

SKRIPSI

PRODUKSI KOPI ARABIKA (*Coffea arabica*) PADA AREAL HUTAN KEMASYARAKATAN DENGAN METODE FUNGSI PRODUKSI COBB-DOUGLAS DI KELURAHAN BORONG RAPPOA, KECAMATAN KINDANG, KABUPATEN BULUKUMBA

Disusun dan diajukan oleh:

**NUR ANNISA
M011 18 1375**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

Produksi Kopi Arabika (*Coffea arabica*) pada Areal Hutan Kemasyarakatan dengan Metode Fungsi Produksi Cobb-Douglas di Kelurahan Borong Rappoa, Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba

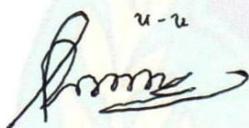
Disusun dan diajukan oleh

**NUR ANNISA
M011 18 1375**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Kehutanan
Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 04 Agustus 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

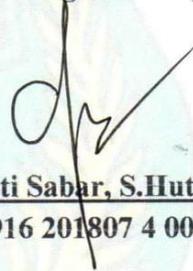
Menyetujui,

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Ridwan, M.S.E.
NIP. 19680112 199403 1 001

Pembimbing Pendamping



Ir. Adrayanti Sabar, S.Hut., M.P. IPM
NIP. 19850916 201807 4 001

Ketua Program Studi,



Dr. Ir. Syamsu Rijal, S.Hut., M.Si., IPU
NIP. 19770108 200312 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nur Annisa
NIM : M011181375
Program Studi : Kehutanan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini, bahwa karya tulisan saya berjudul

“Produksi Kopi Arabika (*Coffea Arabica*) pada Areal Hutan Kemasyarakatan dengan Metode Fungsi Produksi Cobb-Douglas di Kelurahan Borong Rappoa, Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba”

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain, bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 15 Agustus 2022

Yang menyatakan



Nur Annisa

ABSTRAK

Nur Annisa (M011 18 1375). Produksi Kopi Arabika (*Coffea Arabica*) pada Arela Hutan Kemasyarakatan dengan Metode Fungsi Prosuksi Cobb-Douglas di Kelurahan Borong Rappoa, Kecamatan Kendang, Kabupaten Bulukumba di Bawah Bimbingan Ridwan dan Adrayanti Sabar

Sebagai salah satu produk pertanian, kopi memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Kopi memiliki peran yang penting dalam memberi devisa bagi sebuah negara. Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas kopi dan berperan agar produktivitas kopi dapat meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung tingkat elastisitas setiap variabel input, menganalisis dan mengukur besarnya elastisitas variabel input, dan menghitung skala pengembalian (*return to scale*) produksi kopi arabika pada arela HKM Kelurahan Borong Rappoa, Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba. Populasi dalam penelitian ini adalah 3 kelompok tani yang ada di lokasi penelitian dengan mengambil metode pemilihan sampel secara *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi lapangan dengan wawancara responden yang kemudian dikumpulkan dan dianalisis secara regresi linear berganda menggunakan fungsi produksi cobb-douglas dengan bantuan aplikasi spss 23. Hasil penelitian menunjukkan elastisitas pada masing-masing variabel input terhadap output yaitu jumlah tanaman kopi dan jarak tanam bersifat tidak elastis (*inelastis*), sedangkan variabel luas lahan, tenaga kerja, pupuk, dan keahlian bersifat elastis. Besarnya elastisitas masing-masing variabel input yaitu luas lahan 813,086; tenaga kerja sebesar 6,792; jumlah tanaman kopi sebesar -7096,117; jarak tanam sebesar -1043963,396; pupuk sebesar 12,22; dan keahlian sebesar 20,31. Tingkat pengembalian hasil sebesar -1050,2%, menunjukkan adanya *decreasing return to scale*, yang berarti penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih kecil.

Kata Kunci : Kopi, Fungsi produksi, Cobb-douglas, Elastisitas, *Return to scale*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur atas segala nikmat serta kekuatan yang diberikan oleh Allah SWT, Tuhan yang maha kuasa serta *Shalawat* beriring salam kepada Rasulullah SAW beserta keluarga dan sahabat beliau. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kehutanan pada Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutan Universitas Hasanuddin. Skripsi ini berjudul **“Produksi Kopi Arabika (*Coffea arabica*) pada Areal Hutan Kemasyarakatan dengan Metode Fungsi Produksi Cobb-Douglas di Kelurahan Borong Rappoa, Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba”**.

