

**Uji Kepekaan Enam Kultivar Sorgum terhadap *Sitophilus zeamais*
(Motschulsky) (Coleoptera: Curculionidae)**



**IRDA SAFITRI
G011201291**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**



Optimized using
trial version
www.balesio.com

**Uji Kepekaan Enam Kultivar Sorgum terhadap *Sitophilus zeamais*
(Motschulsky) (Coleoptera: Curculionidae)**

**IRDA SAFITRI
G011201291**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**



Optimized using
trial version
www.balesio.com

**Uji Kepekaan Enam Kultivar Sorgum terhadap *Sitophilus zeamais*
(Motschulsky) (Coleoptera: Curculionidae)**

IRDA SAFITRI

G011201291

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Program Studi Agroteknologi

Pada

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**



SKRIPSI

Uji Kepekaan Enam Kultivar Sorgum terhadap *Sitophilus zeamais* (Motschulsky) (Coleoptera: Curculionidae)

Irda Safitri
G011201291

Skrripsi,

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Pertanian pada 19 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan


Pada

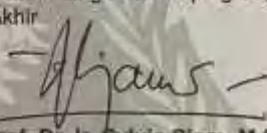
Program Studi Agroteknologi
Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing Utama Tugas Akhir

Pembimbing Pendamping Tugas Akhir


M. Bayu Mario, S.P., M.P., M.Sc.
NIP 19940410 202107 3 001


Prof. Dr. Ir. Sylvia Sjam, M.S.
NIP 19570908 198303 2 001

Mengetahui:

Ketua Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan

Ketua Program Studi Agroteknologi



Widyananti, M.Sc.
NIP 19820203 199403 1 003

Dr. Ir. Abd. Haris B., M.Si.
NIP 19670811 199403 1 003



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, skripsi berjudul "Uji Kepekaan Enam Kultivar Sorgum Terhadap *Sitophilus zeamais* (Motschulsky) (Coleoptera: Curculionidae)" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (M. Bayu Mario, S.P., M.P., M.Sc. sebagai pembimbing utama dan Prof. Dr. Ir. Sylvia Sjam, M.S. sebagai pembimbing pendamping). Karya ilmiah ini belum pernah diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa skripsi ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 19 Agustus 2024



IRDA SAFITRI
G011201291



UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih atas bimbingan, diskusi, serta arahan M. Bayu Mario, S.P., M.P., M.Sc sebagai pembimbing utama dan Prof. Dr. Ir. Sylvia Sjam, M.S. sebagai dosen pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta dukungan moril pada penelitian ini. Saya mengucapkan terima kasih kepada dosen penguji baik pada seminar proposal sampai dengan ujian sarjana, terima kasih atas saran dan masukannya untuk kemajuan dan perbaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada ketua departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Ketua program studi Agroteknologi, dosen, staf administrasi, dan staf laboratorium Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin yang telah memfasilitasi saya dalam menempuh perkuliahan dari awal semester hingga selesainya penelitian “Uji Kepekaan Enam Kultivar Sorgum Terhadap *Sitophilus zeamais* (Motschulsky) (Coleoptera: Curculionidae)”.

Kepada rekan-rekan penelitian saya *MBM'S Research Group 20* (Paridah, Aneth, Idul, Koman, Taufik, dan Exel) yang telah membantu saya selama penelitian berlangsung. Juga kepada Farmi, kepada sahabat saya Asra, Suci, Nurma, dan Melda atas dukungan semangatnya selama penelitian.

Akhirnya, kepada kedua orang tua yang sangat saya cintai, Ibu Hasni dan saudara-saudari saya Inna, Pika, Aidil, dan Heri atas usaha dan dukungannya selama saya menempuh pendidikan.

Penulis

Irda Safitri



ABSTRAK

IRDA SAFITRI. Uji kepekaan enam kultivar sorgum terhadap *Sitophilus zeamais* (Motschulsky) (Coleoptera: Curculionidae). Pembimbing: M. Bayu Mario dan Sylvia Sjam.

