

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG HIBRIDA  
(*Zea mays* L.) PADA BERBAGAI DOSIS KOMPOS PUPUK  
KANDANG AYAM**

*GROWTH AND PRODUCTION OF CORN HYBRID (*Zea mays* L.)  
AT VARIOUS DOSAGES OF CHICKEN CAGE FERTILIZER*

**ANDI RIWAYATI  
P012201009**



**PROGRAM STUDI SISTEM-SISTEM PERTANIAN  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG HIBRIDA  
(*Zea mays* L.) PADA BERBAGAI DOSIS KOMPOS PUPUK  
KANDANG AYAM**

Tesis sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar magister

Program Studi Sistem-Sistem Pertanian

Disusun dan diajukan oleh

ANDI RIWAYATI

P012201009

Kepada

**PROGRAM STUDI SISTEM-SISTEM PERTANIAN  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN TESIS

### PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG HIBRIDA (Zea mays L.) PADA BERBAGAI DOSIS KOMPOS PUPUK KANDANG AYAM

Disusun dan diajukan oleh :

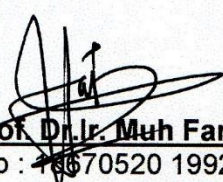
**ANDI RIWAYATI**  
**P012201009**


Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi Sistem Sistem Pertanian Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Pada Tanggal 18 April 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

**Menyetujui,**

**Pembimbing Utama**


**Pembimbing Pendamping**

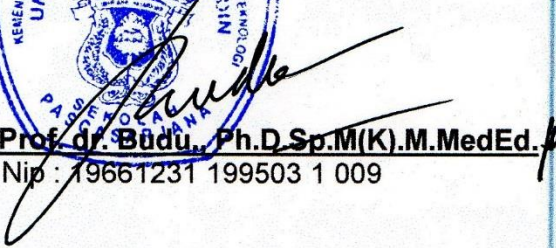
  
**Prof. Dr. Ir. Muh Farid BDR., MP.**  
Nip : 19670520 199202 1 001

  
**Dr. Ir. Abd Haris Bachrun., MS.**  
Nip : 19670811 199403 1 003

**Ketua Program Studi  
Sistem-Sistem Pertanian**

**Dekan Sekolah Pascasarjana,  
Universitas Hasanuddin**

  
**Dr. Ir. Burhanuddin Rasyid., M.Sc.**  
Nip : 19640721 199002 1 001

  
**Prof. dr. Budu., Ph.D Sp.M(K).M.MedEd.**  
Nip : 19661231 199503 1 009

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Riwayati

Nomor Pokok : P012201009

Program Studi : Sistem-Sistem Pertanian

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 18 April 2023

Yang menyatakan



**Andi Riwayati**

## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan rasa syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik.

Penulis menyadari, tesis ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, karena kemampuan penulis yang sangat terbatas. Untuk itu saran dan kritikan yang membangun dalam penyempurnaan tesis ini sangat diharapkan oleh penulis.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang istimewa untuk Orangtua dan Saudaraku, suamiku Muhammad Safaat serta anak-anakku Rafly, Zaidan, Abyan dan Mikhayla atas semua cinta, doa dan segala bentuk support system yang tak terbatas.

Tak lupa ungkapan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Muh. Farid BDR, M.P selaku pembimbing utama dan Dr. Ir. Abd Haris Bahcrun, M.Si selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan serta meluangkan waktunya dalam membimbing dan memberikan koreksi kepada penulis selama proses penelitian berlangsung sampai tahapan penulisan tesis ini dapat terwujud, terima kasih pula untuk dukungan moral maupun spiritual.
2. Dekan dan Wakil Dekan, Ketua Program Studi Sistem-sistem Pertanian Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin serta para Dosen dan Staf yang telah memberikan pelayanan akademik, motivasi, membimbing, mendidik dan memberikan tambahan ilmu pengetahuan kepada penulis sejak awal masuk program pascasarjana hingga selesai.
3. Rekan-rekan Program Studi Sistem-sistem Pertanian Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin khususnya kelas kerjasama Pemda Luwu Timur Angkatan 2020 untuk semua motivasi yang tanpa henti.
4. Keluarga Besar Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Luwu Timur, mulai dari Bapak Kepala Dinas, Ibu Sekdin, Kabid TPH dan segenap Crew TPH, Adek-adek andalank koe yang telah setia menghitam bersama selama pengamatan (Aidil, Asmiranda, Tanta Nita Olshop, Putri, Sarwan, Eva, Memet, Imran), Pembimbing III (Mama O, K'Melli dan K'lphoel), P'Jaya, P'Ali Imran, P'Taslim, B'Mina serta segenap rekan-rekan dinas yang tidak

dapat saya sebutkan namanya satu persatu, terimakasih banyak yang sebesar-besarnya untuk segala sumbangsih tenaga, pikiran, waktu, semangat serta bantuan lainnya yang telah diberikan kepada penulis mulai dari awal penelitian hingga selesai.

5. Bapak Hanzel yang telah berkenan meminjamkan lokasi/lahannya untuk digunakan sebagai demplot praktik penelitian.

Pada kesempatan ini juga penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya kepada semua pihak atas segala kesalahan dan kekhilafan yang tidak berkenan yang mungkin penulis lakukan selama mengerjakan tesis ini.

Akhirnya penulis berharap semoga kebaikan dari semua pihak yang telah diberikan kepada Penulis memperoleh Rahmat, Hidayah, Karunia serta amal jariah dari Allah SWT. Amin Ya Robbal Alamin...