Pada kesempatan yang baik ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada **Dr. Ir. Ridwan, M.S.E** dan ibu **Ir. Adrayanti Sabar, S.Hut., M.P. IPM** selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan serta motivasi selama penyusunan skripsi ini.

Salam hormat dan kasih sayang tiada tara kepada orang tua penulis, ayahanda **Harding** dan Ibunda **Nisma**. Serta saudara saya **Ahmad, Harnila Sari, Maya Sifana, Reski Amalia Putri, Muhammad Arfazka, dan Arsyila Nur Safina** yang selalu memberikan motivasi, nasehat, perhatian, cinta, kasih sayang serta dukungan dan doa yang takkan terbalaskan. Dengan segala kerendahan hati penulis juga mengucapkan terima kasih khususnya kepada:

1. Ibu **Wahyuni, S.Hut., M.Hut** dan Bapak **Emban Ibnurusyid Mas’ud, S.Hut., M.P** Selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran, bantuan serta koreksi dalam penyusunan skripsi ini.
2. Teman-teman seperjuangan **“Birakhut 2018”**, terima kasih untuk segala bantuan, dukungan ataupun motivasi, serta semangat yang diberikan hingga saat ini.
3. Keluarga besar **“Solum Angkatan 2018”** saya ucapkan banyak terima kasih untuk segala bantuan, dukungan ataupun motivasinya . Suka duka di masa perkuliahan hingga masa akhir semester bersama kalian yang akan selalu menjadi hal yang menyenangkan.
4. **Ainul Fajri S.Si, Khaerul Gunandi S.S,** dan **Nur Ila Fadillah** yang telah membantu dalam proses penelitian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis mengharapkan adanya koreksi dan saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Makassar, 04 Agustus 2022

Nur Annisa

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan dan Kegunaan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Kopi	4
2.1.1. Jenis-Jenis Tanaman Kopi	5
2.1.2. Karakteristik kopi arabika	6
2.2. Hutan Kemasyarakatan	7
2.2.1. Pengertian Hutan Kemasyarakatan.....	7
2.2.2. Manfaat Hutan Kemasyarakatan	7
2.3. Teori Produksi	8
2.3.1. Definisi Produksi	8
2.3.2. Proses Produksi	9
2.3.3. Faktor-Faktor Produksi	9
2.4. Fungsi Produksi Cobb-Douglas.....	11
III. METODE PENELITIAN	15
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.2. Jenis dan Sumber Data.....	15
3.3. Populasi dan Sampel	16
3.4. Metode Pengumpulan Data	16
3.5. Analisis Data	16

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian.....	20
4.2 Deskripsi Tanaman Kopi	20
4.3 Deskripsi Responden	21
4.4 Deskripsi Produksi Kopi	21
4.5 Analisis Data	22
4.5.1 Data Variabel - variabel Penelitian.....	22
4.5.2 Analisis Regresi Berganda	30
4.5.3 Skala Pengembalian (<i>Return to scale</i>)	33
V. PENUTUP	34
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1.	Peta lokasi penelitian	16
Gambar 2.	Variabel input (X) dan variabel output (Y).....	24

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1.	Tabel koefisien pada nilai t.....	25
Tabel 2.	Data anova pada nilai f.....	30
Tabel 3.	Model <i>summary</i> untuk nilai koefisien	31
Tabel 4.	Hasil koefisien analisis regresi berganda.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Kuesioner responden	40
Lampiran 2.	Data responden	44
Lampiran 3.	Data luas lahan, jumlah tanaman kopi, dan jarak tanam	45
Lampiran 4.	Data tenaga kerja.....	46
Lampiran 5.	Data jumlah pupuk	47
Lampiran 6.	Data produksi	50
Lampiran 7.	Data variabel input dan output.....	51
Lampiran 8.	Data logaritma natural variabel	53
Lampiran 9.	Tabel pengujian regresi berganda	55
Lampiran 10.	Dokumentasi Lapangan	57

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemanfaatan sumberdaya hutan oleh masyarakat sekitar hutan dapat menjadi faktor peningkatan pendapatan dan mengurangi angka kemiskinan. Salah satu pemanfaatan hutan secara legal yaitu melalui program Hutan Kemasyarakatan (HKm) (Ilfa, 2020). Dalam Permenhut No.P 88/Menhut-II/2014 Dijelaskan dan memberikan akses kepada masyarakat setempat untuk mengelola Kawasan hutan secara lestari agar terciptanya lapangan kerja maupun menanggulangi persoalan ekonomi sosial.

