

Perbedaan karakter vegetatif beberapa galur harapan jagung AMP-UNIPA di Kampung Webi, Distrik Rasiei, Kabupaten Teluk Wondama

Differences in vegetative characters of several promising AMP-UNIPA corn lines in Webi Village, Rasiei District, Teluk Wondama Regency

Tyfenberlis Ika Yulianti^{1,2}, Nouke Lenda Mawikere^{2*}, Barahima Abbas², Zarima Wibawati³, Darius Dare³

¹Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Nabire

²Prodi Magister Ilmu Pertanian Program Pascasarjana, Universitas Papua

³Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Papua
Jl. Gunung Salju Amban, Manokwari, Papua Barat

*Email : lenda_mawikere@yahoo

Disubmit: 20 Januari 2026, direvisi: 30 Januari 2026, diterima: 31 Januari 2026

Doi : 10.30862/cassowary.cs.v9.1.525

ABSTRACT : *Corn (Zea mays L.) is a strategic food commodity that supports food diversification, particularly in eastern Indonesia. The development of red corn is important due to its potential as a functional food. However, local corn productivity is generally low and requires improvement through breeding. This study aims to compare the vegetative characteristics of several corn genotypes of the AMP-UNIPA promising line cultivated in Webi Village, Rasiei District, Teluk Wondama Regency. The experiment was conducted using a Randomized Block Design (RBD) with 13 corn genotypes, consisting of AMP-UNIPA 1–9 and 4 comparison genotypes (Local Red Anggi, Waxy-corn, Local Wondama, and National Variety). The parameters observed included plant height, number of leaves, leaf length, leaf width, leaf color, stem diameter, length of the third stem node, length of the fourth stem node, number of stem nodes, and stem color. Data were analyzed using ANOVA and HSD at the 95% confidence level. The results showed significant to highly significant differences between genotypes in most vegetative traits, particularly plant height, leaf development, stem diameter, and the length of certain stem segments. Local Red Anggi showed the greatest vegetative performance, particularly in plant height and leaf length, while AMP-UNIPA 5 tended to excel in leaf number and AMP-UNIPA 3 in stem diameter. These results indicate clear vegetative diversity, suggesting that several AMP-UNIPA lines have adaptive potential and are worthy of consideration for further selection*

Keywords: *Red-corn, vegetative characters, keragaman genotype diversity, Wondama Bay*

PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays L.*) merupakan salah satu komoditas pangan strategis di Indonesia yang berperan sebagai sumber karbohidrat, bahan baku industri pangan, dan komponen utama pakan ternak. Papua

Barat memiliki plasma nutfah jagung lokal khas yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat dalam sistem pertanian tradisional. Namun demikian, jagung lokal umumnya memiliki keterbatasan

seperti produktivitas yang relatif rendah dan keragaman performa antar lahan akibat interaksi genotipe \times lingkungan (Mgonja et al., 2007; Suwarno & Siregar, 2011; Tsegaye et al., 2016).

Peningkatan kebutuhan jagung nasional dari tahun ke tahun mendorong upaya intensifikasi dan pengembangan varietas unggul yang adaptif pada berbagai agroekosistem, terutama di wilayah pengembangan baru dan kawasan timur Indonesia, termasuk Papua Barat. Dalam konteks diversifikasi pangan dan pemanfaatan sumber daya lokal, jagung berwarna termasuk jagung merah menjadi komoditas yang prospektif karena selain berfungsi sebagai pangan, juga berpotensi sebagai pangan fungsional karena kandungan senyawa bioaktif khususnya antosianin yang berasosiasi dengan aktivitas antioksidan (Cui et al., 2016; Petroni & Tonelli, 2011; Olawuyi et al., 2019). Hal ini membuka peluang pengembangan jagung merah tidak hanya untuk peningkatan produksi tetapi juga sebagai sumber pangan lokal bernilai tambah bagi masyarakat.

Mawikere et al. (2014) dan Sarungallo et al. (2016) telah melakukan serangkaian penelitian untuk merakit jagung merah pulut lokal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa transfer gen waxy (wx) ke jagung lokal Anggi berhasil sejak generasi awal dan selanjutnya melalui metode backcross telah menghasilkan sejumlah galur harapan yang disebut AMP-UNIPA (Anggi Merah Pulut UNIPA). Galur-galur tersebut dikembangkan dengan tujuan memperbaiki mutu dan performa jagung merah lokal agar lebih adaptif dan bernilai tambah bagi masyarakat setempat (Mawikere et al., 2014; Sarungallo et al., 2016). Namun demikian, setiap galur hasil pemuliaan dapat menunjukkan respons pertumbuhan yang berbeda ketika dibudidayakan pada lingkungan yang tidak sama karena sifat fenotipe tanaman merupakan hasil interaksi antara faktor genetik dan lingkungan. Menurut Yadesa (2022), interaksi genotipe \times lingkungan

($G \times E$) adalah faktor kunci dalam pemuliaan tanaman karena menyebabkan variasi dalam ekspresi sifat agronomi antar lingkungan. Egea-Gilabert et al., (2021) juga menegaskan bahwa perbedaan performa galur di berbagai kondisi lingkungan memperlihatkan dampak besar dari interaksi genetik dan lingkungan. Dengan demikian, evaluasi karakter pertumbuhan terutama karakter vegetatif menjadi tahapan penting untuk menilai adaptasi awal galur pada lokasi pengembangan.

Keberhasilan perakitan galur harapan perlu diikuti dengan tahapan evaluasi pada lingkungan target karena fenotipe tanaman merupakan ekspresi interaksi antara faktor genetik dan lingkungan. Perbedaan kondisi agroekologi seperti ketersediaan air, intensitas cahaya, kesuburan tanah, dan iklim mikro dapat mempengaruhi laju pertumbuhan serta vigor tanaman. Pada fase awal pertumbuhan, karakter vegetatif seperti tinggi tanaman, jumlah daun, ukuran daun, dan diameter batang menjadi indikator penting untuk menilai kemampuan adaptasi dan kompetitivitas genotipe. Karakter vegetatif berkaitan langsung dengan kapasitas fotosintesis dan pembentukan biomassa, sehingga sering digunakan sebagai dasar seleksi awal dalam program pemuliaan maupun uji adaptasi di lapangan.

Genotipe dengan pertumbuhan vegetatif yang lebih baik dan seragam umumnya menunjukkan kemampuan fisiologis yang lebih optimal dalam menyerap hara dan memanfaatkan sumber daya lingkungan sehingga berpotensi mendukung pembentukan komponen hasil pada fase generatif berikutnya (Gardner et al., 1991; Evans, 1993; Taiz et al., 2015). Pertumbuhan vegetatif jagung yang lebih baik dan seragam seringkali menunjukkan kemampuan fisiologis yang unggul dalam serapan hara (termasuk N), yang kemudian mempengaruhi pembentukan komponen hasil pada fase generatif (He et al., 2024; Ljubičić et al., 2023).

