



**PENGARUH KERAPATAN NAUNGAN TERHADAP KUALITAS BIJI KOPI
ARABIKA (*Coffea arabica* L.)**

**THE EFFECT OF SHADE DENSITY ON THE QUALITY OF ARABICA COFFEE
BEANS (*Coffea arabica* L.)**

**Whin Themas Mico Saputra^{*}, Sukanto, Rizskywan Purnama, Syahdan
Syahputra**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Gajah Putih, Takengon

^{*} E-mail korespondensi: whinthemasmico@gmail.com

ABSTRAK

.Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kualitas biji kopi arabikaserta untuk mengetahui pengaruh intraksi antara kedua faktor tersebut. Penelitian ini dilaksanakan diperkebunan petani yang berada di Kabupaten Bener Meriah yang sesuai ketinggian penelitian yang telah dilaksanakan. Parameter yang diamati terdiri dari berat 1000 buah merah, persentase biji normal, biji segitiga, biji gajah, biji bulat, rendemen dan trase green been. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh kerapatan naungan lamtoro berpengaruh sangat nyata terhadap berat 1000 buah merah, biji segitiga, dan trase green been dan berbeda nyata terhadap biji normal, biji bulat dan rendemen. Tidak terdapat interaksi yang nyata Kerapatan Naungan pada setiap pengamatan.

Kata Kunci : Kerapatan Naungan dan Kualitas Biji Kopi Arabika Arabika (*Coffea Arabica* L.)

This research aims to determine the influence of the quality of Arabica coffee beans and to determine the influence of interactions between these two factors. This research was carried out on farmers' plantations in Bener Meriah Regency which corresponds to the level of research that has been carried out. The parameters observed consisted of the weight of 1000 red fruits, the percentage of normal seeds, triangular seeds, elephant seeds, round seeds, yield and green traces. The results of the research showed that the influence of altitude and density of lamtoro naungan had a very significant effect on the weight of 1000 red fruits, triangular seeds and green beans and was significantly different for normal seeds, round seeds and yield. There was no real interaction Naungan Density in each observation.

Keywords: Naungan Density and Quality of Arabica Arabica Coffee Beans (*Coffea Arabica* L.)

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan bahaya yang di timbulkan oleh pemakaian bahan kimia sintetis dalam produksi pertanian, masyarakat dalam kalangan lokal maupun masyarakat internasional semakin arif dalam memilih

bahan pangan yang aman bagi kesehatan serta ramah akan lingkungannya, back to nature merupakan salah satu trend pada saat ini yang sudah melekat erat di kalangan masyarakat dengan konsep meninggalkan pola hidup lama yang selalu mengonsumsi produk berbahan kimia seperti pupuk, pestisida kimia dan hormone tumbuh dalam

produksi pertanian. Gaya hidup sehat yang mensyaratkan jaminan bahwa produk pertanian harus beratribut aman untuk di konsumsi, kandungan nutrisi tinggi dan ramah terhadap lingkungan, dengan preferensi konsumen seperti ini menyebabkan permintaan produk pertanian organik meningkat pesat tidak cuma dari aspek hortikultura maupun palawija akan tetapi melalui aspek hasil perkebunan seperti pada komoditi kopi yang terdapat pada kawasan dataran tinggi gayo.

Pertanian organik itu sendiri merupakan cara budidaya dan pengusahaan pertanian dengan mengandalkan input dan sarana produksi bahan alami (organik) tanpa menggunakan bahan kimia sintetis, rekayasa genetic serta segala input luar yang menurunkan kualitas lahan. Tujuan utama pertanian organik adalah menyediakan produk-produk pertanian, dengan bahan pangan utama yang aman bagi kesehatan produsen, konsumen dan tidak merusak kualitas lingkungan.

