

# Pengaruh Pemberian Ekstrak Kecambah Kacang Hijau Dan Bokashi Limbah Ternak Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascolonicum L*)

Marthen Dolla, Vonnisye\*, Aris Tanan

Program Studi Agroteknologi Universitas Kristen Indonesia Toraja

\*Email: vonnijaya0605@gmail.com

## Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi bawang merah yang diberikan ekstrak kecambah kacang hijau dan bokashi limbah ternak kambing. Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Mentirotik, Kecamatan Malango, Kabupaten Toraja Utara pada bulan Maret 2020 sampai Juni 2020. Penelitian dilakukan dalam bentuk percobaan faktorial dengan 2 (dua) faktor perlakuan yang disusun dalam rancangan acak kelompok (RAK). Perlakuan I pemberian ekstrak kecambah kacang hijau yang terdiri dari tiga taraf perlakuan yaitu  $Z_0$  = Kontrol (tanpa perlakuan),  $Z_1$  = 10 ml/liter air,  $Z_2$  = 20 ml/ liter air, dan  $Z_3$  = 30 ml/ liter air. Perlakuan II pemberian bokashi limbah ternak kambing yang terdiri dari empat taraf perlakuan yaitu  $B_0$  = kontrol (tanpa perlakuan),  $B_1$  = 100 g/ tanaman,  $B_2$  = 200 g/ tanaman, dan  $B_3$  = 300 g/ tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kecambah kacang hijau berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, jumlah umbi, dan bobot umbi tanaman bawang merah, akan tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Adapun pemberian bokashi limbah ternak kambing berpengaruh nyata terhadap seluruh variabel pengamatan. Interaksi antara ekstrak kecambah kacang hijau 20 ml/l air dengan bokashi limbah ternak kambing 300 g/tanaman merupakan perlakuan terbaik.

**Kata Kunci :** Kecambah Kacang Hijau; Bokashi Ternak Kambing; Bawang Merah

## 1. Pendahuluan

Bawang merah merupakan salah satu produk hortikultura yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Selain digunakan sebagai bumbu masakan, bawang merah juga digunakan sebagai bahan baku obat-obatan atau langsung dikonsumsi untuk mengobati penyakit seperti maag, demam, masuk angin, menurunkan kadar gula darah dan kolesterol, serta melancarkan aliran darah. Indonesia termasuk negara yang konsumsi bawang merahnya dapat mencapai ribuan ton per tahun. Hal ini dikarenakan masakan khas Indonesia dibuat dari campuran berbagai bumbu dan rempah termasuk di dalamnya adalah bawang merah. Begitupun juga di daerah Toraja, bawang merah termasuk dalam bumbu masakan yang paling dibutuhkan. Oleh karena itu, bawang merah termasuk komoditas dengan nilai ekonomi yang tinggi di Toraja dengan harga mencapai Rp 35.000,00/kg.

Berdasarkan publikasi dari Badan Pusat Statistik Sulawesi Selatan (2019), produksi bawang merah di Sulawesi Selatan mengalami penurunan. Pada tahun 2017, produksi bawang merah mencapai 129,181 ton, lalu pada tahun 2018, turun menjadi 92,392 ton, lalu pada tahun 2019 menjadi 101,762 ton. Menurut data terakhir tahun 2019, daerah penghasil bawang merah terbesar adalah Kabupaten Enrekang dengan rata-rata produksi sebesar 10,52 ton/ha. Sedangkan Kabupaten Tana Toraja rata-rata produksi sebesar 5,51 ton/ha dan Kabupaten Toraja Utara sebesar 5,74 ton/ha. Jadi jika kita bandingkan produksi bawang merah dari ketiga kabupaten tersebut dapat disimpulkan bahwa produksi bawang merah kabupaten Enrekang paling tinggi diantara ketiga kabupaten tersebut. Padahal jika dilihat dari letak geografis, ketiga kabupaten ini tidak akan berbeda kecocokan tanam di areal pertaniannya, khususnya tanaman hortikultura seperti bawang merah. Akan tetapi realita yang ada hasil pertanian hortikultura kabupaten

Enrekang sangat berbeda jauh dibandingkan dengan daerah Toraja.

