IDENTIFIKASI HAMA LALAT BUAH (DIPTERA: TEPHRITIDAE) PADA BERBAGAI TANAMAN HORTIKULTURA DI KABUPATEN SLEMAN, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

SKRIPSI

Diajukan Kepada Program Studi Biologi
Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu Biologi

Disusun oleh:

RUSMIASIH
NIM. 06640023

PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2011

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/255/2011

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul	:	Identifikasi Hama Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) pada Berbagai Tanaman Hortikultura di Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta
Yang dipersiapkan dan disusun oleh	:	
Nama	:	Rusmiasih
NIM	:	06640023
Telah dimunaqasyahkan pada	:	31 Januari 2011
Nilai Munaqasyah	:	A

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Isma Kurniatanty, M.Si
NIP.19791026 200604 2 002

Penguji I

Drs. Satino, M.Si
NIP.19650831 199802 1 001

Penguji II

M. Ja'far Luthfi, Ph.D
NIP. 19741026 200312 1 001

Yogyakarta, 7 Februari 2011
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan

KEMENTERIAN AGAMA UIN SUNAN KALIJAGA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI YOGYAKARTA

Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 19550427 198403 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rusmiasih

NIM : 06640023

Prodi : Biologi

Judul Skripsi : Identifikasi Hama Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) pada Berbagai Tanaman Hortikultura di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 22 Desember 2010

Yang menyatakan

METERAI TEMPEL

6000 DJP

Rusmiasih

NIM. 06640023

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga **FM-UINSK-BM-05-03/R0**

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp. : 1 Bendel Skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr.wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Rusmiasih
NIM : 06640023
Judul Skripsi : Identifikasi Hama Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) pada Berbagai Tanaman Hortikultura di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan/ Program Studi Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang ilmu Biologi.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wasslamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 22 Desember 2010

Pembimbing

Isma Kurniatanty, M.Si.
NIP. 19791026 200604 2 002

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيْمِ

اَلْحَمْدُ لِلهِ الَّذِى يَرْفَعِ الَّذِيْنَ اٰمَنُوْ وَالَّذِيْنَ اُوْتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَالسَّلَامِ ذِي الشَّفَاعَاتِ

وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَهْلِ الْعِلْمِ وَالطَّعَاتِ . أَمَّا بَعْدُ

Syukur *Alhamdulillah* penulis panjatkan kepada Allah *Sub'hanahu wa Ta'ala* atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Identifikasi Hama Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) pada Berbagai Tanaman Hortikultura di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta". Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan nabi agung Muhammad SAW karena beliaulah suri tauladan bagi kita semua.

Melalui proses panjang, peluh keringat, dan usaha optimal yang dilakukan penulis, akhirnya penelitian skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik meskipun banyak hambatan dan kesulitan dialami oleh penulis. Berkat bantuan, dukungan, dan dorongan dari berbagai pihak, maka segala hambatan dan kesulitan yang penulis hadapi dapat teratasi. Oleh karena itu, penulis menghaturkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Ibu Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si., selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Arifah Kusnuryani, M.Si., selaku Kepala Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

3. Ibu Jumailatus Solihah, S.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik beserta Bapak/Ibu dosen Biologi (Ibu Siti Aisah, M.Si., Ibu Arifah Kusnuryani, M.Si., Ibu Eka Sulistiyowati, S.Si., MA., Mbak Lela Susilawati, M.Si., Ibu Isma Kurniatanty, M.Si., Bapak Widodo, M.Pd.) yang senantiasa membantu dan terbuka dengan masalah yang dihadapi mahasiswa.
4. Bapak Suputa, M.P., atas keterbukaannya memberikan ide, masukan serta diskusi yang sangat membantu dan bermanfaat bagi penulis.
5. Ibu Eka Sulistiyowati, S.Si., MA., atas masukan dan saran yang sangat berarti untuk penulis.
6. Ibu Isma Kurniatanty, M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan selama pelaksanaan penelitian. Pengetahuan dan pengalaman yang diberikan *Insya Allah* bermanfaat untuk penulis.
7. Bapak M. Ja'far Luthfi, Ph.D., atas masukan dan bimbingan yang diberikan kepada penulis.
8. Bapak dan Ibu tercinta (Bapak Sugiman dan Ibu Wagiyah) yang selalu membantu dan mendukung sepenuh hati dengan segala kemampuan, doa, cinta, dan kasih sayang yang tak pernah henti untuk penulis hingga terselesainya skripsi ini.
9. Kakak dan adik (Mas Eko, Mbak Yani, Mas Dwik, Broer Tri, Nduk Siti, dan Dek Utty) serta saudara-saudara di Kalasan yang senantiasa mendukung dan membantu penulis dalam menyelesaikan studi.

10. Laboran Laboratorium Biologi (Mas Tri, Mas Donny, Mbak Festy, dan Mbak Ethik) atas bantuan dan kerjasamanya selama penelitian.
11. Para petani dan warga Kabupaten Sleman khususnya Kecamatan Kalasan, Berbah, Ngemplak, Cangkringan, dan Pakem atas keramahan, kebaikan, dan ketulusan hati membantu peneliti ketika melakukan pengambilan sampel di lapangan.
12. Iis Murtiana, teman seperjuangan penulis selama penelitian, atas dukungan dan kerjasama yang baik selama penelitian.
13. Bangun Murdian Jati, teman masa kecil, sahabat, dan teman berbagi penulis baik suka maupun duka.
14. Tita, Erna, Dewie, Dina, Zulfa, dan teman-teman Biologi angkatan 2006 atas keceriaan, dukungan, dan semangat yang diberikan kepada penulis selama menuntut ilmu di kampus tercinta.
15. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung penelitian ini, baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Tentu saja karya ilmiah ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangan mengingat pengetahuan penulis yang terbatas. Namun demikian, penulis berharap kiranya karya ilmiah yang sederhana ini dapat menambah wawasan bagi para pembaca dan berguna bagi Ibu Pertiwi. Amiin.