Pengembangan pertanian organik di Indonesia selama ini belum banyak di lirik petani padahal potensi yang di miliki sangat besar salah satu daya dukungnya adalah seperti pada pengelolaan kebun kopi organik standar sertifikasi, hal ini merupakan upaya/usaha agar kopi gayo dapat menjadi idola, dengan kopi yang di hasilkan baik untuk kesehatan, ramah lingkungan dan memiliki jaminan melalui sertifikasi yang dapat di jadikan sebagai peningkatan daya jual guna mendukung kesejahteraan anggota/petani desa binaan itu sendiri, maka oleh karenanya dengan bapak/ibu mengikuti standar yang telah di tetapkan pada sertifikasi tersebut dalam pengelolaan lahan maka dapat menjadi kebanggaan tersendiri terhadap pencapaian yang akan di capai yang mana kopi yang di hasilkan penjualan tidak hanya dapat di lakukan di lokal saja tapi dapat tembus ke pasar internasional, maka dengan ini marilah kita mempelajari bersama hal-hal apa sajakah yang di perbolehkan dalam pengelolaan kebun kopi organik yang berstandar sertifikasi.

Kerapatan tanaman penaung berpengaruh terhadap tingkat pertumbuhan organisme dan mikro organisme pada tanaman kopi, termasuk cendawan entomopatogen. Kelembaban udara dengan kisaran 60% hingga 85% merupakan tingkat kelembaban udara yang efektif untuk pertumbuhan cendawan entomopatogen (Arusyid dkk., 2016).

B. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan Proposal ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh Kerapatan Naungan terhadap kualitas biji Kopi Arabika (*Coffea arabika L.*)
2. Untuk mengetahui ada atau tidaknya interaksi antara Kerapatan Naungan terhadap kualitas biji Kopi Arabika (*Coffea arabika L.*)

C. Hipotesis Penelitian

1. Diduga Kerapatan Naungan Berpengaruh terhadap kualitas biji Kopi Arabika (*Coffea arabika L.*)
2. Diduga Adanya interaksi yang nyata antara Kerapatan Naungan terhadap Kualitas Biji Kopi Arabika (*Coffea arabika L.*)

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kabupaten Bener Meriah terdiri dari 2 Kecamatan yaitu Kecamatan Pintu Rime Gayo di Desa gedok dan Pulo Intan, serta di Kecamatan Timang Gajah yaitu Desa Pantan Pediangan, dengan ketinggian 800 m s/d 1400 m di atas permukaan laut penelitian ini dilaksanakan pada bulan juli sampai agustus 2024.

B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Alat
 1. Cangkul
 2. Alat tulis

3. Meteran
4. GPS
5. Timbangan

b. Bahan

1. Label
2. Tanaman Kopi Arabika
3. Pohon Lamtoro
4. Buah Kopi Merah
5. Paku
6. Triplek

C. Rancangan Penelitian

Rancangan Percobaan yang digunakan dalam Penelitian ini

adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang diteliti, yaitu : Ketinggian Lahan (K) dan Kerapatan Naungan (N) Adapun Perlakuannya adalah :

1. Level Ketinggian Lahan (K) dengan 3 taraf :
K1= Ketinggian 800 mdpl

K2 = Ketinggian 1000 mdpl

K3 = Ketinggian 1200 mdpl

2. Level Kerapatan Naungan (N) dengan 3 taraf :

N1 = Naungan Rapat (8 Tanaman 1 Naungan)

N2 = Naungan Sedang (12 Tanaman 1 Naungan)

N3 = Naungan Jarang (16 Tanaman 1 Naungan)

Dengan 9 kombinasi Perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali , sehingga terdapat 27 plot percobaan dengan jumlah 192 tanaman, satu plot percobaan terdiri dari 8 tanaman dan 4 tanaman sampel.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Ketinggian Tempat dan Kerapatan Naungan Lamtoro Terhadap Kualitas Biji Kopi Arabika (*Coffea arabika* L.)

