

SKRIPSI

**PENGARUH BEBERAPA JENIS WARNA CAHAYA LAMPU
TERHADAP PERKEMBANGAN HAMA KUMBANG BUBUK
BIJI JAGUNG *Sitophilus zeamais* (Motsch)**

***EFFECT OF LIGHT COLOR ON THE DEVELOPMENT OF MAIZE
WEEVIL *Sitophilus zeamais* (Motsch)***



**Dira Yuliza
05071281419089**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

SUMMARY

DIRA YULIZA. Effect of light color on the development of maize weevil *Sitophilus zeamais* (Motsch) (**Supervised by EFFENDY TA**).

The research was aimed at comprehending the development and behavior of maize weevil (*Sitophilus zeamais*) in response to various light colors. The research was conducted from September to November 2017 in the Insectarium of Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The experiential research was arranged in a Completely Randomized Design (CRD) with 6 treatments, no light, red light, green light, yellow light, blue light, and white light. The results showed that *S. zeamais* prefers no light. The no light treatment caused the highest number of surface appearance of the weevil imagoes amounted to 31,00 imagoes, 28,66 of new imagoes, 14,33 larvae, and 13,00 pupae. Damage on maize seeds caused by *S. zeamais* under no light was 27,03% and caused the seed weight reduction up to 47,41%. Colored light preferred by maize weevil was blue light. Under blue light, the number of maize weevil imagoes appeared on the surface was 11,33 imagoes and the number of new imagoes was 23,66. The damage caused by *S. zeamais* on maize seeds under blue light was 4,78%. Light colors highly influenced the development and behavior of maize weevil *S. zeamais*. The weevil did not prefer red, green, yellow, blue and white lights shown by their movement activities.

Keywords : storage pest, Sitophilus zeamais, maize weevil, light color, maize.

RINGKASAN

DIRA YULIZA. Pengaruh beberapa jenis warna cahaya lampu terhadap perkembangan hama kumbang bubuk biji jagung *Sitophilus zeamais* (Motsch). **(Dibimbing oleh EFFENDY TA)**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan dan perilaku hama gudang kumbang bubuk biji jagung (*Sitophilus zeamais*) dari pengaruh beberapa jenis warna cahaya lampu. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan September 2017 sampai November 2017 di Laboratorium Insektarium Jurusan Hama dan penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Metode penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan yaitu tanpa cahaya lampu, cahaya lampu merah, cahaya lampu hijau, cahaya lampu kuning, cahaya lampu biru, cahaya lampu putih. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *S. Zeamais* menyukai gelap, perlakuan tanpa cahaya mempunyai nilai tertinggi memunculkan imago dipermukaan sebanyak 31,00 ekor, imago baru 28,66 ekor, larva yang muncul 14,33 ekor, pupa 13,00 ekor. Perasentase serangan *S. zeamais* pada biji jagung di tempat tanpa cahaya mencapai 27,03% dan menurunkan bobot jagung 47,41%. Warna cahaya lampu, yang dominan disukai hama *S. zeamais* adalah cahaya biru. Warna cahaya biru memunculkan imago rerata dipermukaan sebanyak 11,33 ekor, imago baru yang muncul sebanyak 23,66 ekor dan persentase serangan *S. zeamais* yang diberi cahaya biru mencapai 4,78%. Warna cahaya sangat berpengaruh terhadap perkembangan dan perilaku *S. zeamais*. *S. zeamais* tidak menyukai warna cahaya merah, hijau, kuning, biru dan putih yang ditunjukkan oleh aktivitas pergerakannya.

Kata kunci : Hama gudang, Sitophilus zeamais, kumbang bubuk biji jagung, cahaya lampu, jagung

SKRIPSI

**PENGARUH BEBERAPA JENIS WARNA CAHAYA LAMPU
TERHADAP PERKEMBANGAN HAMA KUMBANG BUBUK
BIJI JAGUNG *Sitophilus zeamais* (Motsch)**

***EFFECT OF LIGHT COLOR ON THE DEVELOPMENT OF MAIZE
WEEVIL *Sitophilus zeamais* (Motsch)***

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian**



**Dira Yuliza
05071281419089**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH BEBERAPA JENIS WARNA CAHAYA LAMPU
TERHADAP PERKEMBANGAN HAMA KUMBANG BUBUK
BIJI JAGUNG *Sitophilus zeamais* (Motsch)**

SKRIPSI

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

Oleh:

Dira Yuliza
05071281419089

Indralaya, Maret 2018

Pembimbing



Ir. Effendy T.A. M.Si
NIP. 195406121984031002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



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

Skripsi dengan judul "Pengaruh Beberapa Jenis Warna Cahaya Lampu Terhadap Perkembangan dan Hama Kumbang Bubuk Biji Jagung *Sitophilus zeamais* (Motsch)" oleh Dira Yuliza telah dipertahankan dihadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukkan dari tim penguji.