Makassar, 18 April 2023

**P e n u l i s**




## ABSTRAK

**ANDI RIWAYATI.** Pertumbuhan dan Produksi Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) Pada Berbagai Dosis Kompos Pupuk Kandang Ayam (dibimbing oleh Muh. Farid BDR dan Abd Haris Bahrun).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh interaksi antara berbagai varietas dengan berbagai dosis kompos pupuk kandang ayam serta varietas dan dosis kompos pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung hibrida. Penelitian disusun dalam Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan petak utama adalah varietas : Pioneer 27, Bisi 226, JH 29 dan Nasa 29 dan Anak Petak adalah dosis kompos pupuk kandang ayam yang terdiri dari 0 ton hektar<sup>-1</sup>, 2 ton hektar<sup>-1</sup>, 4 ton hektar<sup>-1</sup> dan 6 ton hektar<sup>-1</sup> sehingga terdapat 16 kombinasi dan diulang sebanyak tiga kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara berbagai varietas dengan berbagai dosis kompos pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung hibrida. Varietas Pioneer 36 menghasilkan rata-rata terbaik pada tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, kandungan klorofil, klorofil b dan kandungan total klorofil, umur berbunga jantan dan betina, panjang tongkol, diameter tongkol, berat tongkol kupasan basah, berat janggol, hasil biji per hektar. Varietas JH 29 menghasilkan rata-rata kerapatan stomata tertinggi dan Varietas Nasa 29 menghasilkan rata-rata bukaan stomata terluas dan rendemen biji tertinggi. Dosis kompos pupuk kandang ayam 6 ton ha<sup>-1</sup> menghasilkan rata-rata terbaik pada; tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan diameter batang, kandungan klorofil a, kandungan klorofil b, kandungan total klorofil, umur berbunga jantan, panjang tongkol, diameter tongkol, berat tongkol kupasan basah, berat janggol, bobot 1000 biji, jumlah jumlah baris biji per tongkol dan hasil biji per hektar. Dosis kompos pupuk kandang ayam 0 ton ha<sup>-1</sup> menghasilkan rata-rata tertinggi pada kerapatan stomata dan luas bukaan stomata. Parameter yang berkorelasi signifikan dengan hasil biji adalah tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, klorofil a, klorofil b, total klorofil, luas bukaan stomata, diameter tongkol kupasan, berat tongkol kupasan basah, jumlah baris biji per tongkol. Dan yang berpengaruh langsung positif paling besar terhadap hasil jagung adalah klorofil a, berat tongkol kupasan basah, luas daun, luas bukaan stomata dan diameter tongkol kupasan.

Kata kunci : Jagung, varietas hibrida, dosis kompos pupuk kandang ayam

	
<b>GUGUS PENJAMINAN MUTU (GPM)</b> <b>SEKOLAH PASCASARJANA UNHAS</b>	
Abstrak ini telah diperiksa.	Paraf Ketua / Sekretaris,
Tanggal : _____	

## ABSTRACT

**ANDI RIWAYATI.** Growth and production of corn hybrid (*Zea mays* L.) at various dosages of compost chicken cage fertilizer (supervised by Muh. Farid BDR and Abd Haris Bahrun).

This study aims to analyze the effect of the interaction between various varieties with various doses of chicken manure compost and varieties and dosage of chicken manure compost on the growth and production of hybrid corn plants. The research was arranged in a Divided Plot Design (RPT) with the main plots being varieties : Pioner 27, Bisi 226, JH 29 and Nasa 29 and Sub-plots were doses of chicken manure compost which consists of 0 tons hectares<sup>-1</sup>, 2 tons hectares<sup>-1</sup>, 4 tons hectares<sup>-1</sup> and 6 tons hectares<sup>-1</sup> so there are 16 combinations and repeated three times. The results showed that there was no interaction between the various varieties and the various doses of chicken manure compost on the growth and production of hybrid maize plants. The Pioner 36 variety produced the best average: plant height, number of leaves and stem diameter, chlorophyll content, chlorophyll b and total chlorophyll, male and female flowering ages, cob length, cob diameter, cob weight wet peeling, cob weight, seed yield per hectare. The JH 29 variety produced the highest average stomata density and the Nasa 29 variety produced the widest average stomatal openings and the highest seed yield. The dose of chicken manure compost 6 tons ha<sup>-1</sup> produced the best average growth: plant height, number of leaves, leaf area and stem diameter, chlorophyll a content, chlorophyll b content, total chlorophyll content, male flowering age, cob length, cob diameter, freshly peeled cob weight, cob weight, 1000 seed weight, number of rows of seeds per cob and seed yield per hectare. The dose of chicken manure compost 0 tons ha<sup>-1</sup> produced the highest average stomatal density and stomatal opening area. Parameters that significantly correlated with seed yield were plant height, number of leaves, leaf area, chlorophyll a, chlorophyll b, total chlorophyll, stomatal opening area, diameter of peeled cobs, weight of wet peeled cobs, number of seed rows per cob. And those that have the greatest positive direct effect on corn yields are chlorophyll a, weight of wet peeled cobs, leaf area, stomatal opening area and peeled cob diameter.

Keywords: Corn, hybrid varieties, dose of chicken manure compost

 <b>GUGUS PENJAMINAN MUTU (GPM) SEKOLAH PASCASARJANA UNHAS</b>	
Abstrak ini telah diperiksa.	Paraf Ketua / Sekretaris.
Tanggal : _____	



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGAJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TESIS</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TESIS</b> .....	<b>iv</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	5
1.3. Tujuan Penelitian .....	5
1.4. Kegunaan Penelitian .....	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1. Botani, Morfologi, dan Syarat Tumbuh .....	7
2.2. Varietas Jagung Hibrida .....	8
2.3. Kompos Pupuk Kandang Ayam .....	10
2.4 Kerangka Fikir .....	12
2.4 Hipotesis .....	13

## Halaman

<b>BAB III. BAHAN DAN METODE .....</b>	<b>14</b>
3.1 Tempat dan Waktu .....	14
3.2 Bahan dan Alat .....	14
3.3 Metode Penelitian.....	14
3.4. Model Statistika Penelitian .....	15
3.5. Rancangan Analisis .....	15
3.6. Pelaksanaan Penelitian .....	16
3.6.1 Analisis Tanah.....	16
3.6.2 Pembuatan kompos .....	16
3.6.3 Penyiapan lahan .....	17
3.6.4 Persiapan benih .....	17
3.6.5 Penanaman .....	17
3.6.6 Aplikasi pupuk .....	17
3.6.7 Pemeliharaan .....	18
3.6.8 Panen .....	19
3.6.9 Pemipilan .....	19
3.6.10 Pengamatan .....	19
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>22</b>
4.1 Hasil .....	22
4.1.1 Tinggi Tanaman .....	22
4.1.2 Jumlah Daun .....	23
4.1.3 Luas Daun .....	23
4.1.4 Diameter Batang .....	24
4.1.5 Kandungan Klorofil a .....	25

