kelangsungan hidup ordo Collembola, kepadatan jumlah individunya akan meningkat apabila kelembapan dan kandungan bahan organik tanah meningkat.

Famili Formicidae dari Ordo Hymenoptera adalah individu yang banyak ditemukan setelah Collembola. Formicidae tersebut banyak ditemukan pada pengambilan sampel dengan menggunakan perangkap *yellow pan trap* (nampan kuning). Tingginya populasi semut di lokasi penelitian dipengaruhi cara hidup semut yang berkoloni dan selalu berjalan di permukaan tanah untuk menuju sarang yang berada di sekitar pertanaman buah naga. Hal inilah yang menyebabkan semut dapat dengan mudah terjebak ke dalam perangkap nampan kuning. Selain itu, faktor makanan yang tersedia juga menyebabkan semut dapat dengan cepat berkembangbiak. Setiani *et al.*, (2010) menerangkan bahwa ketersediaan pakan dan kondisi habitat yang beragam mempengaruhi keanekaragaman serangga termasuk semut.

Keberadaan semut pada pertanaman buah naga merugikan petani. Octaviani (2012) menjelaskan bahwa salah satu jenis semut yang merugikan adalah semut rangrang merah. Semut ini merusak buah dengan membuat sarang pada buah. Hal ini menyebabkan buah menjadi berlobang dan hitam, sehingga menurunkan kualitas buah serta harga jual menurun.

Jumlah individu serangga tertinggi terdapat pada Kec. Koto Tangah lokasi 1 dengan populasi tanaman 200 batang, sedangkan jumlah individu terendah pada lokasi Kec. Batang Anai lokasi 1 dengan populasi tanaman 1000 batang (Tabel 3). Tingginya jumlah individu serangga di lokasi Kec. Koto Tangah 1 yang bertempat di Balai Benih Induk, dikarenakan budidaya tanaman buah naga yang dilakukan dengan sistem polikultur. Tanaman yang berada disekitar lokasi budidaya adalah asam belimbing, pinang, dan pisang. Pada budidaya buah naga, tiang panjatan yang digunakan adalah semen cor dan tanaman hidup (kedondong jantan). Berdasarkan hasil penelitian jumlah individu sebanding dengan jumlah vegetasi yang ada pada ekosistem. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Oka (1995) dan Ruslan *et al.*, (2014) yang menyatakan bahwa ekosistem yang melimpah sumberdaya alamnya memiliki keanekaragaman organisme yang lebih tinggi dibandingkan dengan ekosistem yang terbatas sumber daya alamnya, hal ini dikarenakan ketersediaan makanan yang berlimpah sehingga tidak terjadi kompetisi.

Jumlah individu serangga pada Kec. Batang Anai 1 terendah dibandingkan lokasi lainnya. Hal ini diduga disebabkan oleh sanitasi yang tidak dilakukan secara rutin, sehingga menyebabkan kondisi lingkungan pertanaman buah naga menjadi rusak. Selain itu pengambilan sampel serangga pada lokasi ini dilakukan pada saat musim hujan, sehingga mempengaruhi keberadaan serangga pada lokasi. Hartley dan Jones (2003) menyatakan bahwa cuaca sangat berpengaruh terhadap diversitas serangga, seperti halnya juga suhu. Pada saat cuaca hujan, serangga-serangga akan berlindung dari air hujan, apabila sayap serangga basah maka serangga tidak dapat terbang dengan mudah, sehingga mengakibatkan lebih mudah dimangsa oleh predator.

Indeks keanekaragaman tertinggi terdapat di lokasi Kec. Batang Anai 1 dan Kec. Batang Anai 2 dengan indeks keanekaragaman 3,006 dan 3,07 (Tabel 4). Indeks keanekaragaman pada dua lokasi ini tidak berbeda secara signifikan dengan

dua lokasi lainnya (Kec. Koto Tangah 1 dan Kec. Koto Tangah 2 dengan indeks 2,429 dan 2,851). Berdasarkan nilai indeks, keanekaragaman serangga di lokasi penelitian tergolong stabil. Tingginya nilai keanekaragaman keempat lokasi penelitian dikarenakan tidak adanya individu yang mendominasi serta penyebaran individu yang merata pada waktu pengambilan sampel. Odum (1998) menyatakan bahwa keanekaragaman jenis dipengaruhi oleh pembagian atau penyebaran individu dari tiap jenisnya, karena suatu komunitas walaupun banyak jenis tetapi penyebaran individunya tidak merata maka keanekaragamannya rendah.