Komisi Penguji

- | | | |
|--|------------|--|
| 1. Ir. Effendy TA, M.Si.
NIP 195406121984031002 | Ketua | () |
| 2. Dr. Ir. Suparman, SHK.
NIP 196001021985031019 | Sekretaris | () |
| 3. Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P
NIP 196207101988111001 | Anggota | () |
| 4. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S.
NIP. 196205181987032002 | Anggota | () |
| 5. Dr. Ir. Chandra Irsan, M. Si.
NIP. 196502191989031004 | Anggota | () |

Indralaya, Maret 2018
Ketua Program Studi
Agroekoteknologi



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

ILMU ALAT PENGABDIAN

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dira Yuliza

NIM : 05071281419089

Judul : Pengaruh beberapa jenis warna cahaya lampu terhadap perkembangan hama kumbang bubuk biji jagung *Sitophilus zeamais* (Motsch)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam Skripsi ini merupakan hasil penelitian atau pengamatan saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya untuk plagiasi dalam laporan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Inderalaya, Maret 2018



Dira Yuliza

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Dira Yuliza. Penulis dilahirkan pada tanggal 19 juli 1996 di kota Palembang. Ayahanda bernama Dedi Alrahmi S.Pd, M.Si dan ibunda Ratna Sari Sewi , Penulis adalah anak pertama dari tiga bersaudara.

Riwayat pendidikan penulis dimulai dari sekolah dasar di SD Negeri 41 Palembang, dilanjutkan ke sekolah menengah pertama di SMP Negeri 40 Palembang, kemudian dilanjutkan kembali ke sekolah menengah atas di SMA Negeri 13 Palembang. Sejak Agustus 2014 penulis tercatat sebagai salah satu mahasiswidi program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, dan pada 2016 penulis memilih konsentrasi di bidang Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan.

Selama menjadi mahasiswi di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya penulis juga tercatat sebagai anggota Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK) pada tahun 2014-2015 menjadi anggota PPSDM, pada tahun 2015-2016 menjabat sebagai staf ahli PEMPDA.. Pada tahun 2016 penulis tercatat menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman (HIMAPRO) anggota PPSDM.

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul: **“Pengaruh beberapa jenis warna cahaya lampu terhadap perkembangan hama kumbang bubuk biji jagung *Sitophilus zeamais* (Motsch)”**. Penelitian ini merupakan syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pertanian.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu proses awal pelaksanaan penelitian hingga selesainya skripsi ini. Ucapan yang sama penulis sampaikan kepada PS Agroekoteknologi dan Jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas bantuan sarana dan prasarana selama penulis melaksanakan skripsi ini. Secara khusus penulis menyampaikan kepada:

1. Bapak Ir.Effendy,M.Si selaku dosen pembimbing skripsi atas kesabaran dan perhatiannya yang tak henti-henti dalam memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Ir. Bambang Gunawan, M.Siselaku pembimbing praktek lapangan yang telah membantu penulis dalam penyelesaian praktek lapangan
3. Kepada kedua orang tuaku, Ayah dan Ibu terima kasih untuk do'a, semangat nya dan bantuan nya selama ini terhadap penulis, kalian lah alasan untuk selalu bangkit saat jenuh dan lelah mengerjakan skripsi ini, sarjana ini penulis persembahkan untuk ayah dan ibu yang sudah berkerja keras untuk penulis hingga penulis sampai ke tahap ini.
4. Kepada adik-adik ku fauzan dan fiah, penulis sampaikan terimakasih telah membantu tenaga dan memberikan semangat baik secara langsung maupun tidak langsung.
5. Kepada kamu (Ramadhan Alrafi Siddiq) terima kasih sudah selalu membantu penulis selama ini sampai penelitian, sudah mengeluarkan tenaga dalam pembuatan stoples, selalu disusahkan untuk pergi kemana mana dalam membeli

alat penelitian, dan setia dalam memberi semangat, dukungan, nasihat yang tak henti-hentinya kepada penulis, yang selalu mensupport penulis ketika merasa capek dan mengeluh untuk mengerjakan skripsi.

