

KEHILANGAN UNSUR HARA N, P, DAN K YANG TERBAWA BUAH KOPI ROBUSTA (*Coffea Robusta* L.) KEBUN KOPI RAKYAT DI KABUPATEN JEMBER

Muhammad Ghufron Rosyady, Zida Ilmi Mufida, Ketut Anom Wijaya, Distiana Wulanjari,
Oria Alit Farisi

Program Studi Ilmu Pertanian (Perkebunan), Fakultas Pertanian, Universitas Jember
Jl. Kalimantan No. 37, Kampus Tegal Boto, Sumbersari, Jember 68121
email : mghufron.faperta@unej.ac.id

Submission : 27 September 2022 Review : 23 Desember 2022 Approved : 11 Januari 2023

ABSTRAK

Kopi robusta (*Coffea Robusta*) termasuk salah satu jenis kopi yang ada di Indonesia dan lebih banyak diproduksi oleh petani di Indonesia dibandingkan kopi arabika. Produktivitas kopi rakyat di wilayah Kabupaten Jember tahun 2018 memiliki hasil yang lebih rendah yaitu sebesar 0,56 ton/ha dibandingkan produktivitas Perkebunan Negara 0,64 ton/ha dan Perkebunan Swasta sebesar 0,75 ton/ha. Kondisi ini dipengaruhi oleh salah satu tahapan budidaya yaitu pemupukan. Petani kopi rakyat tidak melakukan pemupukan yang sesuai dikarenakan minimnya pengetahuan petani tentang pemupukan dan faktor biaya. Maka perlu dilakukan acuan dalam menentukan kebutuhan pupuk dalam setiap lokasi kebun kopi, karena setiap lokasi kebun memiliki rekomendasi pemupukan yang berbeda. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kandungan unsur hara N, P, dan K yang terbawa buah kopi robusta dan untuk mengetahui perbedaan kandungan unsur hara N, P, dan K di lima lokasi kebun kopi yang berbeda. sehingga dapat merekomendasikan metode pemupukan yang mudah dipahami oleh petani kopi rakyat. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima perlakuan. Perlakuan yang digunakan yaitu perbedaan lokasi yang terdiri dari 5 lokasi kebun (K) yaitu K1, K2, K3, K4, dan K5. Hasilnya terdapat perbedaan jumlah unsur hara N, P dan K yang terbawa oleh hasil panen buah kopi robusta pada kelima kebun kopi rakyat di Desa Klungkung, Kecamatan Sukorambi kabupaten Jember. Kandungan N paling tinggi terdapat pada kebun 3 yaitu sebesar 43,12 g/kg; kandungan P paling tinggi terdapat pada kebun 5 yaitu sebesar 13,97 g/kg dan kandungan K paling tinggi terdapat pada kebun 5 yaitu sebesar 40,77 g/kg,

Kata Kunci: *Kopi, Pemupukan, Hara*

ABSTRACT

Robusta coffee (Coffea Robusta) is one of the types of coffee in Indonesia and is produced by farmers in Indonesia more than Arabica coffee. People's coffee productivity in the Jember Regency area in 2018 had a lower yield of 0.56 tons/ha compared to the productivity of State Plantations of 0.64 tons/ha and Private Plantations of 0.75 tons/ha. This condition is influenced by one of the stages of cultivation, namely fertilization. Smallholder coffee farmers do not apply appropriate fertilization due to the lack of knowledge of farmers about fertilization and cost factors. So it is necessary to make a reference in determining the need for fertilizer in each location of the coffee plantation, because each location of the garden has different fertilizer recommendations. The purpose of this study was to determine the nutrient content of N, P, and K carried by Robusta coffee fruit and to determine differences in the nutrient content of N, P, and K in five different coffee plantation locations. so that it can recommend fertilization methods that are easily understood by smallholder coffee farmers. This study used a Randomized Block Design (RBD) with five treatments. The treatments used were different locations consisting of 5 garden locations (K), namely K1, K2, K3, K4, and K5. The result is that there are differences in the amount of nutrients N, P and K carried by the Robusta coffee fruit harvest in the five people's coffee plantations in Klungkung Village, Sukorambi District, Jember Regency. The highest N content was found in field 3, namely 43.12 g/kg; the highest P content was found in field 5 which was 13.97 g/kg and the highest K content was found in field 5 which was 40.77 g/kg,

