



---

**PENGGUNAAN KOMPOS KULIT GELONDONG KOPI DAN PUPUK UREA  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAYAM MERAH  
(*Amaranthus tricolor* L) PADA DOSIS YANG BERBEDA**

**THE USE OF COFFEE SHELL COMPOST AND UREA FERTILIZER ON THE  
GROWTH AND YIELD OF RED AMARANTH (*Amaranthus tricolor* L) PLANTS AT  
DIFFERENT DOSES**

*Whin Themas Mico Saputra\**, *Hairunnas, Rindi yani*  
Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Gajah Putih,  
Takengon

\*Email koresponden : [whinthemasmico@gmail.com](mailto:whinthemasmico@gmail.com)

---

---

**RINGKASAN**

Bayam merah merupakan sayuran yang terbilang sering dikonsumsi oleh anak –anak maupun, ibu hamil, menyusui dan kalangan lansia dengan kandungan kebaikan didalamnya sebagai antioksidan dan disentri serta membersihkan darah disertai mampu menjadi obat herbal penyakit anemia, Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui dosis kompos kulit gelondong kopi dan dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.), serta untuk mengetahui interaksi antara kedua faktor yang diuji cobakan, Pelaksanaan penelitian ini di Kampung Belang Jorong Kecamatan Celala, Kabupaten Aceh Tengah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan juli sampai agustus 2024. Hasil penelitian ini yaitu Perlakuan dosis kompos kulit gelondong kopi dan dosis pupuk urea berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam, diameter batang pada umur 30 dan 45 hari setelah tanam, dan jumlah daun pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam. Pemberian dosis 3,2 kg/plot ( $K_2$ ) dan 72 gram/plot ( $U_2$ ) menunjukkan yang terbaik terhadap parameter pertumbuhan tinggi tanaman diameter batang, penambahan jumlah daun, berat brangkasan basah per sampel dan per plot.

Kata kunci : kompos, kulit gelondong kopi, pupuk urea, bayam merah.

**PENDAHULUAN**

**A. Latar Belakang**

Bayam merah *Amaranthus tricolor* L. atau dikenal juga dengan nama bayam merah merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang mengandung *antosianin*. Bayam merah merupakan sayuran yang terbilang sering dikonsumsi oleh anak – anak maupun, ibu hamil, menyusui dan kalangan lansia dengan kandungan kebaikan didalamnya sebagai antioksidan dan disentri serta membersihkan darah

disertai mampu menjadi obat herbal penyakit anemia. (Rangkuti, 2021)

Di Asia Timur dan Asia Tenggara, bayam sayur biasa disebut *Chinese amaranth*, di Indonesia total luas panen bayam pada tahun 2014 mencapai 34.600 hektar atau menempati urutan ke-11 dari 18 sayuran komersial yang dibudidayakan dan dihasilkan di Indonesia. Produksi bayam semakin meningkat dari tahun ke tahun karena kesadaran masyarakat akan pentingnya mengkonsumsi sayuran

semakin meningkat. Bayam dapat menjadi sumber protein yang murah dan baik bagi para penduduk di daerah tropis, sub tropis, dan iklim sedang (Pangabean, 2019).

Kabupaten Aceh Tengah merupakan daerah penghasil sayuran salah satunya sayuran bayam merah, masyarakat gayo menyebuitnya sayuran beyem, disamping rasa nya enak, sayuran bayam banyak memiliki kandungan nutrisi yang baik bagi tubuh, selain itu dalam mempertahankan kualitas sayuran tersebut perlu dilakukan pemupukan yang kontinyue agar keberlangsungan budidaya tanaman sayuran tersebut terus ada. Berdasarkan penelusuran (Anonymous, 2022), produksi tanaman sayur bayam mencapai 4121 ton/ha

Pemupukan merupakan upaya yang dilakukan dengan tujuan mengganti unsur hara yang hilang dan menambah persediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk meningkatkan produksi dan mutu tanaman. (Pangabean, 2019). Tehnik budidaya sayuran bayam merah yang dilakukan oleh petani masih belum memenuhi standar yang cukup baik, jika kualitas merupakan tuntunan yang harus dipenuhi salah satu faktor yang harus diperhatikan oleh petani adalah jarak tanam, pemilihan benih, perawatan meliputi pemupukan serta penangan dilakukan dilapangan.

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa-sisa tanaman, hewan atau manusia seperti pupuk kandang, pupuk hijau, baik yang berbentuk cair maupun padat. Pemberian pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah dan mendorong perkembangan populasi mikroorganisme tanah (Pangabean, 2019)

Menurut Sri dan Meilisa (2021) bahwa manfaat kompos kulit gelondong kopi dalam bidang pertanian yaitu dapat memperbaiki kesuburan tanah, merangsang pertumbuhan akar, batang dan daun. pengomposan limbah kulit kopi mesti dilakukan untuk menghindari pengaruh negatifnya terhadap lingkungan dan tanaman akibat rasio C/N yang tinggi. Disamping untuk mengurangi volume

bahan agar memudahkan dalam aplikasi serta mengurangi pencemaran lingkungan. Secara sederhana kompos kulit gelondong kopi dapat dijadikan sebagai pupuk alami pada tanaman sayur-sayuran.