6. Terima kasih kepada sahabatku GHBT doll's, dewi, titak, mia, dea, eka, andi, herlangga, berli, topek, yang selalu sedia menemani, memberi semangat dan membantu penulis mulai dari persiapan penelitian sampai dengan selesai pengamatan serta membantu dalam pengolahan data dan penyelesaian skripsi dan terima kasih juga untuk kosannya eka, andi yang selalu menampung penulis untuk menginap di indralaya selama ini.
7. Terima kasih juga kepada mbak Retno dan Ega partner penelitian yang sudah membantu penulis dalam penelitian mulai dari awal persiapan sampai sama-sama menyelesaikan skripsi dan juga terima kasih kepada Rajib yang sudah membantu dalam memasang lampu dan membetulkan kabel saat konslet.
8. Terima kasih kepada Kak Arsi, S.P, M.Si, yang telah membantu dan bersedia memberikan informasi ke penulis saat penulisan skripsi dan pengolahan data.
9. Keluarga Besar Agroekoteknologi 2014 dan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah memberikan bantuan selama penulis penelitian dan keluarga besar 2014 di Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan.

Inderalaya, maret 2018

Penulis

Universitas Sriwijaya

DAFTAR ISI

	Halaman
RIWAYAT HIDUP.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Hipotesis.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tanaman jagung.....	5
2.1.1. Sistematika tanaman jagung	6
2.1.2. Aksesori jagung unsri J-8	6
2.2. Kumbang Bubuk biji Jagung <i>Sitophilus zeamais</i> (Motsch.).....	6
2.2.1. Sistematika <i>Sitophilus zeamais</i> (Motsch.).....	7
2.2.2. Morfologi <i>Sitophilus zeamais</i> (Motsch.)	7
2.2.3. Bio- Ekologi <i>Sitophilus zeamais</i> (Motsch.).....	8
2.2.4. Gejala Serangan <i>Sitophilus zeamais</i> (Motsch.).....	9
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	11
3.1. Tempat dan Waktu	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.4. Cara Kerja.....	12

3.4.1.	Perbanyak kumbang bubuk biji jagung.....	12
3.4.2.	Pembuatan lampu dan pemasangan lampu ke stoples.....	12
3.4.3.	Pemisahan <i>S.zeamais</i> untuk diberikan perlakuan.....	13
3.5.	Peubah yang diamati.....	13
3.5.1.	Jumlah imago dipermukaan.....	13
3.5.2.	Pertamakali imago muncul atau keluar (generasi ke-2).....	14
3.5.3.	Persentase serangan.....	14
3.5.4.	Susut bobot.....	15
3.5.5.	Jumlah generasi kedua.....	15
3.6.	Analisis data	16
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1.	Hasil.....	16
4.1.1.	Jumlah imago diatas <i>Sitophilus zeamais</i> (Motsch) diataspermukaan.....	17
4.1.2.	Generasi ke-2 kumbang bubuk biji jagung <i>Sitophilus</i> <i>zeamais</i> (Motsch).....	18
4.1.3.	Jumlah larva generasi kedua.....	18
4.1.4.	Jumlah pupa generasi kedua.....	19
4.1.5.	Jumlah imago generasi kedua.....	20
4.1.6.	Persentase serangan.....	21
4.1.7.	Susut bobot.....	21
4.2.	Pembahasan.....	22
BAB 5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
5.1.	Kesimpulan.....	26
5.2.	Saran.....	26
	DAFTAR PUSTAKA.....	27
	LAMPIRAN.....	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil uji BNJ jumlah imago <i>Sitophilus zeamais</i> diatas permukaan.....	17
2. Hasil uji BNJ persentase serangan hama kumbang bubuk biji jagung <i>Sitophilus zeamais</i>	21
3. Hasil uji BNJ susut bobot jagung akibat serangan <i>Sitophilus zeamais</i>	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Proses merangkai lampu dan kabel (a) pemasangan lampu ke masing- masing stoples (b).....	12
Gambar 3.2 Pemisahan imago yang sudah dibiakkan ke dalam wadah perlakuan(a).....	13
Gambar 3.2 Imago <i>S. zeamais</i> sudah berada di dalam stoplesperlakuan (b)	13
Gambar 3.3 Imago naik keatas permukaan	14
Gambar 3.4 Kerusakan biji akibat serangan <i>S. zeamais</i> biji menjadi pecah(a).....	15
Gambar 3.4 Biji hasil gerakan yang menjadi jalan keluarnya kumbang dalam biji (b).....	15
Gambar 3.5 Jumlah generasi kedua hama kumbang bubuk biji jagung <i>Sitophilus zeamais</i>	18
Gambar 3.6 Jumlah pupa generasi kedua hama kumbang bubuk biji jagung <i>Sitophilus zeamais</i>	19
Gambar 3.6 Jumlah imago generasi kedua hama kumbang bubuk biji jagung <i>Sitophilus zeamais</i>	20

