

Pengaruh POC Keong Mas Dan Bokashi Kulit Kakao Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris L.*)

Rispayanty¹ Driyunita, Ernitha A Galla*
^{1,*}Fakultas Pertanian Universitas Kristen Indonesia Toraja

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh POC keong mas dan bokashi kulit kakao terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Bit merah (*Beta vulgaris L.*) Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus-Oktober 2022 di Lembang Gandangbatu Kecamatan gandangbatu Sillanan kabupaten Tana Toraja dengan ketinggian 1073 Mdpl dengan suhu berkisar antara 18-25 °C. Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk percobaan faktorial yang disusun menggunakan rancang acak kelompok (RAK) dengan 2 faktorial perlakuan berbeda yaitu : faktor I (konsentrasi POC keong mas/C) yang terdiri atas 3 taraf perlakuan yaitu C₀ (kontrol), C₁ (50% POC Keong mas), C₂ (60% POC keong Mas), C₃ (70% POC keong mas). Faktor II (dosis bokashi kulit kakao/K) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu: P₀ (kontrol), P₁ (2kg/petak), P₂ (3kg/petak), Perlakuan POC keong mas konsentrasi 60 % memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter umbi, berat umbi pertanama, berat umbi per petak, dan berat biologis. Perlakuan bokashi kulit kakao dengan dosis 3 kg/petak merupakan perlakuan terbaik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter umbi, berat umbi pertanaman, berat umbi per petak dan berat biologis. Kombinasi perlakuan POC keong mas konsentrasi 60% dan bokashi kulit kakao dosis 3kg/petak merupakan kombinasi yang terbaik pada tinggi tanaman, jumlah daun 2 Mst, luas daun, diameter umbi, berat umbi per petak dan berat biologis.

Kata Kunci :*Bit merah, Bokashi Kulit Kakao, Keong mas, Kulit Kakao, POC Keong mas.*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman Bit (*Beta vulgaris L.*) ialah tanaman dari family *chenopodiaceae* dengan asalnya ialah Mesopotamia, yang kemudian tersebar ke negara tetangga dataran Asia dan Eropa . Indonesia merupakan pasar impor tertinggi Bit Merah, ekspor bit dari Australia menuju Indonesia ada pada persentase 36,59% (Wildasari et al. 2019). Besarnya kuantitas ekspor Bit Merah menuju Indonesia memperlihatkan daya tarik konsumen cenderung tinggi, sehingga Bit Merah berpotensi untuk dikembangkan guna menekan nilai impor Bit Merah dari luar.

Di Tana Toraja, tanaman Bit Merah masih sangat jarang masyarakat ketahui. Perihal tersebut disebabkan oleh kekurangan pengetahuan masyarakat terkait manfaat tanaman bit dan cara membudidayakan tanaman ini. Berdasarkan syarat tumbuh

terhadap iklim, Toraja berpotensi sebagai tempat pengembangan budidaya tanaman bit, karena Bit Merah cocok dibudidayakan di dataran tinggi. Umbi Bit mengandung vitamin C serta asam Folat yang menjadi sebuah sumber antioksidan yang tinggi yang dapat melakukan pencegahan atas adanya penyakit diabetes, jantung, penetral radikal bebas, serta kanker, yang membahayakan untuk tubuh serta terdapat kandungan nitrat sebagai penurun tekanan darah. Kandungan pigmen betacyanin dalam Bit merah juga dapat mencegah kanker, sehingga bubuk betacyanin sering digunakan sebagai bahan makanan dan sebagai pewarna alami minuman (Wibawanto *et al.* , 2014).

Manfaat dan kandungan yang terdapat dalam umbi Bit Merah inilah yang menjadikan tanaman ini mulai populer di kalangan masyarakat Indonesia

mengakibatkan meningkatnya kebutuhan dan jumlah permintaan.

Untuk mendukung pertumbuhan dan Manfaat dari pemupukan lainnya ialah mampu meningkatkan ketersediaan zat hara dan menggantikan zat hara yang hilang. Tanaman Bit Merah membutuhkan pupuk yang terdapat kandungan zat hara kalium serta nitrogen (Avnyesya,dkk., 2020).