**Halaman**

4.1.6	Kandungan Klorofil b .....	26
4.1.7	Kandungan Total Klorofil .....	27
4.1.8	Kerapatan Stomata .....	28
4.1.9	Luas Bukaan Stomata .....	28
4.1.10	Umur Berbungan Jantan .....	29
4.1.11	Umur Berbunga Betina .....	30
4.1.12	Jumlah Tongkol .....	31
4.1.13	Panjang Tongkol .....	31
4.1.14	Diameter Tongkol .....	32
4.1.15	Berat Tongkol Kupasan Basah .....	33
4.1.16	Berat Janggal .....	34
4.1.17	Rendemen Biji .....	34
4.1.18	Bobot 1000 Biji .....	35
4.1.19	Jumlah Baris Biji Per Tongkol .....	36
4.1.20	Jumlah Biji Per Baris .....	37
4.1.21	Hasil Biji Per Hektar .....	37
4.1.22	Korelasi Antar Parameter .....	38
4.1.23	Analisis Lintas .....	38
4.2	Pembahasan .....	40
4.2.1	Komponen Pertumbuhan .....	41
4.2.2	Komponen Fisiologi .....	43
4.2.3	Komponen Hasil .....	46
4.2.4	Korelasi Antar Parameter .....	50
4.2.5	Analisis Lintas .....	51

	<b>Halaman</b>
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>54</b>
5.1 Kesimpulan .....	54
5.2 Saran .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>56</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>62</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor Urut</b>	<b>Halaman</b>
1. Rata-rata tinggi tanaman jagung (cm) .....	22
2. Rata-rata jumlah daun tanaman jagung (helai) .....	23
3. Rata-rata luas daun tanaman jagung (cm <sup>2</sup> ).....	24
4. Rata-rata diameter batang tanaman jagung (cm).....	25
5. Rata-rata kandungan klorofil a tanaman jagung (μmol/m <sup>2</sup> ).....	25
6. Rata-rata kandungan klorofil b tanaman jagung (μmol/m <sup>2</sup> ).....	26
7. Rata-rata kandungan total klorofil tanaman jagung (μmol/m <sup>2</sup> ).....	27
8. Rata-rata kerapatan stomata tanaman jagung (stomata /mm <sup>2</sup> ) .....	28
9. Rata-rata luas bukaan stomata tanaman jagung (μm <sup>2</sup> ) .....	29
10. Rata-rata umur berbunga jantan tanaman jagung(hari).....	30
11. Rata-rata umur berbunga betinatanaman jagung (hari).....	31
12. Rata-rata panjang tongkol tanaman jagung (cm) .....	31
13. Rata-rata diameter tongkol tanaman jagung (cm) .....	32
14. Rata-rata berat tongkol kupasan basah tanaman jagung (g).....	33
15. Rata-rata berat janggol tanaman jagung (g).....	34
16. Rata-rata rendemen biji tanaman jagung (%).....	35
17. Rata-rata bobot 1000 biji tanaman jagung (g) .....	35
18. Rata-rata jumlah baris biji per tongkol tanaman jagung (baris).....	36
19. Rata-rata hasil biji per petak (kg) dan per hektar tanaman jagung (ton) ....	37
20. Nilai koefisien korelasi antarparameter terhadap hasil biji tanaman jagung.....	39
21. Pengaruh langsung dan tidak langsung beberapa karakter yang berkorelasi terhadap hasil biji tanaman jagung .....	40

<b>Nomor Urut Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1a. Tinggi tanaman jagung (cm) .....	62
1b. Sidik ragam tinggi tanaman jagung.....	62
2a. Jumlah daun tanaman jagung (helai).....	63
2b. Sidik ragam jumlah daun tanaman jagung.....	63
3a. Luas daun tanaman jagung(cm <sup>2</sup> ) .....	64
3b. Sidik ragam luas daun tanaman jagung.....	64
4a. Diameter batang tanaman jagung (cm).....	65
4b. Sidik ragam diameter batang tanaman jagung.....	65
5a. Kandungan klorofil a tanaman jagung (μmol/m <sup>2</sup> ) .....	66
5b. Sidik ragam kandungan klorofil a tanaman jagung .....	66
6a. Kandungan klorofil b tanaman jagung (μmol/m <sup>2</sup> ) .....	67
6b. Sidik ragam kandungan klorofil b tanaman jagung .....	67
7a. Kandungan total klorofil tanaman jagung (μmol/m <sup>2</sup> ).....	68
7b. Sidik ragam kandungan total klorofil tanaman jagung .....	68
8a. Kerapatan stomata tanaman jagung (stomata /mm <sup>2</sup> ) .....	69
8b. Sidik ragam kerapatan stomata tanaman jagung .....	69
9a. Luas bukaan stomata tanaman jagung (μm <sup>2</sup> ).....	70
9b. Sidik ragam luas bukaan stomata tanaman jagung .....	70
10a. Umur berbunga jantan tanaman jagung (hari).....	71
10b. Sidik ragam umur berbunga jantan tanaman jagung .....	71
11a. Umur berbunga betina tanaman jagung (hari) .....	72
11b. Sidik ragam umur berbunga betina tanaman jagung.....	72
12a. Jumlah Tongkol tanaman jagung (buah).....	73
12b. Sidik ragam jumlah tongkol tanaman jagung .....	73



<b>Nomor Urut Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
13a. Panjang tongkol tanaman jagung (cm).....	74
13b. Sidik ragam panjang tongkol tanaman jagung .....	74
14a. Diameter tongkol tanaman jagung (cm) .....	75
14b. Sidik ragam diameter tongkol tanaman jagung .....	75
15a. Berat tongkol kupasan basah tanaman jagung (g).....	76
15b. Sidik ragam berat tongkol kupasan basah tanaman jagung .....	76
16a. Berat janggel tanaman jagung (g).....	77
16b. Sidik ragam berat janggel tanaman jagung.....	77
17a. Berat janggel tanaman jagung (g).....	78
17b. Sidik ragam berat janggel tanaman jagung.....	78
18a. Bobot 100 biji tanaman jagung (g) .....	79
18b. Sidik ragam bobot 100 biji tanaman jagung .....	79
19a. Jumlah baris biji per tongkol tanaman jagung (baris) .....	80
19b. Sidik ragam jumlah baris biji per tongkol tanaman jagung .....	80
20a. Jumlah biji per baris tanaman jagung (biji).....	81
20b. Sidik ragam jumlah biji per baris tanaman jagung.....	81
21a. Hasil biji per petak tanaman jagung (kg) .....	82
21b. Sidik ragam Hasil biji per petak tanaman jagung (kg) .....	82
22. Matriks korelasi antar parameter eksogen tanaman jagung.....	83
23. Matriks inverse korelasi antar parameter eksogen tanaman jagung.....	83
24. Pengaruh langsung, tidak langsung dan residual parameter yang berkorelasi dengan hasil biji tanaman jagung .....	84
25. Hasil analisis regresi korelasi komponen umur berbunga jantan, umur berbunga betina, panjang tongkol, diameter tongkol dan berat tongkol dengan hasil biji per hektar melalui SPSS tanaman jagung .....	87

