

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1. Tinggi Tanaman Tomat

Data hasil pengamatan tinggi tanaman tomat dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel 1. Lampiran 1a dan 1b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian ampas kopi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman tomat.

**Tabel 1. Rata-rata pertambahan tinggi tanaman tomat**

Perlakuan	Rata-rata	NP BNT $\alpha$ 0,05
P0	9 <sup>a</sup>	
P1	12,5 <sup>a</sup>	
P2	24,5 <sup>bc</sup>	2,76
P3	20,25 <sup>bc</sup>	
P4	25 <sup>a</sup>	
P5	29 <sup>c</sup>	

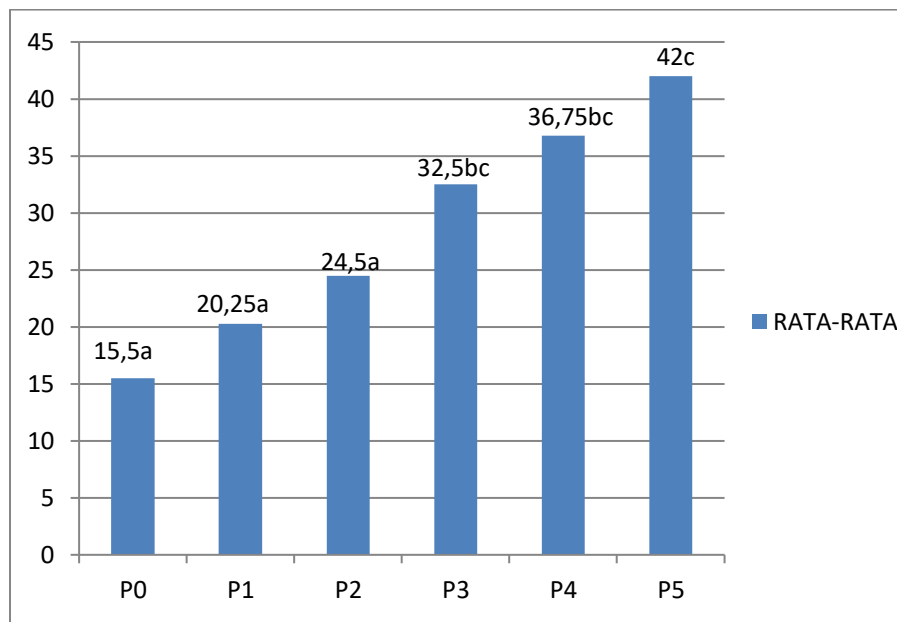
Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b,c) berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT  $\alpha = 0.05$

Hasil uji BNT  $\alpha=0,05$  pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa dengan pemberian ampas kopi (P5) memberikan rata-rata pertambahan tinggi tanaman tomat terbaik yaitu 29 cm dan berbeda nyata dengan pemberian ampas kopi (P1) pemberian ampas kopi (P4) dan pemberian ampas kopi (P0) namun tidak berbeda dengan pemberian ampas kopi (P2) dan pemberian ampas kopi (P3). Rata-rata tinggi tanaman tomat yang terendah diperoleh pada pemberian ampas kopi (P0) yaitu 9 cm.

## 2. Jumlah Daun Tanaman Tomat

Data hasil pengamatan pertambahan jumlah daun tanaman tomat dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel 2. Lampiran 2a dan 2b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian ampas kopi berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan jumlah daun tanaman tomat.

**Tabel 2. Histogram rata-rata pertambahan jumlah daun tanaman tomat**



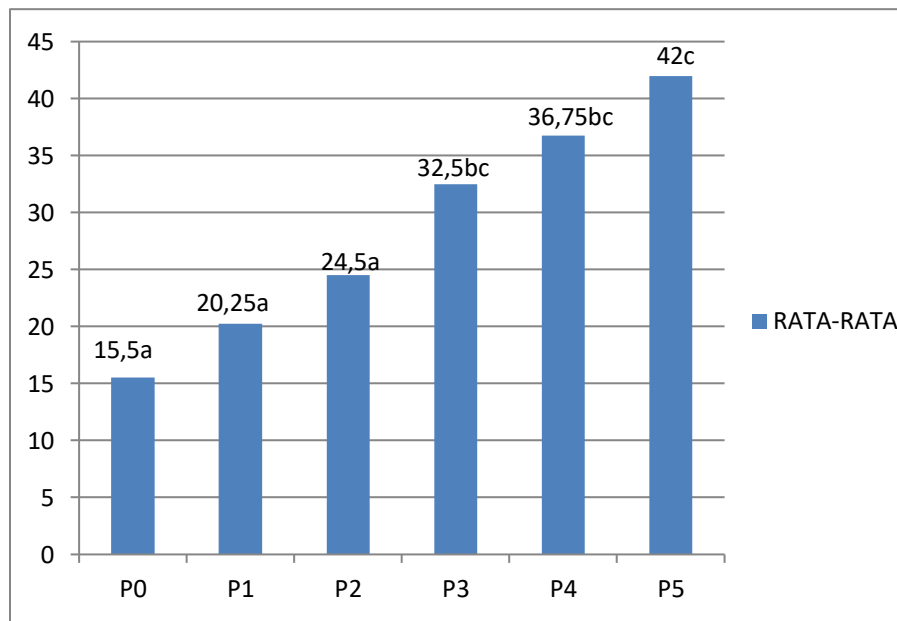
Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b,c) berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT  $\alpha = 0.05$