Keong mas (*Pomacea canalicuta* L.) ialah suatu hama yang sering dijumpai di sawah yang menyerang tanaman padi sehingga keberadaannya dapat merugikan petani. . Dalam rangka mencari solusi atas perihal tersebut, cara yang bisa ditempuh ialah dengan memanfaatkan keong mas sebagai pupuk yang dapat menjadi sumber makanan bagi tanaman. karena Keong mas mengandung unsur hara makro yaitu Nitrogen 32,95 %, Phospor 17,48 % Kalium 19,25% dan B₂O₃ 1,42 % serta berbagai unsur hara lainnya seperti C, Mn, Cu, dan Zn Kurniawati dan Dhani (2014).

Selain keong mas yang bisa dijadikan bahan untuk pupuk, kulit kakao juga bisa dimanfaatkan sebagai bahan persiapan pupuk organik... Menurut Didiek dan Yufnal dalam Haerani (2015) Bokashi kulit kakao mengandung beberapa unsur hara yaitu C-Organik 33,71%, Nitrogen 1,30%, K₂O 5,5%, P₂O₅ 0,186%, MgO 0,59 %, serta CaO 0,23 % maka darinya peneliti menggunakan kulit kakao untuk membuat bokashi dalam menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman Bit Merah .

Dari hal yang sudah diuraikan di atas dengan demikian diperlukan untuk dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pupuk Organik Cair Keong Mas dan Bokashi Kulit Kakao terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bit Merah (*Beta vulgaris* L.)”

Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh POC keong mas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.).

2. Untuk mengetahui pengaruh bokashi kulit kakao terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.).

3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi POC keong mas dan bokashi kulit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Bit Merah (*Beta vulgaris* L.)

Dari hasil penelitian yang terlaksana, harapannya mampu dijadikan menjadi materi informasi terkait pengaruh POC keong mas dan bokashi kulit kakao terhadap produksi serta pertumbuhan Bit Merah dan menjadi pembanding untuk penelitian selanjutnya.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di bulan Agustus sampai Oktober 2022 di Lembang Gandangbatu, Kecamatan Sillanan Gandangbatu, Kabupaten Tana Toraja, yang memiliki ketinggian 1073 m dpl dan suhu antara 18 sampai 25 C°

Alat dan Bahan

alat yang peneliti gunakan adalah: Cangkul, terpal, ember, parang, tali, mulsa hitam perak, label perlakuan kamera handphone, gelas ukur, jergen, thermometer, alat tulis, buku tulis, meteran, selang, hand sprayer, baby polybag sedangkan Bahan yang peneliti gunakan meliputi: Benih Bit Merah, Em4, gula merah,air, keong mas, kulit kakao(kering), air cucian beras, dedak, sekam bakar, kapur dolomite.

Metode Pelaksanaan

Peneliti menggunakan percobaan faktorial yang peneliti susun menggunakan RAK (Rancangan Acak Kelompok), dengan menguji coba 2 perlakuan. Faktor I adalah konsentrasi pupuk organik cair yang mencakup 4 taraf perlakuan, yakni: C₀ = Kontrol, C₁ = 50%, C₂ = 60%, C₃ = 70% Faktor yang ke II adalah dosis pupuk bokashi kulit kakao yang mencakup 3 taraf perlakuan, yakni P₀= kontrol, P₁ = 2

kg/petak setara dengan 20 ton/ Ha, P₂ = 3kg/ petak setara dengan 30 ton/Ha. Dengan demikian maka terdapat 12 kombinasi perlakuan, yaitu: C₀P₀;C₀P₁;C₀P₂;C₁P₀;C₁P₁;C₁P₂;C₂P₀;C₂P₁;C₂P₂;C₃P₀;C₃P₁;C₃P₂. Setiap kombinasi dilakukan pengulangan sejumlah 3 kali dan dengan demikian ada 36 satuan percobaan, dan setiap 1 percobaannya terdapat 25 tanaman dan dengan demikian ada 900 tanaman Bit Merah.dalam satu petak percobaan ada 6 tanaman sampel, dan

dengan demikian terdapat 216 tanaman sampel penelitian.

Prosedur Pelaksanaan

Data yang diamati selama penelitian ini terdiri atas beberapa variabel yaitu:

- 1) Tinggi Tanaman (cm) .
- 2) jumlah daun (helai).
- 3) Luas daun (cm)
- 4) Diameter umbi (cm)
- 5) Berat umbi per tanaman (g)
- 6) Berat umbi per petak (kg)
- 7) Berat Biologis (kg)
- 8) indeks panen

mst menunjukkan bahwa pemberian POC keong mas dan bokashi kulit kakao serta interaksinya berpengaruh sangat nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tinggi Tanaman(cm)

hasil pengamatan dan sidik ragam terhadap tinggi tanaman pada umur dan 6

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman pada umur 6 mst (cm).