Menurut (Pangabean, 2019), kompos kulit gelondong kopi mengandung bahan organik dan unsur hara yang potensial untuk digunakan sebagai campuran media tanam. Berdasarkan hasil penelitian lembaga tersebut menunjukkan bahwa kadar C-organik kulit buah kopi adalah 45,3%, kadar nitrogen (N) 2,98%, fosfor (P) 0,18% dan kalium (K) 2,26%.

Selain pupuk organik, dalam mempertahankan keseimbangan perkembangan dan pertumbuhan tanaman, perlu penambahan pupuk anorganik, dalam hal ini pupuk anorganik memiliki kelebihan yaitu unsur hara yang terkandung didalam pupuk sangat cepat diserap oleh tanaman, sehingga akan berefek pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman, pupuk urea adalah pupuk tunggal yang memiliki kandungan unsur 46 %, beberapa kelebihan pupuk urea yaitu sangat larut dalam air, mudah diserap tanaman, dan harganya relatif murah.

Dari uraian diatas terdapat suatu rumusan masalah dan diketahui bahwa **“Penggunaan Pupuk Kompos Kulit Gelondong Kopi Dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) Pada Dosis Yang Berbeda”**

## **B. Tujuan penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos kulit gelondong kopi dan pupuk urea serta adanya interaksi antara keduanya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.).

## **C. Hipotesis penelitian**

1. Diduga pemberian kompos kulit gelondong kopi berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.)

2. Diduga dosis pupuk urea berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.)
3. Diduga adanya interaksi yang nyata antara kompos kulit gelondong kopi dan pupuk urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.).

## B. Alat dan Bahan

### 1. Alat

- a. Cangkul
- b. Polybag ukuran 25 cm x 18 cm
- c. Meteran
- d. Handsprayer
- e. Timbangan
- f. Gayung
- g. Ember
- h. ATK (alat tulis)

## C. Metode Analisis Data Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang digunakan masing-masing terdiri atas 3 taraf perlakuan penggunaan kompos kulit gelondong kopi dan 3 taraf perlakuan dosis pupuk urea.

1. Faktor pupuk kompos kulit gelondong kopi ( K) terdiri atas 3 taraf, yaitu :  
 $K_0$  : 0 kg/plot ( Kontrol)  
 $K_1$  : 1,6 kg/plot (177 gram/tanaman)  
 $K_2$  : 3,2 kg/plot (355 gram/tanaman)

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kampung Belang Jorong Kecamatan Celala, Kabupaten Aceh Tengah dengan ketinggian tempat 1200 m dpl dan pH tanah 6,5, dengan curah hujan 1.208 mm/tahun. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli - Agustus 2024.

### 2. Bahan

- a. Benih bayam merah
- b. Kulit gelondong kopi
- c. Pupuk urea

2. Faktor dosis pupuk urea (U) terdiri atas 3 taraf,yaitu :

$U_0$  : 0 gram/plot (Kontrol)

$U_1$  : 36 gram/plot (4 gram/tanaman)

$U_2$  : 72 gram/plot (8 gram/tanaman)

Dengan demikian terdapat 9 kombinasi perlakuan dengan 3 ulangan, maka terdapat plot percobaan, ukuran plot-plot penelitian 100 cm x 100 cm. Jarak antar plot 50 cm, jarak antar ulangan 100 cm, jarak antar polybag 50 cm x 50 cm, jumlah tanaman per plot 9 tanaman x 27 plot yaitu 243 populasi tanaman dan 81 yang dijadikan sebagai tanaman sampel. Susunan kombinasi perlakuan yang dicobakan seperti terlihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1.Susunan kombinasi perlakuan yang dicobakan

No	Kombinasi Perlakuan	Pupuk kompos kulit gelondong kopi (Kg/plot)	Dosis Pupuk Urea (gram/plot)
1.	$K_0 U_0$	0 (Kontrol)	0 (Kontrol)
2.	$K_0 U_0$	0 (Kontrol)	36 (4 gram/tanaman)
3.	$K_0 U_0$	0 (Kontrol)	72 (8 gram/tanaman)
4.	$K_1 U_1$	1,6 (177 gram/tanaman)	0 (Kontrol)
5.	$K_1 U_1$	1,6 (177 gram/tanaman)	36 (4 gram/tanaman)
6.	$K_1 U_1$	1,6 (177 gram/tanaman)	72 (8 gram/tanaman)
7.	$K_2 U_2$	3,2 (355 gram/tanaman)	0 (Kontrol)
8.	$K_2 U_2$	3,2 (355 gram/tanaman)	36 (4 gram/tanaman)
9.	$K_2 U_2$	3,2 (355 gram/tanaman)	72 (8 gram/tanaman)

PENGUNAAN KOMPOS KULIT GELONDONG KOPI DAN PUPUK UREA TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAYAM MERAH (*Amaranthus tricolor* L) PADA DOSIS  
YANG BERBEDA

\*) Pemberian pupuk sesuai dengan dosis di atas adalah untuk masing-masing plot.

## **D. Pelaksanaan Penelitian**

### **1. Persiapan media tanam**

Media tanam yang digunakan adalah campuran media tanah yang diambil dari lokasi yang terdekat dari tempat penelitian, dengan menggunakan cangkul, dengan pupuk kompos kulit gelondong kopi, ciri-ciri media tanah berwarna hitam dan gembur, diameter polybag yang digunakan adalah 25 cm x 18 cm, dosis pupuk kompos kulit gelondong kopi yang digunakan disesuaikan dengan bagan penelitian.