Indeks keanekaragaman yang tinggi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya faktor perkembangan suatu ekosistem. Selain itu, heterogenitas juga dapat mempengaruhi indeks keanekaragaman, semakin kompleks komunitas flora dan fauna, semakin tinggi indeks keanekaragaman serangga. Indriyanto (2005) menerangkan indeks keanekaragaman jenis yang tinggi menunjukkan bahwa suatu kawasan memiliki kompleksitas tinggi karena interaksi jenis yang terjadi sangat tinggi dan disusun oleh banyak jenis.

Nilai pemerataan serangga tertinggi terdapat pada lokasi Kec. Batang Anai 2 yaitu 0,8268, sedangkan yang terendah pada lokasi Kec. Koto Tangah 1 yaitu 0,6498. Menurut Krebs (1985) *cit* Jupri (2012) nilai indeks pemerataan berkisar antara 0-1, jika nilai mendekati 0 berarti pemerataan rendah karena ada jenis yang mendominasi. Jika nilai mendekati 1 maka pemerataan tinggi dan menggambarkan tidak ada jenis yang mendominasi sehingga pembagian jumlah individu pada masing-masing jenis sangat seragam dan merata. Semakin banyak jumlah spesies dan makin merata pemencaran spesies dalam kelimpahannya, maka keragaman komunitas semakin tinggi. Dalam komunitas yang keanekaragamannya tinggi, suatu populasi spesies tertentu tidak ada yang mendominasi. Dapat disimpulkan bahwa pemerataan jenis serangga di empat lokasi penelitian hampir merata. Tingginya nilai pemerataan ini disebabkan karena makanan serangga yang melimpah, sehingga tidak terjadi kompetisi.

Untuk melihat kesamaan jenis antara habitat yang berbeda dihitung dengan menggunakan rumus indeks kesamaan Bray-Curtis dan *cluster analysis*. Berdasarkan perhitungan nilai indeks kesamaan, diketahui bahwa Kec. Batang Anai memiliki indeks kesamaan sebesar 76% , sedangkan Kec. Koto Tangah 65%.

Berdasarkan indeks kesamaan dan cluster analysis (gambar 3) diketahui bahwa aliran spesies tertinggi terdapat pada lokasi Kec. Batang Anai. Kesamaan jenis yang tinggi pada lokasi Kec. Batang Anai diduga disebabkan oleh kondisi lingkungan pada lokasi penelitian. Berdasarkan pengamatan terhadap kondisi lokasi, diketahui bahwa area pertanaman banyak ditumbuhi gulma dan suhu udara yang lembab. Speight *et al.*, (1999) menerangkan bahwa jumlah dan jenis suatu individu sangat dipengaruhi oleh faktor biotik dan abiotik yang terdapat di dalam suatu habitat. Faktor abiotik meliputi suhu, kelembaban, angin dan intensitas cahaya sedangkan faktor abiotik diantaranya vegetasi, predator dan parasit. Aliran spesies yang rendah dapat terlihat pada Kec. Koto Tangah. Lokasi ini rutin dilakukan sanitasi sehingga area pertanaman bersih serta vegetasi bawah tanaman hampir sama. Faktor lainnya yaitu jarak lokasi yang cukup jauh menyebabkan aliran spesies semakin rendah.

## **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa ordo yang terdapat pada pertanaman buah naga terdiri dari 7 ordo yaitu Coleoptera, Collembola, Diptera, Hemiptera, Homoptera, Hymenoptera dan Orthoptera, yang terdiri dari 46 famili, dan 51 spesies. Indeks keanekaragaman dan kemerataan yang tinggi di Kecamatan Batang Anai yaitu keanekaragaman 3,07 dan kemerataan 0,83. Kesamaan jenis spesies yang tertinggi berada di lokasi Kecamatan Batang Anai dengan kemiripan 76%.