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Kerangka pikir penelitian.....	12

<b>Nomor Urut Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Lay Out Percobaan di Lapangan .....	90
2. Dokumentasi Penelitian Jagung .....	93

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor Urut Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Deskripsi Varietas Jagung Hibrida Pioneer 27 (P27) .....	85
2. Deskripsi Varietas Jagung Hibrida Bisi 226 .....	86
3. Deskripsi Varietas Jagung Hibrida JH 29 .....	87
4. Deskripsi Varietas Jagung Hibrida Nakula Sadewa 29 .....	89
5. Hasil Analisis Kompos dari Laboratorium Tanah UNHAS.....	90
6. Hasil Analisis Kompos dari Laboratorium Tanah BPTP Sul-Sel .....	91
7. Hasil Analisis Tanah dari Laboratorium Tanah UNHAS.....	92



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jagung merupakan salah satu komoditas utama tanaman pangan yang mempunyai peranan strategis dalam pembangunan pertanian dan perekonomian Indonesia, mengingat komoditas ini mempunyai fungsi multiguna. Jagung merupakan bahan pangan pokok kedua setelah beras yang digunakan sebagai sumber karbohidrat yang digunakan dalam bahan baku industri dan pakan ternak. Beberapa daerah di Indonesia seperti Madura dan Nusa Tenggara bahkan mengkonsumsi jagung sebagai sumber pangan utama. Kandungan gizi Jagung per 100 gram bahan adalah Kalori: 320 Kalori, Protein: 8,28 g, Lemak: 3,90 g, Karbohidrat: 73,7 g, Kalsium : 10 mg, Fosfor : 256 mg, Ferrum : 2,4 mg, Vitamin A: 510 SI, Vitamin B1: 0,38 mg, Air: 12 g (Neraca Bahan Makanan BKP, 2019 dalam Kementerian Pertanian, 2020).

Luas panen jagung pada tahun 2020 naik sebesar 5,81% menjadi 4,33 juta hektar, produktivitas naik menjadi 5,53 ton/ha atau naik 0,22% dari tahun sebelumnya. Setelah tahun 2020 atau pada tahun 2021 sampai dengan tahun 2024, luas panen jagung diproyeksikan masih akan meningkat rata-rata dibawah 1% yakni antara 0,94% hingga 0,97% per tahun atau sebesar 4,37 juta hektar hingga 4,50 juta hektar, demikian pula produktivitas 5 tahun terakhir meningkat rata-rata 0,12%, hanya tahun 2021 diproyeksikan turun menjadi 5,50 ton/ha atau turun sebesar 0,57% dibandingkan tahun sebelumnya (Kementerian Pertanian, 2021).

Sulawesi Selatan menyumbangkan produksi jagung sekitar 2.389.254,74 ton dari luas panen 425.003,70 ha pada tahun 2021 dan menurun pada tahun 2022 dengan produksi 1.176.387 ton dari luas panen 395.415,60 ha, sedangkan Kabupaten Luwu Timur mampu memberikan produksi sebesar 24.998,52 ton dari luas panen sekitar 3.979 ha dengan produktivitas 62,83 ku/ha pada tahun 2021 dan menurun pada tahun 2022 dengan produksi sebesar 8.436 ton dari luas panen sekitar 1.564 ha dengan produktivitas 53,94 ku/ha (Distanpan Sul-Sel, 2023). Nilai produktivitas ini masih lebih rendah dari rata-rata produktivitas

nasional. Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas tanaman jagung dapat dilakukan melalui penggunaan varietas unggul baru berdaya hasil tinggi.

Varietas unggul jagung dapat dikelompokkan menjadi dua jenis jagung yakni hibrida dan komposit. Jagung hibrida adalah jagung yang pada proses pembuatannya dengan cara pemuliaan dan penyilangan antara jagung induk jantan dan jagung induk betina sehingga menghasilkan jagung jenis baru yang memiliki sifat keunggulan dari kedua induknya. Keunggulan jagung hibrida adalah kapasitas produksinya tinggi sekitar 8-12 ton per hektar. Kekurangannya adalah harga jagung mahal mencapai 20 kali sampai 40 kali lipat jagung konsumsi, jagung tidak bisa diturunkan lagi sebagai benih karena produksi akan turun mencapai 30% (SHS, 2010 dalam Mustikawati dan Pujiharti, 2011). Jagung hibrida tidak bisa diproduksi oleh sembarang penangkar karena persyaratan yang berat. Selain memiliki keunggulan dalam jumlah produksi, jagung hibrida juga memiliki ketahanan terhadap hama dan penyakit yang sering menyerang jagung (Newsroom 2007 dalam Mustikawati dan Pujiharti, 2011).

Peningkatan hasil tanaman jagung sangat dipengaruhi oleh kualitas benih, sehingga diperlukan varietas jagung yang memiliki sifat unggul. Kualitas biji yang baik akan menjamin harga jual yang tinggi, sehingga pendapatan petani akan maksimal (Hariyadi, 2013 dalam Wahyudin et al., 2013). Di Indonesia jagung dibudidayakan pada lingkungan yang beragam diantaranya penanaman varietas unggul yang terdiri dari jagung komposit (bersari bebas) dan jagung hibrida. Penggunaan Varietas unggul akan berdampak pada peningkatan produksi dan nilai tambah usahatani jagung. Daerah populasi jagung di Indonesia sangat beragam sifat agroklimatnya, sehingga masing-masing membutuhkan varietas yang sesuai. Varietas merupakan salah satu di antara banyak faktor yang menentukan dalam pertumbuhan dan hasil tanaman.