Keywords: *Coffee, Fertilization, Nutrients*

PENDAHULUAN

Kopi robusta (*Coffea Robusta*) termasuk salah satu jenis kopi yang ada di Indonesia. Luas areal kopi robusta perkebunan rakyat (PR), perkebunan besar negara (PBN), dan perkebunan swasta (PBS) di kabupaten Jember berturut-turut yaitu yaitu 5.686 ha dengan hasil produksi 3.210 ton, 3.497 ha dengan hasil produksi 2.268 ton, dan 5.918 ha dengan hasil produksi 4.430 ton. Hasil produksi berupa kopi berasan atau biji kopi kering. Sedangkan untuk produktivitas kopi robusta perkebunan rakyat di Jember memiliki produktivitas sebesar 0,56 ton/ha, produktivitas perkebunan negara sebesar 0,64 ton/ha dan untuk produktivitas perkebunan swasta sebesar 0,75 ton/ha (Ditjenbun, 2018). Kondisi ini menandakan bahwasanya kopi robusta perkebunan rakyat memiliki produktivitas paling rendah dibandingkan perkebunan negara dan perkebunan swasta, akan tetapi luas areal tanam terluas. Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya produktivitas tanaman kopi yaitu pemupukan yang tidak sesuai.

Pemupukan merupakan tahapan budidaya pemeliharaan pada tanaman yang bertujuan untuk meningkatkan produksi tanaman dan untuk memperbaiki atau meningkatkan kesuburan tanah. Pemupukan juga berarti pemberian bahan yang bertujuan untuk menambah hara tanaman pada tanah dengan tujuan untuk memperbaiki kondisi tanah baik fisika, kimia ataupun biologi. Pemberian hara N, P, dan K pada tanah harus dalam jumlah yang sesuai atau tepat. Jenis tanah, tingkat ketersediaan hara dalam tanah, kondisi iklim, varietas yang ditanam, cara pengaplikasian pupuk yang menentukan ketepatan jenis dan dosis pupuk yang harus diberikan (Azri, 2018 dan Nawawi dkk, 2018). Aplikasi pupuk yang sesuai meliputi tepat jenis, tepat waktu, tepat cara dan tepat dosis, yang sangat menguntungkan baik secara kesehatan lingkungan, teknis, maupun secara ekonomi. Untuk mengetahui dosis pupuk yang efisien dan rasional dalam penggunaannya perlu data informasi terkait kesuburan tanah dan kebutuhan hara yang dibutuhkan tanaman (Adnyana, 2011).

Salah satu pemupukan yang dilakukan petani kopi robusta rakyat di Desa Klungkung, Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember berdasarkan hasil survey sebagai berikut :

Tabel 1. Pemupukan tanaman kopi robusta rakyat di kebun penelitian

No	Kebun	Jenis pupuk	Dosis pupuk / pohon	Sumber Bahan Organik
1.	K 1	NPK + Urea	500 g	Pemangkasan
2.	K 2	NPK + Urea	500 g	Pemangkasan
3.	K 3	Phonska + Urea + Petroganik	500 g	Pemangkasan dan pupuk kandang
4.	K 4	NPK + Urea	500 g	Pemangkasan
5.	K 5	NPK + Urea	500 g	Pemangkasan

Petani kopi rakyat di Desa Klungkung, Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember tidak melakukan pemupukan yang sesuai dikarenakan minimnya pengetahuan petani tentang pemupukan kopi, biaya pupuk dan biaya buruh kebun mahal. Analisis unsur hara pada tanah dan hasil panen buah kopi untuk menentukan dosis yang akan diterapkan dalam kegiatan pemupukan. Cara tersebut diharapkan dapat membantu petani, minimal petani dapat mengembalikan unsur hara yang terangkut dari lahan pada saat proses panen buah kopi. Sehingga penting dilakukan penelitian kandungan unsur hara makro N, P, dan K buah kopi robusta di kabupaten Jember. Hasil penelitian ini, nantinya dapat dimanfaatkan para petani, praktisi, dan peneliti kopi wilayah Jember atau tempat lain dengan karakter tanah dan iklim yang hampir sama dengan Jember. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kandungan unsur hara N, P, dan K yang terbawa buah kopi robusta dan untuk mengetahui perbedaan kandungan unsur hara N, P, dan K di lima lokasi kebun kopi yang berbeda. Sehingga dapat merekomendasikan metode pemupukan yang mudah dipahami oleh petani kopi rakyat.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2022 sampai Agustus 2022. Pada bulan Juli 2021 sudah dilakukan penelitian pendahuluan. Pengambilan sampel buah kopi dan sampel tanah dilakukan di Desa Klungkung, Kecamatan Sukorambi, Kabupaten Jember. Persiapan sampel buah dan kulit kopi dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Jember Kampus Bondowoso, dan analisis kandungan N, P, dan K pada tanah, biji, dan kulit kopi dilakukan di Laboratorium Balai Penelitian Lingkungan Pertanian (Balingtan) Kabupaten Pati Jawa Timur.

Bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi Kopi Robusta, tanah kebun, kertas label, plastik, air, spidol, amplop kertas coklat, plastik klip. Sedangkan alat yang digunakan antara lain: Alat yang digunakan dalam

penelitian meliputi nampan bambu, spidol permanen, timbangan analitik, gelas ukur, bor tanah, baskom, saringan, bor tanah, piring plastik, alat oven, blender, kuas, sendok.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan lima perlakuan. Setiap perlakuan diulang (U) sebanyak 5 kali sehingga terdapat 25 satuan percobaan. Perlakuan dilakukan pada 5 lokasi kebun kopi rakyat yang berbeda dan akan dianalisis kandungan unsur hara N, P, dan K pada hasil panen buah kopi. Beberapa lokasi yang diberlakukan sebagai perlakuan (K) terdiri dari 5 lokasi kebun dengan jenis tanah yang sama yaitu latosol, varietas tugu sari, dan pohon penaung mahoni. Titik koordinat dan ketinggian 5 lokasi penelitian antara lain :

Tabel 2. Kondisi 5 lokasi penelitian di Desa Klungkung, Kecamatan Sukorambi, Kabupaten Jember

Lokasi	Koordinat	Ketinggian
K 1	S 08°03'31.3" E 113°39'53.5"	760 dpl
K 2	S 08°04'05.1" E 113°40'14.1"	591 dpl
K 3	S 08°03'50.3" E 113°40'15.6"	685 dpl
K 4	S 08°03'26.6" E 113°39'59.3"	713 dpl
K 5	S 08°04'08.5" E 113°40'16.6"	619 dpl

Prosedur penelitian, 1) persiapan bahan sampel, bahan yang digunakan yaitu buah kopi robusta hasil panen rakyat yang berwarna merah. Buah kopi diambil dari 5 lokasi kebun yang berbeda dan masing-masing lokasi kebun berjumlah 3 kg kopi. Sedangkan untuk Sampel tanah yang digunakan yaitu tanah pada kebun yang diambil buah kopinya dengan kedalaman sekitar 15-30 cm dengan posisi pengambilan yang berbeda. 2) pembuatan sampel, sampel buah kopi yang sudah didapatkan diletakkan dalam wadah yang dibagi menjadi 3 pada setiap lokasinya dan setiap wadah berisi 1 kg buah kopi. Sebelum dikeringkan, buah kopi dihitung volume terlebih dahulu. Kemudian buah kopi dikeringkan menggunakan nampan bambu yang telah diberi label hingga buah kopi dirasa mudah untuk dihancurkan. Setelah kering, ketiga wadah pada masing-masing lokasi dijadikan satu dalam satu wadah nampan sehingga pada kelima lokasi kebun yang berbeda terdapat 5 nampan ber isi buah kopi yang sudah kering. Kemudian pada setiap Berdasarkan (Tabel 3) setiap lokasi kebun memiliki kandungan hara N, P, dan K yang

