

**EVALUASI DAYA HASIL LIMA VARIETAS JAGUNG PULUT  
LOKAL SULAWESI SELATAN**

**SKRIPSI**

**NURLIAH  
15 60107030101 021**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, PETERNAKAN, DAN KEHUTANAN  
UNIVERSITAS MUSLIM MAROS  
2019**

**EVALUASI DAYA HASIL LIMA VARIETAS JAGUNG PULUT  
LOKAL SULAWESI SELATAN**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Peternakan,  
dan Kehutanan  
Universitas Muslim Maros  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pertanian

**NURLIAH  
15 60107030101 021**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, PETERNAKAN DAN KEHUTANAN  
UNIVERSITAS MUSLIM MAROS  
2019**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya Nurliah menyatakan bahwa Skripsi ini adalah asli hasil karya saya sendiri dan Skripsi ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Fakultas Pertanian, Peternakan, dan Kehutanan Universitas Muslim Maros.

Semua informasi yang dimuat dalam Skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Maros, Agustus 2019

Penulis,



Nurliah

NIM: 15-60107030101-021

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan Judul : Evaluasi Daya Hasil Lima Varietas Jagung Pulut Lokal Sulawesi Selatan

Atas nama mahasiswa

Nama : Nurliah  
Nomor pokok : 1560107030101021  
Program studi : Agroteknologi

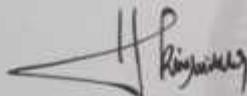
Telah diperiksa dan diteliti ulang, telah memenuhi persyaratan untuk di sahkan.

Maros, Agustus 2019

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Ir. Bibiana Rini Widiati Giono, M.P.  
NIDN. 0902126604



Ir. Nirawati, S.Hut., M.Hut., IPM.  
NIDN. 0929058001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian, Peternakan, dan Kehutanan  
Universitas Muslim Maros



Dr. Ir. Bibiana Rini Widiati Giono, M.P.  
NIDN. 0902126604

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

EVALUASI DAYA HASIL LIMA VARIETAS JAGUNG PULUT LOKAL  
SULAWESI SELATAN

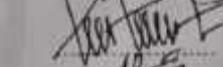
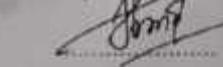
disusun oleh:

Nurliah

1560107030101021

Telah diujikan dan diseminarkan  
pada tanggal 13 Agustus 2019

TIM PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
Dr. Ir. Bibiana Rini Widiati Giono, M.P.	Ketua	
Ir. Nirawati, S.Hut., M.Hut., IPM.	Anggota	
Muhannah, S.T.P., M.P.	Anggota	
Junyah Leli Isnaini, S.P., M.P.	Anggota	

Maros, Agustus 2019  
Fakultas Pertanian, Peternakan, dan  
Kehutanan  
Universitas Muslim Maros  
Dekan,



Dr. Ir. Bibiana Rini Widiati Giono, M.P.  
NIDN. 0902126604

## ABSTRAK

**Nurliah. Evaluasi Daya Hasil Lima Varietas Jagung Pulut Lokal Sulawesi Selatan** dibimbing oleh Bibiana Rini Widiati Giono dan Nirawati.

Salah satu jenis jagung masih banyak dikembangkan di beberapa daerah di Sulawesi Selatan adalah jenis jagung pulut atau *waxy corn*. Produktivitas jagung ketan lokal yang masih rendah. Sampai saat ini pemulia jagung pulut belum banyak mendapatkan perhatian, terutama dalam meningkatkan potensi hasilnya, padahal permintaan jagung terus meningkat, sehingga perlu adanya perbaikan genetik jagung ketan lokal untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan varietas jagung lokal yang memiliki daya hasil yang tinggi dan berkualitas. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Balai Penelitian Tanaman Serelia (BALITSEREAL) Maros, pada bulan Juli sampai Oktober 2018. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK), dengan 7 perlakuan (5 varietas pulut lokal dan 2 galur pulut pembanding). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali (terdapat 21 perlakuan) dan setiap perlakuan terdapat 10 baris tanaman (setiap 1 baris terdapat 8 lubang tanaman) sehingga setiap 1 perlakuan terdapat 80 tanaman. dengan demikian total jumlah tanaman pada penelitian ini adalah 1.680 tanaman. Dalam penelitian ini setiap plotnya terdapat 5 tanaman sampel sehingga total tanaman sampel yang digunakan sebanyak 105 tanaman. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas jagung pulut Takalar memiliki bobot 100 biji dan hasil produksi ton/ha yang lebih besar dibanding jagung pulut lokal lainnya. Berdasarkan urutan produktivitas hasil jagung pulut lokal adalah jagung pulut Barru, Takalar, Gowa, Bone, Bulukumba. Varietas jagung pulut lokal Barru memiliki hasil produksi sebesar 3.50 ton/ha yang lebih bagus dibandingkan dengan pulut pembanding.

**Kata kunci** : jagung pulut, daya hasil, seleksi massa.

## **PRAKATA**

Segala puji dan rasa syukur bagi Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Evaluasi Daya Hasil Lima Varietas Jagung Pulut Lokal Sulawesi Selatan”**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang tercinta, terkasih dan yang tersayang serta penghargaan yang tinggi kepada, Ayahanda Bakri dan Ibunda Hj. Nurlaela yang telah memberikan doa restu, semangat dan motivasi serta bantuan materi yang tidak ternilai harganya selama proses penyusunan skripsi ini.

1. Dr. H. Muhammad Ikram Idrus, M.Si., selaku Ketua Yayasan Perguruan Islam Maros,
2. Prof. Nurul Ilmi Idrus, M.Sc. Ph. D. Selaku Rektor Universitas Muslim Maros (UMMA),
3. Dr. Ir. Bibiana Rini Widiati Giono, M.P. Selaku Dekan FAPERTAHUT UMMA dan selaku Pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan dan motivasi serta bimbingan selama penyusunan dan penyelesaian skripsi ini,
4. Ir. Nirawati S.Hut., M.Hut.IPM. Selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan saran dan motivasi serta bimbingan selama proses penyusunan dan penyelesaian skripsi ini,
5. Seluruh Dosen dan Staf FAPERTAHUT UMMA yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan serta kerjasamanya dalam proses perkuliahan hingga penyelesaian penulisan ini,

6. Kakak (Akbar, Aswar, Suharto, dan Iqbal) serta keluarga tercinta yang telah memberikan do'a, kasih sayang, bantuan materil dan imateril, motivasi serta semangat kepada penulis,
7. Haedir yang selalu menemani, memberikan do'a, bantuan materil dan imateril, motivasi serta semangat kepada penulis,
8. Wilda Ayu selaku rekan penelitian yang selalu setia menemani dikala senang maupun sedih serta memberikan semangat dan do'a,
9. Rekan-rekan mahasiswa semesester 8 yang turut memberikan semangat dan dukungan serta berpartisipasi dalam mengembangkan ide selama proses penyusunan skripsi ini.

Akhinya penulis berharap semoga skripsi penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi kita semua.

Maros, Agustus 2019

Nurliah

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESHAAN</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>vi</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTARLAMPIRAN</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>6</b>
A. Jagung Pulut ( <i>Zea mays cerantina</i> )	6
B. Pemuliaan Tanaman Jagung	9
C. Seleksi Massa	11
D. Varietas Jagung Pulut	13
E. Kerangka Pikir	16
F. Hipotesis	17

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>18</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian	18
B. Alat dan Bahan	18
C. Metode Penelitian	18
D. Pelaksanaan Penelitian	19
E. Parameter Pengamatan	21
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>23</b>
A. Hasil	23
B. Pembahasan	31
<b>BAB V PENUTUP</b>	<b>34</b>
A. Kesimpulan	34
B. Saran	34
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>39</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>No.</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
1.	Kerangka Pikir	16
2.	Rata-Rata Panjang Tongkol Tanaman Jagung Pulut Lokal dan Pulut Pembanding	24
3.	Rata-Rata Diameter Tongkol Tanaman Jagung Pulut Lokal dan Pulut Pembanding	25
4.	Rata-Rata Berat Bobot 100 Biji Tanaman Jagung Pulut Lokal dan Pulut Pembanding	28
5.	Hasil Produksi Ton/Ha Tanaman Jagung Pulut Lokal dan Pulut Pembanding	30
6.	Lampiran Denah Penelitian	38

## **DAFTAR TABEL**

<b>No.</b>	<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1.	Rata-rata Jumlah Tongkol Perplot Tanaman Jagung Pulut Lokal dan Pembanding	23
2.	Rata-rata Jumlah Baris Pertongkol Tanaman Jagung Pulut Lokal dan Pulut Pembanding	26
3.	Rata-rata Jumlah Biji Perbaris Tanaman Jagung Pulut Lokal dan Pemabanding	27
4.	Rata-rata Kadar Air Biji Tanaman Jagung Pulut Lokal dan Pulut Pembanding	29

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>No.</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
1.	Denah Penelitian	39

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Jagung (*Zea mays* L) merupakan salah satu serelia yang strategis dan bernilai ekonomis serta mempunyai peluang untuk dikembangkan karena kedudukannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras. Hampir seluruh bagian tanaman jagung dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan. Permintaan akan jagung terus meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan perkembangan industri pangan dan pakan (Purwoto, 2007).

Konsumsi nasional rumah tangga terhadap komoditas jagung pada tahun 2014 sebesar 391 ribu ton. Total konsumsi meningkat sebesar 7,63 % dari tahun 2013. Peningkatan tersebut terjadi karena peningkatan konsumsi jagung basah berkulit sebagai substitusi pangan pokok (Chafid dkk., 2015). Rata-rata pertumbuhan konsumsi jagung basah berkulit pada tahun 2009 - 2013 sebesar 2,08 % (Kementan, 2015).

Produksi jagung nasional pada tahun 2016 mencapai 23,19 juta ton, atau naik 18,23% dari tahun sebelumnya. Hal ini berkaitan dengan peningkatan produktivitas 2,07% dan luas panen 15,85% atau meningkat sekitar 600 ribu hektar. Produktivitas jagung mengalami peningkatan 0,11 t/ha, dari 5,18 t/ha pada tahun 2015 menjadi 5,29 t/ha tahun 2016 (Andarini dan Sutoro, 2018).