No	Kombinasi Perlakuan	Ketinggian Lahan mdpl	Faktor Interval Kerapatan Naungan
1.	K ₁ N ₁	Ketinggian 800 mdpl	Naungan Rapat
2.	K ₁ N ₂	Ketinggian 800 mdpl	Naungan Sedang
3.	K ₁ N ₃	Ketinggian 800 mdpl	Naungan Jarang
4.	K ₂ N ₁	Ketinggian 1000 mdpl	Naungan Rapat
5.	K ₂ N ₂	Ketinggian 1000 mdpl	Naungan Sedang
6.	K ₂ N ₃	Ketinggian 1000 mdpl	Naungan Jarang
7.	K ₃ N ₁	Ketinggian 1200 mdpl	Naungan Rapat
8.	K ₃ N ₂	Ketinggian 1200 mdpl	Naungan Sedang
9.	K ₃ N ₃	Ketinggian 1200 mdpl	Naungan Jarang

Model Matematika yang di pakai adalah model linier Rancangan Acak Kelompok (RAK) (Sastrosupadi, 2000).

$$Y_{ijk} = \mu + \beta_i + K_j + N_n + (KN)T_j + \epsilon_{ijk}$$

Dimana:

Y_{ijk} : Nilai pengamatan dari perlakuan ke (i) Ketinggian Lahan ke (j) dan pengaruh Kerapatan Naungan ke (k).

μ : Nilai tengah ke-i

β_i : Pengaruh ulangan

K_j : Pengaruh Ketinggian Lahan ke -j

N_n : Pengaruh Interval Kerapatan Naungan Lamtoro ke-k

(KN)T_j : Interaksi dari Ketinggian Lahan dan Kerapatan Naungan

ε_{ijk} : Galat percobaan untuk ulangan ke, I faktor K ke -j dan faktor , N Level ke -k

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Survey Lahan Penelitian

Kebun yang dijadikan sampel ini didapat setelah melakukan survey ke lokasi plot percobaan dan melakukan wawancara secara langsung dengan para petani pemilik kebun kopi mengenai kopi, umur tanaman kopi dan varietas tanaman kopi yang ditanam. Setelah mendapatkan informasi yang valid kemudian peneliti menentukan layak atau tidaknya kebun yang akan dijadikan tempat penelitian.

2. Penentuan Plot Percobaan

Kriteria plot percobaan yang dijadikan objek penelitian terletak pada daerah dengan ketinggian 800 mdpl, 1000 mdpl dan 1200 mdpl dengan 3 kecamatan yang berbeda dan keadaan Naungan 1 : 8 tanaman kopi, 1 : 12 tanaman kopi dan 1 : 16 tanaman kopi.

3. Kebun Petani Yang Diteliti

Kebun yang diteliti sebagai plot percobaan merupakan kebun kopi arabika milik masyarakat yang memiliki pohon kopi produktif umur 6 tahun ke atas di beberapa kondisi lingkungan di Bener Meriah pada dua kecamatan dan 3 desa tersebut, serta jumlah per plot minimal 8 batang dengan jarak 2,5 m x 2,5 m dan diulang 3 kali.

4. Ketinggian Lahan

Ketinggian kebun kopi yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini ada beberapa ketinggian diantaranya :

- Mempunyai Ketinggian 800 mdpl
- Mempunyai Ketinggian 1000 mdpl
- Mempunyai Ketinggian 1200 mdpl

5. Naungan Tanaman Kopi

Tanaman pelindung atau naungan yang di amati adalah tanaman pelindung jenis lamtoro (*Leucaenaglauca*) dengan kerapatan rapat tanam dengan ukuran 1 naungan melindungi 16 tanaman kopi dengan kondisi lingkungan plot percobaan lebih terang sedangkan kerapatan tanam naungan rapat berukuran 1 tanaman pelindung melindungi 8 tanaman kopi dengan kondisi lingkungan plot percobaan agak gelap, sedangkan naungan sedang melindungi 12 pohon tanaman kopi dengan kondisi lingkungan tidak terlalu gelap.

6. Tanaman Sampel

Jumlah tanaman per plot adalah 8 tanaman dan yang dijadikan sampel minimal 50 % dari jumlah populasi tanaman atau 4 tanaman sampel per plot yang dipilih secara acak dan umur tanaman sampel relatif sama yaitu 6 - 15 tahun.