Yogyakarta, 22 Desember 2010

Penulis

Rusmiasih

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya ilmiah sederhana ini kepada:

Almamaterku

Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

serta

Keluarga tercinta

Bapak, Ibu, kakak-kakak, dan adikku

MOTTO

يَابَنِيَّ اذْهَبُوا فَتَحَسَّسُوا مِن يُوسُفَ وَأَخِيهِ وَلاَتَيْئَسُوا مِن رَّوْحِ اللهِ إِنَّهُ لاَيَيْئَسُ مِن رَّوْحِ اللهِ إِلاَّ الْقَوْمُ الْكَافِرُونَ {87}

Hai anak-anakku, pergilah kamu, maka carilah berita tentang Yusuf dan saudaranya dan jangan kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus asa dari rahmat Allah, melainkan kaum yang kafir {QS. Yusuf : 87}.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI iii
HALAMAN PERSETUJUAN iv
KATA PENGANTAR v
HALAMAN PERSEMBAHAN viii
MOTTO ix
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR LAMPIRAN xv
ABSTRAK xvi
ABSTRACT xvii
BAB I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 5
C. Tujuan Penelitian 5
D. Batasan Operasional 6
E. Manfaat Penelitian 6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA 7
A. Tinjauan Pustaka 7
B. Landasan Teori 10
1. Tanaman Hortikultura 10
2. Serangan Lalat Buah pada Tanaman Hortikultura 14
3. Gambaran Umum Lalat Buah 18
4. Jenis-Jenis Lalat Buah dan Inangnya 23
5. Faktor Lingkungan Perkembangan Hama Lalat Buah 28

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN 30
A. Jenis Penelitian 30
B. Waktu dan Lokasi Penelitian 30
C. Populasi dan Sampel Penelitian 30
D. Alat dan Bahan 34
E. Cara Kerja 35
1. Observasi dan Pengambilan Sampel 35
2. Koleksi Lalat Buah dengan *Host Rearing* 37
3. Pembuatan Insektarium 39
4. Pengamatan dan Dokumentasi Lalat Buah 40
F. Analisis Data 41
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 46
A. Lalat Buah yang Ditemukan pada Berbagai Jenis Buah 46
dan Sayur 46
B. Kedudukan Lalat Buah dalam Hierarki Taksonomi 64
C. Komposisi Spesies dan Serangan Lalat Buah 65
BAB V. PENUTUP 72
A. Kesimpulan 72
B. Saran 73
DAFTAR PUSTAKA 74
LAMPIRAN 77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Komoditas Unggulan Hortikultura Nasional 13
Tabel 2.2. Perbedaan Genus *Dacus* dengan *Bactrocera* 24
Tabel 3.1. Daftar Buah dan Sayur di Kabupaten Sleman, DIY 31
Terserang Lalat Buah..... 31
Tabel 4.1. Lalat Buah Ditemukan dari Rearing Buah dan Sayur..... 47
di Kabupaten Sleman, DIY..... 47
Tabel 4.2. Komposisi Spesies Lalat Buah Ditemukan dari Rearing..... 66
Buah dan Sayur di Kabupaten Sleman, DIY 66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Siklus hidup lalat buah 20
Gambar 2.2. Larva instar 3 *Bactrocera* spp. 21
Gambar 3.1. Peta Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta 35
Gambar 3.2. Peta Kabupaten Sleman wilayah area sampling 35
Gambar 3.3. Morfologi buah terinfeksi lalat buah 36
Gambar 3.4. *Rearing* lalat buah dari buah dan sayur terinfeksi 38
Gambar 3.5. Pemeliharaan imago lalat buah yang muncul 38
Gambar 3.6. Insektarium/awetan kering lalat buah dengan karding 40
Gambar 3.7. Skema morfologi caput lalat buah 42
Gambar 3.8. Skema morfologi thorax lalat buah 43
Gambar 3.9. Skema venasi sayap lalat buah 43
Gambar 3.10. Skema morfologi abdomen lalat buah 44
Gambar 4.1. Perbedaan abdomen genus *Bactrocera* dan *Dacus* 46
Gambar 4.2. Lalat buah *Bactrocera cucurbitae* 48
Gambar 4.3. Morfologi caput lalat buah *Bactrocera cucurbitae* 49
Gambar 4.4. Abdomen *Bactrocera cucurbitae* 49
Gambar 4.5. Morfologi thorax *Bactrocera cucurbitae* 50
Gambar 4.6. Sayap *Bactrocera cucurbitae* 51
Gambar 4.7. Lalat buah *Bactrocera carambolae* 52
Gambar 4.8. Morfologi caput *Bactrocera carambolae* 52
Gambar 4.9. Abdomen *Bactrocera carambolae* 53
Gambar 4.10. Thorax *Bactrocera carambolae* 53
Gambar 4.11. Morfologi sayap *Bactrocera carambolae* 54
Gambar 4.12. Lebar pola kosta sayap *Bactrocera carambolae* 54
Gambar 4.13. Lalat buah *Bactrocera papayae* 55
Gambar 4.14. Morfologi caput *Bactrocera papayae* 56
Gambar 4.15. Morfologi abdomen *Bactrocera papayae* 56
Gambar 4.16. Thorax *Bactrocera papayae* 57
Gambar 4.17. Sayap *Bactrocera papayae* 57

Gambar 4.18. Lebar pola kosta sayap *Bactrocera papayae*..... 58
Gambar 4.19. Lalat buah *Bactrocera albistrigata* 58
Gambar 4.20. Caput *Bactrocera albistrigata*..... 59
Gambar 4.21. Morfologi abdomen *Bactrocera albistrigata* 59
Gambar 4.22. Morfologi thorax *Bactrocera albistrigata* 60
Gambar 4.23. Sayap *Bactrocera albistrigata* 61
Gambar 4.24. Lalat buah *Bactrocera mogregori* 61
Gambar 4.25. Caput *Bactrocera mogregori* 62
Gambar 4.26. Abdomen *Bactrocera mogregori* 62
Gambar 4.27. Thorax *Bactrocera mogregori* 63
Gambar 4.28. Sayap *Bactrocera mogregori* 63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kunci Identifikasi Menuju Spesies Lalat Buah 77
Bactrocera spp. 77
Lampiran 2. Daftar Pengambilan Sampel Buah dan Sayur..... 80
di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 80
Lampiran 3. Deskripsi Lokasi Pengambilan Sampel di 82
Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 82
Lampiran 4. Perbedaan Morfologi Spesies Lalat Buah yang..... 85
Ditemukan dari Rearing Berbagai Jenis Buah dan Sayur..... 85
Lampiran 5. Perkembangan Lalat Buah dari Telur Hingga 88
Menjadi Imago 88
Lampiran 6. *Host Rearing* Lalat Buah di Laboratorium 90
Lampiran 7. Awetan Kering Lalat Buah (Insektarium) 92
Lampiran 8. Peta Kecamatan Lokasi Sampling 93
Lampiran 9. *Curiculum Vittae* 96