Kabupaten Teluk Wondama merupakan salah satu wilayah potensial pengembangan jagung di Papua Barat dengan variasi lingkungan yang dipengaruhi kondisi pesisir dan daratan. Kampung Webi, Distrik Rasiei, menjadi lokasi budidaya yang penting untuk pengujian adaptasi galur harapan AMP-UNIPA karena merepresentasikan lingkungan produksi jagung masyarakat setempat. Meskipun jagung AMP-UNIPA telah dikembangkan melalui tahapan pemuliaan, informasi ilmiah mengenai perbedaan karakter vegetatif antar galur pada lokasi spesifik Teluk Wondama belum tersedia. Oleh karena itu, galur harapan AMP-UNIPA yang menunjukkan keunggulan di suatu lokasi belum tentu memberikan performa pertumbuhan vegetatif yang sama ketika dibudidayakan di Kampung Webi, Distrik Rasiei, mengingat adanya perbedaan kondisi agroekologi setempat.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan evaluasi dan identifikasi karakter vegetatif beberapa galur jagung harapan AMP-UNIPA yang dibudidayakan di Kampung Webi, Distrik Rasiei, Kabupaten Teluk Wondama. Kontribusi penelitian ini terletak pada penyediaan data pembandingan karakter vegetatif antar galur AMP-UNIPA pada lingkungan spesifik Teluk Wondama sebagai bagian dari uji adaptasi lapang lokal sehingga dapat menjadi dasar seleksi galur yang paling adaptif dan potensial untuk dikembangkan lebih lanjut. Hasil penelitian diharapkan mendukung rekomendasi galur unggul lokal serta memperkuat pengembangan jagung merah pulut sebagai pangan fungsional berbasis sumber daya genetik Papua Barat.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan di Kampung Webi, Distrik Rasiei, Kabupaten Teluk Wondama yang terletak pada $2^{\circ}0'80''$ – $2^{\circ}0'94''$ LS dan $134^{\circ}0'47''$ – $134^{\circ}0'70''$ BT. Lokasi penelitian terletak pada koordinat $2^{\circ}51'52.2''$ LS dan $134^{\circ}32'05.3''$ BT,

dengan ketinggian 35 mdpl (BPS Kabupaten Teluk Wondama, 2019). Penelitian berlangsung selama 6 bulan, dimulai sejak bulan Maret sampai dengan bulan Agustus 2025.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah traktor, sekop, cangkul, meteran, timbangan digital, kaliper, tali rafia dan Munsell Color Plant/RAL sebagai petunjuk untuk mengidentifikasi warna. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah kompos, furadan, insektisida serta benih jagung dari 9 genotipe AMP-UNIPA generasi BC3F4, pulut, Anggi Merah Lokal, Lokal Wondama dan varietas nasional.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan teknik pengamatan di lapang. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal dengan 13 perlakuan genotipe yang diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 39 satuan percobaan. Perlakuan yang digunakan adalah jagung merah pulut unipa sebanyak 9 genotipe, jagung pulut sebagai tetua jantan, jagung merah lokal Anggi sebagai tetua betina, jagung lokal Wondama dan jagung varietas nasional. Setiap satuan percobaan berukuran 2m x 3m, yang ditanami 25 tanaman dengan jarak 40cm x 60cm. Pengambilan sampel pada setiap petak dilakukan pada 5 tanaman dengan menggunakan metode diagonal utama. Pengamatan pada 13 genotipe jagung meliputi karakter tinggi tanaman, daun (jumlah daun, panjang daun, lebar daun, dan warna daun), dan karakter batang (diameter batang, panjang ruas batang ke- 3 dan ke-4, jumlah ruas batang, dan warna batang). Untuk mengidentifikasi perbedaan karakter vegetatif, maka hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis varian (Anova) pada taraf kepercayaan 95%, dan bila berpengaruh nyata dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keragaman Karakter Pertumbuhan

Hasil pengamatan terhadap variabel yang diamati pada 13 genotipe jagung yaitu AMP-UNIPA (1-9), Anggi merah pulut, pulut, lokal Wondama, dan varietas nasional diuraikan di bawah ini. Rekapitulasi sidik ragam dan koefisien keragaman (KK) disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil analisis varian terhadap karakter yang diamati terlihat adanya pengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) pada karakter tinggi tanaman (1 MST, 3 MST, 5 MST, dan 7 MST), jumlah daun 7 MST, panjang daun (1 MST dan 7 MST), lebar daun 5 MST, diameter batang (1 MST, 3 MST, 5 MST, dan 7 MST), panjang ruas batang ke-3 dan ke-4, dan jumlah ruas batang. Pengaruh nyata ($P < 0,05$) terdapat pada karakter jumlah daun (1 MST dan 5 MST), panjang daun (3 MST dan 5 MST), dan lebar daun 3 MST. Karakter yang tidak berpengaruh nyata yaitu jumlah daun 3 MST dan lebar daun (1 MST dan 7 MST).

Hasil anova pada Tabel 1 menunjukkan adanya perbedaan nilai koefisien keragaman (KK) pada setiap karakter yang diamati. Nilai KK yang diperoleh berkisar antara 3,99% - 54,42%, mengindikasikan bahwa tingkat keragaman antar karakter sangat bervariasi. Karakter diameter batang pada umur 1 MST memiliki nilai KK tertinggi yaitu 54,42% dan karakter panjang daun pada umur 7 MST memiliki nilai KK terendah yaitu 3,99%. Nilai KK yang tinggi menunjukkan bahwa data diameter batang pada fase awal pertumbuhan memiliki keragaman yang besar. Hal ini dapat disebabkan oleh: 1) Pertumbuhan tanaman yang belum seragam pada umur awal, 2) Pengaruh faktor lingkungan yang masih dominan, dan 3) Sensitivitas karakter diameter batang terhadap variasi genetik maupun kondisi tumbuh pada fase vegetatif awal. Sebaliknya, karakter panjang daun pada umur 7 MST memiliki nilai KK terendah menunjukkan bahwa data relatif homogen dan stabil, sehingga

variasi antar ulangan kecil. Kondisi ini menandakan bahwa pada umur 7 MST, pertumbuhan panjang daun telah lebih seragam dan pengaruh faktor lingkungan maupun kesalahan percobaan relatif kecil.

Perbedaan nilai koefisien keragaman pada setiap karakter menunjukkan bahwa respon pertumbuhan tanaman berbeda-beda tergantung pada jenis karakter dan umur pengamatan. Karakter pada fase awal pertumbuhan cenderung memiliki keragaman yang lebih tinggi, sedangkan pada fase pertumbuhan lanjut tanaman menunjukkan pertumbuhan yang lebih seragam (Mattjik & Sumertajaya, 2011; Hanafiah, 2010). Hal ini disebabkan karena tanaman mulai mencapai kestabilan fisiologis, sehingga pertumbuhan cenderung mengikuti pola genetik yang lebih konsisten (Sokolović, 2025).

Tinggi Tanaman

Pengamatan karakter tinggi tanaman yang dilakukan pada 1 MST, 3 MST, 5 MST, dan 7 MST menunjukkan bahwa genotipe memberikan pengaruh yang nyata pada tinggi tanaman umur 3 MST serta sangat nyata pada umur 5 MST dan 7 MST. Rata-rata tinggi tanaman dan hasil uji BNJ dapat dilihat pada Tabel 2.

Data di atas menunjukkan bahwa tinggi tanaman pada 1 MST yang tertinggi adalah genotipe Anggi Merah Lokal sebesar 5,80 cm dan tidak berbeda nyata dengan genotipe Lokal Wondama. Hal ini menandakan bahwa genotipe lokal memiliki vigor awal (early vigor) yang baik pada kondisi Kampung Webi. Early vigor berperan penting karena menentukan daya saing tanaman terhadap gulma serta meningkatkan efisiensi awal tanaman dalam menangkap cahaya dan menyerap hara (Capo et al., 2023). Genotipe AMP-UNIPA 1 memiliki tinggi tanaman terendah yaitu 2,13 cm, tidak berbeda nyata dengan AMP-UNIPA 2, AMP-UNIPA 3, AMP-UNIPA 4, AMP-UNIPA 5, AMP-UNIPA 6, AMP-UNIPA 7, dan AMP-UNIPA 8. Hal ini mengindikasikan bahwa pada fase awal

pertumbuhan, beberapa galur AMP-UNIPA belum menunjukkan perbedaan tinggi tanaman yang jelas, atau masih

berada pada tahap penyesuaian awal terhadap kondisi lingkungan setempat.