### **2. Pupuk Kompos Kulit Gelondong Kopi**

Kompos kulit gelondong kopi diperoleh dari pabrik petani kopi setempat, menggunakan cangkul yang dimasukkan kedalam karung dan diangkat kelokasi penelitian, kemudian kompos ditimbang menggunakan timbangan manual, dengan dosis disesuaikan dengan bagan penelitian.

### **3. Persemaian Benih Bayam Merah**

Sebelum melakukan penyemaian, benih bayam merah terlebih dahulu direndam dengan air hangat kuku selama 12 jam, dengan tujuan terjadi proses imbibisi yang baik, sehingga lebih cepat pertumbuhan benih dimedia semai, bahan media semai yang digunakan adalah campuran tanah dan pupuk kandang kerbau, yang diperoleh dari peternak setempat, adapun media yang digunakan yaitu dibuat dari bamboo yang berbentuk persegi panjang. Benih disemai dengan cara ditabur diatas media semai, dan ditutup tipis dengan tanah, benih siap dipindah tanam pada umur 10 hari setelah semai.

### **4. Penanaman**

Penanaman dilakukan pada sore hari, sebelum penanaman, media tanam disiram menggunakan gembor, pengambilan bibit dilakukan dengan hati-hati menggunakan

sendok, ciri-ciri bibit telah memiliki 2 helai daun.

### **5. Pemberian Pupuk Urea**

Pupuk urea dilakukan dengan cara membuat lingkaran disepertan tanaman dan langsung diberikan ke media tanam, dosis yang digunakan yaitu  $U_0 = 0$  gram/plot,  $U_1 = 36$  gram/plot (4 gram/tanaman) dan  $U_2 = 72$  gram/plot (8 gram/tanaman). Lihat bagan penelitian.

### **6. Pemeliharaan**

#### **a. Penyulaman**

Penyulaman dilakukan pada umur 7 hari setelah tanam dengan cara mengganti tanaman yang tidak tumbuh dan mati.

#### **b. Penyiangan**

Penyiangan dilakukan sesering mungkin, apabila ada tumbuh gulma baik dalam media tanam atau disekitar lokasi penelitian.

#### **c. Penyiraman**

Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari apabila tidak hujan.

#### **d. Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama penyakit dilakukan dengan cara menyemprot menggunakan decis, dosis anjuran 1,5 ml/liter air bersih. Cara efektif penyemprotan dilakukan pada sore hari.

### **7. Panen**

Pada umumnya tanaman bayam merah sudah siap panen pertama pada umur 45 hari setelah pindah tanam. Dengan kriteria daun bertumbuh banyak dan terlihat segar, rata-rata tinggi tanaman 15-35 cm.

### **E. Parameter Pengamatan**

**1. Tinggi Tanaman (cm):** Tinggi tanaman di amati pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam, dengan cara mengukur tinggi tanaman yang sudah diberi tanda patok dari bambu, mulai dari pangkal batang hingga keujung daun menggunakan ruller.

2. **Diameter Batang (mm)** : Umur pengamatan 30 dan 45 hari setelah tanam, diamati dengan cara mengukur diameter batang menggunakan jangka sorong yang dinyatakan dalam mm (millimeter)
3. **Jumlah Daun (Helai)** : Jumlah daun diamati pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam, diamati dengan cara menghitung daun segar dan dinyatakan helai.
4. **Berat brangkas basah per sampel (gram)** : diamati pada umur 46 hari setelah tanam, dengan cara mencabut tanaman sampel dan membersihkan dari sisa tanah yang menempel diakar dan ditimbang.
5. **Berat brangkas basah per plot (gram)** : diamati pada umur 46 hari setelah tanam, dengan cara mencabut tanaman per plot dan membersihkan

dari sisa tanah yang menempel diakar dan ditimbang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Pengaruh Penggunaan Pupuk Kompos Kulit Gelondong Kopi.

#### 1. Tinggi Tanaman Bayam Merah (cm)

Rata-rata tinggi tanaman bayam merah pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam, tertera pada Lampiran 1, 3 dan 5. Hasil uji F analisis sidik ragam pada Lampiran 2, 4 dan 6 menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit gelondong kopi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman bayam merah pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam. Rata-rata tinggi tanaman disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman bayam merah pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam akibat kompos kulit gelondong kopi.

Dosis Pupuk Kompos Kulit Gelondong Kopi (K)	Tinggi tanaman (cm)		
	15 hst	30 hst	45 hst
0 kg/plot (K <sub>0</sub> )	10,26 a	18,06 a	27,23 a
1,6 kg/plot (K <sub>1</sub> )	10,77 b	18,57 b	28,60 b
3,2 kg/plot (K <sub>2</sub> )	12,21 c	20,20 c	29,91 c
BNT 0,05	0,49	0,36	0,95

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNT 0,05 HST : Hari Setelah tanam