Rendahnya produksi bawang merah dapat dipengaruhi oleh beberapa factor misalnya ketidakcocokan iklim, sistem budidaya yang digunakan, penggunaan bibit yang tidak berkualitas, dan meningkatnya intensitas serangan hama penyakit. Di Toraja produksi bawang merah sangat kurang karena dipengaruhi oleh faktor pengetahuan petani akan sistem budidaya bawang merah yang masih sangat rendah sehingga tidak banyak petani yang berminat untuk membudidayakan bawang merah. Teknik budidaya seperti pengolahan tanah dan pemupukan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi produksi bawang merah.

Salah satu teknik pemupukan yang akan memberikan pengaruh baik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah adalah dengan memanfaatkan limbah ternak kambing yang dibuat menjadi bokashi. Pemilihan limbah ternak kambing karena kandungan haranya yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan limbah sapi, kerbau, dan kuda. Namun tidak lebih tinggi jika dibandingkan dengan kandungan hara pupuk kandang ayam. Berikut ini tabel yang menunjukkan perbandingan kandungan hara beberapa pupuk kandang (Lingga dalam Hartatik & Widowati, 2006).

Tabel 1

Kandungan hara beberapa pupuk kandang

Sumber Pupuk Kandang	Kadar air (%)	Bahan Organik (%)	N (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	K <sub>2</sub> O (%)	CaO (%)	Rasio C/N (%)
Kerbau	81	12,7	0,3	0,18	0,17	0,4	25-28
Kambing	64	31	0,25	0,4	0,25	0,4	20-25
Ayam	57	29	0,7	1,3	0,8	4,0	9-11

Dari ketiga jenis pupuk kandang tersebut, maka pupuk kandang kambing yang memiliki bahan organik paling tinggi. Sedangkan untuk rasio C/N, pupuk kandang ayam lebih bagus jika dibandingkan dengan rasio C/N pupuk

kandang lainnya. Akan tetapi, kekurangan dari pupuk kandang ayam karena banyak mengandung hormon yang mempercepat pertumbuhan ayam sehingga tidak cocok untuk penerapan pertanian organik. Untuk mengatasi tingginya rasio C/N pada pupuk kandang kambing, maka limbah ternak kambing dikomposkan terlebih dahulu menjadi bokashi.

Berdasarkan penelitian dari Pamungkas dan Eky (2019), pemberian kompos kambing pada bibit kelapa sawit *pre nursery* berpengaruh nyata terhadap panjang akar bibit tersebut. Hal ini dikarenakan kondisi media membuat akar bibit kelapa memiliki ruang tumbuh yang luas. Berikut penelitian dari Prananti *et al* (2018), menyimpulkan bahwa pupuk bokashi dari limbah kambing memberikan hasil terbaik bagi pertumbuhan dan produksi tanaman tomat, jika dibandingkan dengan bokashi limbah sapi. Hal ini dipengaruhi oleh kandungan hara yang terdapat di limbah kambing lebih tinggi jika dibandingkan limbah sapi. Menurut hasil penelitian Sipayung *et al* (2019), dengan dosis 6 kg/plot bokashi kotoran kambing menyebabkan pertumbuhan dan produksi terbaik pada tanaman sawi putih karena kandungan hara yang terdapat pada bokashi dapat memperbaiki sifat fisik biologis dan kimia tanah yang baik bagi tanaman.

Selain diberikan bokashi limbah kambing, tanaman bawang merah juga diberi ekstrak kecambah kacang hijau yang berperan sebagai pendorong pertumbuhan tanaman. Pemilihan ekstrak kecambah kacang hijau ini dikarenakan kandungan hormone yang terdapat di dalamnya. Menurut Latundra *et al* (2016), ekstrak kecambah kacang hijau mengandung sitokinin 96,26 ppm yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan plantlet pisang. Menurut hasil penelitian dari Sunandar *et al* (2017), kandungan fitohormon pada ekstrak kecambah kacang hijau adalah IAA 3,74%, sitokinin (kinetin) 4,42%, sitokinin (zeatin) 4,09%, giberelin GA1 1,50%, sedangkan etilen tidak terdeteksi. Keberadaan auksin yang tinggi akan berpengaruh terhadap sitokinin sehingga pertumbuhan tunas menjadi lebih lambat. Jika dibandingkan dengan kacang tanah, kandungan auksin kacang hijau lebih rendah, sehingga pertumbuhan tunas lebih cepat.