Tabel 1. Rekapitulasi sidik ragam dan koefisien keragaman (%)

Karakter	KTp	F-Hit	KK (%)
Tinggi Tanaman 1 MST	3,5	12,50**	17,63
Tinggi Tanaman 3 MST	33,63	3,05**	16,88
Tinggi Tanaman 5 MST	1,636.20	6,42**	16,09
Tinggi Tanaman 7 MST	3,391.70	4,51**	13,46
Jumlah Daun 1 MST	0,20	2,25*	9,17
Jumlah Daun 3 MST	0,88	1,02 ^{tn}	10,95
Jumlah Daun 5 MST	2,06	2,30*	7,20
Jumlah Daun 7 MST	3,25	4,33**	5,97
Panjang Daun 1 MST	21,53	8,02**	15,23
Panjang Daun 3 MST	162,75	2,30*	14,99
Panjang Daun 5 MST	76,18	2,68*	6,57
Panjang Daun 7 MST	72,83	5,79**	3,99
Lebar Daun 1 MST	0,07	1,95 ^{tn}	12,29
Lebar Daun 3 MST	1,26	3,03*	12,94
Lebar Daun 5 MST	3,23	8,32**	9,17
Lebar Daun 7 MST	7,86	1,36 ^{tn}	30,32
Diameter Batang 1 MST	0,01	3,82**	54,42
Diameter Batang 3 MST	0,18	3,98**	17,62
Diameter Batang 5 MST	0,20	3,46**	13,92
Diameter Batang 7 MST	0,17	3,30**	11,99
Panjang Ruas Batang ke-3	26,78	11,18**	8,35
Panjang Ruas Batang ke-4	22,95	7,50**	8,08
Jumlah Ruas Batang	4,22	6,72**	6,98

Keterangan: *= berpengaruh nyata pada $P < 0.05$, **=berpengaruh nyata pada $P < 0.01$,
tn = tidak berpengaruh nyata

Pada minggu ke-3 setelah tanam, tinggi tanaman jagung Anggi Merah Lokal masih yang tertinggi yaitu 26,73 cm, namun tidak berbeda nyata dengan semua genotipe yang ada yaitu genotipe AMP-UNIPA 1, AMP-UNIPA 2, AMP-UNIPA 3, AMP-UNIPA 4, AMP-UNIPA 5, AMP-UNIPA 6, AMP-UNIPA 7, AMP-UNIPA 8, AMP-UNIPA 9, pulut, dan varietas nasional, kecuali dengan jagung lokal Wondama yang memiliki tinggi tanaman terendah yaitu 12,70 cm. Pada umur 5 MST, genotipe AMP-UNIPA 9 memiliki tinggi tanaman tertinggi yaitu 122,93 cm, namun tidak berbeda nyata dengan genotipe AMP-UNIPA 2, AMP-UNIPA 3, AMP-UNIPA 4, AMP-UNIPA 5, AMP-UNIPA 6, AMP-UNIPA 7, AMP-UNIPA 8, Anggi Merah Lokal, dan Pulut. Jagung lokal Wondama memiliki tinggi

tanaman terendah yaitu 51,33 cm. Secara fisiologis, pada umur 5 MST tanaman biasanya sedang memasuki fase pertumbuhan vegetatif yang paling cepat. Pada tahap ini, perbedaan kemampuan genetik antar galur dalam hal menyerap hara, memanfaatkan cahaya, dan menjalankan fotosintesis mulai terlihat lebih jelas.

Tanaman tertinggi pada 7 MST adalah jagung Anggi Merah Lokal yaitu 260,93 cm, namun tidak berbeda nyata dengan genotipe AMP-UNIPA 2, AMP-UNIPA 3, AMP-UNIPA 4, AMP-UNIPA 5, AMP-UNIPA 6, AMP-UNIPA 7, AMP-UNIPA 8, AMP-UNIPA 9, dan pulut. Tinggi tanaman terendah pada genotipe AMP-UNIPA 1 yaitu 147,13 cm, tidak berbeda dengan

varietas nasional. Perbedaan mencolok ini menegaskan bahwa AMP-UNIPA 1 cenderung memiliki vigor vegetatif lebih rendah dibanding galur lain. Dengan kata lain AMP-UNIPA 1 memiliki pertumbuhan vegetatif yang lebih lambat atau daya tumbuh yang lebih rendah pada fase pertumbuhan hingga 7 MST. Vigor vegetatif yang rendah menunjukkan

keterbatasan genotipe tersebut dalam memanfaatkan sumber daya lingkungan, seperti unsur hara, air, dan cahaya, terutama pada fase pertumbuhan vegetatif aktif (Taiz *et al.*, 2015). Selain itu, faktor genetik juga berperan penting dalam menentukan tinggi tanaman, sehingga perbedaan ini mencerminkan adanya keragaman genetik antar genotipe jagung yang diuji.

Tabel 2. Nilai rata-rata dan hasil uji BNJ karakter tinggi tanaman pada umur 1 MST, 3 MST, 5 MST, dan 7 MST

No	Genotipe	Tinggi Tanaman (cm)			
		1 MST	3 MST	5 MST	7 MST
1	AMP-UNIPA 1	2,3c	16,93ab	68,47bcd	147,13c
2	AMP-UNIPA 2	2,50c	20,12ab	104,13abc	203,73abc
3	AMP-UNIPA 3	2,31c	20,60ab	113,47ab	228,13abc
4	AMP-UNIPA 4	2,17c	18,83ab	96,47abcd	202,73abc
5	AMP-UNIPA 5	2,63c	23,20a	117,00a	223,60abc
6	AMP-UNIPA 6	2,31c	20,95ab	120,53a	237,33ab
7	AMP-UNIPA 7	2,27c	20,09ab	109,67abc	216,87abc
8	AMP-UNIPA 8	2,39c	18,37ab	104,73abc	216,07abc
9	AMP-UNIPA 9	2,82bc	21,07ab	122,93a	206,33abc
10	Anggi Merah Lokal	5,80a	26,73a	113,13ab	260,93a
11	Pulut	3,21bc	16,70ab	105,53abc	195,67abc
12	Lokal Wondama	4,30ab	12,70b	51,33d	157,60bc
13	Varietas Nasional	3,37bc	19,47ab	62,27cd	154,27c

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf kepercayaan 95%.

Secara agronomis, genotipe dengan tinggi tanaman yang lebih besar umumnya memiliki luas daun dan kapasitas fotosintesis yang lebih tinggi, yang berpotensi mendukung pembentukan biomassa dan hasil. Namun demikian, tinggi tanaman yang berlebihan juga perlu dicermati karena dapat meningkatkan risiko rebah, sehingga evaluasi lanjutan terhadap karakter agronomis lain tetap diperlukan (Gardner *et al.*, 1991; Salisbury & Ross, 1992; Taiz *et al.*, 2015; Evans, 1993). Tinggi tanaman yang berlebihan cenderung meningkatkan risiko rebah (lodging) karena menaikkan titik pusat gravitasi dan gaya lentur pada batang, sehingga perlu evaluasi karakter agronomis tambahan seperti kekuatan batang dan pengaturan nutrisi untuk mengoptimalkan hasil produksi

tanaman (Niu *et al.*, 2021; Wu *et al.*, 2022).