E. Pengamatan

Parameter yang diamati ialah :

1. Berat 1000 Buah Merah (Kg)

Berat buah merah ditimbang setelah dilakukan pemetikan buah dengan jumlah buah kopi 1000 buah per plot dengan ciri-ciri buah sudah matang sempurna.

2. Persentase Biji Normal (%)

Pengamatan biji diperoleh dengan cara memetik 1000 buah kopi yang diambil dari sampel per tanaman kemudian dikupas kulitnya kemudian di amati keadaan bijinya apakah tergolong kedalam biji normal tau biji abnormal.

3. Biji Segitiga (%)

Biji segitiga adalah biji yang di dalam satu buah kopi berbentuk segitiga setelah di kupas dari kulit gelondongnya

$$Ab = \frac{Ba}{Ta} \times 100\%$$

Keterangan :

Ab : Persentase abnormalitas biji

Ba : Jumlah buah abnormal

Ta : Total buah sampel.

4. Biji Gajah (%)

Biji gajah adalah biji kopi yang berbentuk lebih besar dari biji normal atau hanya terdapat dalam satu sampel satu buah saja.

$$Ab = \frac{Ba}{Ta} \times 100\%$$

Keterangan :

Ab : Persentase abnormalitas biji

Ba : Jumlah buah abnormal

Ta : Total buah sampel.

5. Biji Bulat (%)

Biji bulat adalah biji kopi yang berbentuk bulat atau sering disebut biji lanang.

$$Ab = \frac{Ba}{Ta} \times 100\%$$

Keterangan :

Ab : Persentase abnormalitas biji

Ba : Jumlah buah abnormal

Ta : Total buah sampel.

6. Rendemen (%)

Rendemen atau kehilangan berat merupakan perbandingan buah merah dengan biji green been dihitung dalam %.

7. Trase Greenbean (biji kering %)

Perbandingan biji murni dengan biji rusak yang terdapat didalam sampel dan apabila sudah terkumpul buah merah dari ketiga tempat penelitian maka tahapan selajutnya adalah melakukan pengamatan sesuai dengan parameter yang diamati dengan demikian peneliti bisa membandingkan dilokasi manakah yang mempunyai biji kopi yang mempunyai kualitas biji yang terbaik.

$$T = \frac{Bt}{100} \times Bn$$

Ket :

T : Trase greenbean

Bt : Biji tidak normal

Bn : Biji normal

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 9. Rata-rata Berat 1000 Buah Merah Kopi Akibat Pengaruh Kerapatan Naungan Lamtoro Terhadap Kualitas Biji Kopi Arabika (*Coffea arabika L.*).

Kerapatan Naungan	Berat 1000 Buah Merah (Kg)
N ₁ Naungan Rapat	2.41 a
N ₂ Naungan Sedang	2.47 ab
N ₃ Naungan Jarang	2.46 b
BNT.0.05	0,05

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf peluang 5 % uji(BNT).

Tabel 9. Menunjukkan rata-rata berat 1000 buah merah kopi akibat perlakuan kerapatan naungan pada kualitas kopi arabika berpengaruh nyata pada setiap perlakuannya. Perlakuan (K₁) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya sedangkan perlakuan (K₂) dan perlakuan (K₃) tidak berbeda antara kedua perlakuan tersebut. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan (K₃). Hal ini disebabkan karena kebutuhan naungan tanaman kopi sudah sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanaman kopi,

A. Pengaruh Kerapatan Naungan

Lamtoro Terhadap Kualitas Biji Kopi Arabika (*Coffea arabika L.*)

1. Berat 1000 Buah Merah Kopi (kg)

Rata-rata berat 1000 buah merah kopi arabika pada masing-masing perlakuan kerapatan naungan terdapat pada Lampiran 1. Hasil uji F analisa sidik ragamnya pada Lampiran 2 menunjukkan bahwa kerapatan naungan berpengaruh nyata terhadap berat 1000 buah merah. Rata-rata berat 1000 buah merah kopi setelah di uji lanjut BNT tertera pada Tabel 9.