### **B. Saran**

Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang hama dan penyakit pada pertanaman buah naga untuk memperoleh solusi agar dapat meningkatkan produksi tanaman buah naga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afdal. 2002. *Kepadatan Dan Pola Distribusi Collembola Tanah Di Hutan Pendidikan Dan Penelitian UNAND Padang*. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas.
- Arief, A. 2001. *Hutan dan Kehutanan*. Yogyakarta. Kanisius. 180 hal.
- Bellec, F.L., Vaillant, F., Imbert, E. 2006. *Pitahaya (Hylocereus spp.): A new crop, a market with future*. *Fruits* 61: 237-250.
- Busnia, M. 2006. *Entomologi*. Padang. Andalas University Press. 350 hal.
- Borror, D.J, Triplehorn, C.A dan Johnson, N.F. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga, Terjemahan dari Soetino Partosoedjo*. Fakultas Kedokteran Hewan IPB. Yogyakarta : Gajah mada University Press. 1084 hal.
- Efendy, M.S. 2011. *Keanekaragaman Coccinellidae Predator pada Ekosistem Pertanian Organik dan Konvensional di Sumatera Barat*. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas.
- Emil, S. 2011. *Untung Berlipat Dari Bisnis Buah Naga Unggul*. Yogyakarta. Andi Publisher. 136 hal.
- Gunasena, H.P.M, Pushpakumara, D.K.N.G., Kariyawasam, M. 2007. *Dragon fruit Hylocereus undatus Haw. Britton and Rose*. In: Pushpakumara, D.K.N.G., Gunasena, H.P.M. and Singh, V.P. *Underutilized fruit trees in Sri Lanka*. New Delhi: World Agroforestry Centre, South Asia Office 110-142.
- Hartley, S. E., T. H. Jones. 2003. *Plant diversity and Insect Herbivores: Effects of Environmental Change in Contrasting Model Systema*. *Oikos* 101: 6-17.
- Indriyanto. 2005. *Ekologi Hutan*. Jakarta. PT Bumi Aksara. 224 hal.
- Jaya, I.K.D. 2010. *Morphology and physiology of Pitahaya and it future prospects in Indonesia*. *Crop Agro* 3 : 44-50.
- Jumar. 2000. *Entomologi Pertanian*. Jakarta. Rineka Cipta. 237 hal.
- Jumjunidang dan Riska. 2012. *Outbreak Penyakit Busuk Batang Tanaman Buah Naga Di Sumatera Barat*. <http://balitbu.litbang.pertanian.go.id>. (9 November 2014).
- Jupri.2012. *Keanekaragaman Serangga Air di Daerah Aliran Sungai Dendang Ketereh Koto Bharu Kelantan Malaysia*. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas.
- Krebs, C.J. 1978. *Ecology The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. New York. USA. Harper Collins Publisher. 798p.

- Kristanto, D. 2009. Buah Naga Pembudidayaan di Pot dan di Kebun. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Merten S. 2003. A review of *Hylocereus* production in the United States. *Journal PACD [Internet]* 5:98-105.
- Michael, P. 1995. Metode Ekologi Untuk Penyelidikan Lapangan dan Laboratorium. Terjemahan Yanti R. Koester. Jakarta. UI Press. 616 hal.
- Mizrahi, Y. Nerd, A. 1999. Climbing and columnar cacti: New arid land fruit crops. p. 358-366. In: Janick, J., eds. *Perspectives on new crops and new uses*. ASHS Press, Alexandria, Egypt.
- Odum, E. P. 1998. Dasar-Dasar ekologi. Samingan, T., penerjemah; Srigandono, B., penyunting. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press. Terjemahan dari: *Fundamental of Ecology*. 697 hal.
- Oka, I.N. 1995. *Pengendalian Hama Terpadu dan Implementasinya di Indonesia*. Yogyakarta. UGM Press. 255 hal.
- Octaviani dan Riska D. 2012. Hama dan Penyakit Tanaman Buah Naga (*Hylocereus* sp.) Serta Budidayanya di Yogyakarta. [Skripsi]. Bogor. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Price, P. W., C. E. Bouton, P. Gross, B. A. McPheron, J. N. Thompson, A. E. Weis. 1980. Interaction Among Three Trophic Levels: Influence of Plants on Interaction Between Insect Herbivores and Natural Enemies. *Ann. Rev. Ecol. Syst* 11: 41-65.
- Putra, N.S. 1994. *Serangga Di Sekitar Kita*. Yogyakarta. Kanisius. 120 hal.
- Rizali, A., D. Bukhori dan H. Triwidodo. 2002. Keanekaragaman Serangga pada Lahan Persawahan-Tepian Hutan : Indikator untuk Kesehatan Lingkungan. *Hayati* 9:41-48
- Renasari, N. 2010. Budidaya tanaman buah naga super red di Wana Bakti Handayani [Skripsi]. Purwokerto. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret.
- Ruslan. H., Lady, P dan Silfia, H. 2014. Keanekaragaman Serangga Pada Dua Habitat Berbeda di Kawasan Cilintang, Taman Nasional Ujung Kulon, Banten. Hal 116-121., di dalam *Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas dan Ekologi Tropika Indonesia (BioETTI)* ; 27 September 2014. Padang. Jurusan Biologi FMIPA. Universitas Andalas.
- Setiani, E.A., Akhmad, R., H., Moerfiah., Sahari, B. Dan Buchori, B. 2010. Keanekaragaman Semut Pada Persawahan di Daerah Urban : Investasi