nampan diambil 100 g buah kopi kering untuk dijadikan ulangan dan ditumbuk manual hingga terpisah antara kulit dan bijinya. Kemudian pada tiap ulangan yang telah terpisah kulit dan biji dimasukkan ke dalam kertas amplop untuk di oven dengan suhu ± 70°C dalam waktu kurang lebih 12 jam hingga berat biji dan kulit kopi konstan. Setelah biji dan kulit kopi robusta di oven kemudian di hancurkan hingga menjadi bubuk menggunakan alat tumbuk dan blender. Setelah biji dan kulit kopi robusta hancur menjadi bubuk, dimasukkan kedalam tempat plastik yang telah diberi label. Sampel tanah yang telah didapatkan dari kelima lokasi kebun tersebut diletakkan pada nampan bambu yang telah diberi label. Kemudian tanah tersebut di kering anginkan sampai tanah benar-benar kering. Kemudian tanah diletakkan kedalam plastik yang telah diberi label sesuai dengan masing-masing lokasi kebun. 3) Pengujian Sampel, sampel buah kopi dan sampel tanah pada masing-masing lokasi kebun dilakukan pengujian unsur hara N, P dan K.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini yaitu buah berat segar buah kopi gelondong, volume buah kopi gelondong, berat kering kulit dan biji kopi gelondong, dan N, P, dan K pada tanah dan buah kopi robusta. Data yang diperoleh dari hasil penelitian kemudian di analisis menggunakan ANNOVA. Jika data berbeda nyata dilanjutkan dengan uji DMRT dengan taraf kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan hara N, P, dan K pada tanah masing-masing kebun

Hasil analisis N, P, dan K pada tanah masing-masing lokasi kebun ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan hara N, P, K pada tanah 5 lokasi kebun

No	Kebun	N-total (%)	P ₂ O ₅ (mg/100g)	K ₂ O (mg/100g)
1	K 1	0,27 (S)	140 (ST)	10 (R)
2	K 2	0,22 (S)	110 (ST)	10 (R)
3	K 3	0,27 (S)	200 (ST)	20 (R)
4	K 4	0,29 (S)	220 (ST)	30 (S)
5	K 5	0,29 (S)	350 (ST)	30 (S)

Sumber : Kriteria menurut Ritung dkk (2011).

Keterangan: kriteria rendah (R), sedang (S), dan sangat tinggi (ST)

berbeda-beda. Kebun dengan kandungan N paling tinggi yaitu kebun 4 dan kebun 5

sebesar 0,29 %, dan kandungan N tanah yang paling rendah yaitu kebun 2 sebesar 0,22 %. Kriteria untuk kandungan N pada tanah 5 lokasi kebun yaitu kategori sedang. Kandungan P pada tanah berdasarkan kriteria yaitu sangat tinggi. Kebun dengan kandungan P pada tanah paling tinggi yaitu kebun 5 sebesar 350 mg/100g, dan paling rendah yaitu kebun 2 sebesar 110 mg/100g. Sedangkan untuk kandungan K pada tanah paling tinggi yaitu kebun 4 dan kebun 5 yaitu sebesar 30 mg/100g dengan kategori sedang dan yang terendah yaitu kebun 1 dan kebun 2 sebesar 10 mg/100g dengan kategori rendah.

Hasil analisis ragam seluruh variabel pengamatan selama penelitian

Tabel 4. Rangkuman (F-hitung) pada variable pengamatan

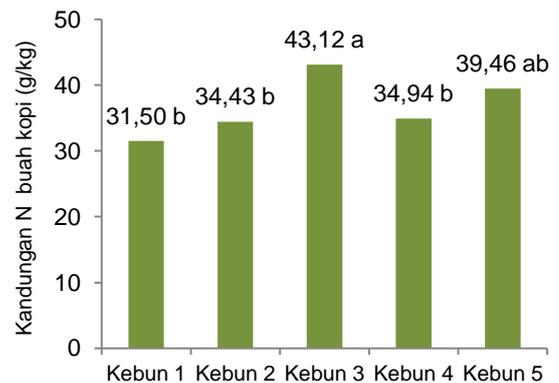
No	Variabel Pengamatan	F-Hitung
1.	Volume (ml)	0,43 tn
2.	Berat Kering Jemur Kulit (g)	4,14 *
	Berat Kering Jemur Biji (g)	4,14 *
3.	Berat Kering Oven Kulit (g)	25,64 **
	Berat Kering Oven Biji (g)	1,54 tn
4.	Kandungan N Buah Segar (g/kg)	3,25 *
	Kandungan P Buah Segar (g/kg)	1,32 tn
	Kandungan K Buah Segar (g/kg)	4,14 *

Keterangan : ** (Berbeda sangat nyata), * (berbeda nyata), dan tn (tidak signifikan / tidak berbeda nyata)

Kandungan Hara N Pada Buah Kopi Robusta Segar Persatu Kilogram

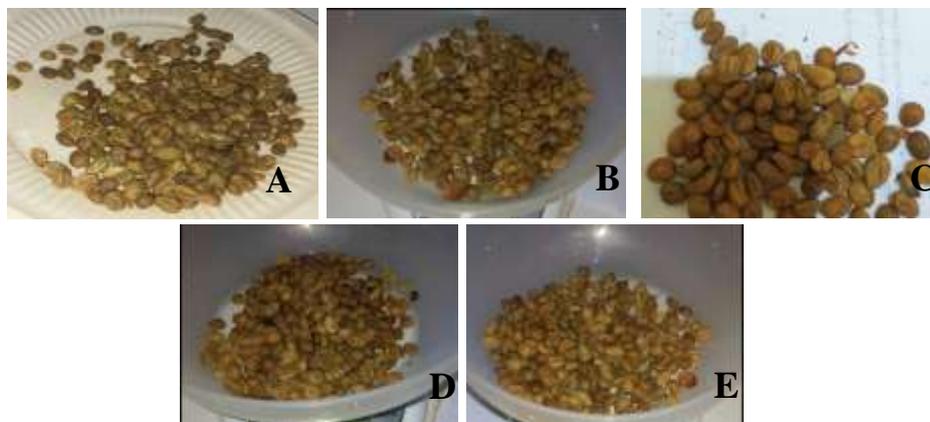
Unsur hara N bagi tanaman berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman dan

menyehatkan tanaman. kandungan nitrogen juga diperlukan tanaman dalam proses pembentukan atau pertumbuhan bagian vegetative pada tanaman (Yuliani dkk, 2017). Berdasarkan analisis ragam kandungan N pada buah kopi robusta segar diperoleh hasil yaitu berbeda nyata. Kemudian diuji lanjut DMRT dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil dari uji lanjut tersebut menunjukkan bahwasanya setiap kebun memiliki kandungan N yang berbeda-beda dengan notasi yang cenderung sama. (Gambar 1) Kebun 3 memiliki kandungan N paling tinggi yaitu sebesar 43,12 g/kg dengan notasi a. Kemudian kebun 5 dengan kandungan N sebesar 39,46 g/kg dengan notasi ab, kebun 4 kandungan N sebesar 34,94 g/kg dengan notasi b, kebun 2 kandungan N sebesar 34,43 g/kg dengan notasi b dan kandungan N yang paling rendah yaitu kebun 1 sebesar 31,50 g/kg dengan notasi b.



Gambar 1. Kandungan N buah kopi segar (g/kg)

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf pada kolom hasil dari uji lanjut DMRT taraf 95%.



Gambar 2. Biji kopi robusta (A) kebun 1 (B) kebun 2 (C) kebun 3 (D) kebun 4 (E) kebun 5

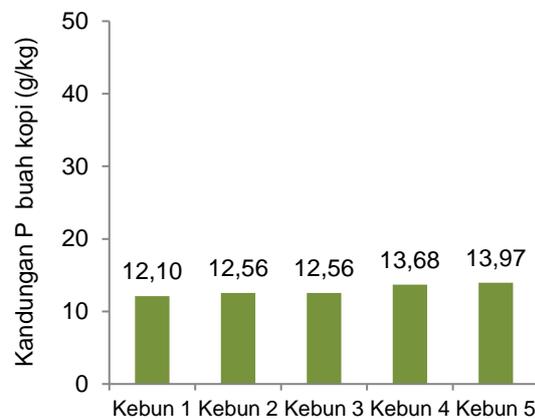
Kebun 3 dengan kandungan N pada buah segar g/kg paling tinggi karena kandungan N yang dapat diserap oleh buah kopi tersedia lebih banyak dibandingkan kebun lain. Ketersediaan N yang tinggi pada tanah bisa bersumber dari bahan organik. Karena bahan organik merupakan sumber utama dalam menyediakan N pada tanah sehingga tanaman dapat menyerap N dalam jumlah besar. Unsur hara N sangat berpengaruh dalam proses pembentukan biji. (Gambar 2) menunjukkan bahwa pada kebun 3 dengan kandungan N pada buah paling tinggi memiliki ukuran biji kopi robusta paling besar dibandingkan biji kopi pada kebun lainnya. Ketersediaan unsur N pada tanah yang tinggi pada kebun 3 bisa bersumber dari kegiatan perawatan yang dilakukan. Menurut Dwiastuti dkk (2016) bahan organik tanah dapat diperoleh salah satunya dari pemupukan. Kegiatan pemupukan dapat menambah kadar bahan organik tanah. Dengan adanya kandungan bahan organik tanah diharapkan dapat meningkatkan serapan hara tanaman dan aktivitas biologi tanah. Pemupukan pada kebun 3 selain menggunakan pupuk anorganik (Urea dan Phonska) juga menggunakan pupuk organik (kandang dan petroganik). Pemupukan organik dilakukan secara rutin setiap 2 tahun sekali menggunakan pupuk kandang dan 1 tahun sekali pupuk petroganik. Sedangkan untuk kebun yang lain tidak melakukannya. Keempat jenis pupuk yang digunakan pada kebun 3 dalam kegiatan pemupukan mengandung unsur N. Sehingga ketersediaan N yang dapat diserap oleh tanaman lebih banyak dibandingkan kebun lainnya.

Menurut Bachtiar dkk (2020) dan Zulfita dkk (2020), pengaplikasian pupuk organik dan pupuk kimia secara bersamaan merupakan metode yang efektif dalam meningkatkan N tanah tersedia. Manfaat dari penggunaan pupuk organik yaitu dapat meningkatkan kandungan hara, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, dan berfungsi dalam mengfisiensikan dalam penggunaan pupuk anorganik. Kondisi tanah yang baik sebagai media tumbuh tanaman memungkinkan penyerapan tanaman pada unsur N lebih optimal.

Kandungan Hara P Pada Buah Kopi Robusta Segar Persatu Kilogram

Unsur hara P termasuk unsur hara yang esensial karena dibutuhkan dalam jumlah yang banyak oleh tanaman. Unsur hara P dapat berasal dari pelapukan batuan mineral alami. Unsur hara P juga dapat berasal dari bahan organik. Bahan organik didapat dari pelapukan sisa-sisa tanaman yang termasuk sumber

unsur hara dalam tanah. Dalam proses dekomposisi, bahan organik melepaskan asam-asam organik yang dapat mengikat Al dan melepaskan P yang terikat oleh Al. dengan demikian unsur P yang terlepas menjadi tersedia di dalam tanah dan diserap oleh tumbuhan (Punuingdoong dkk, 2021). Hasil analisis ragam kandungan P pada buah kopi segar yang telah dilakukan diperoleh hasil yaitu tidak berbeda nyata. Kandungan P pada masing-masing lokasi kebun tidak jauh berbeda. berdasarkan (Gambar 2) kebun 5 memiliki kandungan P paling tinggi yaitu sebesar 13,97 g/kg. Kemudian kebun 4 sebesar 13,68 g/kg, kebun 2 dan kebun 3 sebesar 12,56 g/kg, dan kandungan P yang paling rendah yaitu kebun 1 sebesar 12,10 g/kg.



Gambar 3. Kandungan P buah kopi segar (g/kg)

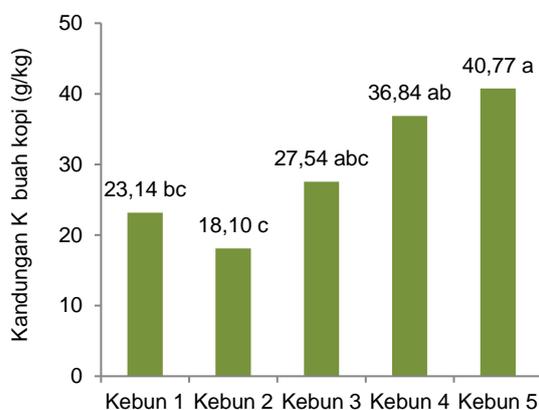
Gambar 3 menunjukkan bahwasanya kopi pada kebun 5 memiliki kandungan P paling tinggi. Sedangkan pada hasil analisis ragam menunjukkan bahwasanya kandungan P pada buah kopi segar dengan perlakuan beberapa lokasi berbeda tidak nyata yang berarti pada setiap kebun kandungan P pada buah kopi segar sama atau tidak ada perbedaan. Hal tersebut bisa terjadi karena pada semua kebun penelitian memiliki beberapa persamaan yaitu jenis tanah, klon kopi, varietas kopi, umur tanaman, pohon penang, perawatan yang dilakukan, keenam dosis pemupukan yang digunakan per pohon yaitu ½ kg, ketuju jenis pupuk kimia yang digunakan yaitu urea dan NPK kecuali kebun 3 menggunakan urea dan phonska.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan Kebun 5 memiliki kandungan P pada buah kopi segar (g/kg) yang paling tinggi dibandingkan kebun lainnya. Hal tersebut dapat disebabkan karena ketersediaan unsur hara P lebih banyak dibandingkan kebun lainnya. (Tabel 3) menunjukkan jika kebun 5