Tabel 2 menunjukkan rata-rata tinggi tanaman bayam merah pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam, perlakuan dosis kompos kulit gelondong kopi pada taraf 0 kg/plot (K<sub>0</sub>) berbeda sangat nyata dengan 1,6 kg/plot (K<sub>1</sub>) dan dengan taraf perlakuan 3,2 kg/plot (K<sub>2</sub>). Pertumbuhan tanaman terbaik pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam terdapat pada perlakuan 3,2 kg/plot (K<sub>2</sub>). Hal ini disebabkan karena pemberian kompos dalam jumlah yang tepat mampu mendorong pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga pertumbuhan tanaman menjadi baik. Kecepatan pertambahan ukuran atau nilai dalam jangka waktu tertentu sangat dipengaruhi oleh kandungan unsur hara yang

tersedia didalam tanah, kompos mampu menyediakan nutrisi sehingga mudah diserap oleh akar tanaman, selain itu berpengaruh pada peningkatan pertumbuhan ukuran tanaman. Menurut pendapat (Aisyah, 2021) kompos merupakan salah satu alternatif untuk menunjang pertumbuhan tanaman, selain menyediakan hara juga mampu memperbaiki struktur tanah yang kurang baik.

Menurut Simamora dan Salundik (2020), bahwa kompos kulit gelondong kopi memberikan pengaruh baik terhadap tinggi tanaman karena kompos kulit gelondong kopi mempunyai kandungan 45,3% C-Organik, 2,98% N 0,18% P, dan

PENGUNAAN KOMPOS KULIT GELONDONG KOPI DAN PUPUK UREA TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAYAM MERAH (*Amaranthus tricolor* L) PADA DOSIS  
YANG BERBEDA

2,26% K yang cukup. Selain itu, sinkronisasi antara ketersediaan hara dan kebutuhan tanaman sangat baik, tingkat sinkronisasi ditentukan oleh kecepatan dekomposisi dan mineralisasi (pelepasan unsur hara) bahan organik. Kecepatan dekomposisi ditentukan oleh berbagai faktor antara lain kelembaban, suhu tanah dan kualitas bahan organik, unsur hara yang terdapat dalam pupuk tersebut tersedia cukup, tetapi oleh karenanya tanaman mampu menyerap kandungan yang tersedia dengan baik, maka dalam kasus ini terjadi sinkron (Khadijah, 2009).

## 2. Diameter Batang Tanaman Bayam Merah (mm)

Rata-rata diameter batang tanaman bayam merah pada umur 30 dan 45 hari setelah tanam dapat dilihat pada Lampiran 7 dan 9. Hasil uji F analisis sidik ragam

Tabel 3. Rata-rata diameter batang tanaman bayam merah pada umur 30 dan 45 hari setelah tanam akibat dosis kompos kulit gelondong kopi.

Dosis Pupuk Kompos Kulit Gelondong Kopi (K)	Diameter batang (mm)	
	30 hst	45 hst
0 kg/plot (K <sub>0</sub> )	1,39 a	2,48 a
1,6 kg/plot (K <sub>1</sub> )	1,86 b	2,95 b
3,2 kg/plot (K <sub>2</sub> )	3,27 c	4,36 c
BNT 0,05	0,24	0,22

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNT 0,05 HST : Hari Setelah tanam.

Tabel 3 menunjukkan rata-rata diameter batang tanaman bayam merah pada umur 30 dan 45 hari setelah tanam, perlakuan dosis kompos kulit gelondong kopi pada taraf 0 kg/plot (K<sub>0</sub>) berbeda sangat nyata dengan 1,6 kg/plot (K<sub>1</sub>) dan dengan taraf perlakuan 3,2 kg/plot (K<sub>2</sub>). Hal ini disebabkan karena tanaman masih cukup aktif tumbuh, selain itu unsur hara yang terkandung didalam kompos mampu memenuhi kadar nutrisi yang berefek pada tumbuh kembang tanaman bayam merah, Unsur hara yang cukup akan mendukung pertumbuhan tanaman dengan baik, pertumbuhan tanaman yang baik

pada Lampiran 8 dan 10 menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit gelondong kopi berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang tanaman bayam merah pada umur 30 dan 45 hari setelah tanam. Rata-rata diameter batang tanaman bayam merah akibat pemberian kompos kulit gelondong kopi setelah di uji lanjut dengan BNT tertera pada Tabel 3.

merupakan faktor pendukung bagi tanaman untuk melakukan fotosintesis dan menghasilkan karbohidrat yang banyak.

Menurut Aisyah (2021) bahwa, tanaman bayam membutuhkan hara dari dalam tanah untuk pertumbuhan vegetatif (daun, akar dan batang). Unsur yang dapat merangsang pertumbuhan vegetatif yaitu unsur hara makro dan mikro, sebagai contoh N, P dan K. Tanaman yang apabila kekurangan unsur hara akan terganggu metabolisme sehingga produksi daun berkurang yang akan mengakibatkan pertumbuhan lain dari tanaman juga akan terhambat. Berdasarkan unsur hara yang

diperlukan oleh tanaman, unsur hara dibagi menjadi dua golongan, yakni: unsur hara makro dan unsur hara mikro. Unsur hara makro diperlukan tanaman dan terdapat dalam jumlah lebih besar dibandingkan dengan dengan unsur hara mikro. Kadar N, misalnya, dalam jaringan terdapat lebih dari seribu kali kadar Zn. Walaupun kadar unsur hara berbeda, namun setiap jenis tanaman umumnya memiliki urutan berdasarkan kadarnya, yakni: C, H, O, N, P, S, K, Ca, Mg, Si, Na, Fe, Mn, Cu, Zn, Mo, B (Rosmarkam, 2020)

Menurut Aisyah, (2021) bahwa, keuntungan kompos kulit gelondong kopi sebagai bahan organik, selain mengandung berbagai senyawa yang larut air (gula, asam amino, dan beberapa pati), serta bahan kurang larut (seperti pektin, protein, dan pati yang lebih kompleks) dan yang tidak larut (selulosa dan lignin). Kompos tersebut memiliki potensi tinggi terhadap pemulihan

kesuburan tanah, dampak positif terhadap kesuburan tanah.