	C0	C1	C2	C3	Rata-Rata	NPBNJ
P0	20,29 ^A	21,46 ^A	24,67 ^{BC}	23,34 ^B	22,44 ^v	
P1	21,95 ^{AB}	24,29 ^{BC}	27,36 ^D	28,42 ^{DE}	25,51 ^w	0,65
P2	26,28 ^{CD}	27,17 ^D	30,72 ^F	28,81 ^{EF}	28,24 ^x	
Rata-rata	17,13 ^p	18,23 ^q	20,69 ^r	20,14 ^r		
NP BNJ		0,90				2,36

Keterangan :

Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r, s) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C....) tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Hasil BNJ 0,05 pada tabel 1 menunjukkan bahwa tanaman yang diberikan POC keong mas dengan konsentrasi 60% (C₂) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi 20,69 cm yang berbeda tidak nyata dengan tinggi tanaman pada perlakuan konsentrasi 70% (C₃) yaitu (20,14 cm) namun berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Pemberian bokashi kulit kakao dengan dosis 3kg/petak (P₂) menghasilkan tinggi tanaman yang tertinggi (28,24 cm) yang

berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Interaksi antara POC keong mas dan bokashi kulit kakao dengan C₂P₂ (60% + 3 kg/petak) menghasilkan tanaman tertinggi dengan tinggi 30,72 cm yang berbeda nyata dengan semua kombinasi lainnya kecuali dengan C₃P₂.

Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun pada umur 6 mst ,menjelaskan bahwa perlakuan POC keong mas dan bokashi berpengaruh sangat nyata dan interaksinya tidak nyata.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun pada umur 6 mst

	C0	C1	C2	C3	Rata-Rata	NPBNJ
P0	13,00	13,70	13,80	13,63	13,53 ^v	
P1	13,30	13,70	14,00	14,00	13,75 ^w	0,17
P2	13,43	14,30	14,50	14,10	14,08 ^x	

Rata-rata	9,93 ^p	10,43 ^q	10,58 ^q	10,43 ^q	
NP BNJ		0,24			0,62

Keterangan :

Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r, s) dan kolom (v, w, x, y), tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Hasil BNJ taraf 0,05 pada tabel 6 menunjukkan bahwa tanaman yang diberikan POC keong mas dengan konsentrasi 60% (C₂) menghasilkan jumlah daun terbanyak (10,58 helai) yang tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan kecuali kontrol (C₀). Pemberian bokashi kulit kakao dengan dosis 3kg/petak (P₂) menghasilkan jumlah daun terbanyak (14,08 helai) yang berbeda nyata dengan semua perlakuan lainnya.

Luas Daun(cm)

Berdasarkan hasil sidik ragam pengamatan variabel luas daun pada 6 mst menjelaskan bahwa perlakuan POC keong mas dan Bokashi kulit kakao serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh sangat nyata

Tabel 3. Rata-rata luas daun pada umur 6 mst (cm)

	C0	C1	C2	C3	Rata-Rata	nbnj
P0	72,53 ^A	126,84 ^C	142,75 ^E	140,62 ^{DE}	120,69 ^v	
P1	102,11 ^B	129,14 ^{CD}	152,25 ^F	142,39 ^{EF}	131,47 ^w	3,10
P2	124,11 ^C	133,79 ^{CD}	179,5 ^G	146,31 ^{EF}	145,95 ^x	
Rata-rata	74,69 ^p	97,44 ^q	118,65 ^s	107,33 ^r		
NP BNJ		4,28				11,19

Keterangan :

Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r, s) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C....) tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Hasil uji BNJ pada taraf 0,05 pada tabel menunjukkan bahwa tanaman yang diberikan POC keong mas dengan konsentrasi 60% (C₂) menghasilkan luas daun terluas (118,65 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pemberian Bokashi kulit kakao dengan dosis 3kg/petak(P₂) mengasilkan luas daun terluas(145,95 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Interaksi antara POC keong mas dan bokashi kulit

kakao dengan C₂P₂ (60% + 3 kg/petak) menghasilkan luas daun tertinggi (179,58cm) yang berbeda nyata dengan semua kombinasi lainnya.