dengan kerapatan naungan sedang dengan ketebalan 45 % memudahkan cahaya masuk sehingga proses fotosintesis tidak terganggu, sehingga produksi kopi semakin baik, kondisi kelembaban sangat tinggi akan merangsang perkembangan hama, penyakit dan proses pertumbuhan bunga kopi lambat dan berakibatkan tidak jadi buah. Menurut Alvarenga dkk. (2014), menunjukkan bahwa tanaman yang ditanam pada kondisi tanpa naungan cenderung memiliki produksi berat kering

akar yang lebih tinggi dibandingkan tanaman dengan naungan. Tetapi produksi hijauan yang toleran naungan masih dapat meningkat pada naungan sedang.

2. Persentase Biji Normal (%)

Rata-rata Persentase biji normal kopi arabika terhadap kualitas biji kopi arabika dapat dilihat pada Lampiran 3. Hasil

Tabel 10. Rata-rata Persentase Biji Normal Akibat Pengaruh Kerapatan Naungan Lamtoro Terhadap Kualitas Biji Kopi Arabika (*Coffea arabika* L.).

Kerapatan Naungan	Persentase Biji Normal (%)
N ₁ Naungan Rapat	65,62 a
N ₂ Naungan Sedang	66,44 a
N ₃ Naungan Jarang	67,57 a
BNT.0.05	-

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf peluang 5 % uji (BNT).

Tabel 10. Menunjukkan rata-rata persentase biji normal akibat perlakuan kerapatan naungan terhadap kualitas biji kopi arabika menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata disetiap perlakuannya, perlakuan K₁, K₂ dan K₃ tidak berbeda nyata pada setiap perlakuannya. Hal ini disebabkan karena kerapatan naungan sangat memengaruhi kualitas biji kopi arabika, dengan naungan yang mencapai 65 % dapat memberikan unsur hara yang lebih sehingga ketersediaan unsur hara sudah mencukupi. Naungan rapat dan sedang sangat berpengaruh dengan biji normal karena tanaman kopi harus mencukupi sinar matahari ke permukaan tanah dan tanaman. Menurut Dossa dkk. (2008) mengemukakan bahwa interaksi

Tabel 11. Rata-rata Persentase Biji Segitiga Akibat Pengaruh Kerapatan Naungan Lamtoro Terhadap Kualitas Biji Kopi Arabika (*Coffea arabika* L.).

Kerapatan Naungan	Persentase Biji Segitiga (%)
N ₁ Naungan Rapat	13,69 a
N ₂ Naungan Sedang	14,07 a
N ₃ Naungan Jarang	14,70 b
BNT.0.05	0,69

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf peluang 5 % uji (BNT).

uji F analisa sidik ragamnya pada Lampiran 4 menunjukkan persentase biji normal kopi arabika terhadap kualitas biji kopi arabika berpengaruh tidak nyata terhadap persentase biji normal. Rata-rata persentase biji normal setelah di uji lanjut dengan BNT tertera pada Tabel 10.

antara pertanaman kopi dengan kerapatan pohon pelindung atau penaung sangat dipengaruhi oleh perbedaan lingkungan tumbuh, karakteristik dan atau perbedaan varietas tanaman, serta perbedaan manajemen pengelolaan kebun, pengaruh naungan dapat memengaruhi hasil tanaman kopi.

3. Biji Segitiga (%)

Rata-rata biji segitiga kopi arabika pada masing-masing perlakuan kerapatan naungan terdapat pada Lampiran 5. Hasil uji F analisa sidik ragamnya pada Lampiran 6 menunjukkan bahwa kerapatan naungan berpengaruh nyata terhadap biji segitiga. Rata-rata biji segitiga setelah di uji lanjut BNT tertera pada Tabel 11.