Varietas unggul tidak akan memperlihatkan keunggulannya tanpa di dukung oleh teknik budidaya yang optimal. Salah satunya melalui pemupukan. Untuk dapat tumbuh dan berproduksi optimal, tanaman jagung memerlukan hara yang cukup selama pertumbuhannya. Karena itu, pemupukan merupakan faktor penentu keberhasilan budidaya jagung. Dalam hal pemupukan, kendala utama yang dihadapi petani dalam penerapan teknologi adalah tingginya harga pupuk terutama pupuk N, P, dan K. Harga pupuk buatan terus mengalami



kenaikan, sementara harga dasar jagung cenderung stabil malah menurun terutama pada saat panen raya (Fattah, 2010).

Pemupukan dengan pupuk kimia hanya menambah unsur hara tanah tanpa memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah, bahkan dapat menimbulkan dampak negatif terhadap tanah. Berpedoman kepada tingginya pemakaian pupuk kimia ditingkat petani, peningkatan harga pupuk dan kelangkaan pupuk buatan akhir-akhir ini, maka kita perlu mencari alternatif menggantikan pemakaian pupuk kimia tanpa menurunkan hasil (Murni dan Arief, 2008). Alternatif tersebut adalah melalui penggunaan pupuk organik seperti penggunaan pupuk kompos. Pengomposan adalah dekomposisi bahan organik segar menjadi bahan yang menyerupai humus (C/N mendekati 10). Di dalam pembuatan kompos, kualitas bahan sangat menentukan kelancaran dekomposisi. Bahan organik yang baik harus mempunyai nisbah C/N serendah mungkin (Indranada, 1994).

Penggunaan bahan organik hingga saat ini dianggap sebagai upaya terbaik dalam perbaikan produktifitas tanah marginal termasuk tanah masam. Menurut Riley et al. (2008) dan Dinesh et al. (2010) bahwa aplikasi bahan organik dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas menahan air, dan meningkatkan kehidupan biologi tanah. Lebih jauh Acquaaah (2005) menyatakan bahwa bahan organik berperan penting dalam meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat fisik, kimia, dan biologis tanah. Menurut Higa dan James (1997) dalam Tufaila et al., (2014) hasil fermentasi bahan organik yang dilakukan oleh mikroorganisme efektif (EM) adalah asam laktat, asam amino, yang dapat diserap langsung oleh tanaman sebagai antibiotik yang mampu menekan pertumbuhan mikroorganisme yang merugikan. Salah satu bahan organik yang kaya dengan unsur hara adalah pupuk kandang yang berasal dari kotoran ayam. Menurut Musnamar (2003), kotoran ayam mengandung unsur hara lengkap yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhannya seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg) dan sulfur (S).

Pupuk kandang kotoran ayam dapat terdekomposisi dengan cepat apabila dibantu oleh mikroba antara lain bakteri asam laktat *Lactobacillus*, bakteri fotosintetik serta *Streptomyces* sp. dan *khamir*. Salah satu aktivator yang dapat digunakan yaitu *Effective Mikroorganisme* (EM4). EM4 merupakan

mikroorganisme yang dapat mempercepat proses pengomposan, memperbaiki kesehatan dan kualitas tanah (Siburian, 2007).

Hasil penelitian Ariyandi et al. (2016), menyatakan bahwa penggunaan kompos kotoran ayam  $1,0 \text{ ton ha}^{-1}$  menghasilkan diameter tongkol terbaik dan berat pipilan terbanyak  $4,6 \text{ kg petak}^{-1}$  pada jagung manis. Hasil penelitian Suwardike et al., (2019), dosis pupuk kandang ayam yang difermentasi EM4  $20 \text{ ton.ha}^{-1}$  memberikan berat basah total per tanaman tertinggi, yaitu  $228,74 \text{ g}$  dan berat kering oven total per tanaman tertinggi, yaitu  $115,37 \text{ g}$ . Dosis optimal pupuk kandang ayam yang difermentasi EM-4 yaitu  $18,40 \text{ ton.ha}^{-1}$  dengan berat kering oven total per tanaman maksimum adalah  $135,21 \text{ g}$ . Selanjutnya Lukiwati dan Yafizham (2020) melaporkan hasil penelitiannya terhadap hasil jagung manis dan nutrisi jerami sebagai pakan ternak akibat pengaruh pukan plus dan pupuk anorganik. Dilaporkan bahwa pemupukan dengan pukan plus (pukan diperkaya NP-organik) maupun pukan+pupuk anorganik (ZA+TSP) serta pemupukan anorganik (ZA+TSP) memberikan hasil yang sama terhadap berat tongkol berkelobot maupun tanpa kelobot, berat segar dan bahan kering jerami serta serapan P jerami jagung manis. Pukan plus menghasilkan serapan N jerami setara dengan pukan+pupuk anorganik. Namun pukan kambing plus dan pukan ayam plus mampu menghasilkan serapan N jerami lebih tinggi dibanding pemupukan anorganik (ZA+TSP). Pukan plus mampu menggantikan peran pupuk ZA dan TSP sehingga dapat menekan kebergantungan terhadap pupuk anorganik.

Salah satu daerah di wilayah Kabupaten Luwu Timur yang merupakan sentra pertanaman jagung adalah Kecamatan Angkona, dari areal luas panen sebesar  $4.205,00 \text{ ha}$  di Kabupaten Luwu Timur,  $23,33\%$  ada di Kecamatan Angkona atau seluas  $981 \text{ ha}$ , merupakan wilayah kecamatan yang terluas areal panen jagungnya di Kab. Luwu Timur dengan produksi  $6,133.92 \text{ ton}$ . Penelitian ini akan dilaksanakan di Kecamatan Angkona yakni di Desa Watang Panua.