Keragaman produktivitas jagung antar wilayah tetap ada walaupun produktivitas nasional meningkat. Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan teknologi budi daya yang mencakup penggunaan benih, varietas, pupuk, dan pengelolaan air. Produktivitas jagung ditentukan oleh kualitas lingkungan tumbuh, varietas yang ditanam dan dipengaruhi oleh interaksi antara genotipe dengan lingkungan (Sutoro, 2015).

Salah satu jenis jagung yang masih banyak dikembangkan di beberapa daerah di Sulawesi Selatan adalah jenis jagung pulut atau *waxy corn*. Sementara di jepang jagung ini dimanfaatkan sebagai sumber amilopektin yang digunakan dalam produk makanan, tekstil, lem dan industri kertas. Jagung pulut menjadi salah satu sumber plasma nutfah untuk menjadi kultivar-kultivar baru melalui pemuliaan tanaman (Maruapey, 2010).

Hasil perjalanan eksplorasi jagung pulut di Sulawesi Selatan menunjukkan bahwa jagung pulut sangat potensial untuk dikembangkan dalam rangka menunjang keanekaragaman pangan dan untuk meningkatkan pendapatan petani. Jagung pulut ditanam di beberapa kabupaten diantaranya Maros, Takalar, Jeneponto, Pangkajene, dan Barru. Jagung pulut memiliki potensi ekonomi untuk meningkatkan pendapatan masyarakat lokal, pedagang jagung pulut rebus di Sulawesi Selatan cukup tinggi (Wawo dkk., 2012).

Jagung ketan mengandung molekul pati bercabang yang disebut amilopektin (Kopyra dkk., 2012). Pati dalam endosperma jagung ketan terdiri atas 25% bagian amilosa dan 75% amilopektin (Brewbaker, 2003). Kandungan amilopektin yang tinggi menyebabkan jagung ketan memiliki rasa pulen, gurih, dan membutuhkan

waktu tanak lebih lama. Jagung ketan dimanfaatkan segar maupun olahan sebagai pangan lokal yang menjadi makanan ciri khas daerah di Indonesia. Selain itu, jagung ketan dengan keunggulan pati yang tinggi berpotensi sebagai bahan baku pembuatan tepung jagung dan bahan pengental makanan. Daya cerna pati jagung ketan lebih rendah dibandingkan jagung nonketan sehingga cocok untuk dikonsumsi oleh penderita diabetes (Rosaliana dkk., 2018).

Petani jagung di Indonesia terutama masyarakat perdesaan Kawasan Timur Indonesia (KTI), banyak mengonsumsi biji jagung putih sebagai makanan pokok, ditanak bersama beras dalam bentuk nasi jagung. Tipe biji jagung putih mutiara (*flint*) umumnya lebih disenangi petani untuk bahan pangan karena rasanya gurih dan enak, dibanding biji jagung tipe gigi kuda (*dent*) yang teksturnya lebih keras (Kartini, 2013). Petani menanam jagung putih pulut untuk dipanen muda, dimakan dalam bentuk rebusan (Pasireron dkk., 2013).

Produktivitas jagung ketan lokal masih rendah yaitu sebesar 2-2,5 ton/ha dan tidak tahan terhadap penyakit bulai. Sampai saat ini pemulia jagung pulut belum banyak mendapatkan perhatian, terutama dalam peningkatan potensi hasilnya, padahal permintaan jagung pulut terus meningkat, terutama untuk industri jagung marning (Azrai dkk., 2007).

Perbaikan genetik jagung ketan lokal perlu dilakukan untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil. Perbaikan tersebut dapat dilakukan melalui kegiatan pemuliaan tanaman dengan cara merakit varietas hibrida. Jagung ketan berpotensi dikembangkan menjadi varietas hibrida sebagai bahan baku industri khususnya produksi pati (Kopyra dkk., 2012).

Pemuliaan jagung pulut dilakukan untuk meningkatkan hasil biji dan kualitas amilopektin. Metode pemuliaan yang umum dilakukan untuk meningkatkan produktivitas adalah silang balik (*back cross*) dengan introgresi gen *wx* terhadap tetua jagung normal biji *dent*, dengan seleksi cepat kandungan amilopektin pada kondisi heterozigot menggunakan *pollen staining*. Untuk mengumpulkan *favorable allele*, metode *recurrent selection* terbukti efektif meningkatkan frekuensi gen resesif *waxy* (Ferguson, 2001). Alternatif lain, metode silsilah (*pedigree selection*) untuk membentuk hibrida dapat menggunakan pemurnian varietas lokal yang tersedia, dibantu dengan marka molekuler (Gaffar dkk., 2012).

Dalam pertanaman sampel terpilih yaitu tanaman yang mempunyai penampilan superior (penampilan fenotipe lebih bagus dari tetuanya dan hasil bijinya lebih tinggi dari rata-rata hasil biji jagung pulut lokal tetuanya), sehingga dilakukan pemurnian varietas dari 10 daerah yang ada di Sulawesi Selatan maka diperoleh 5 varietas yang penampilannya bagus dan unggul (Isnaini dan Yusuf, 2017). Dari 5 varietas yang baik itu dilakukan penelitian lanjutan untuk memperoleh varietas benih yang lebih unggul melalui seleksi massa.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Berapakah daya hasil varietas jagung pulut dari Bulukumba, Takalar, Gowa, Barru, dan Bone?
2. Varietas jagung lokal manakah yang memiliki daya hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas pembanding?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengevaluasi daya hasil 5 varietas jagung pulut yang terpilih untuk pemurnian varietas jagung pulut lokal Sulawesi selatan.
2. Mendapatkan varietas jagung pulut yang memiliki daya hasil yang lebih tinggi dengan kualitas yang lebih baik daripada varietas pembanding.

### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini yaitu :

1. Penelitian dapat mengetahui varietas jagung pulut lokal yang memiliki daya hasil yang lebih tinggi dan kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan varietas pembanding.
2. Diharapkan agar bisa menjadi benih varietas jagung pulut lokal yang berkualitas baik.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Jagung Pulut (*Zea mays caratina*)**

Klasifikasi Tanaman Jagung Ketan / Pulut - Tanaman jagung Ketan atau jagung pulut (*Zea mays ceratina*) berasal dari benua Amerika. Menurut Linnaeus dalam Warisno (1998), klasifikasi tanaman jagung adalah sebagai berikut:

Divisio : Spermathophyta  
Subdivisio : Angiospermae  
Kelas : Monocotyledonae  
Ordo : Graminae  
Famili : Graminaceae  
Subfamilia : Ponicoidae  
Genus : *Zea*  
Species : *Zea mays ceratina*

#### 1. Morfologi Jagung

Jagung termasuk tanaman berakar serabut yang terdiri dari tiga tipe akar, yaitu akar seminal, akar adventif, dan akar udara. Akar seminal tumbuh radikula dan embrio. Akar adventif disebut juga akar tunjang, akar ini tumbuh dari buku paling bawah, yaitu sekitar 4 cm dari permukaan tanah. Sementara akar udara adalah akar yang keluar dari dua atau lebih buku terbawah dekat permukaan tanah (Purwono dan Hartono, 2005).

Batang tanaman jagung berbentuk silindris, yang masih muda berwarna hijau dan rasanya manis karena banyak mengandung zat gula, beruas-ruas, dan

pada bagian pangkal beruas sangat pendek dengan jumlah sekitar 8-20 ruas. Ratarata panjang tanaman jagung antara satu sampai tiga meter (Purwono dan Hartono, 2005).

Daun tanaman jagung berbentuk pita atau garis. Selain itu juga mempunyai ibu tulang daun yang terletak tepat di tengah-tengah daun dan sejajar dengan ibu daun. Tangkai daun merupakan pelepah yang biasanya berfungsi untuk membungkus batang tanaman jagung (Purwono dan Hartono, 2005).

Bunga jantan terdapat pada malai bunga di ujung tanaman, sedangkan bunga betina terdapat pada tongkol jagung. Bunga betina ini yang biasa disebut sebagai tongkol (Warisno, 2007).

Buah jagung terdiri atas tongkol, biji dan daun pembungkus. Biji jagung mempunyai bentuk, warna dan kandungan endosperm yang bervariasi, tergantung pada jenisnya. Pada umumnya jagung memiliki barisan biji yang melilit secara lurus atau berkelok-kelok dan berjumlah antara 80-20 baris biji. Biji jagung terdiri atas tiga bagian utama yaitu kulit biji, endosperm, dan embrio. Umur panen tanaman jagung 70-75 HST, berat buah 480 gram/buah, potensi hasil 12-16 ton/ha, buahnya berbentuk lonjong panjang (Rukmana, 2004).

## 2. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung

Tanaman jagung mempunyai kemampuan beradaptasi terhadap tanah, baik jenis tanah lempung berpasir maupun tanah lempung dengan pH tanah 6 -8. Temperatur untuk pertumbuhan optimal jagung antara 24-30 °C. Tanaman jagung pada masa pertumbuhan membutuhkan 45-60 cm air. Ketersediaan air dapat ditingkatkan dengan pemberian pupuk buatan yang cukup untuk meningkatkan

pertumbuhan akar, kerapatan tanaman serta untuk melindungi dari rumput liar dan serangan hama (Bahrum, 2018)

Curah hujan ideal sekitar 85-200 mm/bulan dan harus merata. Pada fase pembungaan dan pengisian biji perlu mendapatkan cukup air. Sebaiknya ditanam awal musim hujan atau menjelang musim kemarau. Membutuhkan sinar matahari, tanaman yang ternaungi, pertumbuhannya akan terhambat dan memberikan hasil biji yang tidak optimal. Suhu optimum antara 23° C – 30° C. Jagung tidak memerlukan persyaratan tanah khusus, namun tanah yang gembur, subur dan kaya humus akan berproduksi optimal. pH tanah antara 5,6-7,5. Daerah Riau khususnya, jenis tanah di dominasi oleh popsolik merah kuning (PMK) yang dikenal mengandung sedikit unsur hara, sedikit mengandung bahan organik dan pH yang rendah (*Surtinah dan Lidar, 2012*).

### 3. Pertumbuhan Dan Perkembangan Tanaman Jagung

Pertumbuhan tanaman jagung terdiri dari tiga fase yaitu (1) fase perkecambahan, saat proses imbibisi air yang ditandai dengan pembengkakan biji sampai dengan sebelum munculnya daun pertama; (2) fase pertumbuhan vegetatif, yaitu fase mulai munculnya daun pertama yang terbuka sempurna sampai tasseling dan sebelum keluarnya bunga betina (silking), fase ini diidentifikasi dengan jumlah daun yang terbentuk; dan (3) fase reprodktif, yaitu fase pertumbuhan setelah silking sampai masak fisiologis (Iriany dkk., 2008).