Tabel 11. Menunjukkan rata-rata biji segitiga akibat perlakuan kerapatan naungan pada kualitas kopi arabika berpegaruh nyata pada setiap perlakuannya. Perlakuan (K_1) tidak berbeda nyata dengan (K_2) akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan (K_3). Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan (K_3). Hal ini disebabkan karena kerapatan naungan sangat mempegaruhi kualitas biji kopi terutama pada biji segitiga, semakin rapat naungan kopi maka kurang baik terhadap mutu buah kopi hal ini dikarena pencahayaan dapat tidak normal sehingga dapat mengganggu proses potosintesis. Dimana kita ketahui semakin jarang naungan semakin baik proses fotosintesis tanaman kopi harus

mempunyai pohon pelindung yang sesuai dengan kebutuhan tanaman kopi. Menurut Geromel dkk (2018) Intensitas cahaya matahari yang terlalu tinggi dan tidak terdistribusi secara merata akan mengganggu proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman menuju proses pembungaan dan pembuahan.

4. Biji Gajah (%)

Rata-rata biji gajah kopi arabika pada masing-masing perlakuan kerapatan naungan terdapat pada Lampiran 7. Hasil uji F analisa sidik ragamnya pada Lampiran 8 menunjukkan bahwa kerapatan naungan berpengaruh tidak nyata terhadap biji gajah. Rata-rata biji gajah setelah di uji lanjut BNT tertera pada Tabel 12.

Tabel 12. Rata-rata Persentase Biji Gajah Akibat Pengaruh Kerapatan Naungan Lamtoro Terhadap Kualitas Biji Kopi Arabika (*Coffea arabika* L.).

Kerapatan Naungan	Persentase Biji Gajah (%)
N_1 Naungan Rapat	10,70 a
N_2 Naungan Sedang	10,76 a
N_3 Naungan Jarang	10,63 a
BNT.0.05	-

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf peluang 5 % uji (BNT).

Tabel 12. Menunjukkan rata-rata biji gajah akibat perlakuan kerapatan naungan pada kualitas kopi arabika berpegaruh tidak nyata pada setiap perlakuannya. Perlakuan (K_1), (K_2) dan (K_3) menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada setiap perlakuannya. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan (K_3). Hal ini disebabkan karena kerapatan naungan sangat mempegaruhi kualitas biji kopi terutama pada biji gajah, kerapatan naungan sangat mempegaruhi kualitas biji kopi hal ini dikarenakan ketersediaan unsur hara. Menurut Widodo dan Sudradjat (2010),

pada intensitas cahaya tinggi menyebabkan suhu udara meningkat dan keadaan tersebut cenderung menyebabkan tanaman menderita kekurangan air karena meningkatnya evapotranspirasi dan mengurangi aliran CO_2 ke dalam daun sehingga proses asimilasi menjadi berkurang. Jika keadaan ini berlangsung terus menerus, maka perkembangan buah kopi menjadi terhambat.

5. Biji Bulat (%)

Rata-rata biji bulat kopi arabika pada masing-masing perlakuan kerapatan

naungan terdapat pada Lampiran 9. Hasil uji F analisa sidik ragamnya pada Lampiran 10 menunjukkan bahwa kerapatan naungan

Tabel 13. Rata-rata Persentase Biji Bulat Akibat Pengaruh Kerapatan Naungan Lamtoro Terhadap Kualitas Biji Kopi Arabika (*Coffea arabika* L.).

Kerapatan Naungan	Persentase Biji Bulat (%)
N ₁ Naungan Rapat	9,99 c
N ₂ Naungan Sedang	8,73 b
N ₃ Naungan Jarang	7,10 a
BNT.0.05	0,22

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda sangat nyata pada taraf peluang 5 % uji (BNT).