## 2. Metodologi

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Mentirituku, Kecamatan Malango, Kabupaten Toraja Utara pada bulan Maret – Juli 2020. Adapun bahan yang digunakan yaitu benih bawang merah varietas lokananta, limbah ternak kambing 50 kg, kecambah kacang hijau 2 kg, EM4, gula merah, dedak, air, polybag 20x25 cm dan sekam padi. Alat yang digunakan yaitu ember, sekop, meteran, hand sprayer, timbangan digital, plastik taplak, tali pengikat, jangka sorong, dan kamera.

Penelitian menggunakan percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor perlakuan. Faktor pertama adalah bokashi limbah ternak kambing (B) yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu: B<sub>0</sub> tanpa pemberian bokashi limbah ternak kambing, B<sub>1</sub> = bokashi limbah ternak kambing 100 g/tanaman, B<sub>2</sub> = bokashi limbah ternak kambing 200 g/tanaman, dan B<sub>3</sub> = bokashi limbah ternak kambing 300 g/tanaman. Faktor kedua adalah ekstrak kecambah kacang hijau (E) yang

terdiri dari 4 perlakuan perlakuan yaitu: E<sub>0</sub> = tanpa pemberian ekstrak kecambah kacang hijau, E<sub>1</sub> = ekstrak kecambah kacang hijau 10 ml/ air, E<sub>2</sub> = ekstrak kecambah kacang hijau 20 ml/l air, dan E<sub>3</sub> = ekstrak kecambah kacang hijau 30 ml/l air. Kedua faktor dikombinasikan sehingga terbentuk 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali. Setiap kombinasi terdapat 6 tanaman, sehingga total tanaman seluruhnya adalah 288 tanaman. Adapun variabel yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah umbi per petak, dan bobot umbi kering angin per petak (g).

Data dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) sehingga dapat diketahui pengaruh pemberian bokashi limbah ternak kambing dan ekstrak kecambah kacang hijau. Jika F hitung perlakuan < F tabel 0,05, maka hasil sidik ragam menunjukkan berpengaruh tidak nyata, namun jika F hitung perlakuan > F tabel 0,05, maka hasil sidik ragam menunjukkan berpengaruh nyata sehingga akan dilanjutkan dengan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) dengan taraf 5%.

## 3. Hasil

Hasil analisis ragam (ANNOVA) menunjukkan bahwa perlakuan bokashi limbah ternak kambing menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, perlakuan ekstrak kecambah kacang hijau dan interaksi kedua perlakuan menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Jika dilihat rata-rata tinggi tanaman yang diberi perlakuan bokashi limbah ternak kambing, maka tanaman yang diberi bokashi 300 g/tanaman (B<sub>3</sub>) rata-rata tinggi tanamannya 32,73 cm yang lebih tinggi dari perlakuan lainnya. Berikut hasil uji BNJ (Tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan B<sub>3</sub> berbeda nyata dengan perlakuan B<sub>0</sub> dan B<sub>1</sub> tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B<sub>2</sub>.

Tabel 2

Hasil Uji BNJ Terhadap Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Rata-rata
E <sub>0</sub>	20.73	28.00	32.23	32.01	<b>28.24</b>
E <sub>1</sub>	22.94	28.05	28.28	30.53	<b>27.45</b>
E <sub>2</sub>	22.73	30.85	30.99	33.34	<b>29.48</b>
E <sub>3</sub>	19.15	31.08	31.68	35.05	<b>29.24</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>21.39<sup>a</sup></b>	<b>29.49<sup>b</sup></b>	<b>30.79<sup>bc</sup></b>	<b>32.73<sup>c</sup></b>	