Karakter Daun

Karakter daun yang diamati meliputi jumlah, panjang, dan lebar daun pada 1 MST, 3 MST, 5 MST, dan 7 MST, serta warna daun pada 8 MST.

Jumlah Daun

Jumlah daun pada umur 1 MST dan 7 MST berpengaruh nyata, namun pada 3 MST dan 5 MST jumlah daun antar genotipe relatif seragam dan tidak berpengaruh nyata. Rata-rata jumlah daun dari 13 genotipe jagung dan hasil uji BNJ dapat dilihat pada Tabel 3.

Rata-rata jumlah daun terbanyak pada 1 MST adalah genotipe Anggi Merah Lokal sebanyak 3,87 helai, namun tidak berbeda

nyata dengan semua genotipe lainnya kecuali genotipe AMP-UNIPA 1 yang memiliki rata-rata jumlah daun terendah yaitu 2,87 helai. Kondisi ini menunjukkan bahwa pada fase vegetatif awal, perkembangan daun pada sebagian besar genotipe masih relatif sama, sedangkan AMP-UNIPA 1 tampak memiliki vigor awal yang lebih rendah. Secara fisiologis, jumlah daun pada tahap awal sangat penting karena menentukan seberapa cepat tajuk terbentuk dan seberapa besar kapasitas fotosintesis awal, yang selanjutnya mempengaruhi pertumbuhan vegetatif pada fase berikutnya. Yan *et al.* (2024) menyatakan bahwa jumlah daun pada fase awal pertumbuhan sangat menentukan pembentukan tajuk dan kapasitas fotosintesis awal yang selanjutnya mempengaruhi pertumbuhan vegetatif pada fase berikutnya.

Pada minggu ke-7 setelah tanam, perbedaan jumlah daun antar genotipe berpengaruh nyata yang menandakan bahwa ekspresi karakter ini semakin kuat seiring perkembangan tanaman. Rata-rata jumlah daun terbanyak pada genotipe AMP-UNIPA 5 yaitu 16,47 helai, namun tidak berbeda nyata dengan genotipe AMP-UNIPA 3, AMP-UNIPA 4, AMP-UNIPA 6, AMP-UNIPA 7, AMP-UNIPA 8, AMP-UNIPA 9, Anggi Merah Lokal, dan lokal Wondama. Rata-rata jumlah daun paling sedikit terdapat pada jagung varietas nasional yaitu sebanyak 12,73 helai, namun tidak berbeda nyata dengan genotipe AMP-UNIPA 1, AMP-UNIPA 2, dan pulut. Berdasarkan karakter jumlah daun, AMP-UNIPA 5 dapat diidentifikasi sebagai galur dengan pertumbuhan vegetatif terbaik dan adaptif, sedangkan AMP-UNIPA 1 cenderung kurang adaptif karena konsisten berada pada kelompok rendah sejak awal hingga fase akhir vegetatif.

Secara fisiologis dan agronomis, jumlah daun merupakan salah satu indikator penting vigor vegetatif dan berkaitan erat dengan luas permukaan fotosintesis. Genotipe dengan jumlah daun lebih banyak umumnya memiliki potensi kapasitas

fotosintesis yang lebih besar, yang dapat mendukung akumulasi biomassa dan berkontribusi terhadap pembentukan hasil. Namun, karena sebagian besar genotipe menunjukkan jumlah daun yang tidak berbeda nyata, maka dapat disimpulkan bahwa perbedaan genetik antar genotipe dalam pembentukan daun relatif kecil, atau pengaruh lingkungan lebih dominan dibandingkan pengaruh genotipe. Dengan demikian, meskipun AMP-UNIPA 5 memiliki nilai rata-rata jumlah daun tertinggi, keunggulan tersebut belum dapat dinyatakan sebagai keunggulan agronomis yang nyata dibandingkan sebagian besar genotipe lainnya. Evaluasi lanjutan terhadap karakter pertumbuhan lain, seperti luas daun, tinggi tanaman, dan komponen hasil, tetap diperlukan untuk memperoleh gambaran potensi genotipe secara lebih komprehensif.

Panjang Daun

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa panjang daun setiap genotipe berpengaruh nyata pada berbagai waktu pengamatan. Nilai rata-rata dan hasil uji BNJ dapat dilihat pada Tabel 4.

Rata-rata panjang daun tertinggi pada 1 MST terdapat pada genotipe Anggi Merah Lokal yaitu 18,33 cm, berbeda nyata dengan seluruh genotipe jagung lainnya. Pada minggu ke-3 setelah tanam, panjang daun Anggi Merah Lokal masih yang tertinggi yaitu 69,40 cm dan tidak berbeda nyata dengan 9 genotipe AMP-UNIPA, pulut, dan varietas nasional. Panjang daun terendah yaitu jagung lokal Wondama sebesar 40,73 cm, namun tidak berbeda nyata dengan keseluruhan genotipe lainnya kecuali dengan Anggi Merah Lokal.

Pada minggu ke-5 setelah tanam menunjukkan kecenderungan panjang daun lebih tinggi. Rata-rata daun terpanjang ada pada genotipe Anggi Merah Lokal, AMP-UNIPA 7, AMP-UNIPA 3 dan AMP-UNIPA 2, berbeda dengan varietas nasional yang memiliki rata-rata panjang daun terendah yaitu 67,60 cm. Hal ini memperlihatkan bahwa sebagian galur AMP-UNIPA mampu membentuk daun

dengan ukuran kompetitif pada lingkungan Kampung Webi, sedangkan varietas

nasional cenderung lebih pendek sehingga berpotensi memiliki luas daun lebih kecil.

Tabel 3. Nilai rata-rata dan hasil uji BNJ karakter jumlah daun pada umur 1 MST, 3 MST, 5 MST, dan 7 MST

No	Genotipe	Jumlah Daun (Helai)			
		1 MST	3 MST	5 MST	7 MST
1	AMP-UNIPA 1	2,7b	7,60	11,67a	12,93c
2	AMP-UNIPA 2	3,40ab	8,47	13,00a	13,80bc
3	AMP-UNIPA 3	3,00ab	9,13	13,80a	15,00abc
4	AMP-UNIPA 4	3,07ab	8,07	12,87a	14,27abc
5	AMP-UNIPA 5	3,27ab	8,87	13,67a	16,47a
6	AMP-UNIPA 6	3,20ab	8,53	13,93a	14,80abc
7	AMP-UNIPA 7	3,07ab	8,40	13,40a	14,80abc
8	AMP-UNIPA 8	3,20ab	8,33	13,53a	14,47abc
9	AMP-UNIPA 9	3,13ab	8,60	13,87a	14,80abc
10	Anggi Merah Lokal	3,87a	9,40	13,47a	15,27abc
11	Pulut	3,20ab	7,93	12,87a	13,67bc
12	Lokal Wondama	3,53ab	8,87	13,60a	15,60ab
13	Varietas Nasional	3,13ab	7,67	11,27a	12,73c

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf kepercayaan 95%.