Hasil uji BNT  $\alpha=0,05$  pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa dengan pemberian ampas kopi (P5) memberikan rata-rata pertambahan jumlah daun tanaman tomat yaitu 42 helai dan berbeda nyata dengan pemberian ampas kopi (P1) pemberian ampas kopi (P2) dan pemberian ampas kopi (P0) namun berbeda nyata dengan pemberian ampas kopi (P3) dan pemberian ampas kopi (P4). Rata-rata pertambahan jumlah daun tanaman tomat yang terendah diperoleh pada pemberian ampas kopi (P0) 15,5 helai.

### 3. Jumlah Buah Tomat

Data hasil pengamatan buah tanaman tomat dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel 3. Lampiran 3a dan 3b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian ampas kopi berpengaruh tidak nyata terhadap penambahan jumlah buah tanaman tomat.

**Tabel 3. Histogram rata-rata penambahan jumlah buah tanaman tomat**



Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b,c) berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT  $\alpha = 0.05$

Hasil uji BNT  $\alpha=0,05$  pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa dengan pemberian ampas kopi (P5) memberikan rata-rata penambahan jumlah buah tanaman tomat yaitu 42 buah dan berbeda nyata dengan pemberian ampas kopi (P1) pemberian ampas kopi (P2) dan pemberian ampas kopi (P0) namun berbeda nyata dengan pemberian ampas kopi (P3) dan pemberian ampas kopi (P4).

Rata-rata penambahan jumlah buah tanaman tomat yang terendah diperoleh pada pemberian ampas kopi (P0) 15,5 buah.

## **Pembahasan**

### **A. Pembahasan Hasil Penelitian**

Hasil penelitian berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan di Desa Bahoruru, Kabupaten Morowali, yaitu data yang diamati adalah tinggi batang (cm) jumlah buah dan jumlah daun (helai).

#### **1. Tinggi Tanaman Tomat**

Hasil analisis statistik pada pengamatan tinggi tanaman tomat terhadap pemberian pupuk ampas kopi, menunjukkan bahwa pemberian ampas kopi (P5) memberikan rata-rata tinggi tanaman tomat yaitu 29 cm. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ampas kopi berpengaruh nyata terhadap penambahan tinggi tanaman tomat.

Pemberian ampas kopi sesuai komposisi setiap perlakuan yang tercampur tanah kebun sebanyak 3 kg, mempunyai pengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman tomat. Pemberian ampas kopi sebanyak 65 gram/polybag (P5) dapat meningkatkan kesuburan tanah dan merupakan perlakuan optimal yang menghasilkan tinggi tanaman tertinggi.

Penambahan ampas kopi pada perlakuan P5 dapat menaikkan tingkat kesuburan tanah yang digunakan. Karena penambahan tersebut menghasilkan Nitrogen dengan kadar 0,40%, Posfor 9,02%, Kalium 0,53%, Corganik 6,27% dan C/N 15,68 yang termasuk dengan tanah kesuburan tinggi. Dengan demikian dosis sebanyak 65 gram/polybag (P5) dapat memenuhi kebutuhan unsur hara berupa N , P dan K secara maksimal pada tanaman tomat. Pemberian ampas kopi dapat meningkatkan unsur hara, dimana semakin tinggi takaran ampas kopi semakin

tinggi pula sumbangan unsur hara yang diberikan sehingga tinggi tanaman yang dihasilkan juga semakin meningkat.

## **2. Jumlah Daun Tanaman Tomat**

Hasil analisis statistik pada pengamatan pertumbuhan jumlah daun tanaman tomat terhadap pemberian pupuk ampas kopi, menunjukkan bahwa pemberian ampas kopi (P5) memberikan rata-rata pertambahan jumlah daun tanaman tomat yaitu 42 helai. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ampas kopi berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun tanaman tomat.