Fase vegetatif (V) terdiri dari VI (keluar daun pertama), V2 (keluar daun kedua), V3 (keluar daun ketiga), dan seterusnya sampai Vn (keluar daun terakhir). Awal fase vegetatif terakhir yaitu VE (*emergence* : perkecambahan) dan akhir

fase vegetatif adalah VT (*tasseling* : keluar bunga jantang). Fase reproduktif (R) terdiri dari R1 (*silking* : keluar bunga betina), R2 (*blister*), R3 (*milk*), R4 (*dough*), R5 (*dent*), R6 (*masak fisiologis*) (Iriany dkk., 2008).

Deskripsi pertumbuhan tanaman jagung pada fase vegetatif menurut Iriany dkk., (2008) adalah ; Fase V3-V5 (jumlah daun yang terbuka sempurna 3-5), Fase V6-V10 (jumlah daun terbuka sempurna 6-10), Fase V11-Vn (jumlah daun terbuka sempurna 11 sampai daun terakhir 15-18), Fase *Tasseling* (berbunga jantan), Fase R1 (*silking*), Fase R2 (*blister*), Fase R3 (*masak susu*), Fase R4 (*dough*), Fase R5 (*pengerasan biji*), dan Fase R6 (*masak fisiologis*).

## **B. Pemuliaan Tanaman Jagung**

Pemuliaan tanaman (*plant breeding*) didefinisikan sebagai suatu paduan antara seni (*art*) dan ilmu (*science*) dalam merakit keragaman genetik dari suatu populasi tanaman tertentu menjadi bentuk tanaman baru yang lebih baik atau unggul (untuk beberapa karakter penting tertentu) dari sebelumnya. Pemuliaan tanaman sebagai seni terletak pada kemampuan dan bakat para pemulia tanaman dalam merancang (*mendesain*) dan melakukan proses seleksi (*memilih*) bentuk-bentuk tanaman baru yang ingin dikembangkan yang sesuai dengan kebutuhan dan selera masyarakat pemakainya (petani dan pasar) serta juga sesuai dengan tantangan permasalahan yang sedang dan akan berkembang dalam kurun waktu 3 sampai 10 tahun ke depan atau lebih (Syukur, 2010).

Pemuliaan jagung pulut untuk konsumsi segar lebih difokuskan pada peningkatan kadar ketan biji, jumlah baris biji, kedalaman biji, bentuk tongkol dan panjang tongkol (Choe and Torbert, 2012). Sedangkan pemuliaan jagung pulut

untuk bahan industri lebih beragam, mulai dari introgressi *high oil* untuk bahan pelet pakan unggas (Zarate dkk., 2004), serta biofortifikasi lysine dari jagung QPM ke dalam jagung pulut (Zhang dkk., 2013).

Proses pemuliaan untuk meningkatkan hasil biji dapat dimulai dengan pembentukan galur murni hasil segregasi populasi. Setiap generasi silang diri dilakukan evaluasi untuk menseleksi galur potensial yang dapat digunakan dalam membentuk siklus baru atau silang diri lebih lanjut. Sehingga proses dalam rangka mengumpulkan *favorable allele* lebih optimal dan perakitan varietas lebih efektif (Santoso dan Jana, 2015).

Metode pemuliaan jagung pulut yang paling umum dilakukan adalah silang diri dari berbagai plasma nutfah elit diikuti dengan seleksi dan evaluasi untuk mendapatkan galur-galur superior. Evaluasi dapat dilakukan pada generasi awal (S1) atau pada generasi menengah (S3). Selain itu pengembangan galur elit jagung pulut dengan metode *backcross* juga telah banyak dilakukan dan menunjukkan hasil optimal, khususnya dalam introgressi pulut ke dalam jagung tipe biji gigi kuda (*dent*) (Ferguson, 2001).

Dalam rangka mencapai tujuan program pemuliaan, pemulia tanaman harus menyusun dahulu ideotipe varietas yang akan dikembangkan sebagai tujuan yang ingin dicapai. Ideotipe adalah karakter-karakter ideal yang menunjang produktivitas tinggi. Berdasarkan ideotipe tanaman yang akan dikembangkan tersebut, Pemulia mulai menyusun tahapan-tahapan yang tepat agar diperoleh varietas yang diinginkan (Syukur dkk., 2010).

Pemuliaan dilakukan dengan cara persilangan antara dua spesies jagung pulut murni yang biasa disebut dengan persilangan dialel. Hasil persilangan tersebut menghasilkan varietas jagung pulut hibrida (Zainuddin, 2014).

Langkah awal bagi setiap program pemuliaan tanaman adalah koleksi berbagai genotipe, yang kemudian dapat digunakan sebagai sumber untuk mendapatkan genotipe (varietas) yang diinginkan atas dasar tujuan pemuliaan tanaman. Koleksi berbagai genotipe atau plasma nutfah itu dapat berasal dari plasma nutfah lokal maupun yang diintroduksi dari luar negeri, termasuk genotipe liar dan eksotik. Setelah dilakukan koleksi, tanaman-tanaman tersebut diseleksi sesuai dengan karakter-karakter yang diinginkan.. Hasil seleksi ini bisa dilepas menjadi varietas baru setelah melalui serangkaian pengujian. Varietas yang dihasilkan biasanya merupakan varietas lokal. Metode seleksi yang biasa dilakukan adalah seleksi massa dan seleksi galur murni (Syukur dkk., 2010).

### **C. Seleksi Massa**

Seleksi adalah kegiatan yang penting dalam pemuliaan tanaman. Keberhasilan seleksi ditentukan oleh penemuan dan pengembangan keragaman genetik dalam sifat-sifat agronomi serta pemilihan sifat-sifat genetik yang menguntungkan. Untuk itu dalam program pemuliaan, metode seleksi yang efisien untuk memilih genotipe-genotipe yang terbaik sangat diperlukan (Budak dkk., 2004).

Seleksi massa merupakan metode seleksi yang paling sederhana dan mudah dilaksanakan, yakni seleksinya berdasarkan pengamatan secara visual tanpa ada evaluasi famili. Seleksi massa efektif untuk perbaikan sifat-sifat seperti umur

tanaman, tinggi tanaman, ukuran tongkol, tipe biji, kadar minyak (Aryana dkk., 2003).

Seleksi massa hanya diperlukan satu musim karena tidak pembuatan persilangan, sehingga seleksi massa akan selesai dalam tiga generasi, sedangkan untuk daur seleksi lainnya baru selesai satu daur. Petani pada perinsipnya telah melakukan seleksi massa, yaitu memilih tanaman yang dikehendaki, biji dari tongkol terpilih dicampur untuk pertanaman berikutnya. Seorang petani di Malang melakukan pemilihan benih varietas harapan untuk tanaman berikutnya. Setelah beberapa tahun ternyata hasilnya lebih tinggi dari hasil varietas harapan asli, tetapi di lokasi lain hasilnya tidak lebih baik. Hal ini menunjukkan bahwa seleksi pada lingkungan spesifik dapat menghasilkan varietas yang khusus untuk lokasi tertentu (Mejaya dkk., 2007)

Seleksi menyebabkan terjadinya perubahan frekwensi gen dan frekwensi genotipe. Akibat perubahan tersebut, terjadi perubahan rerata gonotipe populasi. Perubahan frekuensi gen dan rerata genotipe dapat digunakan untuk menduga kemajuan genetik atau respon terhadap seleksi (Aryana dkk., 2003).

Perbaikan daya hasil melalui seleksi massa dapat dilakukan melalui seleksi terhadap hasil itu sendiri atau bersama dengan sifat lain yang mendukung hasil. Jadi seleksi dapat dilakukan hanya terhadap satu sifat saja atau lebih dari satu sifat. Seleksi terhadap dua sifat dapat dilakukan pada saat yang bersamaan atau berurutan /bergantian (Aryana dkk., 2003)

Seleksi *ear to row* merupakan modifikasi dari seleksi massa. Seleksi *ear to row* ialah seleksi tongkol ke baris. Seleksi ini membutuhkan dua musim. Sesuai

namanya maka seleksi ini digunakan untuk tanaman jagung yang memiliki tongkol. Namun hingga saat ini seleksi *ear to row* digunakan untuk tanaman menyerbuk silang secara umum (Kristiari dkk., 2013).

#### **D. Varietas Jagung Pulut**

##### **1. Pulut Bulukumba**

Sektor pertanian merupakan salah satu potensi unggulan yang memberikan kontribusi paling besar terhadap perekonomian Kabupaten Bulukumba. Hal ini didukung dengan sumberdaya lahan yang luas, iklim yang sesuai dan keanekaragaman genetika sumberdaya hayati yang besar. Varietas jagung pulut Bulukumba memiliki umur berbunga betina rata-rata 48,54 hari, umur berbunga jantan 45,58 hari, tinggi tanaman 211,56 cm, tinggi tertancapnya tongkol 107,02 cm, berat bobot tongkol kupasan 105,28 gram, KA (Kadar Air) biji 25,64 %, dengan hasil produksi 3,12 ton/ha (Isnaini dan Yusuf, 2017).

##### **2. Pulut Takalar**

Kabupaten Takalar merupakan salah satu wilayah kabupaten di Provinsi Sulawesi Selatan yang terletak pada bagian selatan. Varietas jagung pulut Takalar memiliki umur berbunga betina rata-rata 47,60 hari, umur berbunga jantan 45,70 hari, tinggi tanaman 175,75 cm, tinggi tertancapnya tongkol 77,27 cm, berat bobot tongkol kupasan 99,75 gram, KA (Kadar Air) biji 21,25 %, dengan hasil produksi 2,65 ton/ha (Isnaini dan Yusuf, 2017).

##### **3. Pulut Gowa**

Jagung pulut atau sebagian orang menyebutnya jagung ketan merupakan salah satu jenis jagung yang memiliki karakter spesial yaitu pulut atau ketan.