Pada fase akhir vegetatif, rata-rata daun terpanjang pada 7 MST masih konsisten pada genotipe Anggi Merah Lokal yaitu 100,20 cm berbeda nyata dengan lokal Wondama, namun tidak berbeda nyata dengan AMP-UNIPA 2, AMP-UNIPA 6, AMP-UNIPA 7, dan AMP-UNIPA 9. Rata-rata daun terpendek pada genotipe lokal Wondama yaitu 80,33 cm yang tidak berbeda nyata dengan AMP-UNIPA 1, AMP-UNIPA 3, AMP-UNIPA 4, AMP-UNIPA 5, AMP-UNIPA 8, AMP-UNIPA 9, pulut, dan varietas nasional. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar genotipe memiliki panjang daun yang relatif homogen, dan perbedaan rata-rata yang muncul belum cukup besar untuk menunjukkan perbedaan statistik yang nyata.

Konsistensi genotipe Anggi Merah Lokal dalam menghasilkan panjang daun tertinggi hingga umur 7 MST menunjukkan bahwa genotipe ini memiliki vigor vegetatif yang relatif baik dan kemampuan pertumbuhan daun yang lebih optimal dibandingkan beberapa genotipe lain. Sebaliknya, panjang daun yang lebih pendek pada genotipe lokal Wondama

mengindikasikan pertumbuhan daun yang lebih terbatas, meskipun secara statistik tidak selalu berbeda nyata dengan sebagian besar genotipe lainnya.

Tidak adanya perbedaan nyata pada sebagian besar genotipe menunjukkan bahwa karakter panjang daun cenderung stabil, dan perbedaan genetik antar genotipe relatif kecil, atau pengaruh lingkungan lebih dominan dalam menentukan ekspresi karakter ini pada fase akhir vegetatif. Hal ini sejalan dengan pendapat Evans (1993) yang menyatakan bahwa apabila perbedaan karakter morfologi vegetatif tidak nyata, maka kontribusi genetik terhadap variasi karakter tersebut relatif rendah. Shiferaw *et al.* (2025) juga menyatakan jika perbedaan karakter morfologi vegetatif antar genotipe tidak nyata, maka kontribusi genetik terhadap variasi karakter tersebut diperkirakan rendah, karena sebagian besar variasi trait lebih dipengaruhi oleh faktor lingkungan daripada komponen genetik.

Secara fisiologis, panjang daun berkaitan erat dengan luas daun dan kapasitas penangkapan cahaya. Genotipe dengan daun lebih panjang berpotensi memiliki luas permukaan fotosintesis yang

lebih besar, sehingga dapat mendukung proses fotosintesis dan akumulasi biomassa. Namun, karena sebagian besar genotipe tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, maka dapat disimpulkan bahwa perbedaan

genetik antar genotipe dalam karakter panjang daun relatif terbatas, atau pengaruh lingkungan lebih dominan dalam menentukan ekspresi karakter tersebut pada fase akhir vegetatif.

Tabel 4. Nilai rata-rata dan hasil uji BNJ karakter panjang daun pada umur 1 MST, 3 MST, 5 MST, dan 7 MST

No	Genotipe	Panjang Daun (cm)			
		1 MST	3 MST	5 MST	7 MST
1	AMP-UNIPA 1	8,35bc	64,33ab	78,60ab	82,40bc
2	AMP-UNIPA 2	10,55bc	58,33ab	83,93a	92,00ab
3	AMP-UNIPA 3	10,35bc	59,60ab	84,24a	88,67bc
4	AMP-UNIPA 4	7,72c	50,47ab	81,13ab	86,47bc
5	AMP-UNIPA 5	11,49bc	62,87ab	81,80ab	89,13bc
6	AMP-UNIPA 6	9,67bc	57,27ab	82,47ab	91,37ab
7	AMP-UNIPA 7	9,07bc	55,20ab	84,67a	93,00ab
8	AMP-UNIPA 8	9,87bc	53,47ab	82,60ab	88,67bc
9	AMP-UNIPA 9	11,56bc	57,00ab	83,47ab	90,40abc
10	Anggi Merah Lokal	18,33a	69,40a	86,87a	100,20a
11	Pulut	10,13bc	48,80ab	82,67ab	86,27bc
12	Lokal Wondama	13,17b	40,73b	74,80ab	80,33c
13	Varietas Nasional	9,61bc	52,60ab	67,60b	88,27bc

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf kepercayaan 95%.

Lebar Daun

Lebar daun pada umur 1 MST dan 7 MST tidak berpengaruh nyata. Genotipe yang memiliki daun terlebar pada 3 MST yaitu AMP-UNIPA 5 dan AMP-UNIPA 2, namun tidak berbeda nyata dengan seluruh genotipe lainnya. Rata-rata lebar daun dari 13 genotipe jagung dan hasil uji BNJ dapat dilihat pada Tabel 5.

Pada umur 1 MST dan 7 MST, lebar daun tidak berpengaruh nyata yang menandakan bahwa sebagian besar genotipe memiliki respons perkembangan lebar daun yang relatif seragam pada fase awal dan akhir vegetatif. Hal ini dapat disebabkan oleh kesamaan kebutuhan fisiologis tanaman pada kondisi lingkungan yang sama. Pada umur 3 MST terdapat kecenderungan keragaman lebar daun yaitu genotipe AMP-UNIPA 2 dan AMP-UNIPA 5 menunjukkan nilai tertinggi (5,74 cm dan 5,69 cm), sedangkan Varietas Nasional terendah (3,61 cm).

Walaupun perbedaannya tidak nyata terhadap seluruh genotipe, kecenderungan

ini menunjukkan bahwa beberapa galur AMP-UNIPA memiliki potensi pembentukan daun lebih lebar sehingga dapat meningkatkan luas daun dan kemampuan menangkap cahaya pada fase vegetatif aktif. Lebar daun berkaitan dengan luas kanopi, efisiensi fotosintesis, serta pembentukan biomassa, sehingga genotipe dengan daun lebih lebar umumnya memiliki peluang lebih baik dalam mendukung pertumbuhan vegetatif (Gardner *et al*, 1991; Taiz dan Zeiger, 2015). Pernyataan ini sejalan dengan Vennila (2024) dan Mahmood *et al.* (2023) yang menyatakan lebar daun yang lebih besar atau LAI yang tinggi umumnya meningkatkan kapasitas fotosintesis dan akumulasi biomassa vegetatif pada tanaman.

Warna daun

Warna daun diamati pada 8 MST yaitu dengan menghitung persentase warna dominan yang terdapat pada populasi masing-masing genotipe. Persentase warna batang per genotipe dapat dilihat pada Tabel 6.

Warna daun secara keseluruhan menunjukkan warna daun yang seragam yaitu hijau pekat atau hijau tua (*dark green*). Genotipe Anggi Merah Lokal, Lokal Wondama, dan Varietas Nasional memiliki warna daun 100% hijau pekat, sedangkan pada genotipe lain terdapat komposisi

warna ungu kehijauan (*deep purplish pink + dark green*) dengan persentase yang rendah. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan genotipe tidak menimbulkan variasi nyata pada karakter warna daun. Warna daun dapat dilihat pada Gambar 1.

Tabel 5. Nilai rata-rata dan hasil uji BNJ karakter lebar daun pada umur 1 MST, 3 MST, 5 MST, 7 MST, dan warna daun.