### 3. Jumlah Daun Tanaman Bayam Merah (Helai)

Rata-rata jumlah daun tanaman bayam merah pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam dapat dilihat pada Lampiran 11, 13 dan 15. Hasil uji F analisis sidik ragam pada Lampiran 12, 14 dan 16 menunjukkan bahwa pemberian kompos kulit gelondong kopi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman bayam merah pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam. Rata-rata jumlah daun tanaman bayam merah akibat pemberian kompos kulit gelondong kopi setelah di uji lanjut dengan BNT tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah daun pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam akibat kompos kulit gelondong kopi

Dosis Pupuk Kompos Kulit Gelondong Kopi (K)	Jumlah daun (helai)		
	15 hst	30 hst	45 hst
0 kg/plot (K <sub>0</sub> )	3,09 a	5,62 a	9,17 a
1,6 kg/plot (K <sub>1</sub> )	3,63 b	5,93 b	9,53 b
3,2 kg/plot (K <sub>2</sub> )	4,08 c	6,35 c	10,02 c
BNT 0,05	0,41	0,30	0,31

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNT 0,05 HST : Hari Setelah tanam

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan dosis kompos kulit gelondong kopi pada taraf 0 kg/plot (K<sub>0</sub>) berbeda sangat nyata dengan 1,6 kg/plot (K<sub>1</sub>) dan dengan taraf perlakuan 3,2 kg/plot (K<sub>2</sub>). Hal ini disebabkan karena peran akar sama pentingnya dengan jumlah daun tanaman, daun berfungsi sebagai penerima cahaya, alat fotosintesis dan menyediakan karbohidrat, sedangkan akar sebagai penyerap unsur hara dan air sebagai metabolis tanaman (Basri, 2021). Fotosintesis atau hasil bersih dari fotosintesis merupakan hasil dari produksi energi, dengan turunan energi akibat

pernafasan, penumpukan berupa buah, biji, daun, dan batang. Semakin tinggi jumlah jaringan yang dapat berfotosintesis juga semakin tinggi yang ditunjukkan dengan meningkatnya pertambahan jumlah daun tanaman.

### 4. Berat Brangkasan Basah Tanaman Bayam Merah (gram)

Rata-rata berat brangkasan basah tanaman bayam merah pada umur 46 hari setelah tanam dapat dilihat pada Lampiran 17 dan 19 serta analisis sidik ragam pada Lampiran 18 dan 20. Hasil uji F analisis sidik ragam pada Lampiran 18 dan 20 menunjukkan bahwa pemberian kompos

PENGUNAAN KOMPOS KULIT GELONDONG KOPI DAN PUPUK UREA TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAYAM MERAH (*Amaranthus tricolor* L) PADA DOSIS  
YANG BERBEDA

kulit gelondong kopi berpengaruh sangat nyata terhadap berat brangkasan basah tanaman bayam merah pada umur 46 hari

setelah tanam. Rata-rata berat brangkasan basah tanaman bayam merah setelah di uji lanjut dengan BNT tertera pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata berat brangkasan basah tanaman bayam merah per sampel dan per plot pada umur 46 hari setelah tanam akibat pemberian kompos kulit gelondong kopi.

Dosis Pupuk Kompos Kulit Gelondong Kopi (K)	Berat brangkasan basah	
	Per sampel (g)	Per plot (g)
0 kg/plot (K <sub>0</sub> )	48,49 a	145,58 a
1,6 kg/plot (K <sub>1</sub> )	62,33 b	190,84 b
3,2 kg/plot (K <sub>2</sub> )	82,53 c	256,23 c
BNT 0,05	7,47	22,19

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNT 0,05 HST : Hari Setelah tanam

Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan dosis kompos kulit gelondong kopi terhadap berat brangkasan basah tanaman bayam merah, baik per sampel maupun per plot pada taraf 0 kg/plot (K<sub>0</sub>) berbeda sangat nyata dengan 1,6 kg/plot (K<sub>1</sub>) dan dengan taraf perlakuan 3,2 kg/plot (K<sub>2</sub>). Hal ini disebabkan karena semakin banyak jumlah daun akan menyebabkan mobilisasi menjadi lebih lancar sehingga hasil proses fotosintesis akan terjadi pembentukan karbohidrat. Pada perlakuan 3,2 kg/plot (K<sub>2</sub>) merupakan dosis yang tepat untuk pertumbuhan tanaman bayam merah, unsur hara yang terkandung dalam kompos kulit gelondong kopi seperti N, P dan K memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman sehingga memberikan hasil baik secara keseluruhan. Menurut Dwidjoseputro (2021), pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi unsur hara dalam tanah dimana tanaman itu tumbuh. Unsur hara yang cukup akan mendukung pertumbuhan tanaman dengan baik, pertumbuhan tanaman yang baik

merupakan faktor pendukung bagi tanaman untuk melakukan fotosintesis dan menghasilkan karbohidrat yang banyak, karbohidrat mempunyai fungsi dalam tanah sebagai substrat respirasi, dan sebagai bahan struktural penyusun sel sehingga dengan demikian akan mempengaruhi berat basah tanaman.

