

**TINGKAT PENGETAHUAN PETANI DALAM MENGGUNAKAN  
PESTISIDA PADA TANAMAN JAGUNG (*Zea mays ssp*) di DESA  
PABBENTENGANG KECAMATAN BAJENG KABUPATEN GOWA**

**IRFAN BUSMAN**

**G111 14 526**



**DEPARTEMEN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2021**

**TINGKAT PENGETAHUAN PETANI DALAM MENGGUNAKAN  
PESTISIDA PADA TANAMAN JAGUNG (*Zea mays ssp*) di DESA  
PABBENTENGANG KECAMATAN BAJENG KABUPATEN GOWA**

**OLEH :**

**IRFAN BUSMAN  
G111 14 526**

**Laporan Praktik Lapang dalam Mata Ajaran Minat Utama  
Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan  
Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk memperoleh Gelar Sarjana Pertanian**

**Pada**

**Fakultas Pertanian**

**Universitas Hasanuddin**

**DEPARTEMEN HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2021**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Judul penelitian** : **Tingkat Pengetahuan Petani dalam Menggunakan Pesticida Pada Tanaman Jagung (*Zea mays ssp*) di Desa Pabbenteng Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa.**

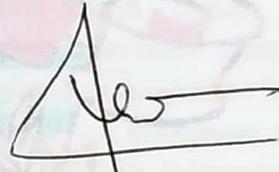
**Nama Mahasiswa** : **Irfan Busman**

**Nomor Pokok** : **G111 14 526**

**Menyetujui :**



**(Asman, SP., MP.)**  
**Pembimbing I**



**(Dr. Ir. Melina, MP.)**  
**Pembimbing II**

**Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan**  
**Fakultas Pertanian**  
**Universitas Hasanuddin**



**Prof. Dr.Ir. Tutik Kuswinanti, M.Sc**  
**Ketua Departemen**

**Tanggal Pengesahan :** **Juli 2021**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini ;

Nama : Irfan Busman  
NIM : G111 164 526  
Program Studi : Agroteknologi  
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

“Tingkat Pengetahuan Petani dalam Menggunakan Pestisida Pada Tanaman Jagung  
(*Zea mays ssp*) di Desa Pabbenteng Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa”

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 09 Juli 2021

Yang Menyatakan,

  
Irfan Busman

## ABSTRAK

**IRFAN BUSMAN (G111 14 526)** “Tingkat Pengetahuan Petani dalam Menggunakan Pestisida Pada Tanaman Jagung (*Zea mays ssp*) di Desa Pabbenteng Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa.

Petani dan pestisida adalah dua sisi yang sulit untuk dipisahkan. Pestisida merupakan bahan kimia yang digunakan untuk mengendalikan hama dan penyakit sehingga dapat meningkatkan hasil tanam petani. Penggunaan pestisida oleh petani semakin hari kian meningkat, namun tidak diimbangi dengan peningkatan pemahaman petani dalam menggunakan pestisida. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan petani dalam menggunakan pestisida pada tanaman jagung. Pelaksanaannya mulai pada bulan September – Oktober 2020 di Desa Pabbenteng, Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa. Metode yang digunakan yaitu metode survey langsung menggunakan kuesioner terstruktur dengan mewawancarai 50 petani jagung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan petani tentang penggunaan pestisida dan bahayanya masih kurang. Hasil survey menunjukkan bahwa 74% petani di Desa Pabbenteng belum pernah mendengar tata cara penggunaan pestisida. Petani yang mendengar informasi tentang penggunaan pestisida dari penyuluh pertanian sebanyak 12% dan Petani yang mendengar dari sumber lainnya sebanyak 8%. Tingginya presentase petani yang belum pernah mengikuti SLPHT yaitu sebanyak 94% dan rendahnya jumlah kunjungan penyuluh pertanian ke kebun petani yaitu kurang dari 1 kali/bulan sebanyak 88% menjadi salah satu penyebab tingginya penggunaan pestisida oleh petani.