Berdasarkan uraian tersebut di atas maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh dari penanaman berbagai varietas jagung hibrida dengan berbagai pemberian dosis kompos pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung hibrida yang direncanakan dilakukan di Desa Watang Panua, Kecamatan Angkona Kabupaten Luwu Timur.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka dilakukan serangkaian penelitian untuk menjawab pertanyaan berikut :

1. Bagaimana pengaruh interaksi antara berbagai varietas dengan berbagai dosis kompos pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil biji tanaman jagung hibrida ?
2. Bagaimana pengaruh berbagai varietas terhadap pertumbuhan dan hasil biji tanaman jagung hibrida ?
3. Bagaimana pengaruh berbagai dosis kompos pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil biji tanaman jagung hibrida ?
4. Bagaimana korelasi antara komponen pengamatan terhadap hasil biji jagung hibrida ?
5. Bagaimana pengaruh langsung antara komponen pengamatan yang berkorelasi dengan hasil biji terhadap hasil biji jagung hibrida ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis :

1. Pengaruh interaksi antara berbagai varietas dengan berbagai dosis kompos pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung hibrida.
2. Pengaruh berbagai varietas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung hibrida.
3. Pengaruh berbagai dosis kompos pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung hibrida.
4. Korelasi antara komponen pengamatan terhadap hasil biji jagung hibrida.
5. Pengaruh langsung antara komponen pengamatan yang berkorelasi dengan hasil biji terhadap hasil biji jagung hibrida.

## **1.4 Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai bahan informasi dalam rangka penggunaan berbagai berbagai jenis varietas jagung hibrida serta

dosis kompos pupuk kandang ayam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil biji tanaman jagung di Desa Watang Panua, Kecamatan Angkona Kabupaten Luwu Timur.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Botani, Morfologi, dan Syarat Tumbuh

Jagung merupakan tanaman monokotil semusim dengan dua fase pertumbuhan yaitu pertumbuhan vegetatif dan pertumbuhan generatif. Jagung termasuk ke dalam famili Graminae, genus *Zea* dan memiliki nama spesies yaitu *Zea mays* L. (Iriany et al., 2007).

Jagung mempunyai akar serabut dengan tiga macam akar, yaitu akar seminal, akar adventif, dan akar kait atau penyangga. Akar seminal adalah akar yang berkembang dari radikula dan embrio (Subekti et al., 2007). Akar adventif muncul dari buku-buku batang bagian bawah pada tanaman yang cukup dewasa untuk membantu menyangga tegaknya tanaman. Akar tanaman jagung mewakili gradien perkembangannya dengan sel muda berada di bagian atas, sedangkan sel tua berada di bagian bawah (Hochholdinger et al., 2018).

Batang jagung berbentuk silindris dan beruas-ruas. Panjang batang berkisar antara 60-300 cm tergantung varietas jagung yang ditanam. Batang memiliki tiga komponen jaringan utama, yaitu kulit (epidermis), jaringan pembuluh (bundles vaskuler), dan pusat batang (pith). Daun jagung berbentuk memanjang dengan jumlah daun sama dengan jumlah buku pada batang. Setiap daun terdiri atas helaian daun, ligula, dan pelepah daun yang melekat pada batang (Subekti et al., 2007).

Tanaman jagung memiliki struktur daun yang terdiri atas tangkai daun, lidah daun, dan telinga daun. Jumlah daun setiap tanaman jagung bervariasi antara 8–48 helai, namun pada umumnya berkisar antara 18–12 helai tergantung pada varietas dan umur tanaman. Daun jagung berbentuk pita atau garis dengan letak tulang daun di tengah–tengah daun sejajar dengan daun, berbulu halus, serta warnanya bervariasi. Daun terdiri dari tiga bagian yaitu kelopak daun, lidah daun dan helai daun. Kelopak daun umumnya membungkus batang (Purwono dan Hartono, 2008).

Tanaman jagung disebut juga tanaman berumah satu (monoecious) karena bunga jantan dan betinanya terdapat dalam satu tanaman. Bunga jantan

(staminate) terbentuk pada malai, sedangkan bunga betina (spikelet) dihasilkan dari suatu cabang yang dimodifikasi dari tunas sisi yang biasa disebut tongkol. Bunga betina biasanya ditutupi oleh sejumlah kelobot yang telah dimodifikasi. Biji pada jagung tersusun rapi dengan jumlah baris berkisar antara 10 sampai 16 baris dan setiap tongkolnya terdiri atas 200 hingga 400 butir (Effendi, 2007).

Jagung menghendaki tanah yang subur untuk dapat berproduksi dengan baik. Hal ini dikarenakan tanaman jagung membutuhkan unsur hara terutama nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K) dalam jumlah yang banyak. Tanaman jagung tumbuh optimal pada drainase baik dengan kelembaban tanah cukup dan layu bila kelembaban tanah kurang dari 40% kapasitas lapang. Jagung tumbuh baik di wilayah tropis hingga 50° LU dan 50° LS dari dataran rendah sampai ketinggian 3,000 m di atas permukaan laut (dpl) dengan curah hujan sekitar 500 mm per tahun (Dowswell et al., 1996). Pada dataran rendah, umur jagung berkisar antara 3-4 bulan, tetapi di dataran tinggi di atas 1.000 meter di atas permukaan laut (mdpl) berumur 4-5 bulan (Iriany et al., 2007). Menurut Riwandi et al. (2014), tingkat kemasaman tanah (pH) tanah yang optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung berkisar antara 5.6 sampai dengan 6.2.

## **2.2 Varietas Jagung Hibrida**

Penggunaan benih bermutu merupakan salah satu aspek penting dalam mendorong industri benih karena dapat meningkatkan efisiensi biaya produksi serta meningkatkan produktivitas dan mutu benih. Benih unggul dengan varietas hibrida menjadi daya tarik bagi perusahaan benih swasta yang berperan memperbanyak dan menyebarluaskan benih bermutu sehingga kebutuhan benih dapat terpenuhi (Sari et al., 2018).

Jagung hibrida menjadi pilihan karena mampu berproduksi lebih tinggi karena memiliki gen-gen dominan (Putra et al., 2015). Menurut Sutoro (2015), produktivitas jagung dipengaruhi oleh interaksi antara genotipe dengan lingkungan. Varietas unggul jagung dapat berupa jenis bersari bebas dan varietas hibrida. Jagung hibrida memiliki potensi hasil lebih tinggi daripada varietas bersari bebas, karena efek heterosis dari gen-gen penyusun hibrida. Produktivitas jagung varietas bersari bebas dan hibrida dipengaruhi oleh



adaptabilitas, bergantung pada proses seleksi varietas tersebut. Kultivar unggul jagung dapat diperoleh melalui pemuliaan tanaman.