Hasil analisis ragam terhadap jumlah helai daun menunjukkan bahwa pemberian perlakuan bokashi limbah ternak kambing menunjukkan pengaruh sangat nyata, sedangkan perlakuan ekstrak kecambah kacang hijau menunjukkan pengaruh nyata, dan perlakuan interaksi ekstrak kecambah kacang hijau dan bokashi limbah ternak kambing menunjukkan pengaruh tidak nyata. Pemberian bokashi limbah ternak kambing dengan dosis 200 g/tanaman (B<sub>2</sub>), menghasilkan tanaman dengan jumlah daun terbanyak yakni rata-rata 28,25 helai dan hasil uji BNJ menunjukkan nilai ini berbeda tidak nyata dengan perlakuan B<sub>1</sub> dan B<sub>3</sub>, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan B<sub>0</sub>. Pada pemberian ekstrak kecambah kacang hijau dengan konsentrasi 30 ml/liter air (E<sub>3</sub>) menghasilkan jumlah daun terbanyak yakni rata-rata 27,98 helai dan hasil uji BNJ pada tabel 3 menunjukkan berbeda tidak nyata dengan perlakuan E<sub>2</sub> dan berbeda nyata dengan perlakuan E<sub>1</sub> dan E<sub>0</sub>.

Tabel 3

Hasil Uji BNJ Terhadap Jumlah Helai Daun

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Rata-rata
E <sub>0</sub>	17.83	19.75	27.58	29.75	<b>23.73<sup>a</sup></b>
E <sub>1</sub>	16.75	20.42	25.33	25.17	<b>21.92<sup>a</sup></b>
E <sub>2</sub>	22.67	28.00	28.67	29.83	<b>27.29<sup>b</sup></b>
E <sub>3</sub>	21.42	31.67	31.42	27.42	<b>27.98<sup>b</sup></b>
<b>Rata-rata</b>	<b>19.67<sup>x</sup></b>	<b>24.96<sup>y</sup></b>	<b>28.25<sup>y</sup></b>	<b>28.04<sup>y</sup></b>	

Hasil analisis sidik ragam terhadap jumlah umbi per petak menunjukkan bahwa pemberian perlakuan limbah ternak kambing, perlakuan ekstrak kecambah kacang hijau, dan interaksi keduanya menunjukkan pengaruh sangat nyata. Pemberian perlakuan bokashi limbah ternak kambing 300 g/tanaman (B<sub>3</sub>) menghasilkan jumlah umbi per petak terbanyak yaitu rata-rata 6,75. Nilai ini berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan perlakuan ekstrak kecambah kacang hijau dengan konsentrasi 30 ml/ liter air per tanaman (E<sub>3</sub>) menghasilkan jumlah umbi terbanyak yaitu rata-rata 6,52 yang hasil uji BNJ berbeda tidak nyata dengan perlakuan E<sub>2</sub> tetapi berbeda nyata dengan perlakuan E<sub>0</sub> dan E<sub>1</sub>. Hasil interaksi kedua perlakuan menunjukkan bahwa jumlah umbi per petak terbanyak adalah interaksi B<sub>3</sub>E<sub>2</sub> yaitu bokashi 300 g/tanaman dan ekstrak kecambah kacang hijau 20 ml/l air yaitu rata-rata 7,83 umbi. Hasil uji BNJ pada tabel 4 menunjukkan bahwa interaksi B<sub>3</sub>E<sub>2</sub> ini tidak berbeda nyata dengan interaksi B<sub>3</sub>E<sub>3</sub> tetapi berbeda nyata dengan interaksi lainnya.

Tabel 4

Hasil Uji BNJ Terhadap Jumlah Umbi per Petak

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Rata-rata
E <sub>0</sub>	6.83 <sup>LM</sup>	5.58 <sup>K</sup>	5.83 <sup>K</sup>	5.58 <sup>K</sup>	<b>5.96<sup>a</sup></b>
E <sub>1</sub>	5.67 <sup>K</sup>	6.75 <sup>LM</sup>	5.83 <sup>K</sup>	6.17 <sup>KL</sup>	<b>6.10<sup>a</sup></b>
E <sub>2</sub>	6.17 <sup>KL</sup>	5.83 <sup>K</sup>	6.17 <sup>KL</sup>	7.83 <sup>O</sup>	<b>6.50<sup>b</sup></b>
E <sub>3</sub>	6.33 <sup>KI</sup>	6.50 <sup>KI</sup>	5.83 <sup>K</sup>	7.42 <sup>NO</sup>	<b>6.52<sup>b</sup></b>
<b>Rata-rata</b>	<b>6.25<sup>y</sup></b>	<b>6.17<sup>x</sup></b>	<b>5.92<sup>x</sup></b>	<b>6.75<sup>c</sup></b>	