Pemberian ampas kopi sesuai dengan komposisi setiap perlakuan yang bercampur dengan tanah kebun sebanyak 3 kg, mempunyai pengaruh terhadap pertambahan jumlah daun tanaman tomat. Pemberian ampas kopi pada perlakuan (P5) dapat menaikkan tingkat kesuburan tanah yang digunakan. Karena penambahan tersebut menghasilkan Nitrogen dengan kadar 0,40%, Posfor 9,02%, Kalium 0,53%, C-organik 6,27% dan C/N 15,68 yang termasuk tanah dengan kesuburan tinggi.

Dengan demikian dosis sebanyak 64 gram/polybag (P5) dapat memenuhi kebutuhan unsur hara berupa N yang berfungsi merangsang pertumbuhan batang dan daun tanaman tomat. P berfungsi merangsang pertumbuhan akar dan K berfungsi memperkuat tubuh tanaman agar daun tidak mudah gugur. Berarti pembentukan daun dan anakan akan maksimal yang dicirikan dengan nilai rata-rata pertambahan jumlah daun tertinggi pada perlakuan (P5).

Menurut Arinong dkk., (2014), suatu tanaman akan tumbuh dan mencapai tingkat produksi tinggi bila unsur hara yang dibutuhkan tanaman berada dalam keadaan optimal atau

cukup tersedia dan berimbang di dalam tanah dan unsur N , P, K merupakan tiga (3) dari 6 unsur hara makro yang mutlak diperlakukan tanaman. Bila salah satu unsur tersebut kurang atau tidak tersedia dalam tanah, akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman.

Menurut Purwanto dkk (2007), Nitrogen memiliki manfaat bagi tanaman yaitu memacu pertumbuhan tanaman dan pembentukan daun anakan, serta terbentuknya akar. Daun merupakan organ tanaman tempat mensintesis makanan untuk kebutuhan tanaman maupun sebagai cadangan makanan. Daun memiliki klorofil yang berperan dalam melakukan fotosintesis. Semakin banyak jumlah daun, maka tempat melakukan proses fotosintesis lebih banyak dan hasilnya lebih banyak juga. Unsur N, P, dan K pada ampas kopi sangat berperan dalam pembentukan klorofil untuk proses fotosintesis. Semakin banyak kandungan klorofil maka kemungkinan terjadi proses fotosintesis akan berjalan lebih cepat sehingga fotosintat yang dihasilkan pun lebih tinggi, sehingga jumlah daun yang terbentuk juga meningkat.

Menurut Lakitan (2004), klorofil berada dalam kloroplas, tempat berlangsungnya fotosintesis. Pigmen-pigmen yang terdapat di dalam membran tilakoid akan menyerap cahaya yang berasal dari matahari atau sumber lain, kemudian mengubah energi cahaya menjadi energi kimia dalam bentuk adenosin trifosfat, Tanaman yang banyak mengandung Fe dan S, akan merangsang peningkatan jumlah daun.

Perlakuan kontrol dan penambahan ampas kopi pada perlakuan P1,P2 belum dapat menaikkan tingkat kesuburan tanah yang digunakan. Karena perlakuan kontrol. P1 dan P2 menghasilkan Nitrogen sebanyak 0,25%, 0,35%, Fosfor 12,42%, 10,47% dan 9,70%, Kalium 0,32%, 0,44% dan 0,47%, C-organik 2,95%, 4,78% dan 5,53% dan C/N 11,80, 11,80 dan 14,55 yang termasuk tanah dengan kesuburan sedang. Perlakuan P1 dan P2 dengan dosis 25

gram/polybag dan 35 gram/polybag tidak dapat memenuhi secara maksimal kebutuhan unsur hara berupa N, P dan K pada tanaman tomat . Berarti nitrogen yang diserap oleh tanaman tomat jumlahnya lebih rendah dari perlakuan P3, P4 dan P5. Kekurangan nitrogen menyebabkan menurunkan penyerapan unsur Mg dan Ca yang dibutuhkan dalam pembentukan klorofil. Berarti laju fotosintesis dan laju pembelahan serta pembesaran sel menurun, Akibatnya pertumbuhan daun tanaman tomat menjadi tidak maksimal.

### **3.Jumlah Buah Tanaman Tomat**

Hasil analisis statistik pada pengamatan pertumbuhan jumlah buah tanaman tomat terhadap pemberian pupuk ampas kopi, menunjukkan bahwa pemberian ampas kopi (P5) memberikan rata-rata pertumbuhan jumlah buah tanaman tomat yaitu 42 buah. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ampas kopi berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah buah tanaman tomat.

Pemberian ampas kopi sesuai komposisi setiap perlakuan yang tercampur tanah kebun sebanyak 3 kg, mempunyai pengaruh terhadap pertumbuhan jumlah buah tanaman tomat . Pemberian ampas kopi sebanyak 65 gram/polybag (P5) dapat meningkatkan kesuburan tanah dan merupakan perlakuan optimal yang menghasilkan jumlah buah tanaman tomat.