Varietas hibrida merupakan varietas yang diperoleh dari hasil persilangan atau hibridisasi. Pada tanaman menyerbuk silang seperti tanaman jagung, hibridisasi digunakan untuk menguji potensi tetua atau pengujian hibrid vigor dalam rangka pembentukan varietas hibrida, dan untuk memperluas keragaman genetik. Seperti diketahui bahwa penampilan suatu karakter tanaman merupakan cerminan dari faktor genetik, lingkungan, dan interaksi antara keduanya. Faktor genetik menjadi perhatian utama bagi para pemulia karena faktor tersebut diwariskan dari tetua kepada keturunannya. Oleh karena itu, pengetahuan tentang genetik suatu tanaman dalam pemuliaan tanaman adalah sangat penting dalam rangka peningkatan potensi genetik tanaman untuk mendapatkan varietas baru dengan hasil dan kualitas yang lebih baik (Lauterboom, 2020).

Jagung hibrida adalah jagung yang benihnya merupakan biji F1 hasil persilangan dua tetua. Tetua jagung hibrida merupakan galur murni yang dihasilkan dari proses penyerbukan sendiri secara terus-menerus dengan bantuan manusia atau dikenal dengan istilah *selfing*. *Selfing* tersebut dilakukan secara turun temurun paling tidak sampai enam generasi. Setelah melewati proses pengujian-pengujian maka terpilihah dua galur murni yang akan dijadikan sebagai tetua. Faktor yang dipertimbangkan dalam pemilihan tetua jagung hibrida adalah efek heterosis (*vigor hibrida*), yang menyebabkan keturunan pertama akan lebih superior dibanding dengan tetuanya (Hastini dan Noviana, 2020).

Varietas unggul yang dihasilkan dari kegiatan pemuliaan akan berdampak pada peningkatan produktivitas, produksi dan nilai tambah usaha tani jagung karena daerah produksi jagung di Indonesia sangat beragam kondisi agroklimatnya yang masing-masing membutuhkan varietas yang sesuai. Varietas yang toleran cekaman lingkungan merupakan komponen penting dalam stabilitas hasil jagung. Varietas jagung hibrida yang pertama dilepas oleh Balitbangtan yaitu varietas Semar-1 pada tahun 1992 yang merupakan hibrida Silang Tiga Jalur. Sedangkan hibrida Silang Tunggal yang pertama dilepas yaitu varietas Bima-1 (tahun 2001). Hingga tahun 2016 sebanyak 39 varietas jagung hibrida telah dilepas oleh Badan Litbang Pertanian yang terdiri dari 12 varietas hibrida Silang Tiga Jalur dan 27 varietas hibrida Silang Tunggal.

Beberapa varietas unggul jagung hibrida yang memiliki daya hasil tinggi dan tahan hama/penyakit utama (Mejaya et al., 2017).

### **2.3 Kompos Pupuk Kandang Ayam**

Pengolahan kotoran ternak menjadi pupuk dimaksudkan untuk meminimalkan masalah yang timbul dari peternakan serta meningkatkan nilai tambah usaha peternakan. Selama ini kotoran yang umum digunakan sebagai bahan baku pupuk organik adalah kotoran sapi dan kambing, sedangkan kotoran ayam masih terbatas digunakan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik. Padahal kotoran ayam negeri baik petelur maupun ayam potong, memiliki komposisi hara yang tinggi akibat pemberian nutrisi untuk meningkatkan bobot daging atau telurnya. Tentunya beberapa nutrisi tidak tercerna dan dibuang melalui fesesnya (Halim, 2020). Lebih lanjut dilaporkan hasil penelitian Halim (2020) bahwa rasio kotoran ayam petelur dan sekam padi berpengaruh nyata terhadap kandungan N, P, K, C organik, dan rasio C/N. Pupuk organik ayam petelur denganimbangan sekam padi 2:1 paling tinggi mengandung N (5,6%), P (2,5%), C (35,6%), K (2,1%), dengan kelembapan 32,4%.

Kotoran ayam yang digunakan perlu dikeringkan terlebih dahulu, hal tersebut dilakukan untuk menghindari terbentuknya gas amoniak berlebihan yang dapat menyebabkan bau busuk. Perombakan protein dalam kotoran ayam menjadi asam amino yang selanjutnya menjadi gas amoniak menyebabkan aroma busuk. Gas amoniak akan bereaksi dengan air dan berubah menjadi ammonium yang mudah tersedia untuk mikroba dan tanaman melalui proses amonifikasi. Apabila kondisi baik, maka akan terjadi proses nitrifikasi. Jumlah N yang teridentifikasi dalam pupuk yang dihasilkan adalah berasal dari asam amino dalam kotoran ayam. Tingginya kandungan N pada perlakuan dalam penelitian menunjukkan bahwa kotoran ayam yang digunakan masih segar, belum terdekomposisi menjadi gas amoniak (Li and Tong, 2020).

Pupuk kandang kotoran ayam adalah pupuk yang berasal dari sisa kotoran ayam yang dimanfaatkan untuk meningkatkan unsur hara pada tanah. Menurut Aji (2016) kandungan yang terdapat dari kotoran ayam adalah Nitrogen 3,75%, Fosfat ( $P_2O_5$ ) 5,92%, Kalium ( $K_2O$ ) 3,27% dan Kelembaban 56%.

Kotoran ayam merupakan bahan organik yang banyak digunakan sebagai pupuk organik yang memberikan pengaruh terhadap ketersediaan unsur hara dan memperbaiki struktur tanah yang sangat kekurangan unsur hara organik serta dapat menyuburkan tanaman. Itulah sebabnya pemberian pupuk organik ke tanah sangat diperlukan agar tanaman tumbuh di tanah dengan baik (Aprilian, 2020). Meningkatnya aktifitas mikroorganisme tanah dengan adanya bahan organik yang berasal dari kotoran ayam maka dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara tanah, selain itu bahan organik tersebut juga dapat menurunkan kemasaman tanah dan meningkatkan pH (Walida et al., 2020).