Diameter Umbi (cm)

Berdasarkan hasil sidik ragam pengamatan variabel diameter umbi menjelaskan bahwa perlakuan POC keong mas dan bokashi kulit kakao serta interaksi kedua perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap diameter umbi.

Tabel 4. Rata-rata diameter umbi (cm)

	C0	C1	C2	C3	Rata-Rata	NPBNJ
P0	6,00 ^A	6,82 ^B	7,30 ^{BC}	7,17 ^{BC}	6,82 ^v	
P1	7,27 ^{BC}	7,52 ^{BC}	8,10 ^D	7,24 ^{BC}	7,53 ^w	0,21
P2	7,49 ^{BC}	7,72 ^{CD}	8,57 ^E	7,36 ^{BC}	7,78 ^x	
Rata-rata	5,19 ^p	5,52 ^q	6,02 ^r	5,44 ^q		
NP BNJ		0,29			0,75	

Keterangan :

Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r, s) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C....) tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Berdasarkan hasil uji BNJ taraf 0,05 pemberian POC keong mas dengan konsentrasi 60% (C₂) menghasilkan diameter umbi terbesar (6,02 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan bokashi kulit kakao dengan dosis 3kg/petak (P₂) menghasilkan diameter umbi terbesar (7,78 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Interaksi antara POC keong mas dan bokashi kulit kakao dengan C₂P₂ (60% +

3 kg/petak) menghasilkan diameter umbi terbesar (8,57 cm) yang berbeda nyata dengan semua kombinasi lainnya.

Berat umbi pertanaman (gram)

Hasil pengamatan dan sidik ragam terhadap berat umbi pertanaman pada lampiran 14 menjelaskan bahwa perlakuan POC keong mas dan bokashi kulit kakao berpengaruh sangat nyata namun perlakuan interaksinya tidak berpengaruh nyata.

Tabel 5. Rata-rata berat umbi pertanaman (gram)

	C0	C1	C2	C3	Rata-Rata	NPBNJ
P0	132,22	185,00	221,69	216,41	188,83 ^v	
P1	156,85	214,74	234,38	218,12	206,02 ^w	20,63
P2	211,32	233,54	239,64	223,19	226,92 ^x	
Rata-rata	125,10 ^p	158,32 ^q	173,93 ^r	164,43 ^{qr}		
NP BNJ		28,51				74,55

Keterangan :

Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r, s) dan kolom (v, w, x, y), tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Berdasarkan hasil uji BNJ dengan taraf 0,05 perlakuan POC keong mas dengan konsentrasi 60%

(C₂) menghasilkan umbi terberat (173,93 gram) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya kecuali C₃. Perlakuan dengan bokashi kulit kakao dengan dosis 3kg/petak (P₂) mengasilkan umbi terberat (226,92 gram) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hasil pengamatan dan sidik ragam terhadap berat umbi per petak pada lampiran 15 menjelaskan bahwa perlakuan POC keong mas dan bokashi kulit kakao berpengaruh sangat nyata namun perlakuan interaksinya berpengaruh nyata terhadap berat umbi per petak.

Berat Umbi Per Petak (kg)

Tabel 6. Rata-rata berat umbi per petak (kg)

	C0	C1	C2	C3	rata-rata	NPBNJ
P0	1,97 ^A	3,03 ^B	3,47 ^{BC}	3,03 ^B	2,88 ^v	
P1	2,70 ^A	3,20 ^B	3,50 ^{BC}	3,30 ^B	3,18 ^w	0,24
P2	3,50 ^{BC}	3,60 ^{BC}	3,90 ^C	3,47 ^{BC}	3,67 ^x	
Rata-rata	2,04 ^p	2,46 ^q	2,77 ^r	2,45 ^{qr}		
NP BNJ		0,33				0,87

Keterangan :

Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r, s) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C....) tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Berdasarkan hasil uji BNJ 0,05 perlakuan POC keong mas dengan konsentrasi 60% (C₂) menghasilkan berat umbi perpetak terberat (2,77 kg) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya kecuali C₃. Perlakuan dengan bokashi kulit kakao dengan dosis 3kg/petak (P₂) menghasilkan berat umbi perpetak terberat (3,67 kg) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Interaksi antara POC keong mas dan bokashi kulit kakao dengan