## B. Pengaruh Dosis Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.)

### 1. Tinggi Tanaman Bayam Merah (cm)

Rata-rata tinggi tanaman bayam merah pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam, tertera pada Lampiran 1, 3 dan 5. Hasil uji F analisis sidik ragam pada Lampiran 2, 4 dan 6 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk urea berpengaruh sangat nyata pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam. Rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman akibat pemberian dosis pupuk urea disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata tinggi tanaman bayam merah pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam akibat dosis pupuk urea.

Dosis Pupuk Urea (U)	Tinggi tanaman (cm)		
	15 hst	30 hst	45 hst
0 gram/plot (U <sub>0</sub> )	10,13 a	17,93 a	27,44 a
36 gram/plot (U <sub>1</sub> )	10,84 b	18,83 b	28,44 b

72 gram/plot (U <sub>2</sub> )	12,26 c	20,06 c	29,86 c
BNT 0,05	0,49	0,36	0,95

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNT 0,05 HST : Hari Setelah tanam

Tabel 6 menunjukkan rata-rata tinggi tanaman bayam merah pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam, perlakuan dosis pupuk urea pada taraf 0 gram/plot (U<sub>0</sub>) berbeda sangat nyata dengan 36 gram/plot (U<sub>1</sub>) dan dengan taraf perlakuan 72 gram/plot (U<sub>2</sub>). Hal ini disebabkan karena pupuk majemuk memiliki susunan nutrisi yang kompleks, ketersediaan makanan yang ada pada pupuk, mampu menunjang perpanjangan sel yang berakibat baik terhadap tinggi tanaman.

Menurut pendapat Syekhfani (2021), menambahkan nitrogen, merupakan unsur tunggal yang berpengaruh cepat terhadap pertumbuhan tanaman yang merupakan penyusun protein, karbohidrat sebagai komponem yang sangat penting dalam organ tanaman sehingga diperlukan dalam jumlah yang lebih tepat.

Apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman cukup tersedia maka hasil metabolisme akan membentuk protein, hormon dan karbohidrat sehingga

pembesaran, perpanjangan dan pembelahan sel berlangsung cepat akibatnya perkembangan tanaman juga meningkat, tanaman yang kekurangan unsur hara akan terganggu proses metabolismenya sehingga produksi daun berkurang yang mengakibatkan pertumbuhan bagian-bagian lain dari tanaman juga terhambat (Purwidodo, 2021)

## 2. Diameter Batang Tanaman Bayam Merah (mm)

Rata-rata diameter batang tanaman bayam merah pada umur 30 dan 45 hari setelah tanam dapat dilihat pada Lampiran 7 dan 9. Hasil uji F analisis sidik ragam pada Lampiran 8 dan 10 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk urea berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang tanaman bayam merah pada umur 30 dan 45 hari setelah tanam. Rata-rata diameter batang tanaman bayam merah akibat pemberian dosis pupuk urea setelah di uji lanjut dengan BNT tertera pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata diameter batang tanaman bayam merah pada umur 30 dan 45 hari setelah tanam akibat pemberian pupuk urea.

Dosis Pupuk Urea (U)	Diameter batang (mm)	
	30 hst	45 hst
0 gram/plot (U <sub>0</sub> )	1,65 a	2,74 a
36 gram/plot (U <sub>1</sub> )	1,92 b	3,01 b
72 gram/plot (U <sub>2</sub> )	2,95 c	4,04 c
BNT 0,05	0,24	0,22

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNT 0,05 HST : Hari Setelah tanam.

Tabel 7 menunjukkan rata-rata diameter batang tanaman bayam merah pada umur 30 dan 45 hari setelah tanam, perlakuan dosis pupuk urea pada taraf 0 gram/plot (U<sub>0</sub>) berbeda sangat nyata dengan 36 gram/plot (U<sub>1</sub>) dan dengan taraf perlakuan 72 gram/plot (U<sub>2</sub>). Hal ini disebabkan karena dimana penggunaan

dosis pupuk urea 54 gram/tanaman sudah cukup mensuplai unsur N dalam bentuk urea serta mampu membantu pertumbuhan batang yang cukup baik. Menurut Riyanto (2020), bahwa unsur N adalah penyusun utama dalam proses pembentukan batang, nitrogen mampu merangsang pertumbuhan di atas tanah, dan salah satunya adalah

PENGUNAAN KOMPOS KULIT GELONDONG KOPI DAN PUPUK UREA TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAYAM MERAH (*Amaranthus tricolor* L) PADA DOSIS  
YANG BERBEDA

pertumbuhan diameter batang, pertumbuhan diameter batang menunjukkan aktivitas xilem dan pembesaran sel-sel yang sedang tumbuh, dalam aktivitas ini menyebabkan kambium terdorong keluar dan terbentuknya sel-sel baru di luar lapisan tersebut sehingga terjadi peningkatan diameter silinder.