Bentuk pengelolaan yang umum dilakukan oleh pengelola hutan dengan skema HKm dilakukan dengan menggunakan sistem agroforestry. System agroforestry dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa aspek, berupa aspek sokenomi, sosial, maupun aspek ekologis (Firdaus dkk, 2013). Program HKm berbasis agroforestry diharapkan dapat menjadi solusi kebutuhan faktor produksi yakni ketersediaan lahan produksi dan untuk pemuliaan tanaman (Winarmi dkk, 2016). Salah satu pemanfaatan lahan HKm yang banyak dilakukan masyarakat adalah dengan perkebunan kopi.

Tanaman kopi termasuk salah satu komoditas perkebunan dengan nilai ekonomis yang tinggi. Komoditas tanaman kopi berperan penting sebagai salah satu sumber devisa negara dan juga sebagai penunjang kehidupan ekonomi masyarakat (Musfira, 2020). Kabupaten Bulukumba merupakan salah satu kabupaten di Sulawesi Selatan yang mengembangkan produksi kopi termasuk Kelurahan Borong Rappoa Kecamatan Kindang yang menerapkan bentuk pengelolaan hutan berbasis agroforestri. Berdasarkan data dari BPS (2019), Pada rentang waktu tahun 2015-2019 produksi kopi di Kabupaten Bulukumba mencapai 3.456 Ton kopi robusta dan 3.856 Ton kopi arabika. Harga yang terus meningkat setiap tahunnya hingga komoditas ini menjadi salah satu penyedia lapangan pekerjaan dan sumber pendapatan penduduk. Akan tetapi masih terdapat perubahan luas areal, jumlah produksi, dan harga jual yang masih mengalami fluktuasi. Jika membandingkan antara jumlah produksi kopi dengan kebutuhan an

konsumsi, maka produksi kopi yang ada belum dapat dikatakan mencapai jumlah yang diharapkan.

Pada setiap proses produksi akan memiliki fungsi produksi yang menjadi acuan. Salah satu fungsi produksi yang menjadi acuan adalah fungsi produksi cobb-douglas. Fungsi produksi ini banyak digunakan karena dalam analisisnya melibatkan 1 atau lebih variabel input dari proses produksi dan variabel output yaitu hasil dari proses produksi (Rosari, 2013).

Berdasarkan teori ekonomi fungsi produksi, untuk dapat menganalisis dan mengukur besar pengaruh variabel input luas lahan, jumlah tanaman kopi, jarak tanam, pupuk, jumlah tenaga kerja dan keahlian serta menghitung tingkat elastisitas dan tingkat pengembalian hasil (*return to scale*) produksi kopi arabika maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Produksi Kopi Arabika (*Coffea arabica*) pada Areal Hutan Kemasyarakatan dengan Metode Fungsi Produksi Cobb-Douglas di Kelurahan Borong Rappoa, Kecamatan Kindang, Kabupaten Bulukumba”**

1.2. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Menghitung tingkat elastisitas setiap variabel input produksi kopi arabika pada areal HKm Kelurahan Borong Rappoa Kecamatan Kindang Kabupaten Bulukumba dengan menggunakan metode fungsi produksi cobb-douglas
2. Menganalisis dan mengukur besarnya elastisitas variabel input yang digunakan terhadap produksi kopi arabika pada areal HKm Kelurahan Borong Rappoa Kecamatan Kendang Kabupaten Bulukumba dengan menggunakan metode fungsi produksi cobb-douglas
3. Menghitung skala pengembalian (*return to scale*) produksi kopi arabika pada areal HKm kelurahan Borong Rappoa dengan menggunakan metode fungsi produksi cobb-douglas.