IDENTIFIKASI HAMA LALAT BUAH (DIPTERA: TEPHRITIDAE) PADA BERBAGAI TANAMAN HORTIKULTURA DI KABUPATEN SLEMAN, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Oleh:
RUSMIASIH
06640023

ABSTRAK

Kabupaten Sleman merupakan salah satu sentra penghasil buah dengan berbagai budidaya tanaman hortikultura. Tanaman buah dan sayur merupakan bagian dari tanaman hortikultura yang kerap mengalami serangan lalat buah. Lalat buah betina memasukkan telur-telurnya ke dalam buah dan sayur dengan ovipositornya. Telur akan memetas menjadi larva yang memakan daging buah sehingga menyebabkan buah menjadi busuk dan menimbulkan kerugian baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui spesies-spesies lalat buah yang menyerang berbagai buah dan sayur yang ada di Kabupaten Sleman. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksploratif, metode deskriptif menggunakan teknik pengambilan sampel secara sengaja atau *purposive sampling*.

Buah dan sayur yang mengalami serangan hama lalat buah di Kabupaten Sleman yaitu jambu biji, jambu dalhari/jambu air, mangga, belimbing, jambu mete, pare, dan melinjo. Identifikasi imago dari *host rearing* diperoleh 5 spesies lalat buah dari genus *Bactrocera* yaitu *Bactrocera* (*Zeugodacus*) *cucurbitae* (Coquillett), *Bactrocera* (*Bulladacus*) *mogregori* (Bezzi), *Bactrocera* (*Bactrocera*) *carambolae* (Drew and Hancock), *Bactrocera* (*Bactrocera*) *papayae* (Drew and Hancock), dan *Bactrocera* (*Bactrocera*) *albistrigata* (de Meijere). *Bactrocera carambolae* dan *Bactrocera papaye* merupakan spesies lalat buah yang paling banyak ditemukan dan bersifat paling merusak.

Kata kunci: hortikultura, lalat buah, diptera, *host rearing*

THE IDENTIFICATION OF FRUIT FLY PEST (DIPTERA: TEPHRITIDAE) ON VARIOUS HORTICULTURAL PLANTS IN KABUPATEN SLEMAN, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

By:
RUSMIASIH
06640023

ABSTRACT

Kabupaten Sleman is one of the fruit production centers with many horticultural plants cultivation. The fruit and vegetable crops are the part of horticultural plants that often experience attacks from the fruit fly. The female fruit fly will inject its eggs into the plants with its *ovipositor*. The eggs will hatch and will become larva that will eat the flesh of the plants, so the larva will cause the plants to be rotten and this being rotten will cause any losses either qualitatively or quantitatively.

The aim of the research is to find out the species of fruit fly that attack many various fruits and vegetables in Kabupaten Sleman. The research belongs to an explorative one with descriptive method by using purposive sampling.

The fruits and the vegetables being attacked by the fruit fly in Kabupaten Sleman are guava, *dalhari* guava or water guava, mango, star fruit, cashew, bitter melon and melinjo. From the imago identification by using host rearing method, the researcher has obtained 5 species of fruit fly from genus of *Bactrocera* namely *Bactrocera* (*Zeugodacus*) *cucurbitae* (Coquillett), *Bactrocera* (*Bulladacus*) *mogregori* (Bezzi), *Bactrocera* (*Bactrocera*) *carambolae* (Drew and Hancock), *Bactrocera* (*Bactrocera*) *papayae* (Drew and Hancock) and *Bactrocera* (*Bactrocera*) *albistrigata* (de Meijere). *Bactrocera carambolae* and *Bactrocera papayae* are the mostly found and the mostly damaging fruit fly species.

Keywords: horticulture, fruit fly, diptera, host rearing

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman buah-buahan dan sayuran dikenal sebagai tanaman hortikultura merupakan salah satu sumber bahan pangan dan devisa negara. Sekitar 70% masyarakat Indonesia hidup dari usaha pertanian dan luas lahan hortikultura meliputi 27% dari seluruh usaha pertanian.[1] Secara keseluruhan produksi hortikultura menunjukkan peningkatan sebesar 7,43% sedangkan pencapaian luas panen mengalami peningkatan sebesar 7,86%.[2] Dukungan kondisi geografis yang menguntungkan, baik iklim maupun peluang pemasarannya, menyebabkan tanaman buah-buahan dan sayuran tidak asing bagi masyarakat Indonesia.

Tanaman hortikultura terdiri dari kelompok tanaman buah, sayur, tanaman hias, dan tanaman obat-obatan. Buah dan sayur merupakan dua kelompok tanaman hortikultura yang sering mengalami gangguan hama serangga, salah satunya adalah lalat buah. Beberapa jenis buah dan sayur mengalami busuk buah yang disebabkan oleh serangan lalat buah antara lain belimbing manis,

---

[1] Nugroho Susetya Putra. *Hama Lalat Buah dan Pengendaliannya* (Yogyakarta, Penerbit Kanisius, 1997), hlm. 11.

[2] Anonim. 2009. *Gambaran Kinerja Makro Hortikultura Tahun 2008* (diambil dari http://www.hortikultura.go.id/index.php?option=com_content&task=view&id=218&Itemid=1 pada 1 Februari 2011).

jambu air, jambu biji (jambu bangkok), mangga, nangka, semangka, melon, dan cabai.[3]

Lalat buah merupakan hama yang ganas pada pertanaman hortikultura bahkan merupakan hama utama pada beberapa jenis buah dan sayur. Lalat buah betina menggunakan *ovipositor* (alat peletak telur) untuk memasukkan telur-telurnya ke dalam buah. Bekas tusukan dari *ovipositor* ditandai dengan titik hitam, namun ini merupakan gejala awal serangan lalat buah. Telur yang berada di dalam buah akan berkembang menjadi larva. Larva lalat buah yang sering disebut *set* atau *sidat*, memakan daging buah dan menyebabkan buah menjadi busuk. Busuk buah menimbulkan kerugian baik secara kualitatif maupun kuantitatif bagi para petani karena menurunkan produktifitas panen.