### 3. Jumlah Daun Tanaman Bayam Merah (Helai)

Rata-rata jumlah daun tanaman bayam merah pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam dapat dilihat pada Lampiran 11, 13 dan 15. Hasil uji F analisis sidik Tabel 8. Rata-rata jumlah daun tanaman bayam merah pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam akibat dosis pupuk urea.

Dosis Pupuk Urea (U)	Jumlah daun (helai)		
	15 hst	30 hst	45 hst
0 gram/plot (U <sub>0</sub> )	2,97 a	5,30 a	8,85 a
36 gram/plot (U <sub>1</sub> )	3,46 b	5,98 b	9,53 b
72 gram/plot (U <sub>2</sub> )	4,37 c	6,62 c	10,34 c
BNT 0,05	0,41	0,30	0,31

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNT 0,05 HST : Hari Setelah tanam

Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk urea pada taraf 0 gram/plot (U<sub>0</sub>) berbeda sangat nyata dengan 36 gram/plot (U<sub>1</sub>) dan dengan taraf perlakuan 72 gram/plot (U<sub>2</sub>). Hal ini disebabkan karena pupuk tunggal dalam hal ini, urea yang diberikan terurai secara berangsur-angsur sehingga unsur hara yang terkandung didalamnya diserap tanaman secara baik

Pertumbuhan suatu daun tanaman ditentukan oleh jumlah bahan tanaman (karbohidrat) yang dialokasikan ke bagian daun. Pembagian karbohidrat ke daun sangat menentukan perkembangan tanaman dan siklus hidupnya, karena merupakan

Tabel 9. Rata-rata berat brangkasan basah tanaman bayam merah per sampel dan per plot pada umur 46 hari setelah tanam akibat pemberian dosis pupuk urea.

Dosis Pupuk Urea (U)	Berat brangkasan basah
----------------------	------------------------

ragam pada Lampiran 12, 14 dan 16 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk urea berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman bayam merah pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam. Rata-rata jumlah daun tanaman bayam merah akibat pemberian dosis pupuk urea setelah di uji lanjut dengan BNT tertera pada Tabel 8.

investasi modal tanaman ke bagian yang produktif (Sitompul dan Guritno, 2021).

### 4. Berat Brangkasan Basah Tanaman Bayam Merah (gram)

Rata-rata berat brangkasan basah tanaman bayam merah pada umur 46 hari setelah tanam dapat dilihat pada Lampiran 17 dan 19. Hasil uji F analisis sidik ragam pada Lampiran 18 dan 20 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk urea berpengaruh sangat nyata terhadap berat brangkasan basah tanaman bayam merah pada umur 46 hari setelah tanam. Rata-rata berat brangkasan basah tanaman bayam merah akibat pemberian dosis pupuk urea setelah di uji lanjut dengan BNT tertera pada Tabel 9.

	Per sampel (gram)	Per plot (gram)
0 gram/plot ( $U_0$ )	48,49 a	145,58 a
36 gram/plot ( $U_1$ )	62,33 b	190,84 b
72 gram/plot ( $U_2$ )	82,53 c	256,23 c
BNT 0,05	7,47	22,19

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNT 0,05 HST : Hari Setelah tanam

Tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk urea pada taraf 0 gram/plot ( $U_0$ ) berbeda sangat nyata dengan 36 gram/plot ( $U_1$ ) dan dengan taraf perlakuan 72 gram/plot ( $U_2$ ) pada parameter pengamatan berat brangkasan basah per sampel dan perplot. Hal ini disebabkan karena tingkat produksi dan hasil dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu pemberian pupuk, baik jenis pupuk organik maupun kimia. Pupuk urea, selain berfungsi sebagai penambah/penyuplai hara ke tanaman juga mampu menambah sirkulasi udara didalam tanah (padat), jadi semakin baik sirkulasi tanah maka secara otomatis akan semakin cepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Menurut pendapat Riyanto (2020), bahwa translokasi hasil asimilat pada fase pertumbuhan sebahagian besar digunakan untuk pembentukan dan perkembangan organ-organ vegetatif seperti daun, batang, akar.

#### **B. Interaksi Antara Pupuk Kompos Kulit Gelondong Kopi Dan Dosis Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah.**

Tidak terjadi interaksi yang nyata antara kedua perlakuan yang diuji cobakan yaitu perlakuan dosis kompos kulit gelondong kopi dan pupuk urea terhadap pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) hal ini disebabkan karena antara kedua faktor perlakuan yang diuji cobakan tidak ada hubungan yang signifikan artinya masing-masing perlakuan mampu meningkatkan hasil dan kesuburan tanah terhadap tanaman bayam

merah juga tidak ada hubungan timbal balik antara kedua faktor perlakuan. menurut Widowati (2020), bahwa dua faktor perlakuan dikatakan berinteraksi apabila pengaruh suatu faktor perlakuan berubah pada saat perubahan taraf faktor perlakuan lainnya.

Menurut (Purti, 2021), bahwa Interaksi pupuk adalah pengaruh suatu faktor perlakuan terhadap faktor perlakuan lainnya, sehingga pengaruhnya berubah. Dua faktor perlakuan dikatakan berinteraksi jika pengaruhnya tidak berbeda nyata, maka faktor-faktor tersebut bertindak bebas atau pengaruhnya berdiri sendiri.

Menurut pendapat Sunarjono (2020) yang menyatakan bahwa untuk respon pupuk yang diberikan sangat ditentukan oleh berbagai faktor antara lain sifat genetis dari tanaman, iklim, tanah, dimana faktor-faktor tersebut tidak berdiri sendiri melainkan faktor yang satu berkaitan dengan faktor yang lainnya.