Kegunaan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran bagi petani agar dapat mencapai hasil produksi yang maksimal dalam

memproduksi kopi arabika di Kelurahan Borong Rappoa Kecamatan Kindang Kabupaten bulukumba.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kopi

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan yang pertama kali ditemukan oleh bangsa Etiopia di Afrika pada 3000 tahun yang lalu (1000 SM) sebagai minuman berkhasiat dan berenergi yang berasal dari pengolahan biji tanaman (Budiman, 2012). Kopi termasuk salah satu hasil komoditas perkebunan dengan nilai ekonomis tinggi diantara tanaman perkebunan lainnya. Kopi berperan penting sebagai penghasil devisa bagi negara, selain berperan dalam memberikan devisa bagi negara, kopi juga berperan penting sebagai penunjang kehidupan sosial ekonomi masyarakat (Musfirah, 2020). Kopi memiliki nilai ekonomis dan produktivitas yang tinggi diantara tanaman perkebunan lain. Menurut data Badan Pusat Statistik, pada tahun 2019 produktivitas kopi dapat dikatakan cukup tinggi yakni mencapai 10,01 ribu ton (BPS, 2019)

Tanaman kopi umumnya dapat tumbuh dalam berbagai kondisi lingkungan, namun tidak semua kondisi lingkungan yang ditanami kopi dapat mencapai hasil optimal. Faktor iklim paling banyak mempengaruhi budidaya kopi adalah faktor elevasi (tinggi tempat), temperature udara dan tipe curah hujan (Maulana, 2019).

Klasifikasi tanaman kopi adalah sebagai berikut (Rahardjo, 2012):

Regnum	: <i>Plantae</i>
Super divisi	: <i>spermatophyta</i>
Divisi	: <i>magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>magnoliopsida</i>
Sub kelas	: <i>asteridae</i>
Ordo	: <i>rubiales</i>
Famili	: <i>rubiaceae</i>
Genus	: <i>coffea</i>
Spesies	: <i>coffea arabica</i>

2.1.1. Jenis-Jenis Tanaman Kopi

Jenis kopi yang banyak dibudidayakan masyarakat adalah jenis kopi robusta, liberika, arabika, dan excelsa. 70% kopi yang diperjualbelikan di pasar dunia adalah kopi arabika, 28% lainnya adalah kopi robusta, dan sisanya adalah kopi liberika dan excelsa.

1. Kopi arabika (*Coffea arabica*)

Kopi arabika merupakan kopi yang memiliki mutu cita rasa yang paling baik dibandingkan kopi jenis lainnya. Cita rasa yang baik tersebut menjadikan kopi arabika menjadi kopi yang paling banyak dikembangkan di dunia termasuk Indonesia (Rezki, 2020). Kopi arabika ditanam pada dataran tinggi sekitar 1350-1850 meter di atas permukaan air laut. Di Indonesia jenis kopi arabika banyak dikembangkan pada dataran dengan ketinggian 1200 meter di atas permukaan air laut. Meskipun banyak diminati masyarakat karena memiliki aroma dan rasa yang kuat, jenis kopi ini cenderung tidak tahan akan serangan hama karat daun (*Hemileia vasstratrix*).

2. Kopi robusta (*coffea canephora*)

Kopi robusta banyak dikembangkan di wilayah afrika dan asia. Rasa kopi arabika lebih pahit, sedikit asam, dan mengandung kafein dalam kadar yang jauh lebih banyak. Hal tersebut menjadikan kopi robusta dikategorikan sebagai kopi kelas 2. Kopi robusta memiliki cakupan tumbuh yang tergolong luas, kopi ini dapat utmbuh di dataran rendah hingga ketinggian 1000 meter di atas permukaan air laut. Kopi jenis ini robusta lebih resisten terhadap hama dan penyakit dibandingkan kopi arabika. Hal ini menjadikan harga kopi robusta menjadi lebih murah.