Latar Belakang. Sorgum merupakan sereal kelima di dunia yang banyak dikonsumsi dan dapat dijadikan sebagai alternatif pengganti beras di beberapa negara seperti Indonesia. Kumbang bubuk jagung, *S. zeamais* merupakan salah satu dari berbagai jenis serangga hama pascapanen yang mampu menurunkan kualitas dan kuantitas dari produk simpanan dengan merusak sorgum selama masa penyimpanan hingga terjadi penurunan berat biji berkisar 20–90%. **Tujuan.** Penelitian bertujuan untuk mengetahui kepekaan enam kultivar sorgum (Soper-6, Numbu, Suri-4, Kawali, Super-2, dan Super-1) terhadap *S. zeamais*. **Metode.** Penelitian menggunakan metode *no choice test*. Uji kepekaan kultivar menggunakan metode indeks kepekaan, analisis proksimat, uji kekerasan biji, analisis fenol, dan tannin untuk mendukung hasil penelitian. **Hasil.** Hasil penelitian menunjukkan bahwa kultivar Soper-6 dan Super-2 merupakan kultivar yang paling peka terhadap *S. zeamais* dibandingkan dengan kultivar lainnya. Persentase penurunan berat biji dan biji rusak paling tinggi pada kultivar Soper-6. **Kesimpulan.** Kultivar Soper-6 dan Super-2 memiliki indeks kepekaan paling tinggi dibandingkan dengan kultivar Numbu, Suri-4, Kawali, Super-2, dan Super-1.

Kata kunci: Analisis fenol; indeks kepekaan; kekerasan biji; kultivar tahan; kumbang bubuk jagung; Soper-6;



ABSTRACT

IRDA SAFITRI. The susceptibility test of six sorghum cultivars to *Sitophilus zeamais* (Motschulsky) (Coleoptera: Curculionidae). Supervised by: M. Bayu Mario and Sylvia Sjam.

Background. Sorghum is the fifth cereal in the world that is widely consumed and can be used as an alternative to rice in several countries such as Indonesia. Maize weevil, *S. zeamais* is one of the various types of post-harvest pest that are able to reduce the quality and quantity of stored products by damaging sorghum during the storage period until there is a decrease in grain weight that occurs around 20–90%.

Aim. The study aimed to determine the susceptibility of six sorghum cultivars (Soper-6, Numbu, Suri-4, Kawali, Super-2, and Super-1) to *S. zeamais*. **Method.** The study used the no choice test method. The susceptibility test of cultivars used the susceptibility index, proximate analysis, grain hardness test, phenol analysis, and tannins were carried out to support the study results. **Result.** The results showed that the Soper-6 and Super-2 cultivar was the most susceptibility to *S. zeamais* compared to other cultivars. The decrease in percentages of grain weight and damaged grain was highest in the Soper-6 cultivar. **Conclusion.** The Soper-6 cultivar has the highest susceptibility index compared to the Numbu, Suri-4, Kawali, Super-2, and Super-1 cultivars.

Keywords: Phenol analysis; susceptibility indeks; seed hardness; resistant cultivars; maize weevil; Soper-6



DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Landasan Teori.....	2
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian	5
1.4 Hipotesis Penelitian	5
BAB II METODE PENELITIAN.....	6
2.1 Tempat dan Waktu.....	6
an	6
ksanaan	6
gamatan	8
.....	10



BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	11
3.1 Hasil	11
3.2 Pembahasan.....	19
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN.....	26



DAFTAR TABEL

Nomor Urut	Halaman
1. Hasil uji kekerasan, uji proksimat, uji fenol, dan tannin enam kultivar sorgum... 11	11
2. Mortalitas imago infestasi <i>Sitophilus zeamais</i> pada enam kultivar sorgum..... 12	12
3. Jumlah telur, larva, pupa, dan imago <i>Sitophilus zeamais</i> pada enam kultivar sorgum..... 13	13
4. Jumlah imago baru (F1), nisbah kelamin, dan kesintasan pradewasa <i>Sitophilus zeamais</i> pada enam kultivar sorgum 14	14
5. Median developmental period dan indeks pertumbuhan <i>Sitophilus zeamais</i> pada enam kultivar sorgum..... 15	15
6. Indeks kepekaan enam kultivar sorgum pada <i>Sitophilus zeamais</i> 15	15
7. Penurunan berat pakan, persentase biji rusak, dan debu gerakan <i>Sitophilus zeamais</i> pada enam kultivar sorgum 16	16
8. Daya perkecambahan biji terhadap enam kultivar sorgum 17	17
9. Korelasi biologi <i>Sitophilus zeamais</i> terhadap sifat fisik dan biokimia enam kultivar sorgum 18	18



DAFTAR GAMBAR

Nomor Urut	Halaman
1. Perbedaan imago <i>Sitophilus zeamais</i> dan <i>S. oryzae</i> (A) Jantan (B) Betina	3



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Urut	Halaman
1. Serangga <i>Sitophilus zeamais</i> : (a) Telur; (b) Egg Plug; (c) Larva; (d) Pupa; dan (e) Imago.....	32
2. Gejala kerusakan biji oleh serangan <i>Sitophilus zeamais</i> : (a) Soper-6; (b) Numbu; (c) Suri-4; (d) Kawali; (e) Super-2; (f) Super-1.....	33
3. Kultivar sorgum yang digunakan dalam penelitian: (a) Soper-6; (b) Numbu; (c) Suri-4; (d) Kawali; (e) Super-2; (Super-1).....	34
4. Deskripsi sorgum kultivar Soper-6.....	26
5. Deskripsi sorgum kultivar Numbu.....	27
6. Deskripsi sorgum kultivar Suri-4.....	28
7. Deskripsi sorgum kultivar Kawali.....	29
8. Deskripsi sorgum kultivar Super-2.....	30
9. Deskripsi sorgum kultivar Super-1.....	31
10. Analisis ragam pertumbuhan <i>Sitophilus zeamais</i> pada enam kultivar sorgum ...	35
11. Analisis ragam mortalitas imago infestasi pada enam kultivar sorgum.....	35
12. Analisis ragam daya tetas telur pada enam kultivar sorgum	35
13. Analisis ragam imago jantan pada enam kultivar sorgum	36
14. Analisis ragam imago betina pada enam kultivar sorgum	36
15. Analisis ragam kesintasan pradewasa pada enam kultivar sorgum	36
16. Analisis ragam median developmental period pada enam kultivar sorgum.....	36
17. Analisis ragam indeks pertumbuhan pada enam kultivar sorgum	37
18. Analisis ragam indeks kepekaan pada enam kultivar sorgum.....	37
19. Analisis ragam susunan berat pakan pada enam kultivar sorgum.....	37
20. Analisis ragam kerusakan pada enam kultivar sorgum.....	37
21. Analisis ragam suhu gerakan pada enam kultivar sorgum.....	38



22. Analisis ragam daya perkecambahan awal enam kultivar sorgum 38

22. Analisis ragam daya perkecambahan akhir enam kultivar sorgum..... 38



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sorgum adalah salah satu tanaman yang ketahanannya kuat hingga mampu tumbuh pada kondisi yang sulit di wilayah tropis maupun subtropis dan toleran terhadap kekeringan sehingga banyak diproduksi di berbagai dunia (Zhang *et al.*, 2018). Tanaman sorgum memiliki keunggulan yakni daya adaptasinya yang tinggi, tahan terhadap banjir dan kekeringan, cocok ditanam pada lahan marginal, dan seluruh bagian dari tanaman mempunyai nilai ekonomis. Sorgum merupakan sereal kelima di dunia yang banyak dikonsumsi karena memiliki kandungan gizi yang tidak kalah dengan beras dan dapat dijadikan sebagai alternatif pengganti beras di beberapa negara seperti Indonesia (Prasad *et al.*, 2015). Sorgum juga dapat digunakan sebagai bahan pakan, bionergi, dan sebagai bahan industri sehingga dijadikan tanaman pokok yang penting di beberapa negara seperti Afrika dan Amerika Serikat dan dapat diolah menjadi roti, minuman laktat, pendamping ASI, dan minuman beralkohol (Andiku *et al.*, 2021). Akan tetapi, hasil sorgum semakin berkurang karena adanya aktivitas hama yang terjadi selama masa penyimpanan sehingga perlu alternatif untuk mengendalikannya. Salah satu hama yang menyerang tanaman sorgum ialah *Sitophilus zeamais* (Motschulsky) (Coleoptera: Curculionidae) (Holloway, 1988).

Kumbang bubuk jagung, *S. zeamais* merupakan salah satu dari berbagai jenis serangga hama pascapanen yang mampu menurunkan kualitas dan kuantitas dari produk simpanan dengan merusak beras, gandum, jagung, dan sorgum selama masa penyimpanan hingga terjadi penurunan pakan terjadi berkisar 20–90% (Ojo and Omoloyo, 2016). *S. zeamais* dan *S. oryzae* saling terkait dan hampir seluruh morfologinya sama, yang membedakan dari kedua serangga ini adalah dengan melihat genitalia dari kedua serangga (Devi *et al.*, 2017). Serangga dewasanya mampu menyebabkan kerusakan yang cukup berat yakni penurunan bobot dan dapat menurunkan kandungan karbohidrat, protein, dan vitamin pada tanaman inangnya (Sahu, Ibrahim and Ezhil, 2021). Selain itu, dapat menyebabkan terjadinya penurunan daya kecambah dari benih sorgum, adanya kontaminasi antara biji sorgum dengan cendawan selama masa penyimpanan, dan penyusutan berat yang diakibatkan oleh aktivitas makan dari larva dan imago hama ini. Adapun persentase kerusakan yang diakibatkan oleh *S. zeamais* pada sorgum berkisar 8–19,67% (Hendriah, Sitomangala and Wirda, 2022).



yang memengaruhi pertumbuhan *S. oryzae* dan *S. zeamais* (konsentrasi oksigen, ketersediaan pakan, kepadatan populasi, iklim, bahaya, dan aerasi), lama penyimpanan, dan kualitas pakannya (Hendriah, Sitomangala and Wirda, 2022). Pakan adalah bahan yang dapat dicerna, akan serangga untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Untuk pertumbuhan serangga dapat dilihat dari kandungan

nutrisinya seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air serta bentuk fisik dari pakan tersebut (Retnani, 2014).

Setiap kultivar pakan memiliki karakteristik sifat fisik dan kimianya masing-masing. Dalam hal ini, pakan yang digunakan ialah sorgum jadi dapat dilihat bahwa tiap kultivar memiliki bentuk, warna, dan kekerasan biji yang berbeda-beda. Kekerasan adalah kemampuan bertahan terhadap tekanan yang menyebabkan biji pecah, hancur, dan rusak yang menjadi salah satu indikator untuk menentukan suatu kultivar itu tahan atau peka terhadap serangan hama pascapanen (Nurhasanah *et al.*, 2023). Seperti dalam penelitian yang dilakukan oleh Khan & Halder (2012) yang menyatakan bahwa jenis, kekerasan, dan ukuran beras mampu memengaruhi perkembangan dan pertumbuhan serangga pascapanen. Kekerasan merupakan faktor penting dalam pertumbuhan *S. zeamais*, semakin keras biji maka semakin rendah pertumbuhan serangga karena serangga akan sulit untuk memakan dan masuk ke dalam biji (Mamoon-ur-Rashid *et al.*, 2021).

Adapun sifat kimia dari sorgum ialah protein, minyak, pati, lemak, abu, minyak, dan tannin (Elmaki, Babiker and Tinay, 1999). Tannin merupakan salah satu jenis senyawa fenolik pada sorgum (Avif and Dewi, 2022) yang dapat dijadikan salah satu indikator untuk mengetahui kultivar tersebut peka atau tidak terhadap serangan hama. Semakin tinggi tanninnya maka kultivar tersebut tahan terhadap serangan hama, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wongo (1998) yang menyatakan bahwa kadar tannin memberikan pengaruh nyata terhadap pengurangan jumlah kemunculan imago *S. oryzae* karena kadar tannin dapat memengaruhi proses bertelur dari imago betina dan mampu melindungi sorgum dari kerusakan akibat penurunan aktivitas makan serangga *S. oryzae*.

Banyaknya kerugian yang diakibatkan oleh serangga ini maka diperlukan adanya kultivar tahan terhadap serangan hama gudang salah satunya ialah serangga *S. zeamais*. Akan tetapi, informasi mengenai kultivar tahan masih kurang di Indonesia sehingga perlu dilakukannya uji kepekaan tanaman sorgum terhadap serangga *S. zeamais*. sehingga hasilnya dapat digunakan sebagai bahan bacaan dan acuan sebagai langkah yang tepat untuk mengendalikan serangga *S. zeamais* pada tanaman sorgum.

1.2 Landasan Teori

1.2.1 Arti Penting Hama Pascapanen *Sitophilus zeamais*

Serangga *S. zeamais* (kumbang bubuk jagung), merupakan salah satu jenis hama yang dapat merugikan, baik secara kuantitas maupun kualitas (Nuraini, Prakoso and Suroto, 2022). Kerusakan serangga ini bervariasi sesuai dengan lama penyimpanan



Zeamais menggerak dan masuk ke dalam biji untuk makan dan i imago betina. Jika kerusakannya berat, dalam satu biji bisa ng gerakan bahkan dapat membuat biji menjadi hancur menjadi jis, 2015).

ng ditimbulkan oleh *S. zeamais* berkisar antara 10–20% dari i, sehingga dapat menimbulkan kehilangan bobot, komponen), sifat fungsional bahan pangan, mutu benih, serta nilai

ekonomis. Kerugian yang disebabkan dari segi ekologi adalah adanya ledakan populasi serangga yang tidak terkontrol dengan baik (Rizal, Mutiara and Agustina, 2019).

1.2.2 Bioekologi *Sitophilus zeamais*

Serangga *S. zeamais* mempunyai lama hidup yang panjang bahkan bisa sampai satu tahun. Telur serangga ini diletakkan di dalam biji yang dimasukkan oleh serangga betina dan ditutupi dengan lapisan lilin. Jumlah telur yang diletakkan bisa mencapai 150 butir, stadium telur berjalan selama 6 hari (Sjam, 2014). Larva terdiri atas empat instar yang tumbuh dan berkembang di dalam biji, stadium larva berkisar 10–30 hari. Larva serangga ini tidak berkaki, berwarna putih, agak bulat, dan agak mengkerut. Periode pupa juga berada di dalam biji, stadium pupa berkisar 7–12 hari (Manueke, Tulung and Mamahit, 2015).

Imago *S. zeamais* yang telah menetas akan membuat jalan keluar dari dalam biji dengan cara menggerek dan memakan bagian biji hingga biji menjadi berlubang. Total periode serangga ini antara 34–40 hari. Imago *S. zeamais* berwarna hitam kecokelatan, pada kedua sayap bagian depan terdapat dua buah bercak berwarna kuning agak kemerahan. Panjang tubuhnya antara 3,5–5 mm tergantung tempat hidup dan pakannya (Manueke, Tulung and Mamahit, 2015).

Perbedaan imago betina dan jantan *S. zeamais* dapat dilihat pada gambar 1 yang menunjukkan imago betina lebih besar dibandingkan dengan imago jantan, selain itu dapat dilihat dari abdomennya yang menunjukkan bahwa abdomen imago jantan berbentuk melengkung dan runcing sedangkan abdomen imago betina tidak melengkung atau lurus kebelakang dan tumpul. Jika dilihat dari rostrumnya, rostrum imago betina lebih panjang dan besar dibandingkan imago jantan yang lebih pendek dan ramping (Gwijange, Manueke and Manengkey, 2017).



n imago *Sitophilus zeamais* dan *S. oryzae* (A) Jantan (B) Betina
and Manengkey, 2017)



1.2.3 Morfologi Tanaman Sorgum

Tanaman sorgum terdiri atas akar-akar seminal atau akar primer yakni akar pertama kali muncul pada proses perkecambahan benih yang berfungsi sebagai alat transportasi air dan nutrisi bagi kecambah dalam tanah, membentuk perakaran sekunder (berada di mesokotil yang muncul setelah akar primer mati yang berfungsi menyerap air dan unsur hara) yang dua kali lebih banyak dari jagung. Batang tanaman sorgum ini tidak memiliki kambium, berbentuk silinder dengan diameter 0,5–5,0 cm, tinggi batangnya rata-rata 2,6–4 m tergantung jumlah dan ukuran ruas batangnya, pohon, dan daunnya mirip jagung (Sumarno et al., 2013).

Tanaman sorgum juga memiliki tunas yang membentuk percabangan atau anakan dan dapat tumbuh menjadi individu baru, tunas dapat tumbuh pada suhu kurang dari 18 °C. Selain itu, ada juga daun berbentuk pita dengan struktur terdiri atas helai daun dan tungkai daun. Panjang daun sorgum rata-rata 1 m dengan penyimpanan 10–15 cm dan lebar 5–13 cm dengan jumlah daun antara 7–40 helai tergantung varietasnya. Ada juga biji sorgum yang berbentuk bulat dengan berat 25–55 mg, tertutup sekam berwarna coklat muda, krem atau putih, dan terdiri atas tiga bagian yakni lapisan luar (*coat*) yang mengisi 3–6% dari bobot biji, embrio (*germ*) yang meliputi 5–10% dari bobot biji, dan *endosperm* yang meliputi 84–90% dari bobot biji (Sumarno et al., 2013).

1.2.4 Struktur dan Kandungan Nutrisi Biji Sorgum

Komposisi umum biji sorgum ialah 3–6% *pericarp*, 84–90% *endosperm*, dan 5–10% *germ*. *Pericarp* merupakan lapisan terluar dari biji sorgum yang terbagi menjadi tiga bagian yakni *epicarp* yakni lapisan terluar yang terbagi atas epidermis dan hipodermis, *mesocarp* (lapisan tengah yang merupakan lapisan paling tebal), dan *endocarp* (lapisan terluar yang terdiri dari sel silang dan sel tabung) (Rooney and Miller, 1981). Adapun warna biji sorgum ini bervariasi karena ketebalan *pericarp*, pigmentasi, dan adanya testa (kulit biji). Selain *pericarp* ada juga *endosperm* yakni jaringan penyimpanan dan bagian utama dari biji sorgum yang terdiri dari lapisan aleuron (di bawah testa), zona perifer, korneum, dan tepung (terletak di inti biji dan memiliki jumlah protein yang lebih rendah dibandingkan lapisan korneum dan perifer (Khoddami et al., 2023).

Pada bagian *germ* biji sorgum terbagi menjadi dua bagian utama yakni sumbu embrionik dan *scutellum*. Sumbu embrionik bertugas membentuk tumbuhan baru yang terbagi lagi menjadi radikula (membentuk akar primer) dan bulu kecil (membentuk daun dan batang) serta *scutellum* ialah kotiledon tunggal dalam biji sorgum yang mengandung protein dan mineral di dalam biji (Khoddami et al., 2023).



Tanaman sorgum ini banyak dikonsumsi di berbagai dunia karena mengandung baik bagi tubuh manusia seperti karbohidrat, protein, senyawa, dan mineral. Karbohidrat pada biji sorgum tidak kalah dari arti jagung dan beras yakni 73% karbohidrat (Leder, 2004). lebih tinggi berkisar 6–18% yang termasuk dalam kelompok rin yang merupakan penyusun utama protein biji sorgum) dan menyusun 30% protein biji sorgum). Dalam kafirin juga

terkandung asam glutamin, asam amino nonpolar, dan asam amino esensial yang bertindak sebagai sumber gizi pangan (Mokrane et al., 2009).

Sorgum mengandung hampir 3% lipid lebih tinggi dibanding beras dan gandum tetapi lebih rendah dibandingkan dengan jagung. Lipid ini paling banyak ditemukan pada bagian *scutellum* yang dapat memengaruhi rasa dan umur simpan sorgum dan produk olahannya. Sorgum mengandung vitamin A, D, dan K, serta thiamin, riboflavin, dan piridoksin. Ada juga mineral seperti magnesium, besi, seng, tembaga, kalsium, fosfor, dan kalium yang terkandung di dalam sorgum ini (Khoddami et al., 2023).

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian tentang pertumbuhan serangga *S. zeamais* belum banyak dilakukan pada tanaman sorgum yang ada di daerah Sulawesi Selatan khususnya kultivar Kawali, Numbu, Super 1, Super 2, Suri 4, dan Soper 6. Penelitian untuk mengetahui kepekaan kultivar sorgum terhadap *S. zeamais* perlu dilakukan sehingga hasilnya dapat dijadikan sebagai dasar pengendalian yang tepat.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan mengkaji kepekaan kultivar sorgum terhadap serangga *S. zeamais*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi tentang kepekaan enam kultivar sorgum terhadap serangga *S. zeamais* sehingga dapat dijadikan dasar penelitian selanjutnya.

1.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini diduga kultivar Super 2 lebih peka terhadap serangan serangga *S. zeamais* dibandingkan dengan kultivar Kawali, Super 1, Numbu, Suri 4, dan Soper 6.