**Kata Kunci :** Tingkat Pengetahuan, Jagung, Pestisida, Gowa

## **ABSTRACT**

**IRFAN BUSMAN (G111 14 526)** “Farmers’ Knowledge Level on Pesticides application on Maize at Pabbentengang Village, Bajeng District, Gowa Regency”

Farmers and pesticides are two entities that are difficult to separate. Pesticides are chemicals used to control pests and diseases so that they can increase farmers' crop yields. The use of pesticides by farmers is increasing day by day. However, the trend is not matched by an increase in the understanding of farmers in using pesticides. This study aims to determine the level of knowledge of farmers in using pesticides on maize. The research was conducted from September to October 2020 at Pabbentengang Village, Bajeng District, Gowa Regency. The study was carried out through direct interview and structured quisioner to 50 of maize farmers. The results showed that the level of knowledge of farmers about the use of pesticides and their dangers was still lacking. The results indicated that 74% of farmers at Pabbentengang Village have never heard of the standard procedures for using pesticides. 12% of farmers received information about pesticide use from agricultural extension officers and 8% of farmers received from other sources. The high percentage of farmers who have never attended SLPHT (94%) and the percentage of visit frequency from agricultural extension staff is less than 1 time per month is 88%, which is one of the causes of the high use of pesticides by farmers.

**Keywords:** Knowledge Level, Maize, Pesticides, Gowa

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

*Alhamdulillah*, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas Berkah, Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini. Tak lupa pula penulis kirimkan shalawat dan salam kepada suri tauladan kita Nabi Muhammad SAW semoga senantiasa tercurah. Amin.

Terselesainya Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan moril maupun material serta kerjasama dari berbagai pihak, oleh karena itu dari lubuk hati yang paling dalam dalam penulis menyampaikan terima kasih yang tiada terhingga dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua Orang Tua tercinta, Ayahanda **Busman Hamal** dan Ibunda **Norma Ali** yang selalu sabar dan tak pernah lelah memberi dukungan, doa, dan kasih sayangnya setiap saat. Terima kasih karena telah setia menunggu hingga akhirnya penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini setelah sempat tertunda sekian lama. Penghargaan yang tak kalah besarnya juga tercurah kepada seluruh Saudara Tercinta **Ichsandiwanto, Elma Nengsi, Indra Busman, Ismayani, Irwansyah Busman dan Aini Busman** yang juga tak pernah henti memberi dukungan hingga akhirnya penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Pak Asman SP.,MP selaku Pembimbing I dan Ibu Dr. Ir. Melina, MP selaku Pembimbing II atas segala keikhlasan, kesabaran dan ketulusannya mengarahkan, memberikan bimbingan, bantuan, motivasi, dan saran kepada

penulis mulai dari penyusunan rencana penelitian hingga penyusunan skripsi ini.

3. Ibu Prof. Dr. Ir. Hj. Itji Diana Daud, MS. selaku penguji bersama bapak Dr. Ir. Tamrin Abdullah, M.Si. dan bapak Dr. Muhammad Junaid, SP., MP., PhD atas saran dan masukannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
4. Ibu **Prof. Dr. Ir. Tutik Kuswinanti, M. Sc** selaku Ketua Departemen Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin. Para pegawai dan Staf Laboratorium Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan.
5. Ibu **Rahmatia, SH.**, Pak **Kamaruddin** dan Pak **Ardan** yang telah membantu urusan akademik maupun laboratorium dan memotifasi penulis dalam menyelesaikan penelitian.
6. Terima kasih kepada teman-temanku (**Ikhwan, Nurias, Istiqomah, Fadly, Ridwan**) yang selalu setia menemani, memberi motivasi dan memberikan semangat kepada penulis. Sukses selalu dalam mengejar mimpi, semoga hubungan kita tetap terjalin walaupun jarak memisahkan.
7. Teman-teman seperjuangan **Agroteknologi 2014, Eksoskeleton 2014, Agroteknologi D** dan segenap keluarga besar **HMPT-UH** yang telah memberikan doa, dukungan dan semangat.
8. Terima kasih kepada teman-teman terbaikku **Demisioner Respect** yang selama ini memberi semangat, motivasi dan dukungan kepada penulis.
9. Serta semua pihak yang tidak sempat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam proses penulisan skripsi, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, Aamiin.

