



OBSERVASI PERUBAHAN IKLIM MIKRO HARIAN DAN PERKEMBANGAN BUNGA MENJADI BUAH KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*)

NOURMA AMALIA SUGIARTO



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Observasi Perubahan Iklim Mikro Harian dan Perkembangan Bunga menjadi Buah Kopi Robusta (*Coffea canephora*)” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan proyek akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Nourma Amalia Sugiarto
NIM J0316202108

ABSTRAK

NOURMA AMALIA SUGIARTO. Observasi Perubahan Iklim Mikro Harian dan Perkembangan Bunga menjadi Buah Kopi Robusta (*Coffea canephora*). Dibimbing oleh AIDIL AZHAR.

Observasi perubahan kondisi iklim mikro diurnal pada perkebunan kopi Robusta di Malang, Jawa Timur, Indonesia, dilakukan pada bulan September hingga November 2023. Pengamatan dilakukan di dua blok berbeda, Blok 1 dan Blok 2 dengan umur 35 tahun dan 89 tahun. Data iklim mikro diurnal yang diamati adalah suhu udara, kelembaban udara, intensitas cahaya, dan radiasi matahari. Selain itu, terdapat data perkembangan bunga menjadi buah kopi Robusta. Vegetasi di Blok 1 memiliki intensitas cahaya dan radiasi matahari yang lebih tinggi dibandingkan Blok 2. Tanaman kopi yang ditanam di Blok 1 dan 2 memiliki tingkat perkembangan bunga menjadi buah sebesar 56% dan 50%.

Kata kunci: buah, bunga, iklim mikro, kopi Robusta, radiasi matahari

ABSTRACT

NOURMA AMALIA SUGIARTO. Observation of Microclimate Diurnal Change and Successful Rate of Robusta Coffee (*Coffea canephora*) Flower-to-Fruit Formation. Supervised by AIDIL AZHAR.

Observation of diurnal change of microclimate conditions in a robusta coffee plantation in Malang, East Java, Indonesia, was conducted from September to November 2023. The observation was done in two different blocks, Block 1 and Block 2 with 35-year-old and 89-year-old plants, respectively. The diurnal microclimate data observed were ambient air temperature, air humidity, light intensity, and solar radiation. Apart from that, there is data on the development of flowers into Robusta coffee fruit. The vegetation in Block 1 has higher diurnal light intensity and solar radiation than in Block 2. The coffee plants grown in Blocks 1 and 2 have a 56% and 50% success rate of flower-to-fruit formation, respectively.

Keywords: flowers, fruit, microclimate, Robusta coffee, solar radiation.



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



OBSERVASI PERUBAHAN IKLIM MIKRO HARIAN DAN PERKEMBANGAN BUNGA MENJADI BUAH KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*)

NOURMA AMALIA SUGIARTO

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang


1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Proyek Akhir : Observasi Perubahan Iklim Mikro Harian dan Perkembangan Bunga menjadi Buah Kopi Robusta (*Coffea canephora*)

Nama : Nourma Amalia Sugiarto
NIM : J0316202108

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. Aidil Azhar S.P., M.Sc.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Ade Astri Muliasari, S.P., M.Si.
NIP. 20180719890303072001



Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003



Tanggal Ujian: 05 Juli 2024

Tanggal Lulus:

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga Proyek Akhir ini dapat diselesaikan. Penulisan proyek akhir sebagai salah satu syarat kelulusan sehingga, tidak luput dari bimbingan, dukungan, bantuan, serta partisipasi dari berbagai pihak. Maka, penulis sampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Aidil Azhar S.P., M.Sc. sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan banyak saran dan masukan dalam proses magang serta penyusunan laporan ini berlangsung.
2. Ade Astri Muliastari S.P., M.Si. dan Hidayati Fachtur Rochmah S.P., M.Si. selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan yang telah banyak membantu dari awal proses magang berlangsung.
3. Bregas Budianto yang telah merancang sensor iklim, banyak membantu dan memberikan wawasan baru.
4. Tim dosen dan staff akademik Sekolah Vokasi IPB yang telah memberikan banyak wawasan serta bantuan dalam proses akademik.
5. Direksi, Broto Widyo Lukito S.T.P selaku manajer, para mandor, dan staff PTPN Kebun Bangelan yang telah memberikan izin, wawasan baru, dan banyak membantu selama proses magang industri berlangsung.
6. Umi Sri Yulianti, Bapak Bambang Sugiarto, Kakak Syahrika Dinda Amalia Sugiarto, nenek, kakek, dan keluarga yang telah memberikan doa serta dukungan secara material dan non material sehingga penyusunan proyek akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Sahabat serta rekan-rekan program studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan angkatan 57 yang selalu memberikan semangat dan doa.

Demikian juga penulis ucapkan permohonan maaf apabila dalam penyusunan proyek akhir ini terdapat kekurangan baik isi maupun sistematik. Oleh karena itu, kritik dan saran dari para pembaca dengan senang hati diterima untuk penambahan wawasan dan memperluas ilmu pengetahuan Aamiin.

Bogor, Juli 2024

Nourma Amalia Sugiarto



DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | viii |
| I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan | 1 |
| 1.3 Manfaat | 2 |
| II METODE PENELITIAN | 3 |
| 2.1 Lokasi dan Waktu | 3 |
| 2.2 Alat Observasi | 3 |
| 2.3 Prosedur Pengukuran Iklim Mikro Harian | 3 |
| 2.4 Prosedur Penghitungan Bunga | 4 |
| 2.5 Pengumpulan dan Pengolahan Data | 5 |
| 2.6 Analisis Data | 6 |
| III HASIL DAN PEMBAHASAN | 7 |
| 3.1 Hasil Pengukuran Iklim Mikro Harian Pagi | 7 |
| 3.2 Hasil Pengukuran Iklim Mikro Harian Siang | 9 |
| 3.3 Hasil Pengukuran Iklim Mikro Harian Sore | 11 |
| 3.4 Curah Hujan Kebun Percobaan | 13 |
| 3.5 Perkembangan Bunga menjadi Buah Kopi Robusta | 14 |
| IV SIMPULAN DAN SARAN | 17 |
| 4.1 Simpulan | 17 |
| 4.2 Saran | 17 |
| DAFTAR PUSTAKA | 19 |
| LAMPIRAN | 21 |
| RIWAYAT HIDUP | 25 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| 1. Pengukuran Iklim Mikro Harian. | 4 |
| Kegiatan penghitungan bunga. | 4 |
| Rata-rata iklim mikro pukul 06:00-09:00 WIB (pagi) | 8 |
| Rata-rata iklim mikro pukul 10:00-13:00 WIB (siang) | 10 |
| Rata-rata iklim mikro harian pukul 14:00-16:00 WIB (sore) | 12 |
| Curah hujan lima tahun terakhir (2019-2023). | 13 |
| Perbandingan total bunga dengan bunga menjadi buah kopi Robusta | 14 |
| Fase primordia bunga | 15 |
| Pembungaan lanjutan. | 15 |
| 0. Bakal buah yang telah menjadi buah muda | 16 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|---|
| 1. Hasil penjumlahan dan persentase total bunga dan bunga menjadi buah | 5 |
|--|---|

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| 1. Lampiran 1 Data curah hujan Kebun Bangelan 2019-2023 | 23 |
|---|----|