Hasil analisis sidik ragam terhadap bobot umbi kering angin bawang merah menunjukkan bahwa pemberian perlakuan bokashi limbah ternak kambing, ekstrak kecambah kacang hijau, dan interaksi kedua perlakuan berpengaruh sangat nyata. Pemberian perlakuan bokashi limbah ternak kambing dengan takaran 300 gr/tanaman menunjukkan bobot umbi tertinggi yakni rata-rata 135,5 gr dimana hasil uji BNJ menunjukkan nilai ini berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pemberian ekstrak kecambah kacang hijau dengan konsentrasi 20 ml/ liter air per tanaman (E<sub>2</sub>) menunjukkan bobot umbi per petak tertinggi yaitu rata-rata 99,77 g dimana hasil uji BNJ menunjukkan bahwa nilai ini berbeda nyata dengan perlakuan E<sub>0</sub> dan E<sub>1</sub> tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan E<sub>3</sub>. Hasil interaksi kedua perlakuan menunjukkan bahwa interaksi B<sub>3</sub>E<sub>2</sub> yang tertinggi yakni rata-rata 153,45 gr. B<sub>3</sub>E<sub>2</sub> adalah interaksi antara bokashi limbah ternak kambing 300 gr dan ekstrak kecambah kacang hijau 20 ml/l air. Lalu hasil uji BNJ Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai B<sub>3</sub>E<sub>2</sub> ini berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 5

Hasil Uji BNJ Terhadap Bobot Umbi Kering Angin per Petak

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Rata-rata
E <sub>0</sub>	22.06 <sup>K</sup>	47.26 <sup>M</sup>	106.00 <sup>O</sup>	124.84 <sup>P</sup>	<b>75.04<sup>a</sup></b>
E <sub>1</sub>	39.33 <sup>L</sup>	55.22 <sup>L</sup>	107.69 <sup>O</sup>	125.02 <sup>P</sup>	<b>81.81<sup>b</sup></b>
E <sub>2</sub>	56.56 <sup>N</sup>	59.85 <sup>N</sup>	129.21 <sup>P</sup>	153.45 <sup>Q</sup>	<b>99.77<sup>c</sup></b>
E <sub>3</sub>	57.62 <sup>N</sup>	59.58 <sup>N</sup>	116.32 <sup>O</sup>	138.71 <sup>P</sup>	<b>93.06<sup>c</sup></b>
<b>Rata-rata</b>	<b>43.89<sup>w</sup></b>	<b>55.48<sup>x</sup></b>	<b>114.81<sup>y</sup></b>	<b>135.50<sup>z</sup></b>	

Tinggi tanaman merupakan suatu unsur pertumbuhan yang sangat penting dan memberi substansi besar terhadap komponen morfologis bawang merah terutama untuk mendukung potensi umbi yang dihasilkan. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa ekstrak kecambah kacang hijau berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah umbi per petak dan bobot umbi per petak. Akan tetapi, ekstrak kecambah kacang hijau berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah. Hal ini mengindikasikan bahwa ekstrak kecambah tidak mengarah pada proses pertumbuhan organ seperti batang. Sesuai dengan hasil penelitian Harli & Rasma (2017), menunjukkan bahwa ekstrak tauge (kecambah kacang hijau) berpengaruh nyata terhadap munculnya tunas pada stek bunga mawar tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tunas. Hal ini juga disebabkan karena tingginya kandungan hormon auksin bawang merah sehingga mempengaruhi keberadaan sitokinin, akibatnya pertumbuhan bawang merah melambat. Penyebab tingginya kandungan hormon ini karena pada bawang merah telah terkandung auksin alami (IAA) lalu ditambah dengan auksin yang terdapat pada ekstrak kecambah kacang hijau. Menurut Salisbury dan Ross dalam Pamungkas dan Puspitasari (2018), ZPT yang diberikan dalam jumlah yang banyak dari yang diperlukan oleh tanaman akan menghambat proses metabolisme tanaman.