No	Genotipe	Lebar Daun (cm)				Warna Daun
		1 MST	3 MST	5 MST	7 MST	
1	AMP-UNIPA 1	1,3	4,79ab	6,31a	6,47	Hijau Tua
2	AMP-UNIPA 2	1,63	5,74a	7,46a	8,18	Hijau Tua
3	AMP-UNIPA 3	1,40	5,39ab	7,53a	8,28	Hijau Tua
4	AMP-UNIPA 4	1,71	4,80ab	7,20a	7,97	Hijau Tua
5	AMP-UNIPA 5	1,49	5,69a	7,32a	7,95	Hijau Tua
6	AMP-UNIPA 6	1,56	5,25ab	7,15a	7,89	Hijau Tua
7	AMP-UNIPA 7	1,52	5,51ab	7,51a	8,04	Hijau Tua
8	AMP-UNIPA 8	1,62	4,99ab	7,07a	7,64	Hijau Tua
9	AMP-UNIPA 9	1,45	5,14ab	6,85a	7,51	Hijau Tua
10	Anggi Merah Lokal	1,83	5,49ab	6,40a	7,48	Hijau Tua
11	Pulut	1,27	4,23ab	7,59a	12,69	Hijau Tua
12	Lokal Wondama	1,59	4,17ab	6,23a	7,43	Hijau Tua
13	Varietas Nasional	1,32	3,61b	3,72b	5,54	Hijau Tua

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf kepercayaan 95%.

Tabel 6. Persentase warna daun dari 13 genotipe jagung

No	Genotipe	Warna Daun	Persentase warna batang (%)
1	AMP-UNIPA 1	Hijau Tua	97,33
2	AMP-UNIPA 2	Hijau Tua	97,33
3	AMP-UNIPA 3	Hijau Tua	90,67
4	AMP-UNIPA 4	Hijau Tua	94,67
5	AMP-UNIPA 5	Hijau Tua	92,00
6	AMP-UNIPA 6	Hijau Tua	90,67
7	AMP-UNIPA 7	Hijau Tua	96,00
8	AMP-UNIPA 8	Hijau Tua	90,67
9	AMP-UNIPA 9	Hijau Tua	92,00
10	Anggi Merah Lokal	Hijau Tua	100,00
11	Pulut	Hijau Tua	97,33
12	Lokal Wondama	Hijau Tua	100,00
13	Varietas Nasional	Hijau Tua	100,00



Gambar 1. Warna daun pada genotipe jagung: a). Ungu kehijauan + hijau tua, b). Hijau tua

Karakter Batang

Karakter batang yang diamati adalah diameter batang, panjang ruas batang, jumlah ruas batang, dan warna batang. Diameter batang diamati pada 1 MST, 3 MST, 5 MST, dan 7 MST, sedangkan panjang ruas batang ke-3 dan ke-4, jumlah ruas batang, dan warna batang diamati pada 8 MST.

Diameter Batang

Hasil uji anova pada taraf kepercayaan 95% menunjukkan bahwa diameter batang berpengaruh nyata pada setiap waktu pengamatan. Rata-rata diameter batang dari 13 genotipe jagung dan hasil uji BNJ dapat dilihat pada Tabel 7.

Rata-rata diameter batang terbesar pada 1 MST adalah genotipe Lokal Wondama yaitu sebesar 0,18 cm, namun tidak berbeda nyata dengan genotipe AMP-UNIPA 1, AMP-UNIPA 9, dan Anggi Merah Lokal. Rata-rata diameter terkecil adalah varietas nasional dan pulut serta beberapa genotipe AMP-UNIPA lainnya (AMP-UNIPA 2, AMP-UNIPA 3, AMP-UNIPA 4, AMP-UNIPA 5, AMP-UNIPA 6, AMP-UNIPA 7, AMP-UNIPA 8).

Pada umur 3 MST, diameter batang berbeda nyata antar genotipe. Sebagian besar genotipe AMP-UNIPA (AMP-UNIPA 2, AMP-UNIPA 3, AMP-UNIPA 5, dan AMP-UNIPA 7) serta Anggi Merah Lokal memiliki diameter batang terbesar, namun tidak berbeda nyata dengan genotipe lainnya kecuali dengan varietas nasional yang memiliki diameter terkecil yaitu 0,66

cm.

Perbedaan diameter batang antar genotipe semakin terlihat berbeda nyata pada umur 5 MST. Genotipe AMP-UNIPA 3, AMP-UNIPA 7, AMP-UNIPA 8, AMP-UNIPA 9, dan Lokal Wondama memiliki diameter batang terbesar, namun tidak berbeda nyata dengan AMP-UNIPA 1, AMP-UNIPA 2, AMP-UNIPA 4, AMP-UNIPA 5, Anggi Merah Lokal, dan Pulut. Rata-rata diameter terkecil adalah varietas nasional yaitu 1,04 cm.

Genotipe AMP-UNIPA 3 menunjukkan diameter batang terbesar yaitu 2,34 cm pada umur 7 MST dan tidak berbeda nyata dengan genotipe AMP-UNIPA 7 dan Lokal Wondama. Diameter batang terkecil adalah varietas nasional yaitu 1,37 cm. Pulut menunjukkan diameter batang yang relatif lebih kecil pada akhir pengamatan.

Diameter batang merupakan karakter vegetatif penting yang mencerminkan vigor pertumbuhan dan kekokohan tanaman, karena berperan dalam menopang tajuk serta mendukung transportasi air, hara, dan hasil fotosintesis. Feng *et al.* (2023); Niu *et al.* (2021); dan Ji *et al.* (2025) menyatakan bahwa diameter batang merupakan parameter fisiologis dan agronomis penting yang mencerminkan vigor pertumbuhan serta kekokohan tanaman, karena berperan dalam mekanik dukungan tajuk dan kapasitas jaringan vaskular untuk transportasi air, nutrien, dan hasil fotosintesis, yang semuanya berdampak pada pertumbuhan vegetatif tanaman dan ketahanan terhadap rebah.

Tabel 7. Nilai rata-rata dan hasil uji BNJ karakter diameter batang pada umur 1 MST, 3 MST, 5 MST, dan 7 MST

No	Genotipe	Diameter Batang (cm)			
		1 MST	3 MST	5 MST	7 MST
1	AMP-UNIPA 1	0,07ab	0,99ab	1,38ab	1,75abc
2	AMP-UNIPA 2	0,06b	1,41a	1,71ab	2,02abc
3	AMP-UNIPA 3	0,05b	1,47a	1,96a	2,34a
4	AMP-UNIPA 4	0,05b	1,25ab	1,67ab	1,95abc
5	AMP-UNIPA 5	0,05b	1,34a	1,72ab	1,87abc
6	AMP-UNIPA 6	0,06b	1,28ab	1,83a	1,93abc
7	AMP-UNIPA 7	0,05b	1,33a	1,97a	2,07ab
8	AMP-UNIPA 8	0,04b	1,20ab	1,78a	1,99abc
9	AMP-UNIPA 9	0,07ab	1,48a	1,90a	2,01abc
10	Anggi Merah Lokal	0,15ab	1,37a	1,65ab	1,79abc
11	Pulut	0,04b	0,99ab	1,76ab	1,63bc
12	Lokal Wondama	0,18a	0,92ab	1,90a	2,10ab
13	Varietas Nasional	0,05b	0,66b	1,04b	1,37c

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf kepercayaan 95%.