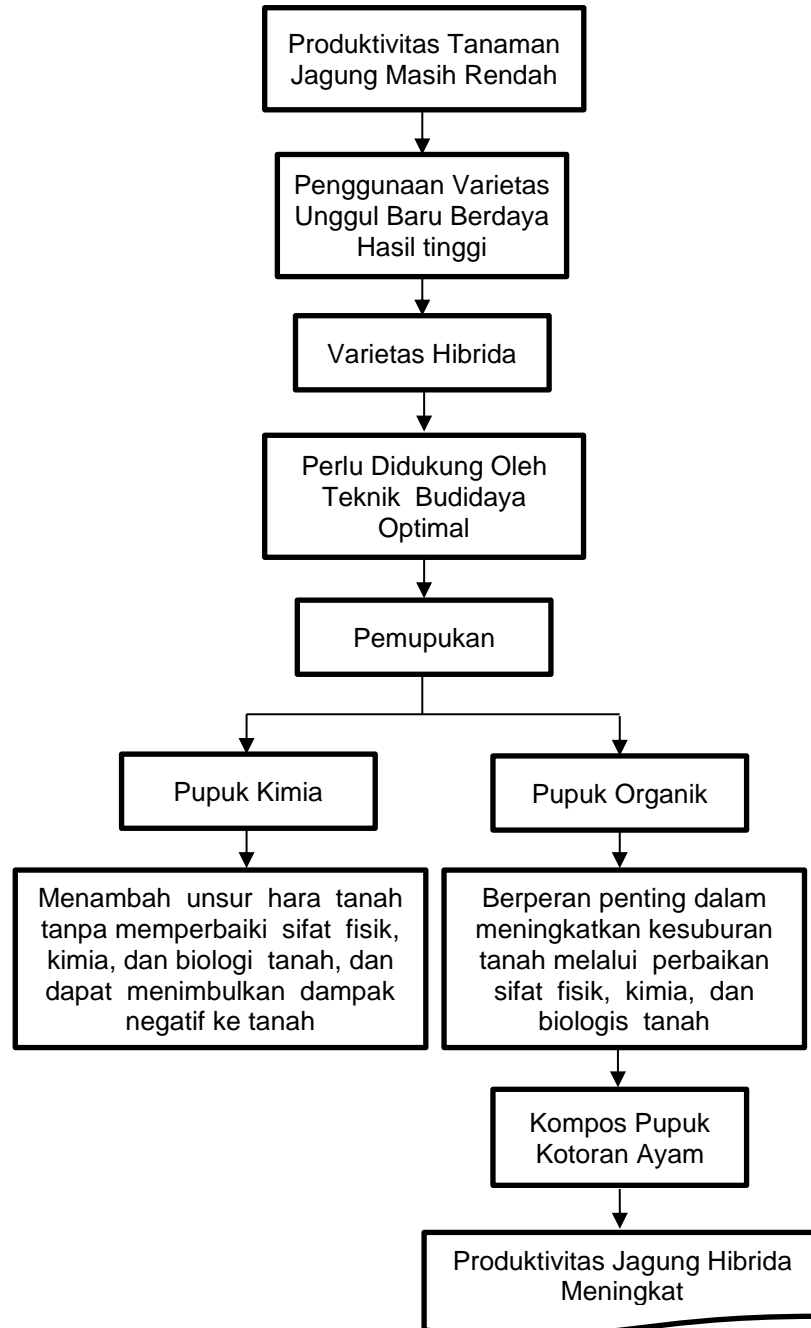
Kotoran ayam memiliki kandungan unsur hara N 1%, P 0,80%, K 0,40% dan kadar air 55% (Susilowati, 2013 dalam Walida et al., 2020). Hasil analisis yang dilakukan oleh Suryani et al., (2010) dalam Walida et al., (2020), bakteri yang ditemukan pada kotoran ternak ayam antara lain *Lactobacillus achidophilus*, *Lactobacillus reuteri*, *Leuconostoc mensenteroides* dan *Streptococcus thermophilus*, sebagian kecil terdapat *Actinomycetes* dan kapang.

Hasil penelitian Robani (2015), pengaruh kombinasi kotoran ayam dan solid pada tanah galian untuk pesemaian kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) dengan aplikasi perlakuan kotoran ayam mampu memberikan pengaruh terhadap tanaman serta mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, biologi tanah sehingga perlakuan ini dapat dimanfaatkan sebagai media persemaian yang baik bagi tanaman sawit. Selanjutnya hasil penelitian Satata dan Kusuma (2015), pemberian pupuk kandang kotoran ayam memberikan hasil yang terbaik terhadap jumlah anakan dan produksi/bobot basah rumput *Brachiaria humidicola* pada tiga jenis pupuk kotoran ternak (sapi, ayam, dan kambing). Kemudian hasil penelitian Atmaja dan Damanik (2017), takaran pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 10 ton ha<sup>-1</sup> memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik dengan produksi per petak sebesar 2,73 kg petak dengan perlakuan Pupuk Kandang Kotoran Ayam pada tanaman jagung.

Pemberian pupuk kompos kotoran ayam dengan takaran 3,0 ton/ha memberikan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis terbaik, dengan produksi tongkol mencapai 9,87 ton/ha. Peningkatan produksi pada takaran 3 ton/ha dengan tanpa pupuk kompos mencapai 84% (Rosmiah et al., 2019). Pemberian bahan organik kompos kotoran ayam sebanyak 46,10 ton/ha sampai 60, 80 ton/ha signifikan memperbaiki sifat kimia tanah (pH tanah, C-

organik, N-total, C/N, P-tersedia, KTK) pada jenis tanah ultisol di Desa Janji, Kecamatan Bilah Barat, Kabupaten Labuhan Batu (Walida et al., 2020).

## 2.4 Kerangka Pikir



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian

## 2.5 Hipotesis

1. Terdapat salah satu perlakuan interaksi berbagai varietas dengan berbagai dosis kompos pupuk kandang ayam yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung hibrida.
2. Terdapat salah satu perlakuan varietas yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung hibrida.
3. Terdapat salah satu perlakuan berbagai dosis kompos pupuk kandang ayam yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung hibrida.
4. Terdapat salah satu komponen pengamatan yang berkorelasi dengan hasil biji jagung hibrida.
5. Terdapat salah satu komponen pengamatan yang berkorelasi dengan hasil biji jagung hibrida berpengaruh langsung terhadap hasil biji jagung hibrida.