3. Kopi liberika (*coffea liberica*)

Kopi liberika memiliki keunggulan dalam segi cita rasa dan dari kadar kafein yang relative rendah berkisar antara 1,1-1,3% hampir sebanding dengan kopi arabika yang berkisar antara 0,9-1,8%. Hal ini menjadikan kopi ini relatif aman untuk dikonsumsi bagi konsumen yang sensitive pada kafein. Keunggulan lain dari kopi ini dapat tumbuh pada lahan-lahan marginal seperti pada lahan gambut, serta memiliki kriteria toleran terhadap penyakit karat daun dan penggerek buah kopi (Silitonga, 2019)

4. Kopi excelsa (*coffea excelsa*)

Kopi excelsa merupakan kopi yang dikembangkan pada tahun 1904 dikarenakan lebih tahan terhadap penyakit. Kopi ini dibudidayakan di daerah dataran rendah dengan kondisi kering yang merupakan daerah dimana tidak sesuai untuk kopi arabika dan robusta (Rachmawati, 2015).

2.1.2. Karakteristik kopi arabika

Kopi arabika merupakan salah satu keluarga kopi-kopian dari genus *Coffea*. Akar tunggang merupakan jenis akar yang dimiliki oleh tanaman kopi serta termasuk dalam tumbuhan dikotil. Tanaman kopi arabika berbentuk pohon kecil atau semak tegak dengan tinggi sekitar 5-6 meter dan diameter sekitar 7 cm saat setinggi dada orang dewasa (Sianturi, 2018).

Kopi arabika memiliki bunga dengan mahkota yang berukuran kecil, kelopak berwarna hijau dan pangkal menutupi bakal buah yang mengandung dua bakal biji. Bunga kopi arabika memiliki 5-7 benang sari berukuran pendek. Pada umumnya kopi arabika mulai berbunga pada umur 2 tahun dengan bunga berada di ketiak daun pada batang utama atau cabang reproduksi. Kuncup bunga yang ada akan berkembang menjadi bunga dengan serempak dan bergerombol (budiman, 2012). Kopi arabika memiliki ukuran biji yang cukup besar, dengan bobot 18-22 g tiap 100 biji. .

Menurut Rezki (2020), kopi arabika memiliki sifat antara lain :

1. Tumbuh pada daerah dengan ketinggian 700-1700 mdpl dengan suhu berkisar antara 16-20⁰C
2. Tahan terhadap serangan hama dan penyakit
3. Memiliki kualitas dan harga yang relative tinggi dibanding jenis kopi lain
4. Pada umumnya panen raya dilakukan setahun sekali..

2.2. Hutan Kemasyarakatan

2.2.1. Pengertian Hutan Kemasyarakatan

Hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan yang lainnya tidak dapat dipisahkan (Undang-Undang Pokok Kehutanan No. 41 Tahun 1999). Hutan kemasyarakatan adalah hutan negara yang pemanfaatan utamanya ditujukan untuk memberdayakan masyarakat setempat (PP. No.23 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan). Hal ini juga dijelaskan dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No.9 Tahun 2021 tentang Pengelolaan Perhutanan sosial.

Hutan kemasyarakatan merupakan hutan negara yang tujuan utamanya untuk pemberdayaan masyarakat yang berada disekitar hutan. Pemberian status hutan kemasyarakatan hanya diberikan di kawasan lindung serta hutan produksi melalui izin usaha pengelolaan HKm (IUPHKm) dengan jangka waktu 35 tahun dan dapat di perpanjang setelah evaluasi setiap 5 tahun. Pihak yang ingin mengajukan izin usaha pemanfaatan pengelolaan HKm haruslah ketua kelompok masyarakat, ketua gabungan kelompok tani hutan, dan ketua koperasi.

Penyelenggaraan hutan kemasyarakatan dimaksudkan dalam rangka membangun kemandirian petani hutan kemasyarakatan. Penyelenggaraan hutan kemasyarakatan membutuhkan dukungan dan komitmen dari berbagai pihak dan tidak dapat diserahkan hanya kepada petugas kehutanan atau Kesatuan Pengelola Hutan Lindung (KPHL). Pihak-pihak yang diharapkan dapat berkomitmen dalam penyelenggaraan hutan kemasyarakatan yaitu pemerintah daerah, lembaga swadaya masyarakat, masyarakat, kelompok tani hutan, pemegang izin hutan kemasyarakatan dan pihak lain (Neta dkk, 2019).

