

Identifikasi Pengaruh Dosis Pemupukan Trichokompos terhadap Fase Awal Pertumbuhan Tanaman Jagung Ungu Antioksidan

Identification of the Trichocompost Fertilizer Dose Effect on the Early Growth of Purple Corn Anthocyanins

Andi Ayu Nurnawati¹, Rifni Nikmat Syarifuddin¹, dan Andi Khairil A. Samsu²

¹Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang

²Program Studi Kehutanan, Universitas Muslim Maros

Email : ayunurnawati@gmail.com

Diterima: 30 September 2020

Revisi: 22 Desember 2020

Disetujui: 28 Desember 2020

ABSTRAK

Jagung ungu merupakan salah satu dari beberapa varian warna jagung pulut yang belum begitu dikenal oleh masyarakat namun kaya akan manfaat. Penilitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk trichokompos terhadap variabel pengamatan diantaranya persentase tumbuh tanaman, tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun pada fase awal pertumbuhan tanaman jagung ungu. Persentase tumbuh tanaman diamati pada 7 hari setelah tanam kemudian tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun diamati pada 14 hari setelah tanam. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 5 perlakuan dosis pupuk trichokompos (0 ton/ha, 20 ton/ha, 25 ton/ha, 30 ton/ha dan 35 ton/ha) yang diulang sebanyak 5 kali. Analisis data menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji BNJ (Uji Lanjut Tukey), apabila diperoleh hasil yang berpengaruh beda nyata pada perlakuan yang diujikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk trichokompos berpengaruh nyata pada variabel pengamatan jumlah daun di mana dosis pupuk trichokompos 25 ton/ha menunjukkan nilai tertinggi.

kata kunci: jagung ungu, trichokompos, pertumbuhan awal

ABSTRACT

Purple corn is one of several colour variants of pulut corn that is not well known by the public but it has many benefits. This study was aimed to determine the effect of trichocompost fertilizer dosage on the observed variables, that were the percentage of plant growth, plant height, number of leaves, and leaf area in the early stages of purple corn plants' growth. Percentage of plant growth at 7 days after planting then plant height, number of leaves and leaf area were observed at 14 days after planting. The research method used a randomized block design with 5 doses of trichocompost fertilizer (0 tons/ha, 20 tons/ha, 25 tons/ha, 30 tons/ha, and 35 tons/ha) with five replications. The results showed that the dosage treatment of trichocompost had a significant effect ($p<0.05$) on the number of leaves where the trichocompost fertilizer dose of 25 tons/ha showed the highest one.

keywords: purple corn, trichocompost, early growth.

I. PENDAHULUAN

Jagung merupakan salah satu makanan pokok yang digemari oleh masyarakat di Indonesia, khususnya di Sulawesi Selatan di mana daerah ini merupakan salah satu sentra produksi jagung (Taufik, dkk., 2015). Jenis jagung yang cukup populer dikalangan masyarakat Sulawesi Selatan adalah jagung pulut yang biasa dimanfaatkan sebagai camilan atau sebagai bekal dalam perjalanan antarkota (Wawo, dkk., 2019).

Beberapa warna jagung pulut di antaranya kuning, putih, ungu, hingga hitam. (Suarni, dkk., 2019). Jagung ungu belum begitu dikenal luas kalangan masyarakat namun mempunyai banyak manfaat dan kelebihan.

Nilai gizi jagung ungu lebih tinggi dari jagung yang berwarna kuning dan putih. Antosianin yang terkandung di dalamnya bermanfaat untuk kesehatan (Nursa'adah, dkk., 2017). Senyawa ini juga dimanfaatkan sebagai zat aditif pada bahan makanan maupun minuman serta dalam pembuatan kosmetik (Priska, dkk., 2018).

Budidaya jagung ungu dianggap penting untuk menjamin ketersediaan konsumsi masyarakat. Tujuan akhir dari budidaya tanaman adalah untuk memperoleh hasil panen yang baik, diperoleh dari pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang baik pula.