Tabel 13. Menunjukkan rata-rata biji bulat akibat perlakuan kerapatan naungan pada kualitas kopi arabika berpegaruh nyata pada setiap perlakuannya. Perlakuan (K₂) dan (K₃) menunjukkan perbedaan yang nyata pada setiap perlakuannya namun berbeda sangat nyata dengan perlakuan (K₁). Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan (K₁). Hal ini disebabkan karena pasokan unsur hara mencukup bagi tanaman kopi, kerapatan naungan 65 % sangat mempegaruh masuknya cahaya matahari sehingga tanah menjadi lembab sehingga sangat mempegaruhi kualitas biji kopi terutama pada biji bulat. Penyebab biji bulat pada naungan rapat akan menyebabkan suhu dan kelembabannya lebih tinggi

Tabel 14. Rata-rata Rendemen Kopi Arabika Akibat Pengaruh Kerapatan Naungan Lamtoro Terhadap Kualitas Biji Kopi Arabika (*Coffea arabika* L.).

Kerapatan Naungan	Rendemen (%)
N ₁ Naungan Rapat	22,20 b
N ₂ Naungan Sedang	22,02 b
N ₃ Naungan Jarang	21,11 a
BNT.0.05	0,71

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf peluang 5 % uji (BNT).

Tabel 14. Menunjukkan rata-rata rendemen kopi arabika akibat perlakuan kerapatan naungan pada kualitas kopi arabika berpegaruh nyata pada setiap perlakuannya. Perlakuan (K₁) dan m (K₂) menunjukkan perbedaan yang tidak nyata

berpengaruh sangat nyata terhadap biji bulat. Rata-rata biji bulat setelah di uji lanjut BNT tertera pada Tabel 13.

sehingga ketersediaan unsur hara pun berkurang. Menurut Da Matta (2014) mengemukakan bahwa apabila kopi ditanam pada tanah yang tidak bermasalah dengan pasokan unsur hara dan air yang optimal maka kopi tanpa naungan akan memberi produksi lebih tinggi.

6. Rendemen (%)

Rata-rata rendemen kopi arabika pada masing-masing perlakuan kerapatan naungan terdapat pada Lampiran 11. Hasil uji F analisa sidik ragamnya pada Lampiran 12 menunjukkan bahwa kerapatan naungan berpengaruh nyata terhadap rendemen kopi arabika. Rata-rata rendemen setelah di uji lanjut BNT tertera pada Tabel 14.

antara kedua perlakuan tersebut. Sedangkan perlakuan (K₃) berbeda nyata dengan setiap perlakuannya. Hal ini disebabkan karena kerapatan naungan sangat mempegaruhi masuknya cahaya matahari dengan demikian cahaya matahari sangat kurang

sehingga dapat mempegaruhi kualitas biji kopi terutama pada rendemen kopi arabika, naungan jarang sangat berpegaruh dengan hasil biji sehat karena tanaman kopi harus mencukupi sinar matahari ke permukaan tanah dan tanaman. Menurut Beer dkk. (2018) mengemukakan bahwa manfaat yang akan diperoleh dengan penggunaan penaung pada tanaman kopi tergantung pada banyak faktor. Namun tiga faktor penting yang perlu dipertimbangkan adalah (1) tujuan produksi, (2) ketersediaan input, dan (3) karakteristik lingkungan.

Tabel 15. Rata-rata Trase Greenbean Kopi Arabika Akibat Pengaruh Kerapatan Naungan Lamtoro Terhadap Kualitas Biji Kopi Arabika (*Coffea arabika L.*).

Kerapatan Naungan	TraseGreen Been (%)
N ₁ Naungan Rapat	13,38 ab
N ₂ Naungan Sedang	13,97 b
N ₃ Naungan Jarang	14,01 a
BNT.0.05	0,55

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf peluang 5 % uji (BNT).