- Pengaruh Habitat Sekitar dan Perbedaan Umur Tanaman Padi. Hal 88-99., di dalam Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas dan Ekologi Tropika Indonesia (BioETI) ; 27 September 2014. Padang. Jurusan Biologi FMIPA. Universitas Andalas.
- Subyanto, W., Sulthoni, Siwi, S.S. 1991. Kunci Determinasi Serangga. Yogyakarta. Kanisius. 223 hal.
- Soegianto, A. 1994. Ekologi Kuantitatif Metode Analisis Populasi dan Komunitas. Surabaya. Usaha Nasional. 173 hal.
- Sosromartono, S dan Untung, K. 2000. Keanekaragaman Hayati Arthropoda Predator dan Parasitoid di Indonesia serta Pemanfaatannya. Prosiding Simposium Keanekaragaman Hayati Arthropoda pada Sistem Produksi Pertanian. Cipayung. 16-18 Oktober 2000. Hal.33-46
- Speight, M.R., Hunter, M.D and Watt, A.D. 1999. Ecology of insect, Concept and Application. Blacwell Science. Stephens, Tim. Currents. University of California, Santa Cruz. University of California. 640 p.
- Sunjaya, P.I. 1970. Dasar-Dasar Ekologi Serangga. Bagian Ilmu Hama Tanaman Pertanian IPB Bogor. 123 hal.
- Untung, K. 1996. Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu. Yogyakarta. Universitas Gadjah Mada Press. 273 hal.
- Yaherwandi. 2005. Keanekaragaman Hymenoptera Parasitoid Pada Beberapa Tipe Lanskap Pertanian di Daerah Aliran Sungai (DAS) Cianjur Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. [Disertasi]. Bogor. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