Oleh sebab itu variasi diameter batang antar genotipe menunjukkan adanya keragaman fenotipik dan perbedaan kemampuan adaptasi galur pada kondisi agroekologi Kampung Webi. Genotipe terbaik dari segi diameter batang adalah AMP-UNIPA 3 karena memiliki diameter batang terbesar pada 7 MST (2,34 cm), sama dengan AMP-UNIPA 7 serta Lokal Wondama (tidak berbeda nyata). Dengan demikian, diameter batang layak dijadikan karakter penciri pembeda antar galur karena mampu mengelompokkan genotipe berdasarkan tingkat vigor dan ketahanan struktur tanaman pada lingkungan budidaya setempat.

Panjang Ruas Batang, Jumlah Ruas Batang, dan Warna Batang

Berdasarkan hasil uji BNJ pada taraf kepercayaan 95% terdapat perbedaan nyata antar genotipe terhadap panjang ruang batang ke-3, panjang ruas batang ke-4, dan jumlah ruas batang yang menunjukkan adanya keragaman karakter morfologi batang. Rata-rata panjang ruas batang ke-3, panjang ruas batang ke-4, dan jumlah ruas batang, serta hasil uji BNJ dari 13 genotipe jagung dapat dilihat pada Tabel 8. Panjang ruas batang ke-3 tertinggi adalah genotipe AMP-UNIPA 1 yaitu

25,20 cm, tidak berbeda nyata dengan genotipe Anggi Merah Lokal namun berbeda nyata dengan seluruh genotipe lainnya. Rata-rata panjang ruas batang ke-3 terendah adalah genotipe Lokal Wondama yaitu 11,33 cm. Genotipe AMP-UNIPA 1 masih menunjukkan nilai tertinggi pada panjang ruas batang ke-4 yaitu 25,60 cm, namun tidak berbeda nyata dengan beberapa genotipe AMP-UNIPA lainnya (AMP-UNIPA 2, AMP-UNIPA 3, AMP-UNIPA 4, AMP-UNIPA 6, AMP-UNIPA 7, AMP-UNIPA 8, AMP-UNIPA 9), Anggi Merah Lokal, Pulut, dan Varietas Nasional. Panjang ruas batang ke-4 terendah masih ditunjukkan oleh jagung Lokal Wondama yaitu 13,87 cm. Genotipe dengan ruas lebih panjang seperti AMP-UNIPA 1 menunjukkan kecenderungan pertumbuhan melalui pemanjangan internodia, yang dapat meningkatkan tinggi tajuk dan memperluas kanopi, tetapi tetap perlu ditopang batang yang kuat agar tidak mudah rebah.

Rata-rata jumlah ruas terbanyak adalah genotipe Anggi Merah Lokal yaitu sebanyak 14,07, namun tidak berbeda nyata dengan Lokal Wondama dan AMP-UNIPA 5 dan berbeda nyata dengan genotipe lainnya. Genotipe dengan jumlah

ruas lebih banyak seperti Anggi Merah Lokal, Lokal Wondama, dan AMP-UNIPA 5 memperlihatkan struktur batang yang lebih bersegmen karena mendukung pembentukan tajuk dan distribusi daun. Dengan demikian, panjang ruas batang ke-3 dapat dijadikan penciri utama karena paling jelas membedakan AMP-UNIPA 1 dari genotipe lain, sedangkan jumlah ruas menjadi penciri tambahan untuk melihat vigor pembentukan struktur batang.

Warna batang dari 13 genotipe jagung didominasi oleh warna hijau kuning pekat

(*strong yellow green*), sedangkan pada warna hijau pekat kekuningan (*strongyellowish green*), merah pekat keunguan (*strong purplish red*), dan ungu keabu-abuan (*greyish purplish*) berada dalam persentase yang rendah (Tabel 8). Warna batang cenderung seragam sehingga kurang efektif untuk membedakan genotipe (UPOV, 2009; Taiz dan Zeiger, 2015). Warna batang disajikan pada Gambar 2.

Tabel 8. Nilai rata-rata dan hasil Uji BNJ karakter panjang ruas batang ke-3, panjang ruas batang ke-4, dan jumlah ruas batang, serta persentase warna batang

Genotipe	Panjang Ruas Batang ke-3 (cm)	Panjang Ruas Batang ke-4 (cm)	Jumlah Ruas Batang	Warna Batang	Persentase warna batang (%)
AMP-UNIPA 1	25,20a	25,60a	10,80c	Hijau kuning pekat	69,33
AMP-UNIPA 2	18,67b	22,20ab	10,53c	Hijau kuning pekat	98,67
AMP-UNIPA 3	19,20b	22,33ab	11,07c	Hijau kuning pekat	66,67
AMP-UNIPA 4	17,73b	20,67ab	11,40bc	Hijau kuning pekat	96,00
AMP-UNIPA 5	17,27b	20,20b	11,73abc	Hijau kuning pekat	89,33
AMP-UNIPA 6	18,13b	20,93ab	11,27bc	Hijau kuning pekat	100,00
AMP-UNIPA 7	19,13b	22,73ab	11,00c	Hijau kuning pekat	100,00
AMP-UNIPA 8	18,67b	21,93ab	11,00c	Hijau kuning pekat	93,33
AMP-UNIPA 9	17,27b	20,93ab	11,00c	Hijau kuning pekat	96,00
Anggi Merah Lokal	20,93ab	24,20ab	14,07a	Hijau kuning pekat	97,33
Pulut	18,53b	22,73ab	10,73c	Hijau kuning pekat	52,00
Lokal Wondama	11,33c	13,87c	13,47ab	Hijau kuning pekat	100,00
Varietas Nasional	19,00b	23,00ab	9,60c	Hijau kuning pekat	100,00

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ pada taraf kepercayaan 95%.



Gambar 2. Warna batang pada genotipe jagung: a). Hijau kuning pekat, b). Hijau pekat kekuningan, c). Merah pekat keunguan, d). Ungu keabu-abuan

KESIMPULAN

Hasil pengamatan terhadap 13 genotipe jagung yang dibudidayakan di Kampung Webi, Distrik Rasiei, Kabupaten Teluk Wondama,

menunjukkan respons pertumbuhan vegetatif yang berbeda, sehingga tampak adanya keragaman karakter antar galur AMP-UNIPA maupun pembandingnya. Perbedaan tersebut terlihat nyata terutama

pada karakter tinggi tanaman, jumlah daun (khususnya pada 7 MST), ukuran daun (panjang dan lebar daun pada fase tertentu), serta karakter batang seperti diameter, panjang ruas ke-3 dan ke-4, dan jumlah ruas. Secara umum, Anggi Merah Lokal menunjukkan pertumbuhan vegetatif paling tinggi, terutama pada tinggi tanaman dan panjang daun hingga akhir pengamatan, menandakan kemampuan adaptasi dan vigor yang baik pada lingkungan lokasi penelitian. Di antara galur AMP-UNIPA, AMP-UNIPA 5 cenderung unggul pada pembentukan tajuk (jumlah daun tertinggi pada 7 MST), sedangkan AMP-UNIPA 3 menonjol pada kekokohan batang (diameter batang terbesar pada 7 MST), sehingga keduanya berpotensi dikembangkan lebih lanjut. Sebaliknya, AMP-UNIPA 1 relatif konsisten berada pada kelompok pertumbuhan lebih rendah pada beberapa parameter utama, sehingga perlu perhatian pada tahap seleksi berikutnya. Untuk karakter warna daun dan warna batang cenderung seragam, sehingga kurang efektif digunakan sebagai pembeda antar genotipe dibandingkan karakter kuantitatif vegetatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Allard, R. W. (1999). *Principles of Plant Breeding* (2nd ed.). John Wiley & Sons.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Teluk Wondama. (2019). Kabupaten Teluk Wondama dalam angka 2019. Badan Pusat Statistik Kabupaten Teluk Wondama.
- Capo, L., Sopegno, A., Reyneri, A., Ujvári, G., Agnolucci, M., & Blandino, M. (2023). Agronomic strategies to enhance the early vigor and yield of maize part II: The role of seed applied biostimulant, hybrid, and starter fertilization on crop performance. *Frontiers in Plant Science*, 14, 1240313.
- Cui, S., Zhao, Y., & Li, H. (2016). Anthocyanin content and antioxidant activity in colored maize kernels. *Food Chemistry*, 196, 36–42.
- Egea-Gilabert, C., Pagnotta, M. A., & Tripodi, P. (2021). Genotype × environment interactions in crop breeding. *Agronomy*, 11(8), 1644. <https://doi.org/10.3390/agronomy11081644>
- Evans, L. T. (1993). *Crop Evolution, Adaptation and Yield*. Cambridge University Press.
- Falconer, D. S., & Mackay, T. F. C. (1996). *Introduction to Quantitative Genetics* (4th ed.). Longman.
- Feng, S., Wang, Z., Qian, Y., & Sun, D. (2023). Improving stem lodging resistance, yield, and water efficiency of wheat by adjusting supplemental irrigation frequency. *Agronomy*, 13(9), 2208. <https://doi.org/10.3390/agronomy13092208>
- Gardner, F. P., Pearce, R. B., & Mitchell, R. L. (1991). *Physiology of Crop Plants*. Iowa State University Press.
- Hanafiah, K. A. (2010). *Rancangan Percobaan: Teori dan Aplikasi*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- He, M., Chen, S., Meng, L., Dan, X., Wang, W., Zhu, Q., & Müller, C. (2024). Maize genotypes regulate the feedbacks between maize nitrogen uptake and soil nitrogen transformations. *Soil Biology and Biochemistry*, 188, 109251. <https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2023.109251>
- Ji, J., Wang, Z., Tan, X., Xu, Z., Wang, B., Sun, W., & Wang, J. (2025). Rapeseed supports hairy vetch in intercropping, enhancing root and stem morphology, nitrogen metabolism, photosynthesis, and forage yield. *Agronomy*, 15(1),

220. <https://doi.org/10.3390/agronomy15010220>
- Ljubičić, N., Popović, V., Kostić, M., Pajić, M., Buđen, M., Gligorević, K., Dražić, M., Bižić, M., & Crnojević, V. (2023). Multivariate interaction analysis of *Zea mays* L. genotypes growth productivity in different environmental conditions. *Plants*, 12(11), 2165. <https://doi.org/10.3390/plants12112165>.
- Mahmood, Y. A., DeSilva, J., King, I. P., King, J., & Foulkes, M. J. (2023). Leaf photosynthesis traits and associations with biomass and drought tolerance in amphidiploid and ancestral wheat genotypes. *European Journal of Agronomy*, 147, 126846. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2023.126846>
- Mattjik, A. A., & Sumertajaya, I. M. (2011). Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab. IPB Press, Bogor.
- Mawikere, N.L, Sarungallo, A. S., Widodo, I., Mangalo, V., & Aribowo, D. A. 2014. Generasi pertama (F1) transfer gen waxy (wx) dari jagung pulut ke jagung lokal Manokwari. Hal.328-334. Dalam Supriyono, D. Purnomo, E. Yuniastuti, Parjanto (eds.). Prosiding Seminar Nasional PERIPI: Penguatan Ketahanan Pangan dalam Menghadapi Perubahan Iklim, 13-14 November 2014. Prodi Agronomi Pascasarjana Universitas Sebelas Maret. Surakarta, 13-14 November 2014.
- Mgonja, M. A., Semoka, J. R. M., & Kaoneka, A. R. S. (2007). Genetic variability and performance of local maize cultivars under different environments in Tanzania. *African Journal of Biotechnology*, 6(1), 012–019.
- Niu, Y., Chen, T., Zhao, C., & Zhou, M. (2021). Improving crop lodging resistance by adjusting plant height and stem strength. *Agronomy*, 11(12), 2421. <https://doi.org/10.3390/agronomy11122421>.
- Olawuyi, O., Olaleye, T., & Adebisi, S. (2019). Nutritional and antioxidant properties of colored maize (*Zea mays* L.) kernels. *Journal of Food Science and Technology*, 56(9), 3984–3992.
- Petroni, K., & Tonelli, C. (2011). Recent advances on the regulation of anthocyanin synthesis in reproductive organs of maize. *Plant Science*, 181(3), 219–228.
- Salisbury, F. B., & Ross, C. W. (1992). *Plant Physiology*. Wadsworth Publishing Company.
- Sarungallo, A.S., Mawikere, N.L., Widodo, I., dan Aribowo, D.A. 2016. Perakitan Jagung Ketan Lokal Manokwari Generasi BC3 (BC2 x Pulut). Hal.505-512. Dalam Suhartanto, R., M. Syukur, M. Surahman, S. Ilyas, A. Junaedi, A. Kurniawati, S. Marwiyah, H. Furqoni, F.A. Refra (eds.). Prosiding Seminar Nasional PERHORTI & PERAGI 2016. Bogor 27 April 2016.
- Shiferaw, H., Hailu, F., Mulugeta, B., & Dell'Acqua, M. (2025). Exploring genetic variability, heritability, and interrelationship in phenotypic traits of recombinant inbred lines in durum wheat (*Triticum turgidum* L. ssp. durum, Desf.). *Crops*, 5(5), 71. <https://doi.org/10.3390/crops5050071>.
- Sokolović, D. (2025). Genotype by environment interactions and phenotypic stability analysis in plant science. *Frontiers in Plant Science*. <https://doi.org/10.3389/fpls.2024.1480110>.
- Suwarno, D., & Siregar, D. (2011). Karakterisasi jagung lokal Indonesia: produktivitas dan adaptasi lingkungan. *Jurnal*

- Agronomi Indonesia, 39(2), 101–108.
- Taiz, L., Zeiger, E., Møller, I. M., & Murphy, A. (2015). *Plant Physiology and Development*. Sinauer Associates.
- Tsegaye, B., Worku, M., & Kebede, H. (2016). Performance evaluation of local maize landraces under varying agro-ecologies in Ethiopia. *Journal of Plant Breeding*, 7(2), 45–53.
- UPOV. (2009). *Maize (Zea mays L.)—Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability*. International Union for the Protection of New Varieties of Plants. Vennila, C. (2024). Assessment of Leaf Area Index and its Relationship with Growth and Yield of Fodder Cowpea as Influenced by Sources of Irrigation and Nutrients. *Legume Research*, 47(12), 2077–2085. <https://doi.org/10.18805/LR-5265>.
- Wu, D.-H., Chen, C.-T., Yang, M.-D., Wu, Y.-C., Lin, C.-Y., Lai, M.-H., & Yang, C.-Y. (2022). Controlling the lodging risk of rice based on a plant height dynamic model. *Botanical Studies*, 63, 25. <https://doi.org/10.1186/s40529-022-00356-7>.
- Yadesa, L. (2022). Review on genetic-environmental interaction (GxE) and its application in crop breeding. *International Journal of Research in Agronomy*, 5(2), 95–101. <https://doi.org/10.33545/2618060X.2022.v5.i2b.115>.