Fase awal pertumbuhan tanaman adalah proses penting dalam siklus hidup untuk pertambahan volume, jumlah, ukuran dan bentuk organ organ salah satunya daun (Solikin, 2013) yang tentu saja menopang pertumbuhan fase selanjutnya hingga memperoleh hasil. Unsur hara merupakan komponen penting yang memengaruhi pertumbuhan awal suatu tanaman. Untuk memenuhi kebutuhan unsur hara pada tanaman jagung ungu dapat dilakukan dengan cara pemupukan, baik dengan pupuk organik maupun pupuk anorganik. Aplikasi pupuk anorganik secara terus-menerus tanpa adanya penambahan pupuk organik dapat berdampak pada penurunan kualitas tanah secara fisik, kimia dan biologi yang menyebabkan pertumbuhan tanaman jagung ungu menjadi tidak optimal. Untuk mengatasi hal tersebut maka perlu adanya input pupuk organik.

Sekarang ini telah dikenal pupuk trichokompos yang merupakan pupuk organik dengan kandungan *Trichoderma* sp. (Eddy, 2018). Trichokompos dapat berperan memperbaiki struktur tanah, menjaga kelembaban tanah dan sebagai penyanga hara yang dibutuhkan tanaman dalam perkembangan dan proses pembesaran buah (Hartati, dkk., 2016).

Penelitian mengenai aplikasi pupuk trichokompos pada tanaman jagung ungu ini perlu dilakukan dan dikembangkan mempertimbangkan banyaknya manfaat dari jenis jagung yang satu ini serta introduksi pupuk trichokompos yang diharapkan dapat memicu pertumbuhan awal tanaman.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk trichokompos terhadap pertumbuhan awal tanaman jagung ungu.

II. METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli hingga September 2020 di Desa Damai, Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. Metode penelitian menggunakan

rancangan acak kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan yang diulang sebanyak 5 kali. Adapun perlakuan pada penelitian ini adalah beberapa dosis trichokompos :

- A : tanpa pupuk trichokompos (0 ton/ha)
- B : pupuk trichokompos 20 ton/ha
- C : pupuk trichokompos 25 ton/ha
- D : pupuk trichokompos 30 ton/ha
- E : pupuk trichokompos 35 ton/ha

Analisis data menggunakan sidik ragam dan apabila diperoleh hasil yang berpengaruh nyata pada perlakuan, maka uji dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) atau uji Tukey untuk melihat pengaruh antar perlakuan. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

2.1. Pembuatan Pupuk Trichokompos

Pupuk trichokompos dibuat dengan campuran pupuk kompos (kotoran ternak, ampas teh, abu ketel, sekam bakar, kapur tani dan EM4) sebagai bahan organik dengan bahan zat aktif *Trichoderma* sp. Setiap 50 kg bahan organik ditambahkan zat aktif *Trichoderma* sebanyak 100 gr. Pupuk kompos diperoleh dari Rumah Produksi Pupuk Bokasi Desa Minasa Baji, Kecamatan Bantimurung, Kabupaten Maros.

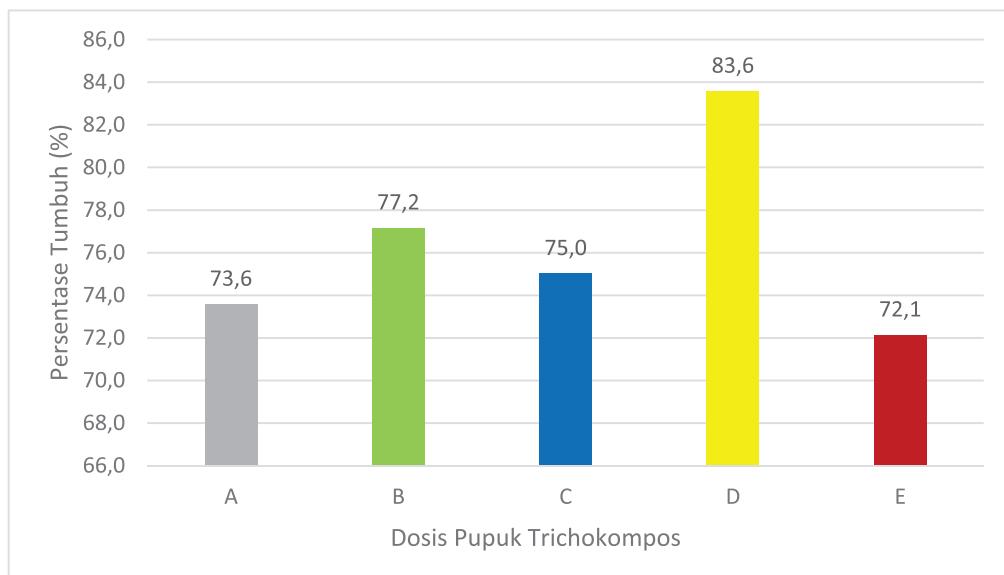
2.2. Penanaman

Lahan yang akan digunakan dibersihkan kemudian dilakukan pengolahan tanah hingga gembur. Pemberian trichokompos sesuai dosis perlakuan dilakukan 1 minggu sebelum penanaman. Penanaman benih jagung ungu dilakukan dengan cara ditugal. Benih jagung ungu yang digunakan adalah jenis jantan-F1 CPM. Jarak tanam yang digunakan adalah 25 cm x 75 cm dengan luas petak masing-masing 12 m².

Pemeliharaan tanaman mencakup penyiraman dan penyiraman. Penyiraman dilakukan setiap hari dan penyiraman gulma dilakukan pada 12 hari setelah tanam.

2.3. Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada 10 tanaman sampel pada masing-masing petak. Parameter



Keterangan : A = tanpa pupuk trichokompos, B = pupuk trichokompos 20 ton/ha, C = pupuk trichokompos 25 ton/ha, D = pupuk trichokompos 30 ton/ha dan E = pupuk trichokompos 35 ton/ha

Gambar 1. Grafik Rata-rata Persentase Tanaman yang Tumbuh (%)

pengamatan terdiri dari persentase tumbuh tanaman (persen) pada 7 hari setelah tanam, tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), *leaf area/luas daun (cm²)* pada 14 hari setelah tanam. Tinggi tanaman diukur dari pangkal tanaman sampai pada daun yang paling tinggi. Jumlah helai daun dihitung berdasarkan jumlah daun pada setiap tanaman. dan perhitungan luas daun dilakukan menggunakan *portable leaf area meter* model YMJ-A. Formula yang digunakan dalam menghitung persentase tumbuh tanaman yaitu:

$$\text{Persentase hidup} = \frac{A}{B} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan :

A = Jumlah bibit tanaman yang tumbuh

B = Jumlah seluruh bibit tanaman yang ada

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan uji sidik ragam menunjukkan perlakuan dosis pupuk trichokompos berpengaruh

nyata ($p < 0,05$) pada variabel pengamatan jumlah daun dengan nilai rata-rata jumlah daun terbanyak adalah pada perlakuan 25 ton/ha trichokompos (4,86 helai). Perlakuan trichokompos tidak berpengaruh nyata pada persentase tumbuh tanaman, tinggi tanaman dan luas daun (Tabel 1).

Rahman (2020) menyatakan bahwa unsur hara dari trichokompos sudah tersedia umur 15 hari setelah tanam dimana jumlah daun yang dihasilkan maksimal. Pada penelitian ini jumlah daun diamati pada 14 hari setelah tanam dan tampaknya perlakuan trichokompos sudah mulai memengaruhi tingkat pertumbuhan jumlah daun.

Ainiya, dkk. (2019) mengemukakan bahwa jumlah daun akan mengalami peningkatan apabila sumber makanan/unsur hara tercukupi, dalam hal ini perlakuan trichokompos dapat meningkatkan jumlah daun secara nyata pada

Tabel 1. Rata-rata Jumlah Daun pada Perlakuan Beberapa Dosis Pupuk Trichokompos

Dosis Trichokompos	Jumlah Daun (helai)
A (0 ton/ha)	4,38 d
B (20 ton/ha)	4,52 c
C (25 ton/ha)	4,86 a
D (30 ton/ha)	4,74 ab
E (35 ton/ha)	4,72 b

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata pada Uji BNJ taraf 0,05 dengan nilai uji BNJ 0,125

perlakuan dosis 25 ton/ha dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis 30 ton/ha. Klorofil yang melimpah diperoleh dari daun yang rimbun mendukung optimalnya proses fotosintesis. Hasil dari proses fotosintesis dimanfaatkan sebagai sumber makanan bagi tanaman untuk pertumbuhannya (Setyanti, 2013). Jumlah daun yang banyak mendukung optimalnya proses fotosintesis. Jenis jagung yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis jagung ungu yang memiliki usia panen yang lebih singkat (Taufiqqurrahman, 2018) yaitu 63 sampai 65 hari setelah tanam sehingga diharapkan pengamatan pada umur 14 hari setelah tanam dapat mewakili karakter pertumbuhan awal.

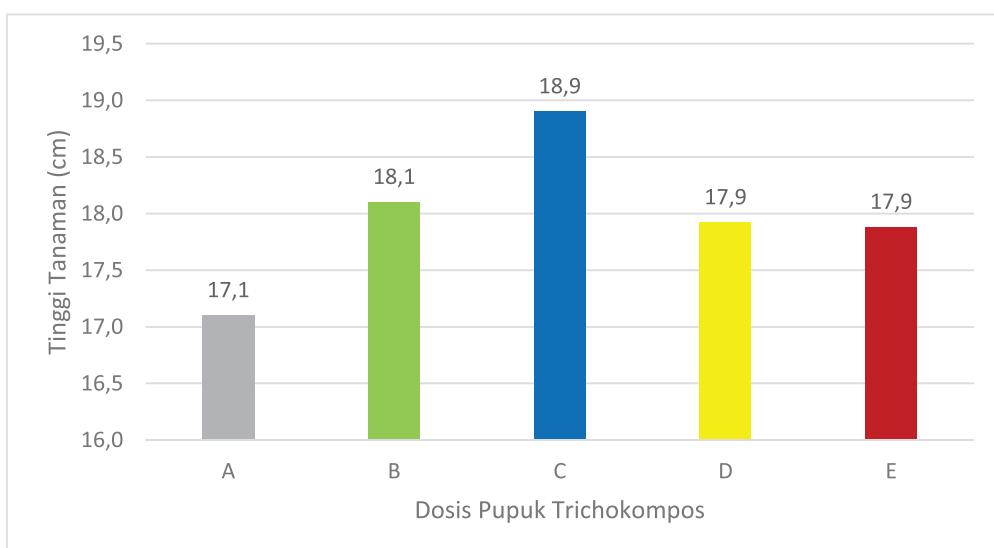
Perlakuan kontrol menunjukkan nilai rata-rata persentase tanaman yang tumbuh hampir sama dengan perlakuan adanya penambahan trichokompos yang diduga kondisi tanaman belum terpengaruh dengan trichokompos yang telah diaplikasikan karena umur tanaman yang masih 7 hari setelah tanam. Menurut Ainiya, dkk. (2019) pada pengamatan 7 hari setelah tanam, aplikasi bahan organik (trichokompos dan pupuk organik cair daun lamtoro) pada tanaman jagung manis belum terserap sempurna oleh akar tanaman. Pada penelitian ini, trichokompos juga belum memengaruhi pertumbuhan awal tanaman jagung ungu karena akar belum mampu menyerap unsur hara secara maksimal pada 7 hari setelah tanam. Gambar 2. Grafik

Rata-rata Tinggi Tanaman (cm).

Nilai rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada Gambar 2. Perlakuan dosis 25 ton/ha pupuk trichokompos menunjukkan nilai tinggi tanaman terbesar (18,9 cm) sedangkan nilai terendah pada perlakuan kontrol tanpa pupuk trichokompos (17,1 cm). Tingginya nilai tinggi tanaman pada perlakuan 25 ton juga diikuti dengan nilai luas daun tertinggi yaitu seluas 67,8 cm² (Gambar 3).

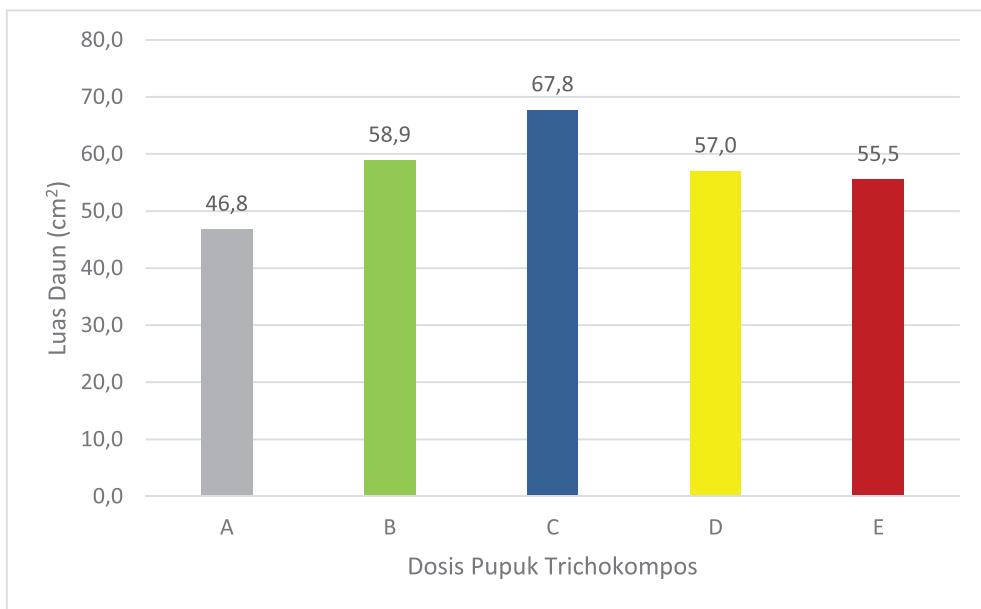
Perlakuan dosis 25 ton/ha menunjukkan hasil yang tertinggi pada tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun. Hal ini didukung dengan pendapat Lorenza, dkk. (2016) yang menyatakan bahwa tanaman yang tinggi akan memiliki daun yang banyak dan nilai luas daun yang tinggi karena adanya korelasi yang cukup erat antar sifat pertumbuhan tanaman tersebut.

Berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh, penambahan dosis trichokompos dari 20 ton/ha hingga 35 ton/ha tidak lagi menunjukkan kurva linear pada nilai masing-masing parameter. Semakin banyak penambahan dosis pupuk trichokompos bukan berarti bahwa nilai hasil pengamatan juga semakin tinggi. Respons pertumbuhan tanaman terhadap perlakuan dosis pupuk trichokompos cenderung menunjukkan kurva kuadratik yang berarti ada dosis optimal yang akan menghasilkan pertumbuhan terbaik



Keterangan : A = tanpa pupuk trichokompos, B = pupuk trichokompos 20 ton/ha, C = pupuk trichokompos 25 ton/ha, D = pupuk trichokompos 30 ton/ha, E = pupuk trichokompos 35 ton/ha

Gambar 2. Grafik Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)



Keterangan : A = tanpa pupuk trichokompos, B = pupuk trichokompos 20 ton/ha, C = pupuk trichokompos 25 ton/ha, D = pupuk trichokompos 30 ton/ha dan E = pupuk trichokompos 35 ton/ha)

Gambar 3. Grafik Rata-rata Luas Daun (cm²)

pada tanaman jagung ungu 14 hari setelah tanam yaitu 25 ton/ha.

Pertumbuhan awal tanaman jagung ungu menunjukkan nilai terbaik pada dosis 25 ton/ha trichokompos yang berarti pada dosis tersebut sudah mencapai tingkat optimum yang dimanfaatkan tanaman. Menurut Kusuma, dkk., (2019) unsur hara yang diserap oleh tanaman hanya sampai batas tertentu sesuai kebutuhannya. Apabila unsur hara tersebut berlebih maka kelebihan unsur hara tersebut tidak akan dimanfaatkan/diabsorbsi oleh tanaman.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, disimpulkan bahwa aplikasi beberapa dosis trichokompos berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada pertumbuhan awal tanaman jagung ungu, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap persentase tanaman yang tumbuh, tinggi tanaman dan luas daun. Dosis pupuk trichokompos 25 ton/ha adalah yang terbaik berdasarkan nilai hasil uji statistik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Riset dan Teknologi yang telah menyetujui penelitian ini untuk dilaksanakan serta tim Rumah Produksi Pupuk Bokasi Desa Minasa Baji, Kecamatan

Bantimurung, Kabupaten Maros yang menjadi mitra dalam penyediaan pupuk trichokompos.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainiya, M., M. Fadil dan R. Despita. 2019. Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis dengan Pemanfaatan Trichokompos dan POC Daun Lamtoro. *Agrotechnology Research Journal*. Vol. 3 (2) : 69–74.
- Eddy. 2018. *Pembuatan Trichokompos dengan Kelompok Tani Tawangrejo*. <https://disperda.madiunkota.go.id/2018/09/18/pembuatan-trichokompos-dengan-kelompok-tani-tawangrejo/> [Diakses 25 Agustus 2020].
- Hartati, R., H. Yetti dan F. Puspita. 2016. Pemberian Trichokompos Beberapa Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharate sturt*). *JOM Faperta*. Vol.3 (1): 1-15
- Kusuma, M.E., Kastalani dan Kristin. 2019. Efektifitas Pemberian Kompos Trichoderma terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Brachiaria humidicola di Lahan Gambut. *Jurnal Ziraa'ah*. Vol. 44 (1):20–27.
- Lorenza, E., M. Chozin dan N. Setiawati. 2016. Hubungan Antar Sifat Jagung Manis yang Dibudidayakan secara Organik. *Akta Agrosia*. Vol. 19 (2) : 129–138.
- Nursa'adah, I., N. Basuki dan A.N. Sugiharto. 2017. Keragaman Galur Inbrida Generasi S3 Jagung Ungu (*Zea mays var Ceratina kulesh*). *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 4 (3):506–514.

- Priska, M., N. Peni, L. Carvallo dan Y.D. Ngapa. 2018. Review: Antosianin dan Pemanfaatannya. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry)*. Vol. 6 (2):79–97.
- Rahman, A., Jumar dan R.A. Saputra. 2020. Intensitas Serangan Penyakit dan Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*) dengan Aplikasi Trichokompos yang Dikombinasi POC Plus. *Agroekotek View*. Vol. 3 (1):72–82.
- Setyanti, Y.H., S. Anwar dan W. Slamet. 2013. Karakteristik Fotosintetik dan Serapan Fosfor Hijauan Alfalfa (*Medicago sativa*) pada Tinggi Pemotongan dan Pemupukan Nitrogen yang Berbeda. *Animal Agriculture Journal*. Vol. 2 (1):86–96.
- Solikin, 2013. *Pertumbuhan Vegetatif dan Generatif Stachytarpete jamaicensis (L.) Vahl*. UPT Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Purwodadi-LIPI.
- Suarni, M. Aqil dan H. Subagio. 2019. Potensi Pengembangan Jagung Pulut Mendukung Diversifikasi Pangan. *Jurnal Litbang Pertanian* Vol. 38 (1): 1–12.
- Taufik, M., Maintang, dan M.B. Nappu. 2015. Kelayakan Usaha Tani Jagung di Sulawesi Selatan. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. Vol. 18 (1): 67–80.
- Taufiqqurrahman, M. 2018. *Unhas Temukan Benih Jagung Ungu, Panen Lebih Cepat*. <https://news.detik.com/berita/d-4233465/unhas-temukan-benih-jagung-ungu-panen-lebih-cepat> [Diakses 23 November 2020].
- Wawo, A.H., P. Lestari dan N. Setiowati. 2019. Eksplorasi Jagung Lokal di Sulawesi Selatan dan Studi Pertumbuhannya di Kebun Penelitian Puslit Biologi, LIPI, Cibinong. *Biota* Vol. 4 (2): 79–93.

BIODATA PENULIS:

Andi Ayu Nurnawati dilahirkan di Maros, 27 Oktober 1994. Penulis menyelesaikan Pendidikan S1 pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin tahun 2015, dan Pendidikan S2 pada Program Studi Agroteknologi Sekolah Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin tahun 2018.

Rifni Nikmat Syarifuddin dilahirkan di Pinrang, 27 Juli 1991. Penulis menyelesaikan Pendidikan S1 pada Program Studi Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin tahun 2008. Kemudian melanjutkan Pendidikan S2 pada program studi yang sama pada tahun 2012.

Andi Khairil A. Samsu dilahirkan di Pangkep, 23 September 1988. Penulis menyelesaikan Pendidikan S1 pada Program Studi Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin tahun 2012, Kemudian menyelesaikan Pendidikan S2 pada program studi ilmu kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin pada tahun 2018.