Makassar, Juli 2021

**Irfan Busman**

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	<b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>
ABSTRAK .....	ii
ABSTRACT .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan .....	3
BAB II.....	4
TUNJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Jagung ( <i>Zea mays ssp</i> ) .....	4
2.2 Pestisida.....	5
2.2.1 Penggolongan Pestisida .....	6
2.3 Penggunaan Pestisida.....	8
2.3.1 Pemilihan Jenis Pestisida.....	9
2.3.2. Dosis, Konsentrasi, dan volume Semprot yang Tepat.....	10
2.3.3 Cara dan Waktu Aplikasi yang Tepat .....	11
2.4 Dampak Penggunaan Pestisida .....	12
BAB III.....	16
METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1 Tempat dan Waktu .....	16
3.2 Alat dan Bahan .....	16
3.3. Prosedur Penelitian .....	16
3.3.1. Penentuan Lokasi Survei .....	16
3.3.2. Penentuan Petani Responden.....	16
3.3.3. Pengumpulan Data.....	17
3.3.4. Analisis Data.....	17
BAB IV .....	18
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18

4.1 Informasi Umum.....	18
4.2 Pestisida yang digunakan Pada Tanaman Jagung .....	21
4.3 Bahan Aktif yang digunakan .....	23
4.4 Legalitas Pestisida Menurut Persepsi Petani.....	24
4.5 Pencampuran Pestisida .....	25
4.6 Peralatan Pelindung Dalam Penyemprotan Pestisida .....	26
4.7 Pertimbangan Petani Dalam Membeli Pestisida .....	27
4.8 Pengetahuan Petani Tentang Tata Cara Penggunaan Pestisida.....	28
4.9 Kunjungan Instansi/ Penyuluhan Pertanian .....	30
BAB V.....	31
KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
5.1 Kesimpulan .....	31
5.2 Saran .....	31
DAFTAR PUSTAKA .....	32
LAMPIRAN GAMBAR .....	53

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Jagung (*Zea mays ssp.*) merupakan tanaman sereal yang termasuk bahan pangan penting karena merupakan sumber karbohidrat kedua setelah beras. Produksi jagung secara global terus meningkat seiring dengan peningkatan pemenuhan kebutuhan akan jagung di masa mendatang. Dalam lima tahun terakhir, produksi jagung Indonesia terus meningkat seperti terlihat pada data tahun 2014 hingga tahun 2018, yaitu secara berturut-turut sebesar 19.008.426, 19.612.435, 23.578.413, 28.924.015, dan 30.253.938 ton (FAO, 2020).

Provinsi Sulawesi Selatan merupakan salah satu sentra produksi jagung nasional. Pada tahun 2018 produksi jagung Sulsel mencapai 2,3 juta ton. Kabupaten Gowa termasuk sebagai penyumbang hasil produksi jagung terbesar kedua di Sulawesi Selatan. Jumlah produksi jagung di Kabupaten Gowa sendiri pada tahun 2018 mencapai 337.174 ton (Aini, L. M. 2019). Produksi jagung sering mengalami serangan hama dan penyakit yang merupakan salah satu penyebab utama kegagalan panen. Akibat dari serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) tersebut kerugian dapat mencapai sebesar 40-50%. Kerugian tersebut menyebabkan petani tidak mau mengambil resiko dan menempuh jalan yang singkat yaitu dengan penggunaan pestisida kimia secara berlebihan yang secara tidak langsung dapat meninggalkan residu pestisida.

Kebiasaan petani dalam menggunakan pestisida kadang-kadang menyalahi aturan, selain dosis yang digunakan melebihi takaran, petani juga sering

mencampur beberapa jenis pestisida, dengan alasan untuk meningkatkan daya racunnya pada hama tanaman. Tindakan yang demikian sebenarnya sangat merugikan, karena dapat menyebabkan semakin tinggi tingkat pencemaran pada lingkungan oleh pestisida.

Sebagian Petani yang menggunakan pestisida didasarkan atas alasan-alasan bahwa pestisida dapat menekan populasi hama dan Intesitas penyakit dengan cepat serta dapat digunakan setiap saat. Cara ini berhasil mengatasi eksploitasi hama, akan tetapi keberhasilan tersebut tidak berlangsung lama, bahkan yang terjadi adalah sebaliknya, populasi hama semakin meningkat (Badan Litbang Pertanian, 2013).

Sebagaimana diketahui bahwa dampak negatif dari penggunaan pestisida antara lain adalah : 1) Terjadinya kekebalan terhadap OPT sasaran, 2) Munculnya ledakan atau epidemi OPT sekunder yang sebelumnya kurang penting, 3) Berdampak buruk atau mematikan jenis-jenis organisme bukan sasaran, 4) Bahaya adanya residu pestisida pada produk yang dilindungi maupun pada lingkungan, dan 5) Berbahaya langsung pada pengguna/aplikator maupun lingkungan. Namun demikian segi positif dari penggunaan pestisida apabila digunakan secara benar adalah ; 1) Hanya pestisida yang memberikan cara pengendalian praktis untuk menurunkan tingkat kerusakan tanaman hingga di bawah ambang ekonomi, 2) Pestisida memiliki cara kerja kuratif yang cepat dan mudah dilihat untuk mencegah kerusakan mencapai ambang ekonomi, 3) Penggunaan pestisida menawarkan kisaran yang luas untuk tujuan penggunaan dan metode aplikasi dari berbagai macam keadaan OPT, dan 4) Secara ekonomi ada beberapa pestisida masih dinilai murah dan seringkali menghasilkan nilai finansial yang tinggi (Metcalf, 1975).