Lalat buah memiliki sifat hanya dapat bertelur di dalam buah. Larva (belatung) yang menetas dari telur akan merusak daging buah sehingga buah menjadi busuk dan gugur. Konsumen sering kecewa karena buah yang dibeli mengandung belatung atau busuk. Hal ini dapat menurunkan daya saing komoditas hortikultura Indonesia di pasar global, bahkan ekspor buah mangga Indonesia pernah ditolak negara tujuan dengan alasan mengandung lalat buah.[4]

Informasi mengenai spesies-spesies lalat buah pada berbagai daerah perlu didapatkan secara periodik dan disosialisasikan sehingga dapat diketahui perkembangan penyebaran/distribusi suatu spesies sebagai landasan untuk

---

[3] Suputa, Cahyaniati, Anik Kustaryati, Issusilaningtyas U.H., Medirena Railan, dan Warastin Puji Mardiasih. *Pedoman Pengelolaan Hama Lalat Buah* (Direktorat Perlindungan Tanaman Hortikultura Direktorat Jenderal Holtikultura, Jakarta, 2006), hlm. 1.

[4] Ibid, hlm. 1-2.

melakukan tindakan karantina. Peraturan karantina yang ketat telah dilakukan oleh negara-negara pengimpor buah-buahan untuk mencegah masuknya suatu spesies lalat buah dari suatu daerah ke daerah tujuan maupun daerah lain. Selain itu, informasi tentang jenis-jenis lalat buah juga bermanfaat bagi para petani sebagai langkah antisipasi untuk melakukan *monitoring* dan pengendalian terhadap tanaman buah dan sayur yang diusahakan. Hal ini penting dilakukan karena spesies lalat buah tertentu mempunyai kesukaan terhadap jenis inang tertentu dan ketertarikan jenis bahan *atraktan* sebagai alat *monitoring*. Tindakan *monitoring* maupun pengendalian yang dilakukan akan lebih efektif dan efisien dengan diketahuinya jenis-jenis lalat buah yang menyerang pertanaman di daerah tersebut.[5]

Kabupaten Sleman merupakan sentra penghasil dan penelitian buah dan bibit salak pondoh dengan produksi 574.750 kuintal/tahun. Tanahnya sebagian besar jenis regosol menyebabkan banyak komoditas tanaman pangan dan hortikultura baik buah-buahan, sayuran, tanaman hias maupun tanaman obat-obatan sangat cocok dibudidayakan. Beberapa komoditas buah-buahan yang menjadi andalan di Kabupaten Sleman antara lain salak pondoh, jambu dalhari, rambutan, dan mangga. Komoditas sayuran yang sudah berkembang antara lain cabe, kacang panjang, buncis, tomat, jamur,

---

[5] Muryati, Ahsol Hasyim, dan Willem Jan de Kogel. *Distribusi Spesies Lalat Buah di Sumatera Barat dan Riau* (diambil dari http://hortikultura.litbang.deptan.go.id/index.php?option=com_content&task=view&id=474&Itemid=120 pada 17 Juli 2010).

dan lain-lain.[6] Potensi tersebut mendasari penulis untuk menggunakan kabupaten ini sebagai lokasi pengambilan sampel. Selain tanahnya yang subur serta banyaknya komoditas buah dan sayur, Kabupaten Sleman memiliki gunung berapi dengan kawasan sekitar yang sejuk. Lalat buah hidup pada daerah tropis dan subtropis tetapi lebih menyukai iklim yang sejuk dalam perkembangannya.

Koleksi lalat buah pada penelitian ini diperoleh dari buah-buahan dan sayuran yang terinfeksi lalat buah (*host rearing*), kemudian imago yang diperoleh dipelihara. Hal tersebut dilakukan untuk mengidentifikasi lalat buah yang menyerang dan berasal dari dari tanaman hortikultura (buah dan sayur) sehingga diketahui *host*/inang spesies lalat buah yang ditemukan. Selain mengidentifikasi lalat buah yang ditemukan dan memberikan klasifikasinya, penelitian ini juga membahas tentang komposisi spesies lalat buah pada setiap jenis buah yang ditemukan dari *host rearing*. Pembahasan penelitian ini akan diketahui spesies lalat buah yang banyak menginfeksi buah dan sayur pada lokasi pengambilan sampel sehingga dapat dianalisis sebagai lalat buah yang bersifat paling merusak.

Sekian jenis tanaman hortikultura, khususnya buah-buahan dan sayur, ada indikasi untuk terserang hama lalat buah dan menimbulkan busuk buah. Berawal dari permasalahan ini, penelitian untuk mengetahui jenis-jenis lalat buah pada tiap-tiap tanaman hortikultura perlu dilakukan dan dikaji lebih

---

[6] Anonim. *Pelaksanaan Fasilitasi Terpadu Investasi Hortikultura di Kabupaten Sleman* (Diambil dari http://pertahanan.slemankab.go.id/index.php/berita-online/111-pelaksanaan-fasilitasi-terpadu-investasi-hortikultura-di-kabupaten-sleman pada 26 Mei 2010).

lanjut. Hal tersebut disebabkan karena lalat buah merupakan salah satu hama penting pada tanaman hortikultura, menurunkan produktifitas panen sehingga menyebabkan kerugian bagi para petani.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, pokok permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Spesies lalat buah apa saja yang menyerang tiap-tiap tanaman hortikultura sehingga menyebabkan busuk buah?
2. Bagaimana kedudukan hama lalat buah tersebut dalam hierarki taksonomi?
3. Bagaimana komposisi spesies lalat buah yang ditemukan di Kabupaten Sleman?
4. Spesies lalat buah apa yang banyak ditemukan di Kabupaten Sleman dan bersifat paling merusak?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Mengetahui spesies-spesies lalat buah yang menyerang tiap-tiap tanaman hortikultura sebagai inangnya.
2. Mengetahui kedudukan hama lalat buah dalam hierarki taksonomi.
3. Mengetahui komposisi spesies lalat buah yang ditemukan di Kabupaten Sleman.
4. Mengetahui spesies lalat buah yang paling banyak ditemukan di Kabupaten Sleman dan bersifat paling merusak.