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1.a	Hasil pengamatan jumlah imago <i>Sitophilus zeamais</i> diatas permukaan selama 35 hari..... 30
1.b	Hasil analisis sidik ragam jumlah imago dipermukaan..... 30
1.c	Hasil pengamatan pertamakali imago baru keluar (generasi ke-2)..... 30
2.a	Analisi Sidik ragam imago <i>S Sitophilus. zeamais</i> yang baru muncul (generasi ke-2)..... 31
2.b	Hasil pengamatan larva jumlah keturunan kedua..... 31
2.c	Analisis sidik ragam larva <i>Sitophilus zeamais</i> 31
3.a	Hasil pengamatan pupa jumlah keturunan kedua..... 32
3.b	Analisis. Sidik Ragam pupa <i>Sitophilus zeamais</i> 32
4.a	Hasil pengamatan imago jumlah keturunan kedua..... 33
4.b	Analisis Sidik Ragam imago <i>Sitophilus zeamais</i> 33
5.a	Persentase Serangan <i>Sitophilus zeamais</i> (%)..... 34
5.b	Analisis Sidik Ragam persentase <i>Sitophilus zeamais</i> 34
6.a	Susut Bobot Jagung Akibat serangan <i>Sitophiluszeamais</i> .. 35
6.b	Analisis Sidik Ragam Susut Bobot Jagung Akibat Serangan <i>Sitophilus. zeamais</i> 35

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu bahan pangan yang penting di Indonesia karena jagung merupakan sumber karbohidrat kedua setelah beras. Di samping itu, jagung juga merupakan bahan baku industri dan pakan ternak. Kebutuhan jagung di Indonesia untuk konsumsi meningkat sekitar 5,16% per tahun sedangkan untuk kebutuhan pakan ternak dan bahan baku industri naik sekitar 10,87% per tahun (Roesmarkam dan Yuwono, 2002).

Pemanfaatan jagung di Indonesia mencakup makanan pokok dan bahan baku industri pakan ternak sampai ke bahan baku industri makanan jadi. Mutu hasil jagung tidak hanya ditentukan oleh proses produksi tetapi juga ditentukan oleh proses pasca panen (Tenrirawe *et al.*, 2013).

Menurut Baco dan Tandiabang (1988) tidak kurang dari 50 spesies serangga telah ditemukan dapat menyerang tanaman jagung di Indonesia. Hama dan penyakit merupakan kendala dalam peningkatan produksi jagung. Rendahnya hasil jagung disebabkan oleh banyak faktor diantaranya faktor fisik (iklim, jenis tanah dan lahan) dan faktor biologis (varietas, hama, penyakit dan gulma), serta faktor sosial ekonomi.