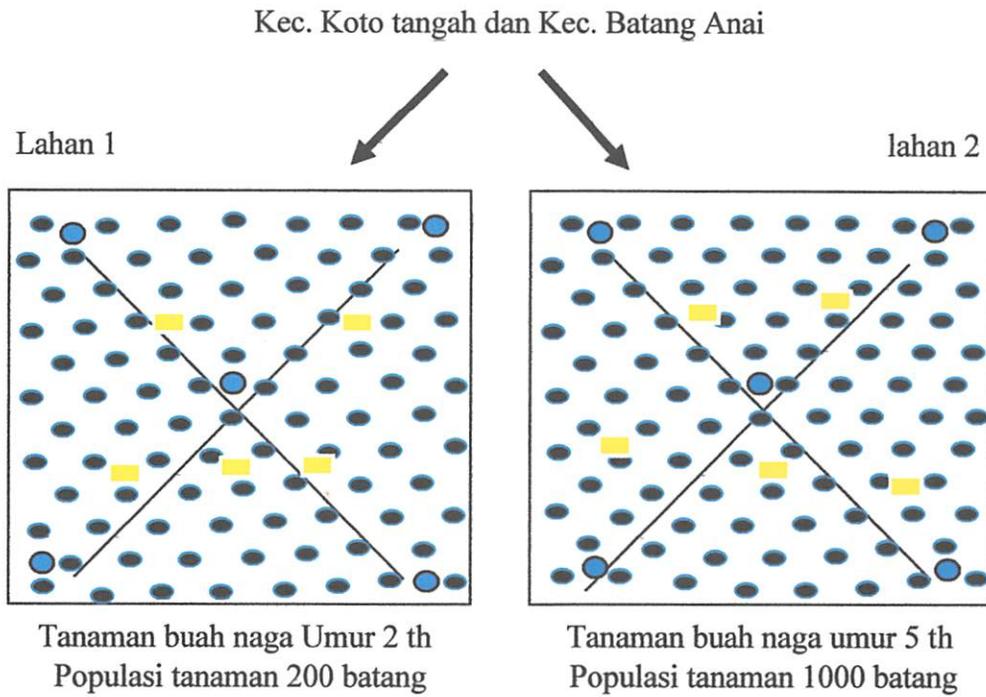
## LAMPIRAN

**Lampiran 1. Jadwal kegiatan penelitian**

NO	Jenis Kegiatan	Februari (2015)			Maret (2015)				April (2015)				Mei (2015)				Juni (2015)			
		2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Survei Lokasi Penelitian	■																		
2	Persiapan Penelitian	■																		
3	Pengambilan Sampel		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
4	Identifikasi		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Analisis Data													■	■	■	■	■	■	■

## Lampiran 2. Skema pengambilan sampel

a. Metode nampan kuning (*yellow pan trap*) dan (*pitfall trap*)



Keterangan:

- = Tanaman buah naga
- = Nampan kuning
- = Perangkap jebak

**Lampiran 3. Jenis dan komposisi serangga yang di temukan di lapangan**

Ordo	Famili	Peranan	Morfo- spesies	Lokasi (individu)				
				1	2	3	4	
Coleoptera	Coccinellidae	Predator	sp41	3	0	1	3	
	Elateridae	Herbivora	sp56	0	0	1	1	
	Phalacridae	Herbivora	sp44	3	2	2	3	
	Prostomidae	Tidak diketahui	sp55	0	0	1	2	
	Tidak diketahui	Tidak diketahui	sp43	3	0	0	0	
Collembola	Bourletiellidae	Tidak diketahui	sp47	68	0	0	0	
	Entomobryidae	Tidak diketahui	sp46	8	18	0	2	
	Isotomidae	Tidak diketahui	sp57	599	11	0	1	
	Paronellidae	Tidak diketahui	sp45	73	58	36	45	
Diptera	Agromyzidae	Hama	sp7	11	0	2	9	
	Calliphoridae	Parasitoid	sp8	7	6	9	1	
	Canacidae	Tidak diketahui	sp9	24	54	6	17	
	Cecidomyiidae	Herbivora	sp10	43	4	0	7	
	Chloropidae	Tidak diketahui	sp11	3	4	0	4	
	Dollichopodidae	Predator	sp12	11	18	0	1	
	Drosophilidae	Herbivora	sp13	5	6	6	4	
	Faniidae	Tidak diketahui	sp51	0	0	3	0	
	Muscidae	Tidak diketahui	sp52	0	0	8	0	
	Phoridae	Parasitoid	sp14	24	38	3	19	
	Rhagionidae	Predator	sp15	15	1	4	2	
	Sciaridae	Hama	sp16	33	24	2	2	
	Tephritidae	Tidak diketahui	sp40	0	0	0	4	
	Hemiptera	Tingidae	Herbivora	sp54	0	0	2	2
		Pentatomidae	Herbivora	sp53	0	0	3	2
Hymenoptera	Braconidae	Parasitoid	sp24	14	6	6	7	
	Bethylidae	Tidak diketahui	Sp23	4	1	4	1	
	Chalcididae	Parasitoid	sp25	1	6	4	2	

Lampiran 3 (tabel lanjutan)