D. Batasan Operasional

Batasan operasional yang diterapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian kisaran inang lalat buah ini di lakukan di satu kabupaten di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, yaitu Kabupaten Sleman dengan mengambil 5 kecamatan sebagai area pengambilan sampel.
2. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah-buahan dan sayuran yang mengalami serangan lalat buah pada saat dilakukan pengambilan sampel.
3. Lalat buah yang ditemukan dari *rearing* buah-buahan dan sayuran yang terinfeksi diidentifikasi berdasarkan ciri-ciri morfologinya saja.
4. Identifikasi serangga yang ditemukan ditujukan pada ordo Diptera, famili Tephritidae yang terkenal sebagai hama lalat buah.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pendahuluan dan harapannya dapat digunakan sebagai acuan pada penelitian berikutnya dengan data-data yang diberikan. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi mengenai daftar serangan lalat buah pada tanaman holtikultura, khususnya buah dan sayur di Kabupaten Sleman. Analisis komposisi spesies lalat buah yang ditemukan dapat memberikan pengetahuan tentang jenis lalat buah yang bersifat paling merusak. Selain itu, dengan diketahuinya spesies lalat buah pada setiap tanaman hortikultura, dapat dilakukan langkah yang tepat untuk melakukan *monitoring* maupun pengendalian terhadap hama lalat buah.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil peneliatian dan uraian pembahasan dapat disimpulkan:

1. Spesies lalat buah yang menyerang tanaman hortikultura di Kabupaten Sleman adalah *Bactrocera* (*Zeugodacus*) *cucurbitae* (Coquillett), *Bactrocera* (*Bulladacus*) *mogregori* (Bezzi), *Bactrocera* (*Bactrocera*) *carambolae* (Drew and Hancock), *Bactrocera* (*Bactrocera*) *papayae* (Drew and Hancock), dan *Bactrocera* (*Bactrocera*) *albistrigata* (de Meijere).
2. Spesies lalat buah yang ditemukan di Kabupaten Sleman berasal dari famili Tephrtitidae (Macquart, 1835), genus *Bactrocera* (Newman, 1834), subgenus *Bactrocera* (*Bactrocera*) (Macquart, 1835), *Bactrocera* (*Bulladacus*) (Drew & Hancock, 1995), dan *Bactrocera* (*Zeugodacus*) (Hendel, 1927).
3. Komposisi spesies *B. cucurbitae* dan *B. mogregori* adalah 100% sedangkan *B. carambolae*, *B. papayae*, dan *B. albistrigata* komposisi spesiesnya bervariasi di setiap buah.
4. *Bactrocera carambolae* dan *Bactrocera papaye* merupakan spesies lalat buah yang paling banyak ditemukan dan bersifat paling merusak.

B. Saran

Koleksi hama lalat buah perlu dilakukan pada berbagai daerah di berbagai kabupaten sehingga diperoleh pemetaan sebaran hama lalat buah di Indonesia. Selain itu, *host rearing* juga perlu dilakukan pada berbagai macam buah dan sayur bernilai ekonomis pada berbagai musim sehingga inventarisari spesies lalat buah semakin lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, P., Asfiya, W., dan Sofyan, M.R. 2005. *Inventarisasi Lalat Buah dan Semut di Taman Nasional Gunung Halimun Salak.* Diambil dari http://katalog.pdii.lipi.go.id/index.php/searchkatalog/7329/7329.pdf pada 5 September 2010.

Anonim. 1982. *Laporan Hasil Survai Lalat Buah (Diptera, Tephritidae) di Propinsi Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah dan Kalimantan Selatan.* Bagian Proyek Pembinaan dan Pengembangan Karantina Pertanian, Jakarta.

Anonim. 2009. *Gambaran Kinerja Makro Hortikultura Tahun 2008.* Diambil dari http://www.hortikultura.go.id/index.php?option=com_content&task=view&id=218&Itemid=1 pada 1 Februari 2011.

Anonim. 2010. *Itis Standard Report*. Diambil dari http://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt pada 3 Oktober 2010.

Anonim. 2009. *Pelaksanaan Fasilitasi Terpadu Investasi Hortikultura di Kabupaten Sleman.* Diambil dari http://pertahanan.slemankab.go.id/index.php/berita-online/111-pelaksanaan-fasilitasi-terpadu-investasi-hortikultura-di-kabupaten-sleman pada 26 Mei 2010.

Ashari, S. 2006. *Hortikultura Aspek Budidaya*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.

Bahar, Y.H. 2008. *Pengembangan Komoditas Hortikultura Pada Tahun 2008.* Diambil dari http://www.hortikultura.deptan.go.id/index.php?Itemid=138&id=111&option=com_content&task=view pada 26 Mei 2010.

Borror, D.J., Triplehorn, C.A. dan Johnson, N.F. 1992. *Pengenalan Pelajaran Serangga edisi keenam. Penerjemah drh. Soetiyono Partosoedjono, M.Sc.* Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

Drew, R.A.I. and Raghu, S. 2002. *The Fruit Fly Fauna (Diptera: Tephritidae: Dacinae) of The Rainforest Habitat of The Western Ghats, India*. The Raffles Bulletin Of Zoology, Vol. 50, No. 2, Page 327-352, National University of Singapore.

---------- and Romig, M.C. 2007. *Records of Dacine Fruit Flies and New Species of Dacus (Diptera: Tephritidae) in Bhutan*. The Raffles Bulletin of Zoology, Vol. 55, No. 1, Page 1-21, National University of Singapore.

Gillot, C. 2005. *Entomology third edition*. Netherlands: Springer.

Ginting, R. 2009. *Keanekaragaman Lalat Buah (Diptera: Tephritidae) di Jakarta, Depok, dan Bogor Sebagai Bahan Kajian Penyusunan Analisis Risiko Hama.* Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Ifandari. 2006. *Kemelimpahan Populasi Lalat Buah Bactrocera (Bactrocera) carambolae Drew & Hancock (Diptera: Tephritidae) yang Tertarik oleh Metil Eugenol pada Pertanaman Cabe Merah (Capsicum annuum L.) di Sleman dan Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.* Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Luthfi, M.J. 1997. *Bactrocera spp. (Diptera: Tephritidae) pada Beberapa Tanaman Hortikultura di Daerah Istimewa Yogyakarta.* Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Mahiswara, Kusno, S., dan Agustinus A. 1994. *Bertanam Rambutan*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Mardiasih, W.P., Cahyaniati, Anik, K., Desmawati, Wita, K., Issusilaningtyas, dan Medirena R. 2005. *Pedoman Pengenalan dan Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT) Pascapanen Tanaman Hortikultura.* Direktorat Perlindungan Tanaman Holtikultura Direktorat Jenderal Holtikultura, Jakarta.