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang seberapa banyak tingkat pengetahuan petani dalam menggunakan pestisida pada tanaman Jagung (*Zea mays ssp*) di Desa Pabbentengang Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan.

## **1.2 Tujuan dan Kegunaan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan petani dalam menggunakan pestisida di Desa Pabbentengang, Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa. Kegunaan penelitian ini bermanfaat sebagai bahan informasi khususnya mengenai penggunaan pestisida pada tanaman jagung.

## BAB II

### TUNJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Jagung (*Zea mays ssp*)

Klasifikasi tanaman jagung menurut Tjitrosoepomo (1983) adalah sebagai berikut : Kingdom : Plantae, Divisi : Spermatophyta, Sub Divisi : Angiospermae, Kelas : Monocotyledone, Ordo : Graminae, Family : Graminaceae, Genus : *Zea*, Species : *Zea mays* L. Jagung merupakan tanaman semusim. Dalam satu siklus hidupnya terjadi selama 80-150 hari. Paruh pertama dari siklus merupakan tahap pertumbuhan vegetative dan paruh kedua untuk tahap pertumbuhan generative. Tanaman jagung merupakan salah satu jenis tanaman pangan biji-bijian (serealia) dari keluarga rumput-rumputan (Muhadjir, F. 1988).

Tanaman jagung berasal dari Amerika Latin, termasuk dalam kelompok monocious sehingga memiliki sifat-sifat botani yang sama dengan rumput-rumputan lain, diantaranya memiliki ruas atau buku pada batang, berdaun tunggal pada setiap daun terdiri atas pelepah daun yang mengelilingi batang. Batang jagung berfungsi untuk menyokong daun yang menghubungkan bagian atas tanaman dengan akar dalam menyalurkan air dan unsur hara tanaman. Batangnya beruas-ruas dengan jumlah antara 8-12 ruas, tinggi tanaman bervariasi antara 150-300 cm dengan diameternya mencapai 3-4 cm. daun juga berbentuk pita yang terdiri atas pelepah, leher dan helai daun dengan jumlahnya yang bervariasi antara 10-20 helai atau rata-rata 12-18 helai dengan panjang daun sekitar 30-150 cm, lebar daun mencapai 15 cm. daun jagung berfungsi sebagai tempat berlangsungnya proses fotosintesis yang membentuk makanan bagi tanaman dari mineral-mineral dan air

yang diambil dari tanah serta CO<sup>2</sup> yang diambil dari udara dengan bantuan klorofil dan sinar matahari (Iriany, dkk, 2009).

## **2.2 Pestisida**

Pestisida adalah bahan racun namun dapat bermanfaat apabila cara penggunaannya dilakukan secara tepat dan benar. Kata pestisida berasal dari Bahasa Inggris yaitu *Pesticides* dengan asal suku kata *pest* berarti hama, sedangkan *cide* berarti membunuh. Secara umum, pestisida adalah semua zat kimia dan bahan lain yang mencakup jasad renik yang digunakan untuk mengendalikan organisme pengganggu yang dapat merugikan manusia (Wudianto, 2008).

Menurut Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 107/Permentan/SR. 140/9/2014 BAB 1 Pasal 1, pengertian pestisida adalah semua zat kimia dan bahan lain serta jasad renik dan virus yang dipergunakan untuk mengendalikan atau mencegah hama-hama dan penyakit yang menyerang dan merusak tanaman di lapangan dan hasil-hasil pertanian di tempat penyimpanan, memberantas tumbuhan pengganggu (gulma), mematikan daun dan mencegah pertumbuhan tanaman yang tidak diinginkan, mengatur atau merangsang pertumbuhan tanaman atau bagian-bagian tanaman, tidak termasuk pupuk, memberantas atau mencegah hama-hama luar pada hewan-hewan piaraan dan ternak, Memberantas atau mencegah hama-hama air, dan memberantas atau mencegah binatang-binatang dan jasad-jasad renik dalam rumah tangga, bangunan dan dalam alat-alat pengangkutan. Serta memberantas atau mencegah binatang-binatang yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia atau binatang yang perlu dilindungi dengan penggunaan pada tanaman, tanah atau air.