Jagung pulut merupakan jagung lokal khas Sulawesi Selatan dengan warna biji putih, rasa enak, gurih, dan pulen disebabkan oleh kandungan endosperm yang hampir semuanya adalah amilopektin. Sebagai produk pertanian jagung pulut mempunyai potensi produksi yang besar dan prospek penggunaannya juga baik sebagai bahan makanan, jagung yang dikonsumsi oleh masyarakat dapat sebagai jagung rebus, jagung bakar, sup jagung. Khusus di Kabupaten Gowa salah satu sentra produksi jagung pulut di Sulawesi Selatan memiliki luas panen 34.485 ha dengan tingkat produksi 172.610 ton (Syuryawati dkk., 2010).

Varietas jagung pulut Gowa memiliki umur berbunga betina rata-rata 47,47 hari, umur berbunga jantan 45,65 hari, tinggi tanaman 180,65 cm, tinggi tertancapnya tongkol 77,69 cm, berat bobot tongkol kupasan 99,50 gram, KA (Kadar Air) biji 20,78 %, dengan hasil produksi 2,50 ton/ha (Isnaini dan Yusuf, 2017).

#### 4. Pulut Barru

Usaha untuk mewujudkan Indonesia sebagai produsen jagung yang tangguh dan mandiri, strategi kebijakan diutamakan pada peningkatan produktivitas dengan memperluas penggunaan benih bermutu di tingkat petani yang direalisasikan melalui program pengembangan jagung komposit dan hibrida. Periode 2002-2006 menunjukkan luas tanam varietas jagung hibrida sudah mencapai 427.971 ha (39,9%), komposit unggul baru 212.256 ha (19,8%), komposit unggul turunan yang berasal dari benih sebar 19.971 ha (1,9%), dan varietas lokal hampir menyamai varietas hibrida yaitu 413.601 ha (38,5%). Informasi tersebut memberi gambaran bahwa peningkatan produksi jagung

nasional melalui upaya penyediaan benih bermutu masih memungkinkan, karena sekitar 40% pertanaman jagung tidak jelas mutu genetik benihnya (komposit lama dan lokal) (Bachtiar dkk., 2007).

Varietas jagung pulut Barru memiliki umur berbunga betina rata-rata 46,59 hari, umur berbunga jantan 45,00 hari, tinggi tanaman 201,12 cm, tinggi tertancapnya tongkol 107,00 cm, berat bobot tongkol kupasan 102,75 gram, KA (Kadar Air) biji 25,2 %, dengan hasil produksi 2,97 ton/ha (Isnaini dan Yusuf, 2017).

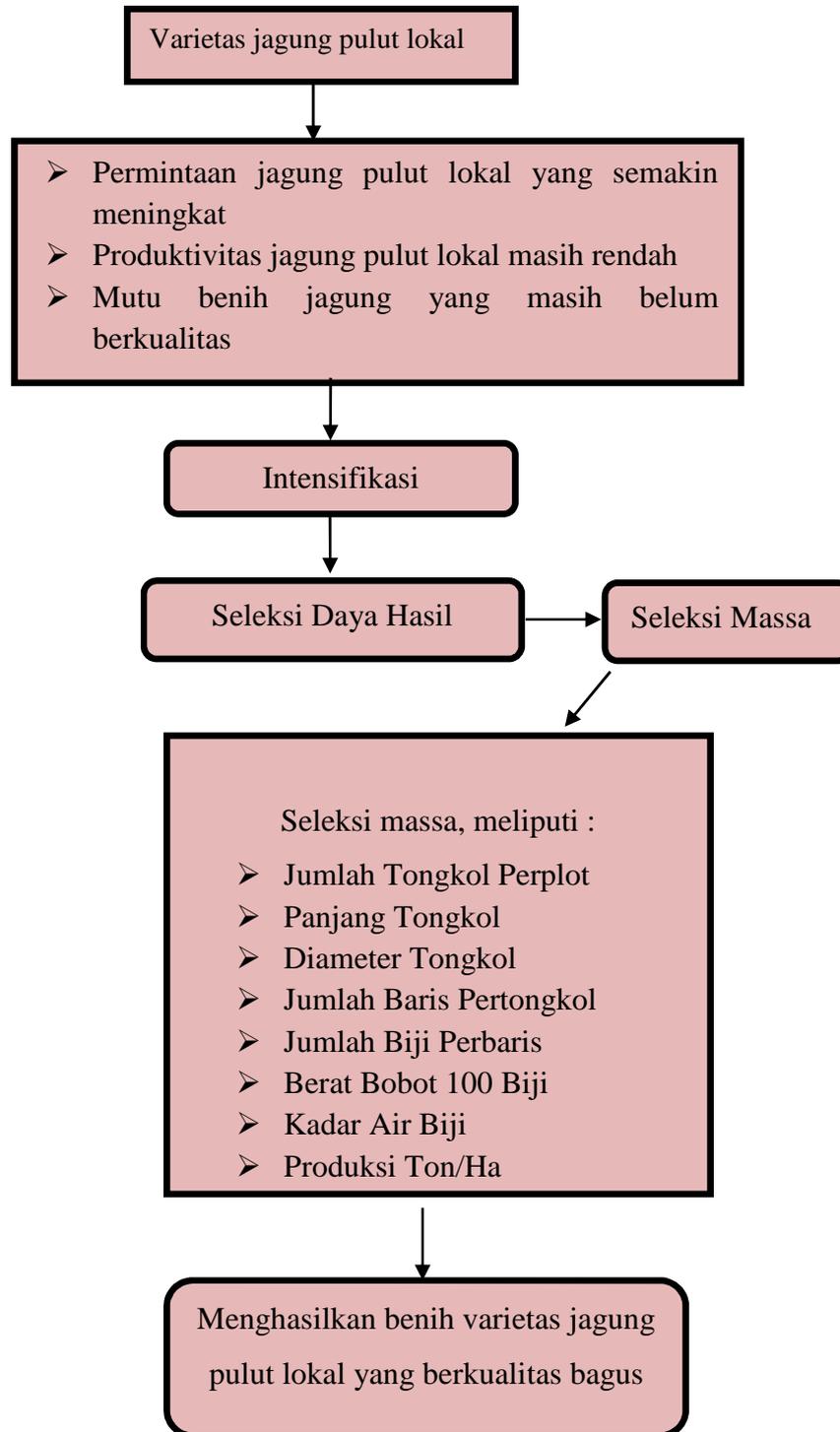
#### 5. Pulut Bone

Hasil perjalanan eksplorasi jagung pulut di Sulawesi Selatan (Wawo dkk., 2012) menunjukkan bahwa jagung pulut sangat potensial untuk dikembangkan dalam rangka menunjang keanekaragaman pangan dan untuk meningkatkan pendapatan petani. Varietas jagung pulut Bone memiliki umur berbunga betina rata-rata 48,60 hari, umur berbunga jantan 46,56 hari, tinggi tanaman 179,24 cm, tinggi tertancapnya tongkol 78,12 cm, berat bobot tongkol kupasan 106,50 gram, KA (Kadar Air) biji 24,21 %, dengan hasil produksi 3,21 ton/ha (Isnaini dan Yusuf, 2017).

#### 6. Galur Pulut Pembanding

Galur pulut pembanding yang digunakan yaitu GA Samsp A1 dan GB Samsp 7B, galur ini tidak mempunyai deskripsi yang lengkap dikarenakan belum termasuk dalam varietas dan hanya digunakan untuk genetik pembanding saja.

## E. Kerangka Pikir



**Gambar 1.** Kerangka Pikir

## **F. Hipotesis**

Berdasarkan kerangka pikir maka hipotesis pada penelitian ini adalah :

1. Terdapat perbedaan daya hasil dan kualitas varietas jagung pulut lokal yang dievaluasi dengan pembandingan
2. Terdapat minimal satu varietas jagung pulut lokal yang memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi varietas baru

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun percobaan Balai Penelitian Tanaman Serelia (BALITSEREAL) Maros. Penelitian ini dilaksanakan mulai pada bulan Juli sampai bulan Oktober 2018.

### **B. Alat dan Bahan**

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu traktor, cangkul, timbangan digital, tugal, tali rapih, meteran, alat pengukur kadar air (*Seed Moisture Tester*), pita dan alat tulis menulis serta kamera.

Bahan tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung pulut lokal dari 5 daerah yaitu : Bulukumba (PL 1), Takalar (PL 2), Gowa (PL 3), Barru (PL 4), dan Bone (PL 5) dan 2 jagung pulut lokal yang digunakan sebagai galur pembanding yaitu Pulut GA smp A1 dan Pulut GB smp 7B. Varietas-varietas yang di uji merupakan hasil dari Penelitian Tanaman Serelia Maros. Pupuk yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk urea dengan pupuk SP 36.

### **C. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rancangan acak kelompok (RAK), dengan 7 perlakuan (5 varietas pulut lokal dan 2 galur pulut pembanding). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali (terdapat 21 perlakuan) dan setiap perlakuan terdapat 10 baris tanaman (setiap 1 baris terdapat 8 lubang tanaman) sehingga setiap 1 perlakuan terdapat 80 tanaman,

dengan demikian total jumlah tanaman pada penelitian ini adalah 1.680 tanaman. Dalam penelitian ini setiap plotnya terdapat 5 tanaman sampel sehingga total tanaman sampel yang digunakan sebanyak 105 tanaman.

Varietas-varietas yang digunakan pada penelitian ini merupakan hasil dari seleksi massa, yang awalnya terdapat 10 varietas dari daerah yang ada di Sulawesi Selatan yaitu dari daerah ; Bulukumba, Jeneponto, Bantaeng, Takalar, Gowa, Maros, Barru, Sidrap, Soppeng, dan Bone. Varietas-varietas yang terpilih yaitu mempunyai penampilan superior (penampilan fenotipe lebih bagus dari tetuanya dan hasil bijinya lebih tinggi dari rata-rata hasil biji jagung pulut lokal tetuanya).

Hasil penelitian menunjukkan 5 varietas terpilih yang memperlihatkan penampilan fenotipe dan hasil biji yang lebih unggul dari tetuanya, yaitu varietas yang berasal dari daerah :Bulukumba, Takalar, Gowa, Barru, dan Bone (Isnaeni dan Yusuf, 2017). Sehingga dari 5 varietas yang baik ini dilakukan penelitian lanjutan untuk memperoleh varietas benih yang lebih unggul melalui seleksi massa.