Tabel . Rata-rata berat biologis (kg)

	C0	C1	C2	C3	Rata-Rata	NPBNJ
P0	2,20 ^A	3,27 ^B	3,67 ^{BC}	3,30 ^B	3,11 ^v	
P1	2,90 ^{AB}	3,57 ^{BC}	3,73 ^{BC}	3,53 ^{BC}	3,43 ^w	0,24
P2	3,83 ^{CD}	3,83 ^{CD}	4,33 ^D	3,67 ^{BC}	3,92 ^x	
Rata-rata	2,23 ^p	2,67 ^q	2,93 ^r	2,63 ^q		
NP BNJ		0,32				0,85

Keterangan :

Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r, s) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C....) tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Hasil uji BNJ taraf 0,05 pada tabel 7 menunjukkan bahwa tanaman yang diberikan POC keong mas dengan dosis 60% (C₂) menghasilkan berat biologis terberat (2,93 kg) berbeda nyata terhadap semua perlakuan lainnya. Pemberian Bokashi kulit kakao dengan dosis 3 kg/petak(P₂) menghasilkan berat biologis terberat (3,92kg) yang berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. POC keong mas dengan konsentrasi 60% POC keong yang

PEMBAHASAN

Pengaruh POC Keong Mas

Berdasarkan hasil analisis ragam, aplikasi POC keong mas berpengaruh nyata terhadap beberapa variabel pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter umbi, berat umbi per tanaman, berat umbi per petak, dan biologi bit. . bobot yang digunakan pada unsur hara POC keong mas mampu menyediakan unsur hara yang cukup yang dibutuhkan oleh tanaman untuk

C₂P₂ (60%+ 3 kg/petak) menghasilkan berat umbi per petak terberat (3,90 kg) yang berbeda tidak nyata dengan semua kombinasi lainnya kecuali C₀P₀ dan C₀P₁.

Berat Biologis (kg)

Hasil pengamatan dan sidik ragam terhadap berat biologis yang disajikan pada tabel lampiran 16 menunjukkan bahwa pemberian POC keong mas dan bokashi kulit kakao serta berpengaruh sangat nyata dan interaksinya berpengaruh nyata.

dikombinasikan dengan 3 kg/petak bokashi kulit kakao C₂P₂ menghasilkan berat biologis terberat (4,33kg) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya kecuali dengan C₁P₂ dan C₀P₂.

8. Indeks Panen (kg)

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam indeks panen ditunjukkan pada tabel lampiran 17 menunjukkan bahwa pemberian POC keong mas dan bokasi kulit kakao serta interaksinya tidak berpengaruh nyata.

meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bit.

POC keong mas dalam konsentrasi 60% POC keong mas mampu mempengaruhi pertumbuhan bit secara optimal pada semua parameter pengamatan. dimana perlakuan konsentrasi yang lebih tinggi dari konsentrasi 60% tidak lagi meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman yang signifikan bahkan

cenderung mengalami penurunan. POC keong mas mengandung ZPT yang terdapat pada daging keong mas yaitu asam amino triftofane. Asam amino tersebut berperan sebagai prekursor pembentukan Indol Acetic Acid (IAA) yang berperan mendorong pertumbuhan dengan cara pemanjangan sel (Damayanti, 2015) yang mengakibatkan tinggi tanaman pada Bit Merah dimana pada tabel 1.

POC keong mas juga memiliki kandungan unsur hara seperti; Nitrogen fosfor dan kalium Prasetyo dalam Madusari, dkk (2021) yang masing- masing-masing berperan penting bagi pertumbuhan dan produksi tanaman yakni Nitrogen (N) memberi pengaruh yang cukup tinggi terhadap perkembangan daun yang maksimal. Pada hasil pengamatan menunjukkan bahwa konsentrasi 60% POC Keong mas (C₂) berpengaruh pada luas daun, hal ini sejalan dengan pendapat Dhani dkk (2014) yang menyatakan bahwa unsur hara Nitrogen sangat berperan dalam kualitas klorofil pertumbuhan luas daun.).Luas daun berkorelasi positif terhadap proses fotosintesis yang berlangsung, Semakin besar luas daun maka proses fotosintesis yang berlangsung pada daun semakin tinggi sehingga hasil fotosintat yang disalurkan ke bagian tanaman semakin banyak (wibowo et al., 2012) sehingga memicu pertumbuhan akar Bit Merah yang mengakibatkan proses pembentukan dan pembesaran umbi semakin baik. Kandungan Phospor (P) mampu meningkatkan pertumbuhan dan kualitas akar, sehingga penyerapan unsur hara menjadi lebih baik mengingat bahwa umbi Bit Merah adalah hasil modifikasi dari akar maka apabila pertumbuhan dan kualitas akar baik maka akan memicu pertumbuhan dan pembesaran umbi menjadi lebih baik. rata-rata berat umbi pertanaman Pada tabel 10 menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi 60% POC keong mas (C₂) menghasilkan