Di pertanaman jagung ada beberapa jenis hama yang diantaranya berstatus penting yaitu lalat bibit (*Atherigona* sp.), ulat tanah (*Agrothis* sp.), lundi/uret (*Phylophagasp*), penggerek batang jagung (*Ostrinia furnacalis*), ulat grayak (*Spodoptera litura*, *Mythimna* sp.), penggerek tongkol (*Helicoverpa armigera*), wereng jagung (*Peregrinus maydis*) dan Hama kumbang bubuk biji jagung (*Sithophilus zeamais*). Penyakit–penyakit yang dapat menyerang tanaman jagung diantaranya penyakit bulai, penyakit Virus Mozaik Kerdil, hawar daun, hawar upih daun, dan busuk tongkol (Granados, 2000)

Salah satu kendala dalam penyimpanan hasil panen adalah serangan hama gudang. Hama *S. zeamais* dapat merusak hasil panen berupa polong maupun biji di

tempat penyimpanan maupun di lapangan sebelum panen. Salah satu jenis hama gudang pada jagung adalah hama bubuk jagung, *S. zeamais* (Motsch) (Classen *et al.*, 1990; CABI, 2014).

Di Indonesia kehilangan hasil akibat serangan hama gudang diperkirakan mencapai 26-29%, kerusakan biji dapat mencapai 85% dengan penyusutan bobot 17% pada biji yang disimpan selama 6 bulan (Tandiabang *et al.*, 1998).

Sitophilus zeamais tergolong hama utama, mampu merusak dan berkembang dengan baik pada komoditas yang masih utuh, dan menyelesaikan siklus hidupnya di dalam biji pada saat di penyimpanan dan pasca panen *S. zeamais* meletakkan telurnya didalam biji, kemudian berubah menjadi larva, pupa, imago dan pada saat imago baru keluar *S. zeamais* membuat gerakan di biji jagung sehingga mengakibatkan kerusakan yang nyata (Pranata, 1985).

Hama *S. zeamais* menyerang biji jagung sejak dipertanaman sebelum panen, terutama pada tongkol yang kelobotnya kurang menutup sempurna ataupun yang rusak akibat serangan hama lain seperti penggerek tongkol (Bejo, 1992)

Serangan hama ini menyebabkan biji berlubang, cepat pecah dan hancur menjadi tepung. Hal ini ditandai dengan adanya tepung pada butiran yang terserang. Biji dan tepung dipersatukan oleh air liur larva sehingga kualitas biji menurun atau rusak sama sekali (Kartasapoerta, 1987) Kerusakan yang disebabkan oleh *S. zeamais* bervariasi sesuai dengan varietas tanaman yang diserang dan populasi *S. zeamais*. Hama ini bersifat polifag atau dapat merusak berbagai jenis biji-bijian, antara lain beras/gabah, jagung, gandum, dan sorgum. Kumbang bubuk jagung (*Sitophilus zeamais*) merupakan hama utama jagung dalam penyimpanan dan dilaporkan terdapat pada gudang penyimpanan yang merupakan hama gudang utama pada komoditi sereal, yang dapat menyebabkan kehilangan hasil 30% hingga 80%. Kehilangan hasil tersebut disebabkan karena larva makan dan hidup didalam biji selama satu siklus hidupnya. (Mas'ud *et al.*, 2009).

Penyimpanan biji jagung pada tempat yang higienis sangat dianjurkan untuk mengatasi serangan *S. zeamais*. Biji yang terinfeksi, baik biji yang baru dipanen

maupun sisa panen sebelumnya dibuang. Jenis wadah penyimpanan juga sangat berpengaruh terhadap perkembangan *S. zeamais* (Pabbage *et al.*, 1990)

Pemakaian perangkat cahaya merupakan metode yang cukup efektif bagi pengendalian hama serangga, selain alatnya mudah dibuat juga tidak mahal. Biasanyadigunakan untuk memantau populasi hama dan sekaligus untuk mengendalikan hama (Soemarno, 2007).

Pengaruh cahaya (kondisi gelap dan terang) sangat berpengaruh terhadap tingkah laku serangga dalam memilih makanan, dan reproduksi (kopulasi dan peneluran). Cahaya yang gelap membuat serangga hama gudang aktif beraktifitas dan kondisi cahaya yang terang membuat kebanyakan serangga beraktifitas diluar gudang (Weston and Hoffman, 1991)

Warna cahaya yang berbeda akan memancarkan perbedaan panjang gelombang. Semakin panjang gelombang yang dipancarkan maka akan semakin besar pula energi yang dihasilkannya. Molekul energi yang dipancarkan juga akan semakin rapat, semakin rapat pancaran molekul yang mengandung molekul energi ini akan mengakibatkan pengaruh yang sangat besar bagi kehidupan makhluk hidup dalam hal ini serangga. Semakin besar pula energi yang dipancarkan akan semakin besar juga kenaikan suhu yang ditimbulkannya dalam satuan luas yang tetap atau konstan (Ramsiks, 2010).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka dalam penelitian ini dirumuskan beberapa masalah yang ingin diteliti yaitu :

