

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Kakao (<i>Theobroma cacao</i> L.)	7
1. Sejarah dan Syarat Hidup Kakao	7
2. Penyerbukan Kakao	9
3. Kondisi Budidaya Kakao pada Masa kini.....	14
B. Serangga Penyerbuk Bunga Kakao.....	16
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	19
A. Landasan Teori	19
B. Hipotesis Penelitian.....	22
BAB IV METODE PENELITIAN	23
A. Bahan.....	23
B. Alat	23
C. Rancangan Penelitian	24

1. Waktu dan Tempat Penelitian	24
2. Alur Penelitian	26
D. Prosedur Kerja	27
1. Pengamatan Keragaman Serangga Pengunjung Bunga	27
2. Identifikasi Serangga	28
3. Pengamatan Aktivitas Kunjungan Klanceng	28
4. Identifikasi Polen	28
6. Pengukuran faktor lingkungan	30
E. Analisis Data	30
1. Data Keragaman Serangga yang berasosiasi dengan bunga kakao	30
2. Data serangga yang berpotensi menjadi polinator bunga kakao	31
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Keanekaragaman Spesies Serangga Pengunjung Bunga Kakao	32
B. Serangga yang berpotensi sebagai pollinator bunga kakao	44
C. Peran Klanceng dalam penyerbukan bunga kakao	52
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	56
A. Kesimpulan	56
B. Saran	57
RINGKASAN	58
SUMMARY	61
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rencana pengambilan sampel serangga	27
Tabel 2. Perlakuan sungkupan bunga kakao	30
Tabel 3. Nilai ketergantungan penyerbukan.....	31
Tabel 5. Keanekaragaman serangga pengunjung bunga kakao perbandingan antar waktu.....	33
Tabel 6. Keanekaragaman serangga pengunjung bunga kakao perbandingan antar titik pengamatan.	37
Tabel 7. Kunjungan serangga potensial polinator pada bunga Kakao.	45
Tabel 8. Aktivitas kunjungan klanceng pada bunga kakao.	52
Tabel 9. Hasil perlakuan sungkup dan tidak disungkup pada bunga kakao	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bunga kakao (<i>Theobroma cacao</i> L.; Malvaceae) a) Bunga yang masih muda baru mekar dan buah (cherelle), b) buah muda, c) Perkembangan buah. (Groeneveld et al., 2010).....	9
Gambar 2. Bagian bagian dari bunga kakao (Wood & Lass, 2001).....	10
Gambar 3. Siklus kakao dari berbunga hingga panen dibagi dalam empat fase . Faktor eksternal utama (panah putus-putus) dan faktor internal (panah kontinu jelas) yang menyebabkan defisit bunga dan penyerbukan, kematian buah, dan gagal panen (kotak abu-abu). Penerapan praktik lanskap pada tingkat pertanian (lingkaran putih) dapat secara signifikan mengurangi dampak tekanan eksternal dan internal terhadap hasil kakao. (Hernandez et al., 2017).	11
Gambar 4. Tahapan Perkembangan bunga <i>Theobroma cacao</i> L. dari berbagai ukuran kuncup bunga. Berdasarkan morfologi antera dan tahap perkembangan mikrospora, kuncup bunga yang dikumpulkan dibagi menjadi empat kelompok berbeda (MC: pollen mother cells; T: tetrat; UN: Uninucleate; BN: binucleate) (Sivachandran et al., 2017).	12
Gambar 5. Morfologi polen <i>Theobroma cocoa</i> L. a) Pengamatan pollen dengan Mikroskop cahaya tanpa pewarna; b) Pengamatan pollen dengan ruthenium red; c) Pengamatan dengan SEM pada bagian polar; d) Pengamatan dengan SEM pada bagian equatorial; e) Pengamatan dengan SEM pada bagian aperture (Halbritter et al., 2021).	14
Gambar 6. Fluktuasi hasil panen, konversi lahan yang digunakan untuk perkebunan kakao (Hernandez et al., 2017).	15
Gambar 7. Peta Penelitian Jatimulyo.....	25
Gambar 8. Diagram Alur Rancangan Penelitian	26
Gambar 9. Aktivitas Ceratopogonidae, Formicidae, dan Aphididae pada bunga kakao.	32
Gambar 10. Fluktuasi suhu pada tiga titik pengamatan.....	43
Gambar 11. Fluktuasi kelembapan pada tiga titik pengamatan.....	43
Gambar 12. Serangga yang berpotensi menjadi pollinator bunga kakao. a) <i>Tetragonula laeviceps</i> , b) <i>Forcipomyia parvula</i> ., c) <i>Dasyhelea silvatica</i> , dan d) <i>Dasyhelea pseudoincisurata</i>	45
Gambar 13. Perbandingan kehadiran serangga potensial polinator pada setiap waktu pengamatan	46

Gambar 14. Perbandingan kehadiran serangga potensial polinator pada setiap titik pengamatan	48
Gambar 15. Polen yang ada pada tubuh serangga potensial polinator.	51
Gambar 16. Polen kakao yang teramati melalui mikroskop.....	52
Gambar 17. Kunjungan klanceng pada bunga kakao.	54