2.2.2. Manfaat Hutan Kemasyarakatan

1. Manfaat Hutan Kemasyarakatan (HKm) untuk Masyarakat:
 - a. Adanya kepastian hak untuk mengakses dan turut mengelola kawasan hutan.
 - b. Menjadi salah satu sumber matapencaharian

- c. Ketersediaan air bagi kehidupan masyarakat untuk rumah tangga dan pertanian
 - d. Adanya hubungan yang terjalin baik antara masyarakat dengan pihak pemerintah dan pihak terkait lainnya.
 - e. Peningkatan pendapatan
2. Manfaat Hutan Kemasyarakatan untuk Pemerintah:
- a. Rehabilitasi yang dilakukan swadaya dan swadana oleh masyarakat.
 - b. Peningkatan pemasukan kas pembangunan pemerintah daerah
 - c. Kegiatan pada lahan HKm turut membawa perbaikan pada fungsi hutan
 - d. Kegiatan pada lahan HKm turut membawa dampak pada pengamanan hutan
 - e. Terlaksananya tertib hukum di lahan Hutan Kemasyarakatan
3. Manfaat HKm terhadap fungsi Hutan dan restorasi habitat:
- a. Terbentuknya keanekaragaman tanaman (tajuk rendah, sedang, dan tinggi).
 - b. Terjaganya fungsi hutan dari segi hidrogis dan ekologis
 - c. Terjaganya blok perlindungan hutan kemasyarakatan
 - d. Terjaganya flora dan fauna yang ada

2.3. Teori Produksi

2.3.1. Definisi Produksi

Produksi diambil dari kata *production*, yang berarti menghasilkan suatu barang dari mengolah berbagai bahan baku (Jumriani dkk, 2019). Produksi adalah segala bentuk kegiatan penambahan nilai guna suatu barang dengan menggunakan faktor-faktor produksi dengan tujuan untuk memuaskan orang lain selaku konsumen (Duwila, 2015). Sejalan dengan pendapat tersebut, Muin (2017) juga mengemukakan bahwa produksi adalah segala bentuk kegiatan yang dilakukan demi menambah nilai suatu produk dengan melibatkan hal-hal yang dapat mempengaruhi produksi (faktor produksi) secara Bersama-sama. Misalnya dalam kegiatan produksi tanaman kopi, faktor produksi yang dikombinasikan adalah lahan tanaman, bibit, dan pupuk. Widuri dan Saripuddin (2022) mengemukakan bahwa produksi memiliki tujuan untuk memperoleh keuntungan

material, dalam hal ini produksi memiliki tujuan yang berorientasi kepada profit juga tidak merugikan orang lain.

2.3.2. Proses Produksi

Herawati & Mulyani (2016) mengemukakan bahwa proses produksi merupakan proses penambahan nilai guna suatu produk baik barang maupun jasa dengan melibatkan sumber-sumber faktor produksi yang ada seperti tenaga kerja, mesin, bahan, dan dana. Sejalan dengan itu, Sulistyarini (2019) menjelaskan bahwa proses produksi merupakan rangkaian metode yang dilakukan untuk memasukkan tambahan atau menciptakan faedah baru, dengan memanfaatkan faktor-faktor produksi agar suatu barang atau jasa dapat ditingkatkan nilai kegunaan yang dimiliki sehingga dapat lebih bermanfaat bagi kebutuhan hidup konsumen. Jenis-jenis proses produksi terbagi atas 3 bagian utama, diantaranya (Herawati & Mulyani, 2016)

1. Ditinjau dari segi proses produksi
 - a. Proses produksi kimiawi
 - b. Proses produksi perubahan bentuk
 - c. Proses produksi *assembling*
 - d. Proses produksi transportasi
 - e. Proses produksi penciptaan jasa administrasi
2. Ditinjau dari arus proses produksi
 - a. *Contunueus processes* (terus menerus)
 - b. *Intermittent processes* (terputus-putus)
3. Ditinjau dari segi arus prose produksi
 - a. Proses produksi utama
 - b. Proses produksi bukan utama

2.3.3. Faktor-Faktor Produksi

Faktor-faktor produksi merupakan segala hal yang dapat membantu keberhasilan proses produksi seperti faktor alam, faktor tenaga kerja, faktor modal, serta faktor manajemen (Turmudi, 2017). Dalam proses produksi untuk menghasilkan produk baik berupa barang maupun jasa, faktor produksi merupakan hal yang sangat penting sebab merupakan sumber daya yang akan di proses untuk

menghasilkan produk. Adapun faktor-faktor produksi yang paling penting untuk disediakan diantara faktor produksi lainnya adalah faktor modal dan tenaga kerja (Agustin dkk, 2018).