1. Apa pengaruh dari penggunaan beberapa warna cahaya terhadap perkembangan *S. zeamais*?
2. Apakah penyinaran cahaya lampu terhadap serangga kumbang bubuk biji jagung dapat menghambat perkembangan serangga ?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

Untuk mengetahui perkembangan dan perilaku hama gudang kumbang bubuk biji jagung (*S. zeamais*) dari pengaruh beberapa jenis warna cahaya lampu.

1.4. Hipotesis

1. Diduga *S. zeamais* menyukai cahaya yang gelap (intensitas cahaya rendah)
2. Diduga warna cahaya yang terang dihindari oleh *S. zeamais* sehingga dapat menghambat perkembangan dari *S. zeamais* .

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan informasi tentang pengaruh beberapa jenis cahaya lampu terhadap perkembangan dan ketertarikan hama kumbang bubuk biji jagung (*S. zeamais*) yang dapat dijadikan rekomendasi pengendalian *S. zeamais*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adams, JD.1976. Weight loss caused by development of *Sitophilus zeamais* Motsch. In Maize. *J Stored Prod. Res.* 12:269.
- Andrewartha, H.G. and Birch., L.C. 1954. The distribution and abundance of animals. The University of Chicago Press.Chicago. *Dalam* : Yasin, M., 2009. Kemampuan Akses Makan Serangga Hama Kumbang Bubuk dan Faktor Fisikokimia yang Mempengaruhinya. Balai penelitian tanaman serealia. *ISSN* : 978-979-8940-27-9.
- Baco, D., J., Tandiabang, S.Saenong, dan T.Lando. 2000. Penanggulangan kerusakan biji jagung oleh hama *Sitophilus zeamais* selama penyimpanan. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 19(1) : 1-5
- Bejo. 1992. Pengaruh kadar air dan kerusakan awal biji jagung terhadap laju infestasi kumbang bubuk. Hasil penelitian tanaman pangan. Balai penelitian tanaman malang.
- [BPS] Badan Pusat Statistik Pemerintah Kalimantan. 2015. Kualitas Produksi Pipilan Kering.[internet]<https://www.google.com/url?q=www.pertanian.go.id/Data5Tahun/ATAP TP2015/23-ProdJagung>. Diakses pada tanggal 1 Maret 2018.
- Classen, D., J.T. Anarson, J.A. Seratos. J.D.H. Lambert, and C. Nozzolillo. 1990. Korelasi kandungan asam fenolik jagung untuk ketahanan terhadap *Sitophilus zeamais*, bonggol jagung, dalam koleksi CIMMYT. *J. Chem. Ecol.* 16(2): 301-315.
- Danho, M., Gaspar, C. dan Haubruge, E. 2002. Dampak kuantitas gandum pada biologi *Sitophilus zeamais* Motschulsky (Coleoptera: Curculionidae) oviposisi, distribusi telur, munculnya dewasa, berat badan dan rasio jenis kelamin. *J. Eugenia. Prod. Res.*, 38: 259-266
- Granados G. 2000. Maize insect. Dalam: Paliwal RL, Granados G, Lafitte HR, Violic AD, editor. *Tropical Maize Improvement and Production*. FAO Plant Production and Protection 20:89
- Hidayat P; Phillips TW; Ffrench-Constant RH, 1996. Karakter molekuler dan morfologi mendiskriminasikan *Sitophilus oryzae* dan *S. zeamais* (Coleoptera: curculionidae) dan mengkonfirmasi isolasi reproduktif. *Annals of the Entomological Society of America*, 89 (5): 645-652; 22.
- ITIS. 2018. *Sitophilus zeamais* (Motsch). Taxonomic Serial NO : 188080. <http://www.itis.gov>. [Februari 2018]