#### **D. Pelaksanaan Penelitian**

##### **1. Persiapan lahan**

Pengolahan tanah dilakukan satu minggu sebelum tanam dengan menggunakan cangkul dan traktor. Setelah itu tanah digemburkan, diratakan dan dibersihkan dari sisa-sisa rumput, selanjutnya diberikan pupuk kandang.

##### **2. Penyiapan benih**

Benih jagung yang akan ditanam adalah jagung pulut lokal yang berasal dari 5 daerah yaitu : Bulukumba (PL 1), Takalar (PL 2), Gowa (PL 3), Barru

(PL 4) dan Bone (PL 5) benih tersebut mempunyai penampilan mutu dan daya tumbuh yang baik yang dipilih dari benih hasil penelitian dari 10 varietas benih menjadi 5 varietas benih dan dua galur pembanding yaitu GA smp A1 dan GB smp 7B.

### 3. Penanaman

Penanaman benih dilakukan dengan cara ditugal atau membuat lubang tanam sedalam 3-4 cm dengan jarak tanam 75 x 25 cm. setiap lubang tanam akan diisi 1-2 benih dan dalam pertumbuhannya kemudian dijarangkan menjadi 1 tanaman per lubang tanam.

### 4. Pemupukan

Pemberian pupuk dilakukan pada 10 hari setelah tanam (hst), pupuk yang digunakan adalah pupuk urea dan pupuk SP-36 di berikan pada semua tanaman dengan 2 (dua) kali pemberian yaitu: (1). 25 gram pupuk urea yang sudah tercampur dengan pupuk SP-36 pada umur 10 hari sesudah tanam (hst), (2). 25% urea pada umur 30 (hst). Pemupukan dilakukan secara ditugal dengan jarak sekitar 10 cm dari benih atau tanaman.

### 5. Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan dengan tujuan pengemburan tanah, pembubunan dilakukan 2 minggu setelah tanam.

### 6. Pengairan

Setelah benih ditanam, dilakukan penyiraman secukupnya, kecuali bila tanah lembab, yang bertujuan menjaga agar tanaman tidak layu. Menjelang

tanaman berbunga, air yang diperlukan lebih besar sehingga perlu alirkan air pada parit-parit diantara bumbunan tanaman jagung.

#### 7. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dua kali selama masa pertumbuhan tanaman jagung pulut lokal. Penyiangan pertama pada umur 14 hari sesudah tanam (hst) dengan cangkul sekaligus bersamaan dengan pembumbunan. Penyiangan kedua dilakukan tergantung pada perkembangan gulma (rumput) yang ada.

#### 8. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan jika ada serangan.

#### 9. Pemanenan

Pemanenan dilakukan 83 hari setelah tanam.

#### 10. Seleksi massa

Dilakukan dengan cara bersari bebas yaitu mengambil secara acak tanaman jagung yang bagus penampilannya.

### **E. Parameter Pengamatan**

Pengamatan dilakukan dengan mengambil 5 tanaman contoh dalam setiap satuan percobaan. adalah sebagai berikut :

1. Jumlah tongkol per plot
2. panjang tongkol diukur dari pangkal sampai ke ujung tongkol berbiji
3. Diameter tongkol (cm)

Diameter tongkol diukur pada bagian tengah tongkol setelah kelobot dikupas. Pengukuran diambil dengan menggunakan alat jangka sorong dan dilakukan setelah panen.

4. Jumlah biji per baris
5. Jumlah baris per tongkol
6. Berat bobot 100 biji (g)

Bobot 100 bulir (g), diambil secara acak pada kadar air 15 %, dan ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

7. Kadar air biji (%)

setelah ditimbang bobot kupasan tongkol yang diambil 5 tongkol sampel per petak lalu dipipil bijinya setelah itu diambil secara acak dan ukur kadar air dengan alat ukur (seed moisture tester).

8. Produksi ton/ha

Konversi Hasil per Petak ke ton/ha pada K.A 15%, dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Hasil (ton/ha)} = \frac{100}{L.P} \times \frac{100 - K.A}{100} \times B \times C$$

K.A = Kadar Air Biji Panen (%)

L.P = Luas Petakan Panen (m<sup>2</sup>).

B = Bobot Tongkol Kupasan Basah (kg)

C = Rendemen biji dari tongkol (C =0,8 untuk ketetapan CIMMYT) (Yasin HG.M., 2013).

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Jumlah Tongkol Per Plot

Hasil pengamatan jumlah tongkol per plot dan sidik ragamnya yang disajikan pada Lampiran 2a dan 2b. Sidik ragam menunjukkan bahwa jagung pulut lokal dan pembanding berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah tongkol per plot. Hasil rata-rata jumlah tongkol per plot pada tanaman jagung pulut lokal dan pembanding dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1. Rata-rata Jumlah Tongkol Per Plot Tanaman Jagung Pulut Lokal dan Pulut Pembanding

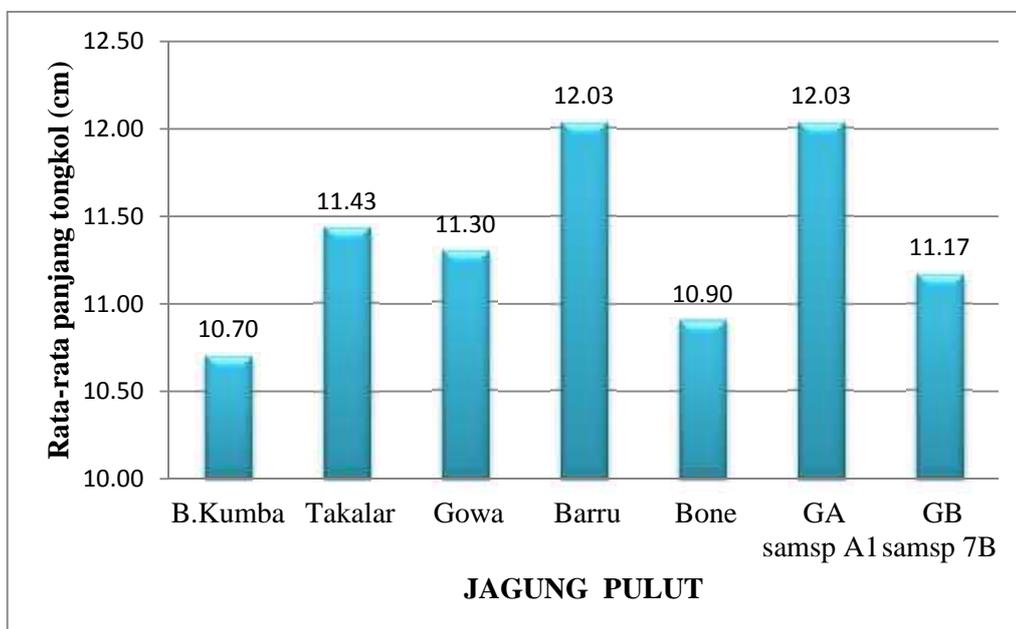
	Rata-rata Jumlah Tongkol/Plot	Dengan Huruf	NPBNT (0.05)
Pulut Bulukumba	328.00	bc	
Pulut Takalar	314.33	c	
Pulut Gowa	352.67	ab	
Pulut Barru	382.33	a	36.39
Pulut Bone	325.00	bc	
Pulut GA Samsp A1	186.67	d	
Pulut GB Samsp 7B	159.00	d	

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang berbeda (a,b,c,d) berarti berbeda nyata pada taraf BNT = 0,05

Berdasarkan uji lanjut Tabel 1, menunjukkan bahwa rata-rata jumlah tongkol per plot jagung pulut lokal yang memiliki nilai lebih tinggi dibanding dari pembanding yaitu pulut Barru dengan nilai 382.33 tongkol yang tidak berbeda nyata dengan pulut Gowa namun berbeda nyata dengan pulut Bulukumba, pulut Bone, pulut Takalar, dan dua pulut pembanding yaitu GA smp A1 dan GB smp 7B.

## 2. Panjang Tongkol

Hasil pengamatan rata-rata panjang tongkol dan sidik ragam yang disajikan pada Lampiran 3a dan 3b. Sidik ragam menunjukkan bahwa jagung pulut lokal dan pembanding berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata panjang tongkol tanaman varietas jagung pulut lokal. Hasil rata-rata panjang tongkol pada tanaman jagung pulut lokal dan pulut pembanding dapat dilihat pada Gambar 2:

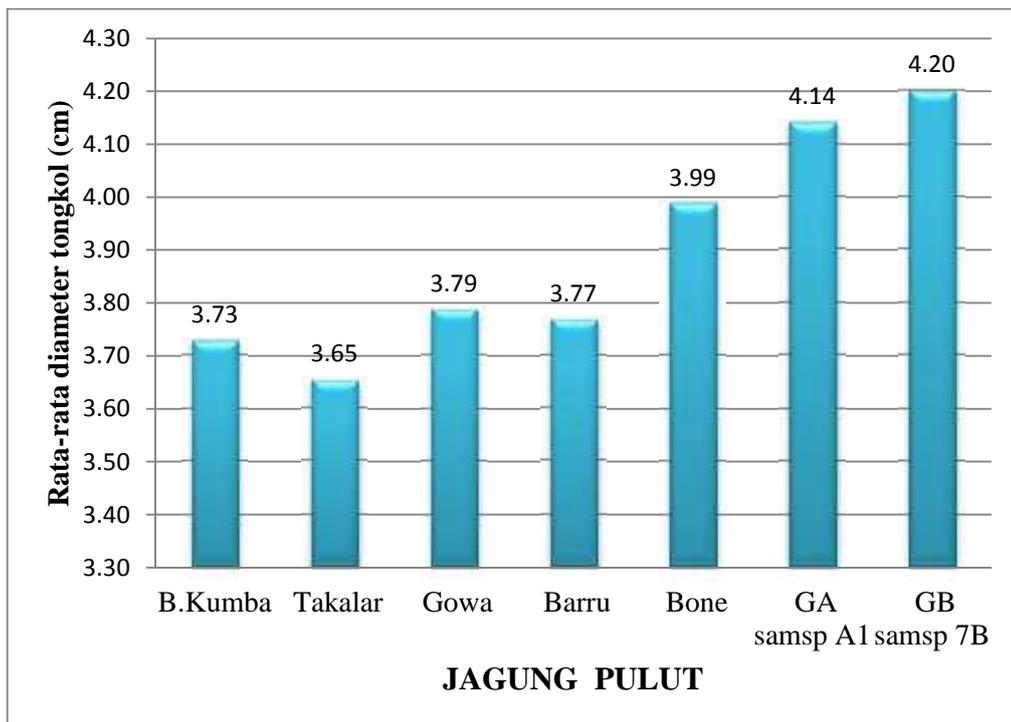


**Gambar 2.** Rata-Rata Panjang Tongkol Tanaman Jagung Pulut Lokal dan Pulut Pembanding

Berdasarkan gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata panjang tongkol tanaman jagung pulut lokal pada jagung pulut Barru dan pembanding GA smp A1 dengan nilai 12.03 cm lebih tinggi dibanding jagung pulut lainnya. Sedangkan nilai rata-rata terendah adalah pada jagung pulut lokal Bulukumba sebesar 10.70 cm.