Hasil sidik ragam pada perlakuan bokashi limbah ternak kambing menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap semua variabel pengamatan (tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per petak, dan bobot umbi kering angin per petak). Hal ini dikarenakan bokashi limbah ternak kambing mampu menyiapkan kondisi eksternal yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah. Bokashi yang diberikan kepada tanaman dapat memperbaiki sifat-sifat tanah. Tanah lempung yang digunakan menjadi lebih gembur. Struktur tanah yang gembur akan memudahkan akar untuk berkembang karena difusi oksigen di dalam tanah lebih banyak. Menurut Lingga dalam Hartatik dan Widowati (2006), kandungan bahan organik dalam pupuk kandang kambing sebesar 31% yang lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang lainnya. Hal ini akan memudahkan penyerapan energi sinar matahari dan fluktuasi suhu di dalam tanah dapat dihindarkan. Bokashi juga dapat memperbaiki pH tanah sehingga unsur hara akan lebih mudah diserap oleh tanaman. Dengan ditamahnya bokashi ke dalam tanah, maka mikroorganisme tanah akan semakin meningkat. Mikroorganisme ini berperan sebagai pengurai, menghasilkan gas CO<sub>2</sub> yang digunakan dalam proses fotosintesis tanaman, dan aktivitas mikroorganisme dapat menghasilkan hormon-hormon pertumbuhan (Setyorini *et al*, 2006).

Hasil analisis data interaksi kedua perlakuan, maka jumlah umbi dan bobot umbi terbesar adalah pada perlakuan E<sub>2</sub>B<sub>3</sub> (ekstrak kecambah kacang hijau 20 ml/l air dan bokashi limbah ternak kambing 300 g/tanaman). Uji BNJ terhadap jumlah umbi menunjukkan bahwa E<sub>2</sub>B<sub>3</sub> berbeda tidak nyata dengan E<sub>3</sub>B<sub>3</sub>. Hal ini menunjukkan bahwa bokashi limbah ternak kambing yang memberikan pengaruh lebih besar terhadap jumlah umbi tanaman bawang merah. Hal ini dikarenakan pada proses pembentukan umbi, tanaman bawang merah membutuhkan unsur hara yang lebih

efisien. Dengan adanya bokashi limbah ternak kambing yang membantu mengemburkan tanah dan menyediakan unsur Kalium yang sangat dibutuhkan dalam proses pembentukan umbi. Menurut Hartatik dan Widowati (2006), pupuk kandang kambing mampu mengandung kalium yang relatif tinggi dibandingkan pupuk kandang yang lain. Menurut Singh dalam Apriliani *et al* (2016), unsur kalium berperan dalam memacu translokasi asimilat (hasil fotosintesis) dari daun ke bagian organ penyimpanan (misalnya umbi). Selain itu, kalium juga terlibat dalam proses buka tutup stomata karena terbukanya stomata diakibatkan oleh adanya ion  $K^+$  yang memungkinkan sel penjaga menyerap air sehingga stomata dapat membuka.

Hasil uji BNJ pada bobot umbi bawang merah dengan interaksi  $E_2B_3$  berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, hal ini karena ketersediaan unsur hara dan kondisi tanah yang mendukung perbesaran dan perbanyak umbi di dalam tanah. Selain itu pada tanaman bawang merah dengan perlakuan dosis bokashi limbah ternak kambing 300 g/tanaman menunjukkan ciri ukuran daun yang lebih lebar dibanding perlakuan lainnya tetapi jumlahnya sedikit, berdasarkan hal ini menunjukkan bahwa fotosintesis berlangsung efisien sehingga dapat didistribusikan oleh tanaman ke proses pembentukan dan perbesaran umbi dengan baik sehingga meningkatkan bobot umbi. Rihana *et al* (2013) menyatakan bahwa daun yang besar memiliki korelasi sangat baik terhadap perbesaran umbi bawang merah dan didukung oleh kondisi drainase dan aerasi tanah.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak kecambah kacang hijau berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, jumlah umbi, dan bobot umbi tanaman bawang merah, akan tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Pemberian pupuk bokashi limbah ternak kambing berpengaruh nyata terhadap seluruh variabel pengamatan. Interaksi antara ekstrak kecambah kacang hijau dan bokashi limbah ternak kambing berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi dan bobot umbi tanaman bawang merah dan interaksi antara ekstrak kecambah kacang hijau 20 ml/l air dengan bokashi limbah ternak kambing 300 g/tanaman merupakan perlakuan terbaik.