	Diapriidae	Tidak diketahui	sp26	13	2	1	0
	Dryinidae	Tidak diketahui	sp27	29	1	1	0
	Eucoilidae	Tidak diketahui	sp28	2	0	2	1
	Formicidae	Predator	sp1	84	30	3	15
	Formicidae	Predator	sp2	18	3	11	16
	Formicidae	Predator	sp3	18	13	24	21
	Formicidae	Predator	sp4	4	5	6	2
	Formicidae	Predator	sp5	3	0	3	12
	Formicidae	Predator	sp6	19	48	81	54
	Halictidae	Tidak diketahui	sp29	0	7	4	3
	Ichneumonidae	Parasitoid	sp30	1	2	7	6
	Pergidae	Tidak diketahui	sp35	20	2	5	10
	Platygastridae	Tidak diketahui	sp31	36	12	17	26
	Pompilidae	Predator	sp21	1	6	5	2
	Pteromalidae	Tidak diketahui	sp22	10	9	0	0
	Scelionidae	Tidak diketahui	sp32	27	8	17	25
	Tiphiidae	Parasitoid	sp36	1	0	0	0
	Vespidae	Parasitoid	sp37	10	2	4	1
	Sphecidae	Tidak diketahui	sp34	1	0	0	0
Orthoptera	Acrididae	Herbivora	sp38	0	0	2	2
	Gryllidae	Herbivora	sp39	6	0	7	2
Homoptera	cicadellidae	Herbivora	Sp20	7	3	1	1
	Aphididae	Hama	sp17	154	83	7	3
	Membracidae	Herbivora	sp19	2	1	1	2

**Lampiran 4. Dokumentasi serangga yang di temukan di lapangan****1. Ordo Hemiptera****Sp54****sp53****2. Ordo Homoptera****Sp20****sp17****sp19****3. Ordo Hymenoptera****Sp1****sp2****sp3****Sp4****sp5****sp6**



**Sp21**



**sp22**



**sp23**



**Sp24**



**sp25**



**sp29**



**Sp26**



**sp27**



**sp28**



**Sp30**



**sp31**



**sp32**



**sp34**



**sp35**

**Sp36****sp37**

#### 4. Ordo Diptera

**Sp7****sp8****sp9****Sp10****sp11****sp12****Sp13****sp51****sp40**



**Sp52**



**sp14**



**sp15**



**Sp16**

**5. Ordo Coleoptera**



**Sp44**



**sp41**



**sp56**



**Sp55**



**sp43**

**6. Odo Orthoptera**



**Sp38**



**sp39**

**7. Ordo Collembola**



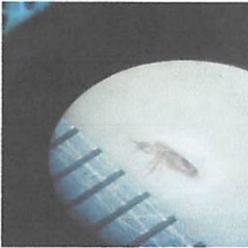
**Sp45**



**sp47**



**sp46**



**Sp33**

## Lampiran 5. Kuisioner Pengamatan Lapangan

### (Agroekosistem lahan Tanaman Buah Naga)

Kabupaten/Kota : Padang

Kecamatan : Koto tengah 1

Nama Petani : Supi (Balai Benih Induk)

Kondisi kebun tanaman buah naga

1. Varietas buah naga : Red Super
2. Umur tanaman :  $\pm 2$  th
3. Sejarah lahan : Lahan dahulunya tempat pembibitan jeruk di dalam *polybag*
4. Budidaya yang dilakukan
  - a) Pemupukan  
Pupuk yang digunakan adalah pupuk kompos yang rutin di beri tiap bulannya.
  - b) Sanitasi lahan :  
Sanitasi dilakukan 1 x 2 bulan. Tanaman panjat yang digunakan adalah semen cor dan tanaman hidup kedondong jantan dan sering dilakukan pemangkasan lanjar.
  - c) Jarak tanam  
Jarak tanam adalah 1 m x 1 m dengan jumlah populasi tanaman  $\pm$  200 batang/ ha
5. Gulma di sekitar lahan  
Gulma tidak terlalu banyak. Tanaman di sekitar pertanaman yaitu pohon pinang, belimbing, durian.
6. Hama yang menyerang  
Hama yang menyerang belalang
7. Panen  
Panen rutin dilakukan 1x 15 hari.

## **Kuisisioner Pengamatan Lapangan**

### **(Agroekosistem lahan Tanaman Buah Naga)**

Kabupaten/Kota : Padang

Kecamatan : Koto tangah 2

Nama Petani : Supi

Kondisi kebun tanaman buah naga

1. Varietas buah naga : Red Super
2. Umur tanaman :  $\pm 5$  th
3. Sejarah lahan : Pembukaan lahan baru awalnya merupakan rimba yang banyak ditumbuhi tanaman pakis. Terletak pada kemiringan  $40^{\circ} \pm 100$  mdpl.
4. Budidaya yang dilakukan
  - a) Pemupukan  
Pupuk yang digunakan adalah NPK, dan pupuk kompos yang rutin diberi tiap bulannya.
  - b) Sanitasi lahan :  
Sanitasi dilakukan 1 x 2 bulan. Tanaman panjat yang digunakan adalah tanaman hidup kedondong jantan dan sering dilakukan pemangkasan lanjar.
  - c) Jarak tanam  
Jarak tanam adalah 1 m x 1 m dengan jumlah populasi tanaman  $\pm 1300$  batang/ ha
5. Gulma di sekitar lahan  
Gulma yang terdapat yaitu banyak terdapat rumput liar di sekitar area pertanaman buah naga. Tanaman di sekitar pertanaman yaitu pohon pisang, singkong, area pembibitan tanaman, pembuatan pupuk kompos.
6. Hama yang menyerang  
Hama yang banyak menyerang yaitu musang dan kera.

## 7. Panen

Panen rutin dilakukan 1x 15 hari dengan total produksi  $\pm$  20 – 80 kg jika musim hujan, dan 500 kg dalam cuaca normal. Panen terakhir yaitu akhir juli dengan total produksi 20 kg.

## **Kuisisioner Pengamatan Lapangan**

### **(Agroekosistem lahan Tanaman Buah Naga)**

**Kabupaten/Kota** : Padang Pariaman

**Kecamatan** : Batang Anai 1

**Nama Petani** : Abrudar

**Kondisi kebun tanaman buah naga**

1. Varietas buah naga : Red Super
2. Umur tanaman :  $\pm 5$  th
3. Sejarah lahan : Pembukaan lahan baru
4. Budidaya yang dilakukan
  - a) Pemupukan  
Pupuk yang digunakan adalah insektisida
  - b) Sanitasi lahan :  
Sanitasi dilakukan jika sudah banyak daun yang membusuk.  
Pemangkasan dilakukan agar tidak menyebar kebagian tanaman lainnya.
  - c) Jarak tanam  
Jarak tanam adalah 1 m x 1 m dengan jumlah populasi tanaman  $\pm$  1300 batang/ ha
5. Gulma di sekitar lahan  
Gulma yang terdapat yaitu banyak terdapat rumput liar di sekitar area pertanaman buah naga. Tanaman disekitar pertanaman yaitu pohon kelapa hal ini disebabkan lokasi berada di dekat pantai.
6. Hama yang menyerang  
Hama yang banyak menyerang yaitu belalang.
7. Panen  
Panen sudah tidak rutin lagi, karena tanaman sudah tidak produktif lagi. Sebagian besar bagian tanaman diserang penyakit dan tidak tumbuh dengan baik.

## **Kuisisioner Pengamatan Lapangan**

### **(Agroekosistem lahan Tanaman Buah Naga)**

Kabupaten/Kota : Padang Pariaman

Kecamatan : Batang Anai 2

Nama Petani : Iwan

Kondisi kebun tanaman buah naga

1. Varietas buah naga : Red Super
2. Umur tanaman :  $\pm 2$  th
3. Sejarah lahan : Lahan baru
4. Budidaya yang dilakukan
  - a) Pemupukan  
Pupuk yang digunakan pupuk kandang (kotoran kerbau)
  - b) Sanitasi lahan :  
Sanitasi dilakukan jika sudah banyak gulma dan daun yang membusuk.
  - c) Jarak tanam  
Jarak tanam adalah 1 m x 1 m dengan jumlah populasi tanaman  $\pm$  200 batang/ ha
5. Gulma di sekitar lahan  
Gulma yang terdapat yaitu banyak terdapat rumput liar di sekitar area pertanaman buah naga.
6. Hama yang menyerang  
Tidak ada hama yang pasti, tapi buah kadang sudah banyak yang rusak.
7. Panen  
Tanaman sudah tidak berproduksi dengan baik lagi, sehingga panen dilakakun jika buah sudah matang.