## 3. Diameter Tongkol

Hasil penelitian rata-rata diameter tongkol dan sidik ragam yang disajikan pada Lampiran 4a dan 4b. Sidik ragam menunjukkan bahwa tanaman jagung pulut lokal berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata diameter tongkol tanaman varietas jagung pulut lokal. Hasil rata-rata diameter tongkol tanaman jagung pulut lokal dan pulut pembanding dapat dilihat pada Gambar 3 :



**Gambar 3.** Rata-Rata Diameter Tongkol Tanaman Jagung Pulut Lokal dan Pulut Pembanding

Berdasarkan gambar 3 menunjukkan bahwa rata-rata diameter tongkol tanaman jagung pulut lokal jagung pulut Bone sebesar 3.99 cm lebih besar dibandingkan dengan jagung pulut Bulukumba, Takalar, Gowa, dan Barru. Tetapi jagung pulut Bone memiliki nilai rendah dibandingkan dengan pulut pembanding GB samps 7B sebesar 4.20 cm.

#### 4. Jumlah Baris Per Tongkol

Hasil pengamatan jumlah baris per tongkol dan sidik ragam disajikan pada Lampiran 5a dan 5b. Sidik ragam menunjukkan bahwa jagung pulut lokal dan pulut pembanding berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah baris per tongkol. Hasil rata-rata jumlah baris per tongkol pada jagung pulut lokal dan pulut pembanding dapat dilihat pada Tabel 2:

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Baris Per tongkol Tanaman Jagung Pulut Lokal dan Pulut Pembanding

	Rata-rata Jumlah Baris Per Tongkol	Dengan Huruf	NPBNT (0.05)
Pulut Bulukumba	10.40	c	
Pulut Talakar	10.13	c	
Pulut Gowa	10.27	c	
Pulut Barru	11.73	b	1.00
Pulut Bone	10.4	c	
Pulut GA samps A1	13.47	a	
Pulut GB samps 7b	13.73	a	

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang berbeda (a,b,c) berarti berbeda nyata pada taraf BNT = 0,05

Berdasarkan uji lanjut tabel 2, menunjukkan bahwa rata-rata jumlah baris per tongkol jagung pulut lokal yang memiliki hasil banyak yaitu pulut Barru sebesar 11.73 baris yang berbeda nyata dengan pulut Bone, pulut Bulukumba, pulut Gowa, pulut Takalar tetapi pulut Barru memiliki nilai rendah dibandingkan dengan dua pulut pembanding yaitu pulut GA samps A1 dan GB samps 7B dan pulut Barru berbeda nyata dengan dua pulut pembanding.

#### 5. Jumlah Biji Per Baris

Hasil pengamatan jumlah biji per baris dan sidik ragam disajikan pada Lampiran 6a dan 6b. Sidik ragam menunjukkan bahwa tanaman jagung pulut lokal dan pembanding berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah biji per baris.

Hasil rata-rata jumlah biji per baris pada jagung pulut lokal dan pulut pembanding dapat dilihat pada Tabel 3:

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Biji Per baris Tanaman Jagung Pulut Lokal dan Pulut Pembanding

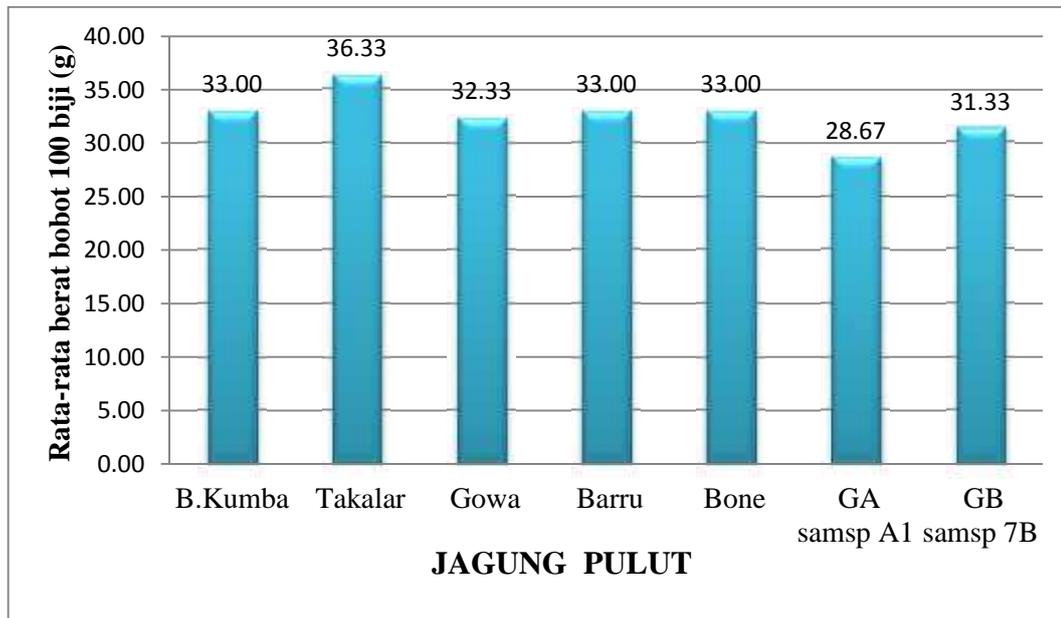
	Rata-rata Jumlah Biji Per Baris	Dengan Huruf	NPBNT (0.05)
Pulut Bulukumba	22.40	c	
Pulut Talakar	22.27	c	
Pulut Gowa	21.67	c	
Pulut Barru	27.20	a	2.743
Pulut Bone	22.93	c	
Pulut GA samsp A1	26.13	ab	
Pulut GB samsp 7B	23.73	bc	

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang berbeda (a,b,c) berarti berbeda nyata pada taraf BNT = 0,05

Berdasarkan uji lanjut tabel 3, menunjukkan bahwa rata-rata jumlah biji per baris jagung pulut lokal pulut Barru sebesar 27.20 biji per baris yang tidak berbeda nyata dengan pulut pembanding GA samsp A1 akan tetapi berbeda nyata dengan pulut pembanding GB samsp 7B, pulut Bone, pulut Bulukumba, pulut Takalar, dan pulut Gowa.

#### 6. Bobot 100 Biji

Hasil pengamatan rata-rata berat bobot 100 biji dan sidik ragam disajikan pada Lampiran 7a dan 7b. Sidik ragam menunjukkan bahwa jagung pulut lokal dan pulut pembanding berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata berat bobot 100 biji tanaman varietas jagung pulut lokal. Hasil rata-rata berat bobot 100 biji pada tanaman jagung pulut lokal dan pulut pembanding dapat dilihat pada Gambar 4:



**Gambar 4.** Rata-Rata Berat Bobot 100 Biji Tanaman Jagung Pulut Lokal dan Pulut Pemanding

Berdasarkan gambar 4 menunjukkan bahwa rata-rata berat bobot 100 biji tanaman jagung pulut Takalar sebesar 36.33 g lebih berat dibandingkan jagung pulut lainnya. Sedangkan nilai rata-rata terendah adalah pada tanaman jagung pulut pemanding GA samps A1 sebesar 28.67 g.

#### 7. Kadar Air Biji

Hasil pengamatan jumlah kadar air biji dan sidik ragam disajikan pada Lampiran 8a dan 8b. Sidik ragam menunjukkan bahwa jagung pulut lokal dan pulut pemanding berpengaruh nyata terhadap kadar air biji tanaman jagung pulut lokal. Hasil rata-rata jumlah biji per baris pada tanaman jagung pulut lokal dan pulut pemanding dapat dilihat pada Tabel 4:

Tabel 4. Rata-rata Kadar Air Biji Tanaman Jagung Pulut Lokal dan Pulut Pemanding Pada Saat Panen

	Rata-rata Kadar Air Bji (%)	Dengan Huruf	BNT (0.05)
Pulut Bulukumba	22.00	d	
Pulut Takalar	27.07	bc	
Pulut Gowa	25.60	c	
Pulut Barru	28.67	ab	3.36
Pulut Bone	27.93	bc	
Pulut GA Samsp A1	29.73	ab	
Pulut GB Samsp 7B	31.33	a	

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang berbeda (a,b,c,d) berarti berbeda nyata pada taraf BNT = 0,05

Berdasarkan uji lanjut tabel 4, menunjukkan bahwa rata-rata kadar air biji jagung pulut Bulukumba sebesar 22.00% lebih rendah dibandingkan dengan pulut lokal lainnya yang berbeda nyata dengan pulut Gowa, pulut Takalar, pulut Bone, pulut Barru, dan pulut pemanding GA samsp A1 dan GB samsp 7B.

#### 8. Produksi Ton/Ha

Hasil pengamatan jumlah tongkol per plot dan sidik ragamnya yang disajikan pada Lampiran 9a dan 9b. Sidik ragam menunjukkan bahwa jagung pulut lokal dan pemanding berpengaruh sangat nyata terhadap produksi ton/ha. Hasil rata-rata produksi ton/ha pada tanaman jagung pulut lokal dan pemanding dapat dilihat pada Tabel 5:

Tabel 5. Rata-rata Produksi Ton/Ha Tanaman Jagung Pulut Lokal dan Pulut Pemanding Pada Saat Panen

	Rata-rata Produksi Ton/Ha	Dengan Huruf	NPBNT (0.05)
Pulut Bulukumba	2.60	bc	
Pulut Takalar	2.46	cd	
Pulut Gowa	2.90	b	
Pulut Barru	3.50	a	
Pulut Bone	3.02	b	0.21
Pulut GA Sams A1	1.98	d	
Pulut GB Sams 7B	1.71	e	

Keterangan: Nilai yang diikuti huruf yang berbeda (a,b,c,d,e) berarti berbeda nyata pada taraf BNT = 0,05

Berdasarkan uji lanjut tabel 5, menunjukkan bahwa rata-rata hasil produksi ton/ha jagung pulut Barru memiliki hasil produksi yang lebih tinggi sebesar 3.02 ton/ha disbanding pulut lokal lainnya dan pulut pemanding yang berbeda nyata dengan pulut Bone, pulut Gowa, pulut Bulukumba, pulut Takalar, dan pulut pemanding GA sams A1 dan GB sams 7B.