#### Daftar Pustaka

- Apriliani *et al*, 2016. Pengaruh Kalium Pada Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Ubi Jalar (*Ipomea batatas* (L.) Lamb). Jurnal Produksi Tanaman 4 (4), 264-270. <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/290>
- Badan Pusat Statistik Sulawesi Selatan, 2019. *Statistik Tanaman Hortikultura Provinsi Sulawesi Selatan 2019*. Website: <https://sulsel.bps.go.id/publication.html>, diakses 18 Februari 2020
- Harli dan Rasma, 2017. Pengaruh Pemberian Ekstrak Taoge dan Suplemen Organik Nitrogen Aromatik Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Stek Tanaman Mawar (*Rosa L.*) Agrovital Jurnal Ilmu Pertanian Universitas Al Asyariah 2 (2) 57-61. <https://journal.lppm-unasman.ac.id/index.php/agrovital/article/view/129>
- Hartatik dan Widowati. 2006. Pupuk Kandang. Website: <http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/publikasi-mainmenu-78/buku-mainmenu-85/848-org>, diakses 18 Februari 2020
- Latundra *et al*, 2016. Respon Pertumbuhan Propagul Pisang Barangan (*Musa acuminata* Colla) dengan Ekstrak Kecambah Kacang Hijau Secara In Vitro. Prosiding Seminar Nasional from Basic Science to Comprehensive Education 2(1), 104-108. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/article/view/3320>
- Pamungkas dan Puspitasari, 2018. Pemanfaatan Bawang Merah (*Allium cepa* L.) Sebagai Zat Pengatur Tumbuh Alami Terhadap Pertumbuhan Bud Chip Tebu pada Berbagai Tingkat Waktu Rendaman. Biofarm Jurnal Ilmiah Pertanian 14 (2), 42-47. <https://jurnal.unikal.ac.id/index.php/biofarm/article/view/791>
- Pamungkas dan Eky, 2019. Pemanfaatan Limbah Kotoran Kambing Sebagai Tambahan Pupuk Organik pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pre-Nursery. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Mediagro 15 (1), 66-76. <https://www.ojs2.unwahas.ac.id/index.php/Mediagro/article/viewFile/3071/2967>
- Prananti *et al*, 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Bokasi Kotoran Kambing dan Kotoran Sapi terhadap Hasil Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Varietas New Mutiara F1. Jurnal Ilmiah Agroust 2 (2), 1-9. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/agroust/article/view/4272/2293>
- Rihana *et al*, 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kotoran Kambing dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Dekamon. Jurnal Produksi Tanaman 1 (4), 369-377. <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/46>
- Sipayung *et al*, 2019. Pengaruh Pemberian Bokashi Kotoran Kambing dan Dosis Pupuk ZA Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Putih (*Brassica rapa* L.). Rhizobia Jurnal Agroteknologi 8 (1), 57-70. <http://jurnal.usi.ac.id/index.php/rhizobia/article/view/72>
- Sunandar *et al*, 2017. Kuantifikasi Metabolit Sekunder pada Ekstrak Kecambah Kacang Hijau, Kacang Tunggak, dan Kacang Tanah dengan Teknik GC-MS. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi 677-683. <http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2018/07/Prosiding-2017-67-sunandar.pdf>
- Setyorini *et al*. 2006. Kompos. Website: <http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/publikasi-mainmenu-78/buku-mainmenu-85/848-org>, diakses 18 Februari 2020