Sampai saat ini diperkirakan terdapat lebih dari 80.000-100.000 hama dan penyakit tanaman yang disebabkan oleh virus, bakteri, organisme yang menyerupai mikoplasma, riketsia, jamur patogen, gang-gang, dan tumbuhan parasit tingkat tinggi. Diperkirakan terdapat 30.000 jenis gulma yang tersebar secara merata dengan 1.800 jenis gulma yang dapat menurunkan hasil panen secara serius, terdapat 3.000 jenis nematoda yang menyerang tanaman dengan 1.000 jenis nematoda yang dapat menimbulkan kerusakan, dan terdapat lebih dari 800.000 serangga dengan 10.000 jenis serangga dapat menyebabkan kerusakan berat pada tanaman (Sastroutomo, 1992). Pestisida secara luas digunakan untuk memberantas hama dan penyakit dalam bidang pertanian. Selain itu pestisida juga digunakan dirumah tangga untuk membasmi nyamuk, lalat, kepinding, kecoa dan berbagai serangga pengganggu lainnya. Meskipun penggunaan pestisida sangat menguntungkan, penggunaannya yang berlebihan dan terus-menerus dapat menimbulkan efek yang bersifat negatif baik pada penggunanya, hewan-hewan ataupun lingkungan sekitar.

### **2.2.1 Penggolongan Pestisida**

Pestisida dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis berdasarkan organisme pengganggu tanaman (OPT), antara lain (Djojsumarto, 2008):

- a. Insektisida adalah bahan yang mengandung senyawa kimia yang beracun yang bisa mematikan semua jenis serangga. Kelompok ini dibedakan menjadi dua, yaitu ovisida (mengendalikan telur serangga) dan larvasida (mengendalikan larva serangga).

- b. Akarisida atau biasa disebut juga sebagai mitesida adalah bahan senyawa beracun yang berfungsi untuk mengendalikan akarina (tungau atau mites).
- c. Bakterisida, digunakan untuk mengendalikan penyakit tanaman yang disebabkan oleh bakteri.
- d. Fungisida, digunakan untuk mengendalikan penyakit tanaman yang disebabkan oleh cendawan (jamur atau fungi).
- e. Herbisida, digunakan untuk mengendalikan gulma (tanaman pengganggu).
- f. Moluskisida, digunakan untuk mengendalikan hama dari bangsa siput (moluska).
- g. Nematisida, digunakan untuk mengendalikan nematoda.
- h. Rodentisida, digunakan untuk mengendalikan berbagai jenis binatang pengerat (tikus).
- i. Algisida, digunakan untuk mengendalikan ganggang (algae).
- j. Piskisida, digunakan untuk mengendalikan ikan buas.
- k. Alvisida, digunakan untuk meracuni burung perusak hasil pertanian.

Berdasarkan Sifat dan Cara Kerja Racun Pestisida (Djojsumarto, 2008)

#### 1. Racun Kontak

Pestisida jenis ini bekerja dengan masuk ke dalam tubuh serangga sasaran lewat kulit (kutikula) dan di transportasikan ke bagian tubuh serangga tempat pestisida aktif bekerja.

#### 2. Racun Pernafasan (Fumigan)

Pestisida jenis ini dapat membunuh serangga dengan bekerja lewat sistem pernapasan.

3. Racun Lambung

Jenis pestisida yang membunuh serangga sasaran jika termakan serta masuk ke dalam organ pencernaannya.

4. Racun Sistemik

Cara kerja seperti ini dapat dimiliki oleh insektisida, fungisida dan herbisida. Racun sistemik setelah disemprotkan atau ditebarkan pada bagian tanaman akan terserap ke dalam jaringan tanaman melalui akar atau daun, sehingga dapat membunuh hama yang berada di dalam jaringan tanaman seperti jamur dan bakteri. Pada insektisida sistemik, serangga akan mati setelah memakan atau menghisap cairan tanaman yang telah disemprot.

5. Racun Metabolisme

Pestisida ini membunuh serangga dengan mengintervensi proses metabolismenya

6. Racun Protoplasma

Pestisida ini akan mengganggu fungsi sel karena protoplasma sel menjadi rusak.