## B. Pembahasan

Penelitian ini membandingkan jagung pulut lokal yang ada di Sulawesi Selatan yaitu pulut Bulukumba, Takalar, Gowa, Barru, dan Bone dengan galur-galur pemanding yaitu GA sams A1 dan GB sams 7B daya hasilnya dilihat dari jumlah tongkol per plot, panjang tongkol, diameter tongkol, jumlah baris per tongkol, jumlah biji per baris, berat bobot 100 biji, kadar air biji, produksi ton/ha.

Berdasarkan jumlah pengamatan komponen daya hasil, jagung pulut Barru memberikan hasil yang terbaik. Jagung pulut Barru memiliki jumlah tongkol, panjang tongkol, jumlah biji, hasil produksi ton/ha lebih baik dibandingkan dengan jagung pulut Bulukumba, Takalar, Gowa, Bone, dan galur pemanding

GA samps A1 dan GB samps 7B. Sedangkan jagung pulut Takalar memiliki bobot 100 biji yang lebih baik dibandingkan dengan jagung pulut Bulukumba, Gowa, Barru, Bone, dan galur pembanding GA samps A1 dan GB samps 7B. Tetapi pada diameter tongkol, dan jumlah baris galur pembanding GB samps 7B memiliki hasil yang lebih baik dibandingkan dengan jagung pulut lokal.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pada jumlah tongkol per plot pulut Barru tidak berbeda nyata dengan pulut Gowa dan memiliki nilai lebih tinggi sebesar 382.33 tongkol dibanding dengan pembanding. Hal ini sejajar dengan pernyataan (Pujawan, 2018) bahwa jumlah tongkol yang dipanen dapat berbeda-beda dimasing-masing plot, hal ini dapat disebabkan oleh adanya tanaman steril (tanaman tidak menghasilkan/tanaman *barren*) dan sifat *prolific* (menghasilkan >1 tongkol/tanaman).

Jumlah baris per tongkol jagung pulut lokal yang memiliki nilai tinggi yaitu pulut Barru sebesar 11.73 baris dibandingkan dengan jagung pulut lokal lainnya, yang berbeda nyata dengan pulut Bone, pulut Bulukumba, pulut Takalar, dan pulut Gowa namun memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan pulut pembanding GB samps 7B. Jumlah baris per tongkol yang dihasilkan oleh suatu tongkol merupakan keberhasilan dalam penyerbukan selain itu terdapat faktor lain penentu keberhasilan suatu penyerbukan yaitu tipe dan karakteristik malai (Rosliana, 2017).

Jumlah biji per baris pulut Barru tidak berbeda nyata dengan pulut pembanding GA samps A1, hal ini sejajar dengan pernyataan (Yasin, 2013) bahwa analisis menunjukkan bahwa pengaruh genotipe sangat nyata terhadap

hasil biji. Hasil biji jagung dipengaruhi oleh interaksi antara genotipe dengan lingkungan, adanya interaksi genotipe dengan lingkungan disebabkan oleh kemampuan genotipe yang berada dalam memanfaatkan kondisi lingkungan (Takdir dkk., 1998).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kadar air biji jagung pulut lokal yang memiliki kadar air lebih rendah yaitu jagung pulut Bulukumba sebesar 22.00% dibandingkan dengan jagung pulut Gowa, Takalar, Barru, Bone dan pulut pembanding GA samps A1 dan GB samps 7B yang tidak berbeda nyata dengan pulut Bone dan pulut Gowa. Hal ini sejajar dengan pernyataan (Saenong dkk., 2004) bahwa kadar air yang tinggi dalam benih dapat merangsang respirasi dan menstimulasi pertumbuhan mikroorganisme (terutama cendawan) yang mendorong kerusakan benih terutama daya simpannya. Kadar air jagung berkorelasi dengan daya simpan, semakin tinggi kadar air benih saat panen, semakin singkat selang waktu penyimpanan.

Diameter tongkol jagung pulut lokal yang memiliki nilai tinggi adalah jagung pulut Bone sebesar 3.99 cm dibandingkan dengan jagung pulut Barru, Gowa, Takalar, dan Bulukumba namun pulut Bone memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan pulut pembanding GB samps 7B. Tongkol yang pendek cenderung meningkatkan diameter tongkol menjadi besar dan jumlah baris biji yang lebih banyak, sebaliknya tongkol yang terlalu panjang menyebabkan diameter tongkol menjadi lebih kecil dan jumlah baris lebih sedikit (Fiddin dkk., 2018). Menurut Robi'in (2009) menyatakan bahwa diameter tongkol berkaitan erat dengan hasil suatu varietas.

Bobot 100 biji jagung pulut Takalar sebesar 36.33 g lebih berat dibanding jagung pulut Bulukumba, Barru, Bone, Gowa dan dua pulut pembanding GA samps A1 dan GB samps 7B. Hal ini sejajar dengan pernyataan (Andi dkk., 2007) bahwa adanya perbedaan bobot 100 biji disebabkan karena perbedaan faktor genetik antar varietas dan terjadi keragaman atau variasi bobot pipilan per petak secara genetik. Bobot pipilan 100 biji berhubungan erat dengan besarnya fotosintat yang diranslokasi ke bagian-bagian tongkol (Susylowati, 2001).

Hasil produksi ton/ha jagung pulut lokal yang memiliki hasil produksi lebih tinggi adalah jagung pulut Barru sebesar 3.50 ton/ha dibandingkan dengan pulut pembanding GA samps A1 dan pembanding GB samps 7B, hal ini sejajar dengan pernyataan (Maruapey, 2010) bahwa setiap tanaman pada dasarnya mempunyai kemampuan daya hasil yang berbeda. Hasil jagung dipengaruhi oleh interaksi antara genotipe dan lingkungan tumbuh, yang mengakibatkan terdapatnya perbedaan hasil disetiap lokasi pengujian (Priyanto dkk., 2015)

Berdasarkan pengamatan penelitian evaluasi daya hasil jagung pulut lokal urutan penampilan terbaik adalah jagung pulut Barru, pulut Takalar, pulut pembanding Ga samps A1, pulut Gowa, dan pulut pembanding GB samps 7B.

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa :

1. Varietas jagung pulut lokal Barru memiliki jumlah tongkol, panjang tongkol, dan biji perbaris yang lebih tinggi dibanding jagung pulut lokal lainnya. Varietas jagung pulut Bulukumba memiliki kadar air biji terendah dibanding jagung pulut lokal lainnya. Varietas jagung pulut Takalar memiliki bobot 100 biji yang lebih besar dibanding jagung pulut lokal lainnya. Berdasarkan urutan produktivitas hasil jagung pulut lokal adalah jagung pulut Barru, Takalar, Gowa, Bone, Bulukumba.
2. Varietas jagung pulut lokal Barru memiliki hasil produksi yang lebih bagus dibandingkan dengan pulut pembanding.

### **B. Saran**

Diharapkan agar penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan atau bahan pembanding untuk penelitian berikutnya, sehingga mampu menghasilkan varietas jagung pulut lokal yang lebih baik dan memiliki daya hasil yang tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andarini, Y.N dan Sutoro.2018. *Pengelompokan Plasma Nutfah Jagung Lokal Berdasarkan Karakter Kuantitatif Tanaman*. Informatika Pertanian, Vol. 27 No.1. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian.
- Andi, S. 2007. Efek Xenia pada Persilangan Jagung Surya dengan Jagung Srikadi Putih Terhadap Karakter Biji Jagung. *J. Akta Agrosia (2)* : 199-203.
- Aryana, I.G.P.M., Sutresna, I.W., Santoso, B.B. 2013. *Perbaikan Daya Hasil Jagung Ketan Lokal Bima Melalui Seleksi Massa Dalam Upaya Mendapatkan Varietas Unggul Lokal Lahan Kering*. Agroteksos Volume 13 Nomor 3. Jurusan Budidaya Pertanian. Universitas Mataram.
- Azrai, M., M.J. Mejaya, M.H.G. Yasin. 2007. *Pemuliaan Jagung Khusus dalam Jagung*. Teknik Produksi dan Pengembangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Maros.
- Bachtiar, S. Paakhi, dan Zubachtirodin. 2007. *Sistem Perbenihan Jagung. Teknik Produksi dan Pengembangan*. Balai Penelitian Tanaman Serelia, Maros.
- Bahrum, S. 2018. *Budidaya Tanaman Jagung*. Skripsi. Universitas Lancang Kuning. Pekanbaru.
- Brewbaker, J.L. 2003. *Corn Production in the Tropics*. *College of Tropical Agriculture and Human Resources* (Produksi Jagung didaerah Tropis. Sekolah Tinggi Pertanian Tropis dan Sumber Daya Manusia). *The Hawaii Experience*. University of Hawaii at Manoa.
- Budak, H., Y. Bolek., Dokuyucu dan A. Akkaya. 2004. *Potential uses of molecular marker in crop improvement*. *KSU J. Of science and engineering (7)*:1.
- Chafid, M., R. Widianingsih, Noviati., B. Waryanto, L. Nuryati, Suwandi., Tarmat., Victor. 2015. *Outlook Komoditas Pertanian Tanaman Pangan Jagung*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Choe E., and R. R. Torbert. 2012. *Genetic and QTL analysis of pericarp thickness and ear architecture traits of Korean waxy corn germplasm*. *Euphytica* 183: 243-260.
- Ferguson, V. 2001. *High amylose and waxy corns in: Specialty Corns* (ed) Arnell R. Hallauer. CRC Press, Florida. P71-92.
- Fiddin, F.N., Yulianah I., Sugihartono, A.N. 2018. Keragaan Beberapa Galur Jagung Ketan (zea Mays L. Ceretina K.) Pada Generasi Keempat (S4). *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol 6 Nomor 2. Universitas Bramajaya.
- Gaffar, M.Y.H., S.B. Santoso, Nining N.A., Jamaluddin, Wen L., dan Abdul P. 2012. *Perakitan Jagung Komposit Dan Hibrida Mendukung Pangan*

*Fungsional* (qpm, lysine 0,43%, triptofan 0,12-0,13%, provit-a 8,0 µg/g).  
Laporan akhir penelitian Balitsereal.