### **KESIMPULAN**

1. Perlakuan dosis kompos kulit gelondong kopi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam, diameter batang pada umur 30 dan 45 hari setelah tanam, dan jumlah daun pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam serta berat brangkasan basah per sampel dan per plot pada umur 46 hari setelah tanam. Pemberian dosis 3,2 kg/plot ( $K_2$ ) menunjukkan yang terbaik terhadap seluruh parameter yang diamati.

PENGGUNAAN KOMPOS KULIT GELONDONG KOPI DAN PUPUK UREA TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAYAM MERAH (*Amaranthus tricolor* L) PADA DOSIS  
YANG BERBEDA

2. Perlakuan pemberian dosis pupuk urea berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam, diameter batang pada umur 30 dan 45 hari setelah tanam, dan jumlah daun pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam serta berat brangkasan basah per sampel dan per plot pada umur 46 hari setelah tanam.
3. Pemberian dosis 72 gram/plot ( $U_2$ ) menunjukkan yang terbaik terhadap seluruh parameter yang diamati.
3. Tidak terjadi interaksi yang nyata antara kedua faktor yang diuji cobakan

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abdullah. 2021. Respon pemberian pupuk organik cair dan pupuk urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). Jurnal Ilmu Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Medan. 9(3) : 121-128
- Aisyah, 2021. Kegunaan Ampas Kopi Bagi Kebun dan Tanaman (*Online*) [Http://cdby.onlinemutakhir.co.id//Perkebunan/Manfaatpupuk.com](http://cdby.onlinemutakhir.co.id//Perkebunan/Manfaatpupuk.com). diakses juli 2024.
- Anonymous. 2022. Pupuk Organik. Departemen Pertanian Pertanian Jakarta.
- Basri, Gorung, dan Anely S. 2022. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam BAYAM (*Amaranthus tricolor* L) pada Tanah Sawah di Desa Ranoketang Atas. Dalam <https://ojs.unud.ac.id>.
- Dwijoseputro. 2021. Morfologi Tanaman Kacang- Kacangan. PT. Prakarsa. Jakarta.
- Firmansyah.I., & Sumarni,.N. 2013. Pengaruh Dosis Pupuk N dan Varietas Terhadap Ph Tanah, N-Total Tanah, Serapan N, dan Hasil Umbi Bawang Merah (*Allium ascaloniucum* L.) pada Tanah.
- Hartatik M. N. 2019. Pengaruh Kompos Limbah Kopi (*coffea*) Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kopi Robusta. UNP. Jurnal Biologi dan Pembelajarannya. 6 (2) : 71-78.
- Nasution, Hasriati. Dkk. 2021. Penggunaan Pupuk Kompos Untuk Tanaman Bayam Di Polybag. Jurnal Inovasi, Teknologi, dan Dharma Bagi Masyarakat. (JITDM) 3(1):188-198.
- Pangabeana. 2019. Kasifikasi Tanamana Hortikultura. Kanisius. Yogyakarta.
- Purti. 2021. Budidaya Tanaman Semusim. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rangkuti, Namira Putri Juliana. dkk. 2021. Pertumbuhan Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) yang diberi Pupuk Kompos Kotoran Kambing dengan Dekomposer *Trichoderma harzianum*. Jurnal Protobion 6(1): 121-132.
- Riyanto, Anggara, dan Boru (2020). Pengaruh Ampas Kopi dan Pupuk NPK 16: 16: 16 Terhadap Pertumbuhan Serta

- Hasil Produksi Tanaman Seledri (Apium Graveolens L.)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Rosmarkam. 2020. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rukmana. 2020. Pemanfaatan Limbah Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Purti, Susanti dan Rina. 2021. *Pengaruh Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (Brassica oleracea var. alboglabra)*. J. Agrotek Tropika. 8(1) : 132-177.
- Purwidodo. 2021. Cara Budidaya Buncis Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Samini A. 2020. Pengaruh Pupuk Urea Dan Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi. (*Brassica juncea* L.). Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda 75124, Indonesia Jurnal Agrifor XIX (1)
- Sunarjono. 2020. Pupuk dan Pemupukan. Kanisius. Jogjakarta
- Simamora dan Salundik. 2020. Budidaya Tanaman Dedaunan. CV. Aneka Ilmu. Semarang.
- Sitompol dan Guritno. 2021. Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis Perancis, Rahasia Budidaya Buncis, Pustaka Mina, Jakarta.
- Sri dan Meilisa. 2021. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Cabut Putih (*Amaranthus tricolor* L.) E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika. 7(4): 134-155
- Syeikhfani. 2021. Pengaruh Perbandingan Bahan Organik Terhadap Tanaman Semusim Kailan. Departemen Agronomi Fakultas Pertanian IPB. Bogor
- Widowati. 2020. Analisis Kebutuhan Hara Pada Tanaman. Pustaka Mina, Jakarta.
- Whin Themas Mico. Mulyono, M., & Fadli, R. 2021. Pengaruh Dosis Kompos Kulit Gelondong Kopi Dan Pupuk Majemuk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal Agroteknologi Pertanian & Publikasi Riset Ilmiah, 3 (2) : 54-75.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.55542/jappri.v3i2.136>