umbi terberat yaitu 173,93 gram yang menunjukkan bahwa pemberian POC keong mas mampu menghasilkan berat umbi yang optimal Sedangkan kandungan kalium (K) dalam POC keong mas berperan dalam membantu proses fotosintesa untuk pembentukan senyawa organik baru yang mampu memperbaiki kualitas umbi (Uke dan Madauna , 2015)

Penggunaan konsentrasi 60% POC keong mas memberikan hasil terbaik di bandingkan dengan konsentrasi 70% POC keong mas hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi POC keong mas yang optimal adalah pada konsentrasi 60%, pada Konsentrasi 70% telah memperlihatkan kecenderungan penurunan untuk semua komponen yang diamati pada pertumbuhan dan produksi tanaman Bit.

Pengaruh Bokashi Kulit Kakao

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian bokashi kulit kakao berpengaruh sangat nyata terhadap beberapa komponen yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter umbi, berat umbi per tanaman, berat umbi per petak dan berat umbi biologis.

Hasil uji BNJ 0,05 terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun menunjukkan bahwa penggunaan bokashi kulit kakao dengan dosis 3kg/petak memberikan pengaruh yang nyata pada setiap pertumbuhan vegetatif tanaman Bit Merah, hal ini menunjukkan bahwa bokashi kulit kakao mampu menyediakan unsur hara yang cukup untuk tanaman Bit Merah . Dalam Bokashi kulit kakao mengandung unsur hara makro yaitu N, P, K dan unsur hara mikro yaitu Mg dan Ca.

Kandungan unsur Nitrogen (N) dalam bokashi kulit kakao adalah unsur yang paling dibutuhkan tanaman pada fase pertumbuhan, unsur hara Nitrogen banyak diserap pada tanaman untuk disalurkan ke bagian titik tumbuh, batang dan daun (narirati I.2013).

Pada tabel 1, menunjukkan rata-rata tinggi tanaman pada umur 6 MST yang memperlihatkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman Bit Merah semakin meningkat hal ini dipengaruhi oleh kandungan Nitrogen (N) yang terdapat didalam bokashi kulit kakao yang berperan pada proses pembesaran sel pada tanaman. Selain tinggi tanaman Nitrogen juga mempengaruhi berat umbi Bit Merah. Unsur Nitrogen menyebabkan luas daun yang lebih luas terlihat pada rata-rata luas daun pada umur 6 mst yaitu 145,95 cm. luas daun yang lebar mampu meningkatkan fotosintesis sehingga fotosintat yang disalurkan ke akar mampu mempengaruhi berat umbi.

Berdasarkan hasil uji BNJ taraf 0,05 pada tabel 4, menunjukkan bahwa dengan perlakuan dosis 3kg/petak mampu menghasilkan rata-rata diameter umbi terbesar yaitu 7,78 cm ini hal ini karena unsur Phospor (P) yang terdapat di dalam Bokashi Kulit dapat mendorong pertumbuhan akar yang lebih baik sehingga mempercepat pertumbuhan umbi.

Sedangkan pada tabel 5 rata-rata berat umbi pertanaman menunjukkan bahwa pemberian Bokashi kulit kakao 3kg/petak (P_2) menghasilkan umbi dengan berat 226,02 gram hal ini menunjukkan bahwa pemberian bokashi kulit kakao mampu menghasilkan berat umbi yang optimal sesuai dengan potensi hasil pada deskripsi varietas. Pada hasil uji BNJ taraf 0.05 pada berat umbi per petak menghasilkan berat umbi dengan berat 3,67 kg hal ini menunjukkan bahwa bokhasi kulit kakao mampu memberikan pengaruh yang nyata pada berat umbi per petak, ini dipengaruhi karena bokashi kulit kakao selain mampu mensuplai unsur hara juga berperan dalam perbaikan sifat fisik tanah sehingga aerasi drainase menjadi lebih baik karena mendukung ketersediaan air dan udara yang cukup dan berdampak pada pembentukan dan pembesaran umbi yang lebih baik.