- Kartasapoetra, A.G., 1987. *Hama hasil tanaman dalam gudang.*, Jakarta: Bina aksara
- Kalshoven, L.E., 1981. The pest of crops in Indonesia. Rivised and translated by P.A.Vander Laan with assistance of G.L.H.Rothsid. Jakarta: PT.Ikhtiar Baru-Van Hoeven. ISBN :978-979-8940-27-9
- Mallis, A, 2004. Handbook of Pest Control. The Behavior, Life History and Control of Household Pests. Ninth Edition. Janie Johns, Wild Rice Press, Inc. GIE Media, Inc.
- Melantika, E., 2017. *Preferensi Sithophilus zeamais (Motcsh). Terhadap beberapa jenis warna cahaya.* Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya
- Mas'ud S, A. Tenrirawe, Masmawati dan Yasin H.G., 2009. Pengujian Ketahanan Jagung quality Protein Maeize (QPM) Terhadap Hama Kumbang Bubuk Jagung (*Sitophilus zeamais*). Prosiding Seminar Nasional Serealia. ISSN :978-979-8940-27-9
- Morallo, B.R. and Rejesus, R.S., 2001. Biology of Predominant Storage Insect Pest. Biology and Management of Stored Product and Postharvest Insect Pest. pp. 31-73.
- Nonci N dan Muis, 2015. Biologi, Gejala Serangan, dan Pengendalian Hama Bubuk Jagung *Sitophilus Zeamais* Motschulsky (Coleoptera: Curculionidae). *J Litbang pert.* 34(2):61-70.
- Nurnina Nonci dan Amran Muis., 2015. Perakitan Varietas Jagung QPM Tahan Hama Bubuk *Sitophilus zeamais* . *J. Penelitian pertanianTanaman Pangan.* 27(3)
- Pabbage, M.S., S. Saenong, Dan Baco., 1990 Pengaruh wadah penyimpanan benih jagung dan pirimifos metal terhadap populasi *Sitophilus zeamais* dan viabilitas benih. *Agrikam* 5(2): 62-70
- Ramsiks. 2010. Pengaruh Penggunaan Berbagai Warna Cahaya dan Jenis Beras Terhadap Daya Preferensi dan Mortalitas (*Sitophilus oryzae* Linn) (Coleoptera : Curculionidae) di Laboratorium. Skripsi. Departemen Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan. <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/2/2518/7/Cover.pdf> diakses pada tanggal 20 November 2018.
- Roesmarkam, A. dan Yuwono, N. W., 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Penerbit Kanisius. Yogyakarta: J. Manusia dan Lingkungan, 18 (3) : 220 – 231
- Roezmin, MA., 2016. *Preferensi Sithophilus oryzae (Linnaeus) (Coleoptera: curculionidae) terhadap Beberapa Jenis Beras.* Skripsi. Indralaya : Universitas Sriwijaya,Fakultas Pertanian

- Saenong, M. S. 2011. Sekilas Informasi Mengenai Hama Kumbang Bubuk *Sitophilus zeamais* Pada Tanaman Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros.hal. 182-183. *Jurnal HPT* . 3(2) ISSN : 2338 – 4336
- Santi, I. S. dan Sumaryo, B., 2008. Pengaruh Warna Perangkap Feromon Terhadap Hasil Tangkapan Imago *Oryctes rhinoceros* Di Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*. 14 (2) :76-79.
- Tandiabang, J., Saenong, M.s. dan Baco, D., 1998. Kehilangan hasil jagung oleh kumbang bubuk *sitophilus zeamais* Motsch.Pada berbagai umur simpan dan wadah penyimpanan.Laporan hasil penelitian haama dan penyakit tahun 1997/1998.Balai penelitian tanaman jagung dan Serelia lain, Maros hlm.36-39
- Tenrirawe, A., Pabbage, M. S. dan Takdir, A., 2013. Pengujian Ketahanan Galur Jagung Hibrida Umur Genjah Terhadap Hama Kumbang Bubuk *Sitophilus zeamais* Mostchulsky. Balai Penelitian Tanaman Seralia. *Jurnal HPT* .3 (2.) ISSN : 2338 – 4336
- Tim KTM. 2010. Pedoman Bertanam Jagung. CV Nuansa Aulia. Bandung.
- Wagiman FX. 2014. *Hama Pasca Panen dan pengelolaannya*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Weston,P.A and Hoffman, S.A., 1991. Humidity and tackle Responces of *Sitophilus* sp (Coleoptera:Curculonidae). *Environ. Entomol.*20:1433-1437.ISSN :978-979-8940-27-9