Tabel 15. Menunjukkan rata-rata trase greenbean kopi arabika akibat perlakuan kerapatan naungan pada kualitas kopi arabika berpegaruh nyata pada setiap perlakuannya. Perlakuan (K₁) menunjukkan perbedaan yang nyata dengan perlakuan (K₂) dan (K₃). Perlakuan yang terbaik terdapat pada perlakuan (K₃). Hal ini dikarena kerapatan naungan mempengaruhi kualitas biji kopi, dengan kerapatan jarang cahaya matahari lebih banyak masuk sehingga proses potosintesis lebih mudah, naungan yang sesuai kebutuhan tanaman kopi sangat mempegaruhi bobot tanaman kopi. Menurut Chaerudin dkk (2015), Penurunan bobot biji akibat naungan disebabkan pada kondisi yang ternaungi tanaman mengalami keterbatasan jumlah energi matahari yang diserap untuk proses fotosintesis yang optimal sehingga mengakibatkan berat biji maupun brangkasan tanaman akan berkurang.

B. Interaksi antara perlakuan Kerapatan Naungan Lamtoro

7. Trase Greenbean (Biji Kering %)

Rata-rata trase greenbean kopi arabika pada masing-masing perlakuan kerapatan naungan terdapat pada Lampiran 13. Hasil uji F analisa sidik ragamnya pada Lampiran 14 menunjukkan bahwa kerapatan naungan berpegaruh nyata terhadap trase kopi arabika. Rata-rata trase green been setelah di uji lanjut BNT tertera pada Tabel 15.

terhadap Kualitas Biji Kopi Arabika (*Coffea arabika L.*)

Dari hasil pegamatan tidak terdapat interaksi antara Kerapatan Naungan beberapa pegamatan. Bila tidak terdapat interaksi tidak nyata, maka disimpulkan bahwa kedua faktor tersebut tidak merespon satu sama lain.

V. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan:

1. Perlakuan Kerapatan Naungan Lamtoro berpegaruh nyata terhadap beberapa parameter yang diamati diantaranya ; berat 1000 buah merah, biji segitiga, biji bulat, rendemen dan trase.
2. Tidak terjadi interaksi antara perlakuan Kerapatan Naungan Lamtoro terhadap Kualitas Biji Kopi Arabika.

DAFTAR PUSTAKA

- Alvarenga, A. A., Evaristo, M. C., Erico, C., Lima, J., dan Marcelo, M. M. 2014. *Effect of Different Light Levels on the Initial Growth and Photosynthetic of Croton Urucurana*. Baill in Southeastern Brazil. *Jurnal Agron.* 40(2): 113-117.
- Arusyd, W.B., Lintang Dian S, Retno H. 2016. *Uji Efektifitas Entomopatogenik Fungi Beauveria bassiana Terhadap Kematian Blattella germanica (L)*. *JURNAL Kesehatan Masyarakat (e-Journal) Volume 4, Nomor 1, Januari 2016 (ISSN: 2356-3346)*.
- Beer, J., R. Muschler, D. Kass, and E. Somarriba. 2018. *Shade management in coffee and cacao plantation*. *Agroforestry Syst.* 38: 139-16
- Chairudin., Efendi., dan Sabaruddin. 2015. *Dampak Naungan Terhadap Perubahan Karakter Agronomi Dan Morfo-Fisiologi Daun Pada Tanaman Kedelai (Glycine max (L). Merrill)*. Universitas Syah Kuala. *Jurnal Floratek* 10 : 26- 35.
- Dossa, E. L., E. C. M. Fernandez, and W. S. Reid. 2008. *Above and Belowground Biomass, Nutrient and Carbon Stocks Contrasting an Open-grown and a Shaded Coffee Plantation*. *Agroforestry Syst.* 72 : 103- 115.
- Geromel, C,L, P. Ferreira, F. Davricus, B.Guyot, F. Ribeyre, M.B.S Scholz, L.F.P Pereire, P.Vaast, D.Pot, T.Leroy, A.A Filho, L.G.E Viera, P. Mazzafera and P. Marraccinni, 2018. *Effect Of Shade on Development and Sugar Metabolism of Coffee (Coffea arabica L) Fruits*. *Plant Physiol and Biochem* 46: 569-579
- Widodo, S.E dan Sudrajat. 2010. *Pengaruh Naungan dan Pemupukan Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao*. IPB. Bogor.