Menurut Muin (2017), faktor produksi yang ada dalam perekonomian adalah sebagai berikut:

1. Tanah

Tanah merupakan salah satu faktor produksi yang berperan sebagai tempat berlangsungnya aktivitas dalam proses produksi dan merupakan faktor paling berperan dalam proses mengelola usaha bidang pertanian dan perkebunan. Faktor produksi tanah tidak hanya berperan dari aspek luas atau sempitnya, akan tetapi juga dari segi subur atau tidaknya dan makam penggunaan lahan. Jumlah dan kapasitas produksi yang dihasilkan dari penggunaan tanah tersebut memiliki hubungan langsung dengan tingkat kesuburan tanah.

2. Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor penting dalam usaha pertanian. Tenaga kerja dalam usaha pertanian dapat berupa buruh biasa (pertanian komersial) maupun sebagai pemilik (pertanian tradisional). Tenaga kerja usaha pertanian di Indonesia secara umum dibedakan menjadi dua, yaitu kebutuhan tenaga kerja dalam usaha pertanian besar seperti pekebunan, kehutanan, dan peternakan, serta tenaga kerja dalam usaha tani skala kecil seperti pertanian rakyat

3. Modal

Faktor modal dalam usaha pertanian dapat dibedakan menjadi dua macam, yakni modal tetap dan modal tidak tetap. Modal tetap merupakan biaya yang tidak dapat habis dalam sekali produksi. Seperti modal bangunan, lahan, alat-alat pertanian, dan lain-lain. Sementara itu, modal tidak tetap merupakan biaya yang dapat habis dalam satu kali proses produksi seperti biaya yang digunakan untuk upah tenaga kerja, biaya pembelian pupuk, biaya pembelian pestisida, dan lain-lain.

4. Bibit

Bibit merupakan salah satu faktor yang menunjang keberhasilan pertanian kopi. Langkah awal produksi dalam usaha pertanian dimulai dari penggunaan bibit yang bermutu tinggi, sebab produk dengan kualitas baik berasal dari

pemilihan bibit unggul. Sehingga diharapkan hasil komoditas pertanian akan semakin tinggi dengan menggunakan bibit yang unggul

5. Pupuk

Pupuk merupakan zat makanan atau bahan yang ditambahkan pada tanaman dengan tujuan merangsang dan memberikan zat yang dibutuhkan tanaman agar dapat tumbuh dengan baik. Secara umum, terdapat dua jenis pupuk yang digunakan dalam menambah kandungan unsur hara dalam tanah, yakni pupuk alam dan pupuk buatan.

6. Keahlian (skill)

Dalam menjalankan suatu kegiatan ekonomi, keahlian dalam menjalankan dan mengembangkan usaha sangat diperlukan. Para pemilik usaha setidaknya memerlukan tiga faktor produksi yakni tanah, modal, dan tenaga kerja. Keahlian menjalankan usaha setidaknya diperlukan pemilik usaha untuk mengorganisasi dan mengatur faktor-faktor produksi secara efektif dan efisien sehingga usaha yang dimiliki dapat berkembang dan menyediakan barang atau jasa yang dibutuhkan masyarakat.

2.4. Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Fungsi produksi merupakan hubungan teknis yang menunjukkan output sebagai fungsi dari input. Fungsi produksi yang umumnya digunakan adalah jenis fungsi produksi cobb-douglas. Fungsi produksi Cobb Douglas adalah suatu fungsi atau persamaan yang digunakan untuk menganalisis pengaruh input yang digunakan dengan output yang diinginkan. Secara matematis, persamaan fungsi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut (Amalia, 2014):

$$Q = A L^{\alpha} K^{\beta}$$

Keterangan :

Q = jumlah produksi/output

L = jumlah tenaga kerja

K = jumlah modal.