### **2.3 Penggunaan Pestisida**

Pestisida yang diperbolehkan untuk digunakan pada suatu jenis tanaman atau produk di Indonesia harus didaftarkan dan dimintakan ijin kepada Kementerian Pertanian Republik Indonesia, dalam hal ini pada Direktorat Pupuk dan Pestisida, Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian. Hanya pestisida yang telah terdaftar dan atau memperoleh izin Menteri Pertanian yang boleh diedarkan, disimpan dan digunakan dalam wilayah Republik Indonesia. Pestisida yang telah

terdaftar dan memperoleh izin dari Menteri Pertanian disusun dalam ‘Buku Pestisida Pertanian’, yang lazim dikenal dengan ‘buku hijau’ dan diperbaharui setiap tahun (Kementerian Pertanian, 2011).

### **2.3.1 Pemilihan Jenis Pestisida**

Pemilihan jenis pestisida yang paling cocok dan efektif digunakan sangat tergantung dari hal-hal berikut (Sudarmo, 1991) :

1. Jenis organisme pengganggu yang sedang berjangkit. Jenis dan cara organisme pengganggu merusak tanaman sangat menentukan jenis formulasi dan cara kerja pestisida yang dipilih. Pada label kemasan pestisida biasanya tercantum jenis organisme pengganggu yang dapat dikendalikan pestisida tersebut.
2. Jenis tanaman yang terserang. Dalam kemasan pestisida, produsen pestisida mencantumkan jenis tanaman yang dapat disemprot dengan pestisida tersebut.
3. Harga komperatif. Harga komperatif adalah perbandingan harga dari alternatif pestisida yang ada dan anggaran yang tersedia.
4. Karakter-karakter tertentu yang mendukung pengendalian hama terpadu. Pestisida dengan spektrum sempit, LD 50 yang tinggi dan persistensi rendah, sangat disarankan dalam pelaksanaan program pengendalian hama terpadu.
5. Pencegahan kekebalan. Untuk mencegah terjadinya kekebalan organisme pengganggu terhadap pestisida disarankan tidak menggunakan satu jenis bahan aktif dalam jangka waktu panjang. Sebaiknya dilakukan pergantian atau rotasi jenis bahan aktif pestisida yang berbeda setiap kurun waktu tertentu.

### **2.3.2. Dosis, Konsentrasi, dan volume Semprot yang Tepat**

Keberhasilan penggunaan pestisida sangat ditentukan oleh aplikasi yang tepat, untuk menjamin pestisida tersebut mencapai sasaran yang dimaksud, selain factor jenis dosis, dan saat aplikasi yang tepat. Dengan kata lain tidak ada pestisida yang dapat berfungsi dengan baik kecuali bila diaplikasikan dengan tepat. Aplikasi pestisida yang tepat dapat didefinisikan sebagai aplikasi pestisida yang semaksimal mungkin terhadap sasaran yang ditentukan pada saat yang tepat, dengan liputan hasil semprotan yang merata dari jumlah pestisida yang telah ditentukan sesuai dengan anjuran dosis. Adapun cara pemakaian pestisida yang sering dilakukan oleh petani, salah satunya adalah dengan penyemprotan (Spraying). Cara ini merupakan metode yang paling banyak digunakan (Wudianto,1999).

Ada beberapa hal penting yang harus diperhatikan dalam mengaplikasikan sesuatu pestisida antara lain:

1. Dosis Pestisida

Dosis adalah jumlah pestisida dalam liter atau kilogram yang digunakan untuk mengendalikan sasaran tiap satuan luas tertentu atau tiap tanaman yang dilakukan dalam satu aplikasi atau lebih (Djojsumarto, 2008).

2. Konsentrasi Pestisida

Konsentrasi penyemprotan adalah jumlah pestisida yang disemprotkan dalam satu liter air (atau bahan pengencer lainnya) untuk mengendalikan sasaran tertentu.(Djojsumarto ,2008).

3. Volume Semprot

Volume semprot adalah banyaknya larutan jadi pestisida yang digunakan untuk menyemprot sasaran tertentu per satuan luas atau per satuan individu tanaman (Djojoseumarto, 2008).

#### 4. Bahan Pencampur

Pestisida sebagai bahan racun aktif (active ingredients) dalam formulasi biasanya dinyatakan dalam berat/volume. Bahan penyampur yang dapat digunakan adalah alkohol, minyak tanah, xylene dan air (Sastroutomo, 1992). Salah satu alat semprot yang digunakan, antara lain Knapsack Sprayer. Alat ini merupakan alat semprot yang sangat meluas digunakan. Alat ini hanya bisa untuk bahan cair dengan bahan pelarut air. Kapasitas tangki antara 15-20 liter dioperasikan secara manual dengan pompa tangan dan daya jangkauannya sangat terbatas yaitu 2 meter. Dalam melakukan kalibrasi hal yang diperhatikan adalah kecepatan jalan harus konstan, tekanan semprot sprayer tetap, ukuran/tipe nozzle, ketinggian nozzle di atas permukaan tanah (Faidah, D. A., & Sunarno, J. M. 2017).

#### **2.3.3 Cara dan Waktu Aplikasi yang Tepat**

Cara pengendalian organisme pengganggu untuk setiap jenis pestisida (fungisida, insektisida dan herbisida) sangat bervariasi begitu juga dengan formulasinya. Oleh sebab itu sebelum menggunakan pestisida, harus dipilih jenis dan merek dagang pestisida yang sesuai dengan hama dan penyakit tanaman, formulasi yang sesuai dengan peralatan yang tersedia dan bagaimana menggunakan pestisida secara efektif dan efisien (Wudianto R, 2010).

Waktu aplikasi adalah pilihan rentang waktu yang tepat untuk mengaplikasikan pestisida. Pestisida paling tepat jika diaplikasikan pada saat organisme pengganggu tanaman berada pada stadium paling peka terhadap pestisida. Aplikasi pada waktu yang tepat juga seringkali lebih murah dan lebih aman, (Wibowo, P., 2017). Supriatna dan Sadikin (1998) menyatakan bahwa jadwal penyemprotan yang baik adalah yang tepat waktu. Artinya, penyemprotan baru boleh dilaksanakan apabila terlebih dahulu petani sudah melakukan pengamatan dan diketahui bahwa intensitas gangguan hama dan penyakit sudah di atas ambang batas ekonomi.

Bateman (2008) menyatakan bahwa penggunaan pestisida sesuai anjuran lebih menitik beratkan penggunaan pestisida yang tepat sasaran pada OPT yang dituju sebagai bagian dari pengendalian hama terpadu (PHT). Selain itu, Penggunaan pestisida yang tidak sesuai anjuran adalah bahaya residu pestisida pada produk tanaman yang dilindungi maupun pada lingkungan sekitar dan penggunaan insektisida di bawah anjuran mampu mengurangi keefektifan penggunaan insektisida dalam melakukan pengendalian hama sasaran, (Wiryadiputra, 2012).

#### **2.4 Dampak Penggunaan Pestisida**

Peningkatan kegiatan agroindustri selain meningkatkan produksi pertanian juga menghasilkan limbah dari kegiatan tersebut. Penggunaan pestisida disamping bermanfaat untuk meningkatkan produksi pertanian tapi juga menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan pertanian dan juga terhadap kesehatan manusia. Di dalam lingkungan pestisida diserap oleh berbagai komponen lingkungan yang mengubahnya menjadi bahan-bahan lain yang tidak beracun atau masih beracun.

Dalam jangka panjang aplikasi yang sangat intensif, dapat meningkatkan probabilitas organisme pengganggu tumbuhan (OPT) sekunder atau meningkatkan resistensi hama (Dismuskes dan Vandaveer, 2001).

Dalam penerapan di bidang pertanian, ternyata tidak semua pestisida mengenai sasaran. Kurang lebih hanya 20 persen pestisida mengenai sasaran sedangkan 80 persen lainnya jatuh ke tanah. Akumulasi residu pestisida tersebut mengakibatkan pencemaran lahan pertanian. Apabila masuk ke dalam rantai makanan, sifat beracun bahan pestisida dapat menimbulkan berbagai penyakit seperti kanker, mutasi, bayi lahir cacat, CAIDS (Chemically Acquired Deficiency Syndrom) dan sebagainya (Sa'id,1994).

Adapun beberapa risiko penggunaan pestisida khususnya dalam bidang pertanian adalah sebagai berikut (Mutia, V., & Oktarlina, R. Z. (2019):

1. Risiko bagi Keselamatan Pengguna

Risiko bagi keselamatan pengguna merupakan kontaminasi pestisida secara langsung, yang dapat menyebabkan keracunan. Keracunan sendiri dapat dibedakan menjadi 3 yaitu keracunan akut ringan, keracunan akut berat dan keracunan kronis. Keracunan yang bersifat akut ringan dapat menimbulkan gejala seperti sakit kepala, pusing, mual, muntah dan lainnya. Beberapa pestisida dapat menimbulkan iritasi pada kulit bahkan dapat menyebabkan kebutaan. Keracunan pestisida akut berat dapat menyebabkan penderita tidak sadarkan diri, kejang-kejang, bahkan sampai meninggal dunia.

Keracunan pestisida kronis lebih sulit untuk dideteksi karena orang yang mengalaminya cenderung tidak sadar, namun dalam jangka yang cukup panjang

dapat menimbulkan gangguan kesehatan. Beberapa gangguan kesehatan yang sering dihubungkan dengan penggunaan pestisida diantaranya iritasi mata dan kulit, kanker, cacat pada bayi, serta gangguan saraf, hati, ginjal dan pernafasan.

## 2. Resiko bagi Konsumen

Risiko yang dialami oleh konsumen cenderung dikarenakan oleh keracunan residu (sisa-sisa) pestisida yang terdapat dalam produk pertanian. Risiko bagi konsumen dapat berupa keracunan langsung karena mengkonsumsi produk pertanian yang tercemar pestisida atau lewat rantai makanan. Konsumen cenderung dapat mengalami keracunan kronik, dikarenakan dampak dari keracunan tidak dapat langsung dirasakan namun dalam jangka waktu yang panjang dapat menimbulkan gangguan kesehatan.

## 3. Risiko bagi Lingkungan

Risiko penggunaan pestisida di lingkungan dapat digolongkan menjadi dua kelompok sebagai berikut:

- a. Bagi lingkungan umum, gangguan pestisida dapat menyebabkan beberapa hal yaitu Terbunuhnya organisme non-target akibat terpapar oleh pestisida secara langsung, Terbunuhnya organisme non-target dikarenakan pestisida merasuki rantai makanan. Terjadinya pencemaran lingkungan seperti air, udara dan tanah, Menumpuknya pestisida dalam jaringan tubuh organisme melalui rantai makanan (bioakumulasi). Menimbulkan efek negatif terhadap manusia secara tidak langsung melalui rantai makanan.
- b. Bagi lingkungan pertanian, penggunaan pestisida dapat menyebabkan beberapa hal yaitu Menurunnya kepekaan hama, penyebab penyakit, dan

gulma terhadap pestisida tertentu yang berpuncak pada kekebalan (resistensi) hama, penyakit dan gulma terhadap pestisida. Dapat terjadinya resurgensi hama, yaitu fenomena meningkatnya serangan hama tertentu sesudah diberikan perlakuan insektisida. Timbulnya hama yang biasanya tidak penting atau timbulnya ledakan hama sekunder. Terbunuhnya musuh alami hama. Perubahan flora, misalnya penggunaan herbisida secara terus menerus untuk mengendalikan gulma daun lebar akan merangsang perkembangan gulma daun sempit. Serta dapat meracuni tanaman apabila salah menggunakannya.

#### 4. Dampak Bagi Sosial Ekonomi

Penggunaan pestisida juga bisa mempengaruhi social ekonomi, seperti misalnya :

- Penggunaan pestisida yang tidak terkendali dapat menyebabkan biasa produksi menjadi lebih tinggi
- Timbulnya hambatan perdangan diakibatkan residu pestisida pada bahan makanan ekspor lebih tinggi
- Timbulnya biaya social yaitu biaya pengobatan dan hilangnya hari kerja yang diakibatkan oleh keracunan pestisida.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan, Penelitian ini berlangsung dimulai pada bulan Oktober 2020 sampai selesai.

#### **3.2 Alat dan Bahan**

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain kuesioner terstruktur, alat tulis, dan kamera handphone yang digunakan sebagai dokumentasi penelitian.

#### **3.3. Prosedur Penelitian**

##### **3.3.1. Penentuan Lokasi Survei**

Lokasi penelitian dilakukan di kecamatan Bajeng dan diambil sebanyak 50 petani responden. Penentuan petani responden didasarkan pada luas kepemilikan lahan.

##### **3.3.2. Penentuan Petani Responden**

Responden yang dipilih adalah petani jagung dengan lokasi lahan yang berada di Desa Pabbentengang, Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa. Setiap responden dipilih dengan metode *accidental sampling* yaitu memilih responden secara acak berdasarkan petani yang ditemui di rumah atau di lahan.