Iriany, R.N., Yasin, M. & Takdir, A.M., 2008. *Asal, Sejarah, Evolusi, dan Taksonomi Tanaman Jagung*. Buku Jagung. Hal : 16-28. Balai Penelitian Tanaman Serelia, Maros.

Isnaini, J.L & Yusuf, M., 2017. *Pembentukan Populasi Dasar Untuk Pemurnian Varietas Jagung Pulut Lokal Sulawesi Selatan*. J. Agrotan 3(2) : 12 - 18, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.

Kartini. 2013. *Info Kandungan Gizi Jagung Putih Muda*. Post Tagged Jagung Putih. Sumber Informasi Gizi (in Godam 2012). Kementerian Kesehatan. Jakarta.

[Kementan] Kementerian Pertanian. 2015. *Konsumsi rata-rata per kapita beberapa bahan makanan di Indonesia 2009-2013*. Tersedia pada: <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/sji/article/view/4530>. Diakses 19 desember 2018.

Kopyra, A.K., A. Szmigielski, T. Zajac, and A. Kiadacka. 2012. *Some aspect of cultivation and utilization of waxy maize (Zea mays L. spp. ceratina)*. Acta Agrobotanica 65(3): 3-12.

Kristiari, D., Kendarini, N., Sugiharto, A.N. 2013. *Seleksi Tongkol Ke Baris (Ear To Row Selection) Jagung Ungu (Zea mays var Ceratina Kulesh)*. Jurnal Produksi Tanaman Vol. 1 No. 5. Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.

Maruapey, A. 2010. *Pengaruh Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Produksi Berbagai Jagung Pulut*. Jurnal Ilmiah agribisnis dan Perikanan (agrikan UMMU-Ternate) Volume 5 Edisi 2. Universitas Muhammadiyah Sorong.

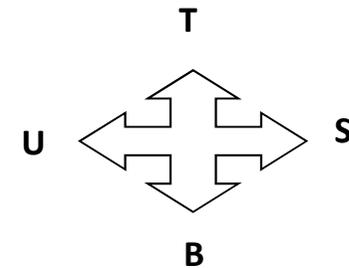
Mejayam, J.M., Azrai, M., Iriany, N.R. 2007. *Pembentukan Varietas Unggul Jagung Bersari Bebeas*. Teknik Produksi dan Pengembangan. Balai Penelitian Serelia, Maros.

Pesireron, M., M.P. Sirappa, dan L. Dahamaruddin. 2013. *Keragaman genetik jagung lokal di Kabupaten Maluku Barat Daya, Provinsi Maluku. Prosiding Seminar Nasional Serealia*. Meningkatkan Peran Penelitian Serealia Menuju Pertanian Bioindustri. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Puslitbangtan. Balitsereal, Maros.p.85.

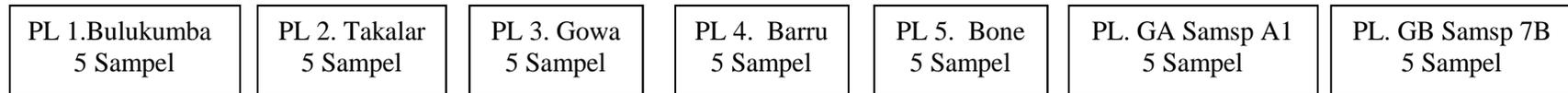
- Priyanto, S. B., Iriani, R. N., dan Takdir M. A. 2015. Stabilitas Hasil Jagung Varietas Hibrida Harapan Umur Genjah. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. Vol 35. No.2.
- Pujawan, K.J.I. 2018. Evaluasi Keragaan Agronomi Jagung Ketan Lokal dan Pendugaan Tingkat Inbreeding Depression Pada Generasi S2. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Purwono, M.S, R. Hartono. 2005. *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Purwoto, S. 2007. *Perkembangan Produksi dan Kebijakan Dalam Peningkatan Produksi Jagung*. Teknik Produksi dan Pengembangan. Direktorat Bududidaya Serealia, Direktorat Jendral Tanaman Pangan.
- Rob'in. 2009. Teknik Pengujian Daya hasil Jagung Bersari Bebas (Komposit) di Lokasi Prima Tani Kabupaten Probolinggo. *Buletin Teknik Pertanian*. 14(2) : 45- 49.
- Rosaliana, A. 2017. Evaluasi Keragaman Generasi Pertama Selfing Jagung Ketan Lokal. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Rosaliana, A., Sutjahjo, S.H. & Marwiyah, S., 2018. *Evaluasi Keragaman Generasi Pertama Selfing Jagung Ketan Lokal*. Bul. Agrohorti 6 (3) : 305 – 315 Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Rukmana, R. 2004. *Botani Jagung* dalam Artikel Tani Muda.
- Saenong, S. Zubachtirodin, Y. Sinuseng, Rahmawati dan A. Hipe. 2004. Peluang Pengembangan Perbenihan Berbasis Komunal di Pedesaan Nusa Tenggara Barat.
- Santoso, S.B., & M, Jana.I.M., 2014. *Evaluasi Daya Hasil Biji Galur Pulut S1 Hasil Pemurnian Kultivar Lokal Sulawesi Selatan*. Prosiding Seminar Nasional Serealia. Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- Surtinah, dan Lidar, S. 2012. Pertumbuhan Vegetatif dan Kadar Gula Biji Jagung Manis (*Zea mays saccharata*, Sturt) di Pekanbaru . *J.Ilmiah Pertanian*.
- Sutoro. 2015. *Determinan Agronomis Produktivitas Jagung*. Jurnal Iptek Tanaman Pangan, 10 (1) : 39– 46.
- Syukur, M. Sujiprihati dan Yuniarti, R., 2010. *Teknik Pemuliaan Tanaman*. Bogor Agricultural University (IPB).
- Syuryawati, Margaretha dan Hadijah. 2010. *Pengolahan Jagung Pulut Menunjang Diversifikasi Pangan dan Ekonomi Petani*. Prosiding Pekan Serealia Nasional 2010. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

- Takdir A., R. N. Iriany., M Dachlan, F. Kasim dan A. Barata. 1998. *Stabilitas Hasil Beberapa Genotipe Hibrida Jagung Harapan*. Risalah Penelitian Jagungdan Serelia Lain. Vol 4 : 7-14 hal.
- Warisno, 2007. *Budidaya Jagung Hibrida*. Kanisius: Yogyakarta.
- Warisno, 2013. *Budidaya Jagung Hibdra*. Ed. Revisi ke-14. Kansius: Yogyakarta.
- Wawo, AH., N. Hidayati & M. Rahmansyah. 2012. *Aksesi Jagung Pulut Untuk Kegiatan Penelitian Fisiologi Dalam Menunjang Ketahanan Pangan Nasional*. Laporan Perjalanan keWilayah Sulawesi Selatan 16-20.
- Yasin, H.G., M., Mas'ud, dan Faesal. 2013. Analisis Daya Gabung Umum dan Daya Gabung Spesifik Galur Superior Jagung Provit A. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 32 (1) : 9-15.
- Yasin, H.G.M., 2013. *Perakitan Varietas Unggul Jagung Fungsional*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Jakarta.
- Zarate, A.J., E.T. Moran Jr., and H.L. Stilborn. 2004. *Comparison of Normal Dent with Waxy, High-Oil, and Waxy- High-Oil Corns on Pellet Quality of Associated Feeds and Response by Broilers*. *J. Appl. Poult. Res.* 13:650–65.
- Zhang W., Wenpeng Y., Mingchun W., Wei W., Guiping Z., Zhiwei C., and Yilin C. 2013. *Increasing Lysine content of Waxy Maize through introgression of Opaque-2 and Opaque-16 genes using Molecular Assisted and Biochemical Development*. *PLOS ONE*, Vol 8(2).

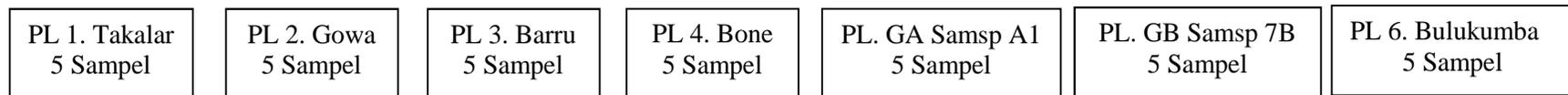
## LAMPIRAN 1



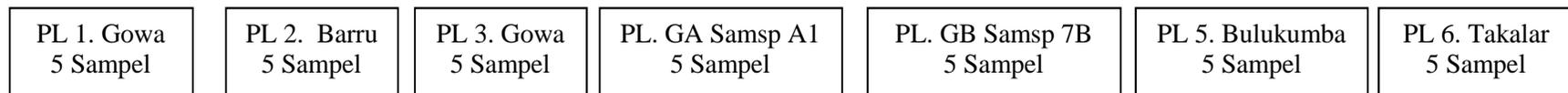
### ULANGAN I



### ULANGAN II



### ULANGAN III



**Gambar 6.** Denah Penelitian

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



**NURLIAH** Lahir di Dusun Pandanga 17 Agustus 1996, merupakan anak kelima dari enam bersaudara dari pasangan **Barki** dan **Hj.Nurlaelah**. Pada tahun 2009 menyelesaikan pendidikan dasar di SD No. 15 Inpres Lalang Tedong. Pada tahun 2012 menyelesaikan pendidikan sekolah menengah pertama di SMPN 31 Satu Atap Lalang Tedong. Kemudian melanjutkan pendidikan sekolah madrasah aliyah di MA DDI Cambalagi Kabupaten Maros tahun 2012 dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2015, mendaftar sebagai mahasiswa di Universitas Muslim Maros (UMMA) pada Fakultas Pertanian, Peternakan, dan Kehutanan (FAPERTAHUT) dan selesai pada tahun 2019 dengan predikat yang sangat memuaskan.