memiliki kandungan hara P pada tanah paling tinggi. Sehingga yang dapat diserap oleh buah kopi robusta lebih banyak. Selain itu kondisi lahan pada kebun 5 memiliki tingkat kelerengan yang rendah dibandingkan kebun lainnya sehingga ketersediaan unsur hara P lebih banyak. Menurut Febriantika dkk (2022) kandungan hara berbanding terbalik atau korelasi negatif dengan kemiringan lereng. Semakin tinggi kandungan hara dalam tanah maka tingkat kemiringan lereng semakin rendah. Sedangkan kandungan hara dalam tanah rendah maka semakin tinggi tingkat kemiringan lereng.

Kandungan Hara K Pada Buah Kopi Robusta Segar Persatu Kilogram

Kandungan hara K berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar, ketegaran tanaman terhadap hama dan penyakit serta mendorong produksi biji. Jumlah unsur hara K dalam tanah yang dapat diserap tanaman hanya sedikit. Ketersediaan K dalam tanah dapat berkurang karena disebabkan oleh 3 hal yaitu panen tanaman, pencucian K oleh air serta erosi tanah (Al mu'min dkk, 2016). Hasil analisis ragam kandungan K pada buah kopi segar yang telah dilakukan diperoleh hasil yaitu berbeda nyata. Kemudian diuji lanjut dengan DMRT dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil dari uji lanjut tersebut menunjukkan bahwasanya setiap kebun memiliki kandungan K yang berbeda-beda dengan notasi yang cenderung sama. (Gambar 4) kebun 5 memiliki kandungan K paling tinggi yaitu sebesar 40,77 g/kg dengan notasi a. Kemudian kebun 4 sebesar 36,84 g/kg dengan notasi ab, kebun 3 sebesar 27,54 g/kg dengan notasi abc, kebun 1 sebesar 23,14 g/kg dengan notasi bc dan kandungan K yang paling rendah yaitu kebun 2 sebesar 18,10 g/kg dengan notasi c.



Gambar 3. Kandungan K buah kopi segar (g/kg)

Kandungan K pada buah segar kebun 5 tinggi karena pada lahan kebun 5 ketersediaan unsur hara K lebih banyak dibandingkan kebun lainnya. Sehingga yang dapat diserap oleh buah kopi lebih banyak. (Tabel 3) menunjukkan jika kebun 5 memiliki kandungan hara K pada tanah paling tinggi. Sehingga yang dapat diserap oleh buah kopi robusta lebih banyak. Kebun 5 memiliki tingkat kelerengan yang rendah dibandingkan kebun lainnya sehingga ketersediaan unsur hara K lebih banyak. Menurut Febriantika dkk (2022) kandungan hara berbanding terbalik atau korelasi negatif dengan kemiringan lereng. Semakin tinggi kandungan hara dalam tanah maka tingkat kemiringan lereng semakin rendah. Sedangkan kandungan hara dalam tanah rendah maka semakin tinggi tingkat kemiringan lereng. Kandungan K pada buah kopi segar paling rendah terdapat pada kebun 2. Hal tersebut dikarenakan pada kebun 2 dengan ketinggian 591 mdpl pernah terjadi longsor sekitar 10 tahun yang lalu. Sehingga kandungan unsur K lebih rendah dibandingkan kebun yang lainnya. Hal tersebut sejalan dengan Prasetyawati (2012) yang menyatakan bahwa suatu daerah atau lahan yang tertimbun longsor akan berakibat pada kondisi fisik, kondisi kimia, dan kondisi biologi tanah. Salah satunya yaitu rendahnya kandungan unsur hara K didalam tanah bekas longsor.

KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa

1. Kandungan N paling tinggi terdapat pada kebun 3 yaitu sebesar 43,12 g/kg, kemudian kebun 4 sebesar 34,94 g/kg, kebun 5 sebesar 39,46 g/kg, kebun 2 sebesar 34,43 g/kg dan yang paling rendah yaitu kebun 1 sebesar 31,50 g/kg.
2. Kandungan P paling tinggi terdapat pada kebun 5 yaitu sebesar 13,97 g/kg, kemudian kebun 4 sebesar 13,68 g/kg, kebun 2 dan kebun 3 sebesar 12,56 g/kg, dan yang paling rendah yaitu kebun 1 sebesar 12,10 g/kg.
3. Kandungan K paling tinggi terdapat pada kebun 5 yaitu sebesar 40,77 g/kg, kemudian kebun 4 sebesar 36,84 g/kg, kebun 3 sebesar 27,54 g/kg, kebun 1 sebesar 23,14 g/kg dan yang paling rendah yaitu kebun 2 sebesar 18,10 g/kg.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Kelompok Riset Teknologi Budidaya Tanaman Perkebunan, PS Ilmu Pertanian (Perkebunan), Faperta UNEJ

yang telah memberikan pendanaan dalam penelitian ini.

- Adyana, I. M. (2011). Aplikasi Anjuran Pemupukan Tanaman Kopi Berbasis Uji Tanah Di Desa Bongancina Kabupaten Buleleng. *Udayana Mengabdi*, 10(2), 64-66.
- Al Mu'min, M. I., Joy, B., & Yuniarti, A. (2016). Dinamika Kalium Tanah Dan Hasil Padi Sawah (*Oryza Sativa L.*) Akibat Pemberian Npk Majemuk dan Penggenangan Pada Fluvuquentic Epiaquepts. *Soilrens*, 14(1), 11-15.
- Azri. (2018). Respon Pupuk Organik Dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Buah Naga. *Jurnal Pertanian Agros*, 20(1), 1-9.
- Bachtiar, T., Robifahmi, N., Flatian, A. N., Slamet, S., & Ania. (2020). Pengaruh dan Kontribusi Pupuk Kandang Terhadap N Total, Serapan N dan Hasil Padi Sawah (*Oryza Sativa L.*) Varietas Mira. *Jurnal Sains dan Teknologi Nuklir Indonesia*, 21(2), 35-48.
- Direktorat Jendral Perkebunan. (2018). *Statistik perkebunan Indonesia 2017-2019*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Dwiastuti, S., Maridi, Suwarno, & Puspitasari, D. (2016). Bahan Organik Tanah Di Lahan Marginal dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 748-751.
- Febriantika, P. T., Athallah, F. N. F., Wulansari, R. & Suprayogo, D. (2022). Hubungan Antara Perbedaan Kelaskelerengan Dengan Karakteristik Kimia Tanah Pada Perkebunan The Jolotigo Lingkup Ptpn IX. *Jurnal Tanah*

DAFTAR PUSTAKA

- Dan Sumber Daya Lahan*, 9(1), 171-179.
- Nawawi, M., Fitriyah, N., & Wasito, W. (2018). pengaruh dosis pupuk hayati dan pupuk fosfat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai edamame (*glycine max (l.) merill.*) varietas ryokkoh 75. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 3(2), 1-14. doi:10.32503/hijau.v3i2.272
- Prasetyawati, A., & Suryanto, H. (2012). *Agroforestry Pada Lahan Bekas Tanah Longsor di Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan*. Makassar: Balai Penelitian Kehutanan Makassar.
- Punuindoong, S., Sinolungan, M. T. M., & Rondonuwu, J. J. (2021). Kajian Nitrogen Fosfor Kalium Dan C-Organik Pada Tanah Berpasir Pertanaman kelapa Desa Ranoketang Atas. *Soil Env*, 21(3), 6-11.
- Ritung, S., Nugroho, K., Mulyani, A., & Suryani, E. (2011). *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian (Edisi Revisi)*. Bogor: Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian.
- Yuliani, S., Daniel, & Achmad, M. (2017). Analisis Kandungan Nitrogen Tanah Sawah Menggunakan Spectrometer. *Jurnal Agritechno*, 10(2), 188-202
- Zulfita, D., Surachman, S., & Santoso, E. (2020). Aplikasi Biochar Sekam Padi Dan Pupuk NPK Terhadap Serapan N, P, K Dan Komponen Hasil Jagung Manis Di Lahan Gambut. *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 5(1), 42-49. doi:10.32503/hijau.v5i1.896