Muryati, Hasyim A., dan de Kogel, W.J. 2005. *Distribusi Spesies Lalat Buah di Sumatera Barat dan Riau.* Diambil dari http://www.kennisonline.wur.nl/nr/rdonlyres/distribusispesieslalatbuah.doc pada 17 Juli 2010.

Putra, N.S. 1994. *Serangga di Sekitar Kita.* Yogyakarta: Penerbit Kanisius.

----------. 1997. *Hama Lalat Buah dan Pengendaliannya*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.

Rahardjo, B.T., Himawan, T., dan Utomo, W.B. 2009. *Penyebaran Jenis Lalat Buah (Diptera : Tephritidae) dan Parasitoidnya di Kabupaten Magetan.* Agritek volume 17 no. 2 Maret 2009. Diambil dari http://www.deptan.go.id/ditlinhorti/makalah/lalat_buah.html pada 17 Mei 2010.

Rukmana, R. 2003. *Jeruk Nipis: Prospek Agribisnis, Budi Daya dan Pascapanen.* Yogyakarta: Penerbit Kanisius.

Siwi, S.S., Hidayat P., dan Suputa. 2006. *Taksonomi dan Bioekologi Lalat Buah Penting di Indonesia (Diptera: Tephritidae).* Kerjasama Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian dengan Departement of Agriculture, Fisheries and Forestry Australia.

Sunu, P. dan Wartoyo. 2006. *Buku Ajar Dasar Hortikultura*. Diambil dari http://pertanian.uns.ac.id/~agronomi/dashor.html pada 26 Mei 2010.

Suputa, Cahyaniati, Anik K., Issusilaningtyas U.H., Medirena R., dan Warastin P.M. 2006. *Pedoman Pengelolaan Hama Lalat Buah*. Direktorat Perlindungan Tanaman Hortikultura Direktorat Jenderal Hortikultura, Jakarta.

----------. 2006. *Pedoman Identifikasi Hama Lalat Buah*. Direktorat Perlindungan Tanaman Hortikultura Direktorat Jenderal Hortikultura, Jakarta.

Suputa, Cahyaniati, Ahmad, T.A., Issusilaningtyas U.H., Anik K., dan Medirena R. 2007. *Pedoman Koleksi dan Preservasi Hama Lalat Buah (Diptera: Tephritidae).* Direktorat Perlindungan Tanaman Hortikultura Direktorat Jenderal Hortikultura, Jakarta.

Vijaysegaran, S. *Fruit Flies Research and Development in Tropical Asia*. 1996. Managenent Fruit Flies in the Pasific, A Regional Syposium, Nadi, Fiji 28-31 October 1996, editors A.J. Allwood and R.A.I. Drew. ACIAR Proceedings no.76, 267 pages.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kunci Identifikasi Menuju Spesies Lalat Buah *Bactrocera* spp. berdasar *Pedoman Identifikasi Hama Lalat Buah* (Suputa, dkk., 2006)

A. *Bactrocera albistrigata* (de Meijere)

1. Abdomen tidak berpetiole, terga ruas II-IV bermembran..... 12

12. Terdapat 2 seta pada skutelum 18

18. Terdapat seta pada preskutellar..... 19

19. Tidak terdapat medial postsutural vittae 22

22. Skutum berwarna hitam 24

24. Terdapat pola sayap selain pola kosta dan cubital streak..... 25

25. Selain pola kosta dan cubital streak, terdapat sebuah pola sayap melintang dari kosta melewati r-m dan dm-cu menuju ke ujung vena CuA_3 yaitu pinggir sayap bagian posterior ....*Bactrocera albistrigata* (de Meijere)

B. *Bactrocera cucurbitae* (Coquillett, 1899)

1. Abdomen tidak berpetiole, terga ruas II-IV bermembran..... 12

12. Terdapat 2 seta pada skutelum 18

18. Terdapat seta pada preskutellar..... 19

19. Terdapat medial postsutural vittae 20

20. Skutum berwarna merah bata tanpa warna hitam; terdapat pola kosta sayap pada r-m dan pada venasi melintang dm-cu; medial postutural vittae medium berbentuk oval memanjang; bagian pojok lateral anterior terga IV dan V berwarna hitam .... *Bactrocera cucurbitae* (Coquillett)

C. *Bactrocera carambolae* (Drew & Hancock, 1994)

1. Abdomen tidak berpetiole, terga ruas II-IV bermembran 12

12. Terdapat 2 seta pada skutelum 18

18. Terdapat seta pada preskutellar 19

19. Tidak terdapat medial postsutural vittae 22

22. Skutum berwarna hitam 24

24. Tidak terdapat pola sayap selain pola kosta dan cubital streak..... 26

26. Lebar pola sayap tidak mencapai R_{4+5} 28

28. Pola kosta sayap memanjang sampai pada ujung sayap 29

29. Warna abdomen cokelat pucat, femur berwarna kuning pucat dengan atau tanpa warna hitam gelap 31

31. Terdapat pola hitam berupa hurur T pada terga ruas III-V dengan bentuk warna gelap pada bagian pojok lateral anterior terga bervariasi.....*Bactrocera dorsalis* complex (Hendel) 32

32. Lateral postsutural vittae paralel atau subparalel 33

33. Ceromata pada terga ruas V tidak terlihat jelas berwarna cokelat pucat 35

35. Terga ruas III-V dengan garis tengah lurus berukuran medium sampai lebar; lebar pola kosta sayap melebihi R_{2+3} serta memanjang dan meluas pada bagian ujung sayap 36

36. Pada skutum terdapat area anteromedial dengan rambut-rambut halus berwarna keperakan; lebar pola kosta sayap sedikit melebihi pada R2+3 kemudian memanjang melewati ujung R_{2+3} dan R_{4+5} sampai sekitar ujung sayap; terdapat sebuah spot pada preapical femur kaki depan betina; terga ruas III-V dengan pola hitam yang sempit .....

.....*Bactrocera carambolae* (Drew & Hancock)

D. *Bactrocera papayae* (Drew & Hancock, 1994)

1. Abdomen tidak berpetiole, terga ruas II-IV bermembran 12

12. Terdapat 2 seta pada skutelum 18

18. Terdapat seta pada preskutellar 19

19. Tidak terdapat medial postsutural vittae 22

22. Skutum berwarna hitam 24

24. Tidak terdapat pola sayap selain pola kosta dan cubital streak..... 26

26. Lebar pola sayap tidak mencapai R_{4+5} 28

28. Pola kosta sayap memanjang sampai pada ujung sayap 29

29. Warna abdomen cokelat pucat, femur berwarna kuning pucat dengan atau tanpa warna hitam gelap 31

31. Terdapat pola hitam berupa hurur T pada terga ruas III-V dengan bentuk warna gelap pada bagian pojok lateral anterior terga bervariasi.....*Bactrocera dorsalis* complex (Hendel) 32

32. Lateral postsutural vittae paralel atau subparalel 33

33. Ceromata pada terga ruas V tidak terlihat jelas berwarna cokelat pucat 35

35. Terga ruas III-V dengan garis tengah lurus berukuran sempit; lebar pola kosta sayap tepat pada R_{2+3} serta memanjang serta tidak meluas pada bagian ujung sayap 37

37. Lebar pola kosta sayap tepat pada R_{2+3} kemudian memanjang melewati ujung R_{2+3} dan R_{4+5} sampai sekitar ujung sayap; panjang aedeagusnya 3,0 mm .....

.....*Bactrocera papayae* (Drew & Hancock)

Lampiran 2. Daftar Pengambilan Sampel Buah dan Sayur di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

No.	Lokasi Pengambilan Sampel	Nama Tumbuhan (Lokal, Ilmiah)	Famili	Jumlah Buah	Tanggal Ambil	Kolektor
1.	Sorogenen I, Purwomartani, Kalasan	Sukun (*Artocarpus communis*)	Moraceae	3	21-09-2010	Iis
2.	Sorogenen I, Purwomartani, Kalasan	Kemluwa (*Annona reticulata*)	Annonaceae	2	21-09-2010	Rusmi
3.	Cupuwatu I, Purwomartani, Kalasan	Jambu air (*Syzygium samarangense*)	Myrtaceae	10	21-09-2010	Iis
4.	Cupuwatu I, Purwomartani, Kalasan	Markisa (*Passiflora edulis*)	Passifloraceae	9	21-09-2010	Rusmi
5.	Cupuwatu I, Purwomartani, Kalasan	Belimbing (*Averhoea carambola*)	Oxalidaceae	3	21-09-2010	Iis
6.	Cupuwatu I, Purwomartani, Kalasan	Mangga (*Mangifera indica*)	Anacardiaceae	6	21-09-2010	Rusmi
7.	Kadirojo I, Purwomartani, Kalasan	Jambu biji (*Psidium guajava*)	Myrtaceae	14	21-09-2010	Iis
8.	Dawung, Tegaltirto, Berbah	Melinjo (*Gnetum gnemon*)	Gnetaceae	89	22-09-2010	Rusmi
9.	Dawung, Tegaltirto, Berbah	Jambu mete (*Anacardium occidentale*)	Anacardiaceae	8	22-09-2010	Iis
10.	Krasaan, Jogotirto, Berbah	Jambu dalhari (*Syzygium samarangense*)	Myrtaceae	8	22-09-2010	Rusmi
11.	Banjarharjo, Bimomartani, Ngemplak	Tomat (*Solanum lycopersicum*)	Solanaceae	16	23-09-2010	Iis
12.	Pondok Dawung, Bimomartani, Ngemplak	Pare (*Momordica charantina*)	Cucurbitaceae	9	23-09-2010	Rusmi
13.	Klewonan, Bimomartani, Ngemplak	Terong ungu (*Solanum melongena*)	Solanaceae	11	23-09-2010	Iis
14.	Karang Lo, Argomulyo, Cangkringan	Cabe merah (*Capsicum annuum*)	Solanaceae	96	23-09-2010	Rusmi
15.	Karang Lo, Argomulyo, Cangkringan	Pisang kepok (*Musa paradisiaca*)	Musaceae	12	23-09-2010	Iis
16.	Jetis, Argomulyo, Cangkringan	Cabe rawit (*Capsicum frutescent*)	Solanaceae	104	23-09-2010	Rusmi
17.	Jetis, Argomulyo, Cangkringan	Pepaya (*Carica papaya*)	Caricaceae	2	23-09-2010	Iis

18.	Kedung, Wukirsari, Cangkringan	Pakel *Mangifera foetida*	Anacardiaceae	3	06-10-2010	Rusmi
19.	Brayut, Wukirsari, Cangkringan	Melinjo (*Gnetum gnemon*)	Gnetaceae	92	06-10-2010	Iis
20.	Randu, Hargobinangun, Pakem	Jeruk besar (*Citrus maxima*)	Rutaceae	6	26-09-2010	Rusmi
21.	Jetisan, Hargobinangun, Pakem	Nangka (*Artocarpus heterophilla*)	Moraceae	1	26-09-2010	Iis
22.	Wonogiri, Pakembinangun, Pakem	Melinjo (*Gnetum gnemon*)	Gnetaceae	73	06-10-2010	Rusmi
23.	Wonogiri, Pakembinangun, Pakem	Jambu biji (*Psidium guajava*)	Myrtaceae	4	06-10-2010	Iis
	JUMLAH	**19 spesies**	**11 familia**	**581 buah**		

Lampiran 3. Deskripsi Lokasi Pengambilan Sampel di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta

No.	Kecamatan	Lokasi Pengambilan Sampel	Deskripsi Lokasi dan Pertanaman	Tanaman Lain di Sekitar Lokasi
1.	Kalasan	1 Sorogenen I, Purwomartani	Lokasi merupakan pekarangan yang ditanami beberapa tanaman buah. Cukup rindang dan terang oleh cahaya matahari.	Mangga, klengkeng, pisang, kemluwa
		2 Sorogenen I, Purwomartani	Lokasi merupakan pekarangan yang ditanami beberapa tanaman buah. Cukup rindang dan terang oleh cahaya matahari.	Mangga, klengkeng, pisang, sukun
		3 Cupuwatu I, Purwomartani	Lokasi merupakan kebun dengan tanaman sekitar cukup banyak. Rindang dan teduh.	Mangga, jambu biji, pisang, durian, salam, markisa, pepaya
		4 Cupuwatu I, Purwomartani	Lokasi merupakan pekarangan dengan tanaman sedikit tanaman lain di sekitarnya. Namun cukup rindang dan teduh. Tanaman markisa dimanfaatkan sebagai perindang dengan dibuatkan anjang-anjang (belahan bambu yang disusun) sebagai tempat pegangan sulur untuk merambat.	Pisang, rambutan, mangga, pepaya
		5 Cupuwatu I, Purwomartani	Lokasi merupakan pekarangan dengan tanaman sekitar yang cukup banyak. Rindang dan teduh karena banyak pohon besar.	Pisang, jambu air, jambu biji, nangka, sukun, rambutan
		6 Cupuwatu I, Purwomartani	Lokasi merupakan kebun dengan sedikit tanaman lain disekitarnya. Namun, lokasi rindang dan teduh karena ada pohon-pohon besar.	Pisang, rambutan, jambu air, pepaya
		7 Kadirojo I, Purwomartani	Lokasi merupakan pekarangan dengan sedikit tanaman sekitar. Terang oleh cahaya matahari.	Belimbing, mangga, rambutan, pisang
2.	Berbah	8 Dawung, Tegaltirto	Lokasi merupakan kebun yang dominan ditanami tanaman melinjo. Tanaman lain di sekitar lokasi sedikit, tetapi rindang dan teduh karena ada pula pohon-pohon bambu.	Nangka, pisang, jambu mete, mangga, rambutan

		9 Dawung, Tegaltirto	Lokasi merupakan kebun dengan beberapa tanaman lain di sekitarnya. Tanaman jambu mete ini besar dan rindang segingga lokasi sekitar teduh.	Nangka, pisang, mangga, rambutan, melinjo
		10 Krasaan, Jogotirto	Lokasi merupakan pekarangan dengan sedikit tanaman lain di sekitarnya. Terang oleh cahaya matahari. Daerah ini merupakan salah satu sentra tanaman jambu dalhari di Kabupaten Sleman. Hampir setiap rumah memiliki tanaman ini dan beberapa dibudidayakan di kebun dengan jumlah banyak. Dilakukan pembungkusan buah menggunakan plastik untuk mencegah serangan lalat buah.	Rambutan, pisang, pepaya
3.	Ngemplak	11 Banjarharjo, Bimomartani	Lokasi merupakan area persawahan yang terletak di tepi jalan. Kondisi lingkungan panas karena terkena langsung cahaya matahari. Sistem tanamnya monokultur dan menggunakan mulsa plastik.	Rambutan, mangga, cabai merah
		12 Pondok Dawung, Bimomartani	Lokasi merupakan area persawahan yang terletak di tepi jalan. Kondisi lingkungan panas karena terkena langsung cahaya matahari tetapi sedikit teduh di bawahnya karena tanaman pare menjalar di atas pertanaman. Merambat pada kayu yang dipasang. Sistem tanam tumpang sari dengan daun bawang.	Pisang, mangga, cabai merah
		13 Klewonan, Bimomartani	Lokasi merupakan area persawahan yang terletak di tepi jalan. Kondisi lingkungan panas karena terkena langsung cahaya matahari. Sistem tanam monokultur dengan mulsa plastik.	Terong hijau, cabai rawit, pisang
4.	Cangkringan	14 Karang Lo, Argomulyo	Lokasi merupakan area persawahan. Kondisi lingkungan panas karena terkena langsung cahaya matahari. Sistem tanam tumpang sari dengan tanaman tomat, menggunakan mulsa plastik.	Tomat, terong, cabai hijau

		15 Karang Lo, Argomulyo	Lokasi merupakan pekarangan dengan sedikit tanaman lain tetapi cukup rindang. Teduh.	Rambutan, papaya, mangga, markisa, srikaya
		16 Jetis, Argomulyo	Lokasi merupakan area persawahan. Kondisi lingkungan panas karena terkena langsung cahaya matahari. Sistem tanam monokultur dengan mulsa plastik.	Jambu mete, cabai hijau
		17 Jetis, Argomulyo	Lokasi merupakan pekarangan dengan sedikit tanaman sekitar. Terang oleh cahaya matahari.	Pisang, rambutan, mangga
		18 Kedung, Wukirsari	Lokasi merupakan pekarangan yang banyak ditanami tanaman. Dekat dengan jalan, rindang dan teduh.	Pisang, nangka, jambu air, rambutan, klengkeng, melinjo
		19 Brayut, Wukirsari	Lokasi merupakan pekarangan dengan banyak tanaman dan dominan adalah tanaman melinjo. Dekat dengan jalan, rindang dan teduh.	Nangka, pisang, rambutan
5.	Pakem	20 Randu, Hargobinangun	Lokasi merupakan pekarangan dengan beberapa tanaman sekitar. Cukup teduh.	Papaya, rambutan, mangga, sawo, nangka
		21 Jetisan, Hargobinangun	Lokasi merupakan pekarangan dengan banyak tanaman di sekitarnya. Rindang dan teduh.	Melinjo, pisang, papaya
		22 Wonogiri, Pakembinangun	Lokasi merupakan kebun dengan banyak tanaman di sekitarnya. Tanaman yang ada dominan melinjo. Rindang dan teduh sekali.	Pisang, jambu biji, ketapang, sirsat, nangka, rambutan
		23 Wonogiri, Pakembinangun	Lokasi merupakan kebun dengan banyak tanaman di sekitarnya. Tanaman yang ada dominan melinjo. Rindang dan teduh sekali.	Pisang, melinjo, ketapang, sirsat, nangka, rambutan

Lampiran 9

CURRICULUM VITAE

A. Biodata Peneliti

1. Nama : Rusmiasih
2. Tempat, Tanggal Lahir: Sleman, 10 Oktober 1987
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Anak ke : 4
6. Nama Ayah/Ibu : Sugiman/Wagiyah
7. Golongan Darah : O
8. Alamat Asal : Sukoharjo Cupuwatu I (Rt 11/Rw 04/No. 66), Purwomartani, Kalasan, Sleman, Yogyakarta.
9. Alamat di Yogyakarta: Sukoharjo Cupuwatu I (Rt 11/Rw 04/No. 66), Purwomartani, Kalasan, Sleman, Yogyakarta.
10. Nomor HP : 081804304715
11. Email : me.rusmie@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. SD N Purwobinangun Lulus Tahun 2000
2. SLTP N 1 Kalasan Lulus Tahun 2003
3. SMA N 1 Kalasan Lulus Tahun 2006