Kemudian unsur hara kalium (K) berfungsi dalam pembentukan pati, trasnlokasi hasil-hasil fotosintesis, dan pembentukan protein dan karbohidrat tanaman, unsur hara yang siderap oleh tanaman dibawah ke daun untuk proses fotosintesa. Hasil fotosintesa selanjutnya ditranslokasikan ke akar untuk pembentukan umbi . Magnesium(Mg) yang berperan dalam proses pembentukan zat hijau daun.

Interaksi antara POC keong mas dan Bokashi kulit kakao

Berdasarkan hasil disik ragam interaksi perlakuan POC keong mas dan bokashi kulit kakao memperlihatkan pengaruh yang sangat nyata pada tinggi tanaman, luas daun, berpengaruh nyata pada diameter umbi, dan berat umbi per petak, berat biologis namun tidak berpengaruh nyata pada variabel pengamatan pada jumlah daun, berat umbi pertanaman dan indeks panen.

Hasil uji BNJ taraf 0,05 menunjukkan bahwa pemberian POC keong mas dan bokashi kulit kakao memberikan interaksi. Kombinasi perlakuan konsentrasi 60% POC keong dan dosis 3kg/petak bokashi kulit kakao direspon sangat baik oleh tanaman Bit Merah pada variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter umbi, berat per petak dan berat biologis. Adanya interaksi dari POC keong mas dan bokashi kulit kakao menunjukkan bahwa pemberian bokashi kulit kakao mampu memperbaiki sifat fisik tanah tetapi membutuhkan waktu dan proses untuk mensuplai bagi tanaman akan tetapi pemberian POC Keong mas itu mampu mensuplai unsur hara dengan sangat cepat (Suwahyono, 2014), sehingga interaksi kedua perlakuan saling berkesinambungan untuk mencukupi unsur hara yang dibutuhkan tanaman Bit Merah sehingga mendukung pertumbuhan dan produksi. Sejalan dengan pendapat Setiawan dkk (2020) yang menyatakan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman akan

tercapai dengan baik apabila faktor yang mempengaruhi berimbang dan saling menguntungkan.

Berdasarkan hasil pengamatan dan hasil uji BNP menunjukkan bahwa Penggunaan konsentrasi 60% POC keong mas + 3 kg/petak bokashi kulit kakao (C₂P₂) memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap semua variabel pengamatan dibandingkan dengan penggunaan POC keong mas dengan konsentrasi 70% + 3 kg/petak (C₃P₂) hal ini diduga dalam POC keong mas mengandung protein yang tinggi Prasetyo dalam (Madusari, dkk., 2021) melalui proses metabolisme protein dapat membentuk asam amino diantaranya adalah asam amino triptofan, triptofan inilah yang menghambat cara kerja dari hormon auksin . Asam amino triptofan ini merupakan senyawa frekursor pada hormon auksin, auksin sangat berperan dalam pembelahan sel dengan demikian pemberian konsentrasi POC keong mas yang semakin tinggi mengakibatkan kandungan triptofan meningkat sehingga dapat menekan perkembangan sel yang mengakibatkan perkembangan akar terganggu sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman bit semakin berkurang, mengingat bahwa umbi bit adalah hasil modifikasi akar apabila pertumbuhan akar baik maka akan menghasilkan umbi bit yang optimum juga sebaliknya apabila pertumbuhan dan perkembangan akar tidak baik maka produksi umbi juga menurun.

Selain itu asam amino juga berperan dalam meningkatkan zat pengikat unsur hara mikro sedangkan unsur hara mikro

DAFTAR PUSTAKA

Andriani, V. 2018. Aplikasi Cangkang Dan Daging Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) Sebagai Zat Pengatur Tumbuh
 Avyneysa, Armita, Sitompul.2020. Respon Tanaman (*Beta vulgaris*

dibutuhkan oleh tanaman hanya dalam jumlah yang sedikit oleh karena itu dengan pemberian konsentrasi POC keong mas yang tinggi dapat meningkatkan jumlah unsur hara mikro hal ini berpengaruh negatif bagi tanaman sehingga hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi POC keong mas kecenderungan hasil pada tanaman bit merah mulai menurun.

Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan melalui pembahasan yang telah dijelaskan dapat diberikan kesimpulan bahwa:

1. Pemberian POC keong mas dengan konsentrasi 60% pada tanaman Bit Merah memberikan pengaruh terbaik pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter umbi, berat perpetak dan berat biologis
2. Pemberian bokashi kulit kakao dengan perlakuan 3kg/petak atau setara dengan 30 ton/ha pada tanaman Bit Merah memberikan pengaruh terbaik pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun luas daun, diameter umbi, berat perpetak dan berat biologis
3. Interaksi perlakuan POC keong mas dengan konsentrasi 60% dan dosis 3kg/petak Bokshi kulit kakao memberikan pengaruh terbaik pada tinggi tanaman, jumlah daun pada umur 2 mst, luas daun, berat umbi per petak dan berat biologis.

L.) Terhadap Pemberian Unsur Hara Nitrogen Dan Kalium Pada Dataran Sedang. Diss. Universitas Brawijaya.

Damayanti,F 2015. Pengaruh Konsentrasi Mikroorganiseme Lokal (MOL) Berbahan Dasar Keong Mas (

- Pomacea canalicata* l.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Kering. Skripsi : Universitas Sanata Dharma
- Dhani, H, Wardati dan Rosmini,. 2014. *Pengaruh Pupuk Vermikompos Pada Tanah Icepticol Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (Brasisca Juncea L.)*. Fakultas pertanian Universitas Riau
- Kurniawati H Dan Tunda S. 2018. *Upaya Peningkatan Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bayam Cabut (Amaranthus tricolor L.) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Keong Mas Pada Tanah*. PMK PIPER No. 29 Volume 15 Oktober 2019. Fakultas Pertanian Universitas Kapuas Sintang
- Nariratih, I., Damanik, M. M. B., & Sitanggang, G. S. G. 2013. Ketersediaan Nitrogen Pada Tiga Jenis Tanah Akibat Pemberian Tiga Bahan Organik Dan Serapannya Pada Tanaman Jagung. *Agroekoteknologi*, 1(3).
- Nugroho, Candra Catur. 2020. Efektivitasn pupuk organik cair keong mas terhadap pertumbuhan dan Hasil Padi Varietas Ciherang. *Jurnal Magrobis*, 20 (2) 203-214.
- Qusyairi, Fadia. 2020. *Pengaruh Perbedaan Dosis dan Sumber Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bit Merah (Beta vulgaris var. rubra)*. Diss. Universitas Brawijaya,.
- Rahim, I., & Jailani, A. 2021. Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*) Di Lahan Berpasir Yang Diaplikasikan Kompos Kulit Buah Kakao. In *Prosiding Seminar Nasional Sinergitas Multidisiplin Ilmu Pengetahuan dan Teknologi* (Vol. 4, pp. 159-170).
- Sahrani U, S. U. 2019. *Karakterisasi Bio Oil dari Limbah Kulit Kakao (Theobroma cacao L) Menggunakan Katalis Ni/Zeolit dengan Tekhnologi Pirolisis* (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar)..
- Sari, F. C. W. 2008. Analisis Pertumbuhan Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L.*) Dan Tanaman Nanas (*Ananas comosus L.*) Merr) Dalam Sistem Tumpangsari.
- Uke, H. Y., Barus, H., & Maduna, I.S.(2015). Pengaruh Ukuran Umbi dan Dosis Kalium Terhadap Pertumbuha dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonium L.*) Varietas Lembah Palu (Doctoral Dissertation, Tadulako University)
- Waluyo, T. 2020. Analisis Finansial Aplikasi Dosis Dan Jenis Pupuk Organik Cair Terhadap Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*). *Jurnal Ilmu dan Budaya*, 41(70).
- Wibawanto, Nanda Rudy, Victoria Kristina Ananigsih, and Rika Pratiwi. 2014 "Produksi Serbuk Pewarna Alami Bit Merah (*Beta Vulgaris L.*) Dengan Metode Oven Drying." *Produksi Serbuk Pewarna Alami Bit Merah (Beta vulgaris L.) dengan metode oven drying*: 38-43.
- Wildasari, Agnes. 2019. *Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bit Merah (Beta Vulgaris L.) Di Dataran Rendah Terhadap Komposisi Dan Macam Media Tanam*. Diss. Universitas Brawija