Nilai α dan β pada persamaan Cobb Douglas masing-masing menunjukkan

elastisitas faktor input dari L dan K. Pada persamaan Cobb Douglas jumlah dari elastisitas faktor input dapat menunjukkan tingkat tambahan hasil dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Jika $\alpha + \beta = 1$ terdapat tambahan hasil yang konstan atas skala produksi, (*Constant return to scale*)
- b. Jika $\alpha + \beta > 1$ terdapat tambahan hasil yang meningkat atas skala produksi, (*Increasing return to scale*).
- c. Jika $\alpha + \beta < 1$ terdapat tambahan hasil yang menurun atas skala produksi, (*Decreasing return to scale*).

Fungsi produksi cobb-douglas adalah suatu fungsi yang melibatkan variabel output dan dua atau lebih variabel input. Persamaan umum fungsi cobb-douglas adalah sebagai berikut (Soekartawi, 1990):

$$Y = aX_1^b X_2^c$$

Keterangan:

Y = output (Rp/tahun)

X_1, X_2 = jenis input yang digunakan dalam proses produksi dan dipertimbangkan untuk dikaji.

A = indeks efisiensi penggunaan input dalam menghasilkan output

b,c = elastisitas produksi dari input yang digunakan.

Agar data yang diperoleh dapat dianalisis menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas, maka data tersebut harus ditransformasikan terlebih dahulu ke dalam bentuk linier dengan menggunakan logaritma natural (Ln) yang selanjutnya menggunakan analisis regresi linier berganda, sehingga persamaan menjadi:

$$\ln Y = \ln a + b \ln X_1 + c \ln X_2$$

Dengan mengubah persamaan ke dalam logaritma natural maka akan mudah diperoleh parameter efisiensi (a) dan elastisitas inputnya.

Elastisitas Output

Menurut Rosari (2013), elastisitas produksi bertujuan untuk menggambarkan hasil persentase perubahan input terhadap besaran perubahan

pada variabel output. Dalam analisis elastisitas produksi kopi akan dapat mengetahui perbandingan elastisitas pada masing-masing faktor-faktor produksi (variabel input). Fungsi produksi Cobb-Douglas merupakan salah satu fungsi produksi yang digunakan untuk melihat besaran elastisitas produksi. Fungsi produksi tersebut relatif lebih mudah untuk diperoleh, karena elastisitas produksi dapat diketahui dengan melihat besarnya koefisien pada setiap variabel input.

Elastisitas output (EQ) menunjukkan hasil persentase perubahan input terhadap besaran perubahan pada variabel output.. Secara sederhana dapat ditulis sebagai berikut:

$$EQ = \frac{\% \text{ perubahan output}}{\% \text{ perubahan input}}$$

Elastisitas output (eQ) adalah hasil persentase perubahan output yang disebabkan oleh perubahan semua input sebesar 1%. Jika X merupakan semua input yang digunakan, maka:

$$eQ = \frac{\text{Persentase perubahan output (Q)}}{\text{Persentase perubahan semua input (X)}}$$

Sifat-sifat dari elastisitas input produksi adalah sebagai berikut:

- a. Jika $\varepsilon < 1$, maka memiliki sifat inelastis
- b. Jika $\varepsilon > 1$, maka memiliki sifat elastis

Jika input naik sebesar 1% maka jumlah output akan naik sebesar elastisitas tersebut, *Ceteris Paribus*.

Skala hasil (Return To Scale)

Fungsi produksi menggambarkan proses produktif yang nyata dan dapat diukur. Di dalam fungsi produksi kita ingin mengetahui seberapa besar output yang dihasilkan apabila jumlah input ditambah dengan proporsi yang sama, hal tersebut dapat dilihat dari kondisi *return to scale* yang dihasilkan. *Return to scale* adalah proporsi perubahan seluruh total input terhadap total output. *Return to scale* memiliki tiga kemungkinan keadaan yaitu:

- a. *Decreasing Return to Scale (DRS)*, jika $(X_1 + X_2 + \dots + X_n) < 1$. Dalam kondisi tersebut, dapat diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih kecil.
- b. *Constant Return to Scale (CRS)*, jika $(X_1 + X_2 + \dots + X_n) = 1$. Dalam kondisi tersebut, dapat diartikan bahwa penambahan faktor produksi akan proporsional dengan penambahan produksi yang diperoleh.
- c. *Increasing Return to Scale (IRS)*, jika $(X_1 + X_2 + \dots + X_n) > 1$. Dalam kondisi tersebut, Artinya dalam proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar.