

PERBANDINGAN MUTU BIJI KOPI ARABIKA (*Coffea arabica* L) DI BAWAH TEGAKAN PINUS (*Pinus merkusii*) DAN TEGAKAN LAMTORO (*Leucaena leucocephala*) DI HUTAN KEMASYARAKATAN TALLU LOLONA

Supriadi¹ , Andi Azis Abdullah¹ , Muhammad Tahnur¹ , Nirwana¹ , M Daud¹ 

AFILIATIONS

1. Program Studi Kehutanan,
Universitas Muhammadiyah
Makassar

Correspondence:
muhdaud@unismuh.ac.id

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Perbandingan klasifikasi mutu biji dan ukuran biji kopi arabika di bawah tegakan pinus dan tegakan pohon lamtoro dan mengetahui mutu fisik biji kopi arabika di bawah tegakan pinus dan tegakan pohon lamtoro di hutan kemasyarakatan Tallu Lolona. Jenis penentuan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria yang digunakan adalah kopi arabika yang berada pada kawasan hutan kemasyarakatan tallu lolona yang berada dibawah tegakan pinus dan tegakan lamtoro serta memiliki umur kopi arabika yang sama dan berada pada ketinggian yang sama. Menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Uji sampel kopi arabika dibawah tegakan Pinus dan tegakan Lamtoro dengan selisih rata rata klasifikasi mutu dibawah tegakan pinus dengan klasifikasi mutu memiliki nilai cacat 14,2 dan menempatkannya pada klasifikasi mutu 2, kopi arabika dibawah lamtoro dengan nilai cacat rata rata 11,8 dan menempatkannya pada mutu 2 sesuai SNI No. 01-2907-2008; (2) Uji sampel kopi arabika dibawah tegakan Pinus dan tegakan Lamtoro dengan selisih rata rata klasifikasi mutu khusus ukuran biji kopi arabika dibawah tegakan pinus dengan klasifikasi mutu khusus nilai 6,2 mm berada pada klasifikasi nomor 15 dan menempatkannya pada klasifikasi medium, kopi arabika dibawah tegakan lamtoro dengan nilai 16 dan menempatkannya pada ukuran medium sesuai SNI No. 01-2907-2008.

KEYWORDS

Kopi, Hutan Kemasyarakatan, Lamtoro, Pinus, Tegakan

RECEIVED 2024/09/17

ACCEPTED 2024/12/12



2024 by FORCES

1. PENDAHULUAN

Perhutanan Sosial adalah sistem pengelolaan hutan lestari yang dilaksanakan dalam kawasan hutan negara atau hutan hak / hutan adat yang oleh masyarakat setempat atau masyarakat hukum adat sebagai pelaku utama untuk meningkatkan kesejahteraannya, mengurangi kemiskinan, pengangguran dan ketimpangan pengelolaan/pemanfaatan kawasan hutan, diperlukan kegiatan perhutanan sosial melalui upaya pemberian akses legal kepada masyarakat setempat berupa pengelolaan Hutan Desa, Hutan Kemasyarakatan, Hutan Tanaman Rakyat, Hutan Rakyat, Hutan Adat dan Kemitraan Kehutanan. PermenLHK No.83/2016 (Mahardika dan Muyani, 2021).

Hutan kemasyarakatan adalah hutan negara yang pemanfaatan utamanya ditujukan untuk memberdayakan masyarakat setempat. Pihak yang menjadi pemohon untuk hutan kemasyarakatan ini adalah ketua kelompok masyarakat, ketua gabungan kelompok tani hutan, ketua koperasi. Pemohon yang disetujui permohonannya kemudian akan mendapatkan izin usaha pemanfaatan hutan kemasyarakatan (IUPHKM). Adapun fungsi hutan yang dapat menjadi obyek Hutan kemasyarakatan adalah hutan produksi dan hutan lindung (Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia No.P.13/Menhut-II/2011. Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.88/Menhut-II/2014 dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.83/Men LHK/Setjen/Kum.1/2016 tentang Perhutanan Sosial (Yulianata, 2019).

Hutan pada umumnya didominasi oleh pepohonan yang beraneka ragam yang tumbuh didalam hutan, pepohonan yang berada pada satu area tertentu memiliki jenis yang sama dinamakan tegakan. Jenis tegakan yang berbeda mempengaruhi iklim mikro yang berbeda pada lantai hutan, menyebabkan kondisi lingkungan (pH, suhu, kelembapan tanah, kelembapan udara, dan intensitas) berbeda. Selain itu zat alelopati dan kecepatan dekomposisi serasah, juga berperan serta dalam menentukan komposisi dan keanekaragaman tumbuhan bawah (Ainiyah, 2017).

Hutan kemasyarakatan (HKm) Tallu Lolona dengan Nomor: SK.1095/MENLHK-PSKL/PSL.0/3/2020, memiliki luas 20 HKm Tallu Lolona terletak di Desa Benteng Alla Utara Kecamatan Baroko Kabupaten Enrekang. Hutan Kemasyarakatan (HKm) Tallu Lolona didominasi tegakan pohon pinus dan tegakan pohon lamtoro, HKm Tallu Lolona memiliki tanaman hasil hutan bukan kayu (HHBK) berjenis kopi arabika yang dikembangkan oleh HKm Tallu Lolona melalui kelompok usaha perhutanan sosial (KUPS) Agroforestry kopi, dengan adanya perbedaan jenis tegakan pada area tumbuh kopi arabika diduga mengalami perbedaan kualitas hasil kualifikasi mutu biji kopi dan ukuran biji dari kopi arabika dibawah tegakan pinus dan tegakan lamtoro, serta dengan keterbatasan pengetahuan petani hutan setempat terkait potensi untuk melakukan inovasi dari kopi area tegakan pinus dan tegakan lamtoro sehingga dalam pengolahan belum dilakukan pemisahakan dalam pengolahan untuk mendapatkan kualitas kopi yang khas dari tegakan pinus dan tegakan lamtoro.

2. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian di laksanakan pada bulan Juli sampai bulan Agustus 2022 di Hutan Kemasyarakatan Tallu Lolona Dusun Rodo-Rodo, Desa Benteng Alla Utara Kecamatan Baroko, Kabupaten Enrekang.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Handphone* / kamera sebagai alat untuk melakukan dokumentasi, alat untuk merekam suara dari narasumber, alat tulis sebagai parang untuk akat bantu saat turun kelapangan pengambilan sampel, ayakan kopi (*Sacaner garder*) untuk melakukan penilaian pada tes ukuran biji kopi, timbangan digital untuk menimbang sampel yang akan di gunakan, alat pengupas biji kopi untuk membantu pengambilan sampel dan sampel uji mutu biji dan ukuran biji untuk mempermudah pemberian nilai.

Prosedur Penelitian

Disediakan dua jenis sampel yaitu kopi arabika dibawah tegakan pinus dan kopi dibawah tegakan lamtoro, dimana sampel uji akan di uji berdasarkan kualifikasi mutu kopi standar nasional indonesia 01-2906-2008. Sampel yang disediakan sebanyak 10 kg terdiri dari 5 kg kopi tegakan pinus dan 5 kg kopi tegakan lamtoro disediakan dalam bentuk biji kopi mentah yang telah melalui perlakuan yang sama, biji kopi yang telah digunakan sebagai sampel tidak akan di gunakan kembali, hasil dari uji mutu dan ukuran biji akan langsung diberi penilaian sesuai standar nasional kopi Indonesia.

Analisis dan Teknis Pengambilan Data

1. Penentuan sampel uji

Kopi arabika dibawah tegakan pinus dan dibawah tegakan lamtoro akan dimbil sampel pada lokasi yang sama yakni pada Hutan kemasyarakatan Tallu Lolona yang berlokasi di Dusun Rodo Rodo, Desa Benteng Alla Utara, Kecamatan Baroko Kabupaten Enrekang, serta buah kopi akan melalui perlakuan yang sama dalam proses pengolahan sampai pada sampel biji kopi siap diuji, biji kopi arabika dibawah tegakan pinus dan tegakan lamtoro akan dipisahkan untuk menjamin kemurnian sampel uji biji kopi yang akan dinilai berdasarkan klasifikasi mutu biji kopi arabika dan klasifikasi khusus ukuran biji kopi arabika sesuai SNI 01-2907-2008.

2. Kualifikasi mutu biji kopi arabika

Standar Nasional Indonesia (SNI) biji kopi (No. 01-2907-2008) merupakan revisi dari upaya standardisasi yang sudah dilakukan sebelumnya (01-2907-1999). Standar ini dirumuskan oleh Panitia Teknis SNI 65-03 bagian Pertanian.

Tabel 1. Klasifikasi Mutu Berdasarkan SNI (SNI 01-2907-2008)

Mutu	Nilai cacat
Mutu 1	0-11
Mutu 2	12-25
Mutu 3	26-44
Mutu 4a	45-60
Mutu 4b	61-80
Mutu 5	81-150
Mutu 6	151-225

Keterangan: untuk kopi arabika golongan 4 tidak terbagi menjadi 4a dan 4b

Sumber: Badan Standar Nasional Indonesia, 2008.

Tabel 2. Klasifikasi mutu berdasarkan SNI (SNI 01-2907-2008)

No	Jenis cacat	Nilai cacat
1.	1 Biji hitam	1(satu)
2.	1 Biji hitam Sebagian	½(setengah)
3.	1 Biji hitam pecah	½(setengah)
4.	1 Kopi glondong	1(satu)
5.	1 Biji coklat	¼ (seperempat)
6.	1 Kulit kopi ukuran besar	1
7.	1 Kulit kopi ukuran sedang	½ (Setengah)
8.	1 Kulit kopi ukuran kecil	1/5 (seperlima)
9.	1 Biji berkulit tanduk	½ (Setengah)
10.	1 Kulit tanduk ukuran besar	½ (Setengah)
11.	1 Kulit tanduk ukuran sedang	1/5 (seperlima)
12.	1 Kulit tanduk ukuran kecil	1/10 (Sepersepuluh)
13.	1 Biji pecah	1/5 (Seperlima)
14.	1 Biji muda	1/5 (Seperlima)
15.	1 Biji berlubang satu	1/10 (Sepersepuluh)
16.	1 Biji berlubang lebih dari satu	1/5 (Seperlima)
17.	1 Biji bertutul-tutul	1/10 (Sepersepuluh)
18.	1 Ranting, tanah atau batu berukuran besar	5 (Lima)
19.	1 Ranting, tanah atau batu berukuran sedang	2 (Dua)
20.	1 Ranting, tanah atau batu berukuran kecil	1(Satu)

Keterangan: Jumlah nilai cacat dihitung dari contoh uji seberat 300 gr. Jika satu biji mempunyai lebih dari satu nilai cacat, maka penentuan nilai cacat tersebut didasarkan pada bobot nilai cacat terbesar.

Sumber: Badan Standar Nasional Indonesia, 2008.

3. Test Ukuran Biji

Kriteria mutu yang termasuk dalam syarat khusus adalah ukuran biji, disebut syarat khusus karena kriteria ini memiliki syarat mutu yang berbeda antara biji kopi robusta yang diolah secara kering dan proses basah. Meski demikian syarat kopi arabika tidak dibedakan atas dasar metode pengolahannya, secara labolatoriumnya

ukuran biji kopi ditentukan dengan metode pengayakan bertingkat yang disusun berurutan atas dasar diameter lubang saringannya, untuk biji arabika, ayakan terdiri atas tiga tingkat. Lubang saringan paling atas 6,5mm, lubang kedua 6mm, lubang ketiga 5 mm. Biji ukuran besar akan tertinggal diatas ayakan paling atas, biji ukuran medium tertahan di ayakan tengah dan biji ukuran kecil pada ayakan ke tiga, persentase masing masing ukuran biji dihitung atas ukuran biji kopi yang tertinggal disertai ayakan dibagi dengan massa total sampelnya (Mulato, 2018).

Tabel 3. Pringkat Biji Kopi Berdasarkan Ukuran Biji (SNI 01-2907-2008)

Nomor Peringkat (1\64 Inch)	Ukuran lubang Scanner Garder (ayakan kopi) mm	Klasifikasi
20	8	Very Large
19,5	7,75	
19	7,5	
18,5	7,25	Large
18	7	
17	6,75	
16	6,5	Medium
15	6	
14	5,5	
13	5,25	Small
12	5	
11	4,5	
10	4	Shells
9	3,5	
8	3	

Sumber: Badan Standar Nasional Indonesia, 2008.

Tabel 4. Syarat Mutu Khusus Biji Kopi Arabika (SNI 01-2907-2008)

No	Ukuran	Syarat mutu khusus
1	Besar	Tertahan ayakan 6,5mm (No.16)
2	Sedang	Tertahan ayakan 6mm (No.15)
3	Kecil	Tertahan ayakan 5mm (No.13)

Keterangan: Jumlah nilai sampel uji seberat 300 g (5% = 15g)

Sumber: Badan Standar Nasional Indonesia, 2008.

4. Rumus Perhitungan

a. Nilai cacat

$$\text{Nilai cacat} = A \times B$$

Keterangan:

A: Biji Cacat

B: Nilai Cacat

b. Rata-Rata

Untuk mendapatkan nilai rata rata digunakan rumus berikut:

$$R = A \div B$$

Keterangan:

R: Rata Rata

A: Jumlah Keseluruhan Nilai

B: Jumlah Percobaan

c. Persentase Biji Lolos Ayakan

Persentase biji tertahan ayakan digunakan dalam penentuan mutu klasifikasi ukuran bijikopi untuk menghitung biji lolos pada ayakan kopi (scanner garder). Untuk mendapatkan persentase digunakan rumus berikut:

$$P (\%) = A - B \div A \times 100$$

Keterangan:

P% : Persentase Biji Lolos Ayakan

A : Berat Sampel Uji(g)

B : Berat Tertahan Ayakan(g)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Mutu Klasifikasi Biji Kopi Arabika

Pengujian mutu fisik biji kopi terdiri dari tiga tahap, tahap pertama adalah penentuan mutu berdasarkan syarat umum biji kopi yaitu ada tidaknya serangga hidup, biji berbau busuk dan berbau kapang kadar air dan kadar kotoran, tahap kedua adalah penentuan ukuran biji (besar, sedang dan kecil). Tahap ketiga adalah penentuan jenis dan jumlah cacat biji kopi. Berdasarkan hasil percobaan klasifikasi mutu biji kopi arabika yang dilakukan dari dua jenis kopi arabika yakni dibawah tegakan pinus dan dibawah tegakan lamtoro.

a. Kopi Arabika Dibawah Tegakan Pinus

Nilai cacat kopi arabika dibawah tegakan pinus didapatkan berdasarkan perhitungan nilai cacat diperoleh dari uji klasifikasi mutu pada Tabel 5.

Tabel 5. Perbandingan Biji Cacat dan Nilai Cacat dibawah Tegakan Pinus

No	Jenis cacat	Nilai cacat	S1		S2		S3		S4		S5	
			BC	NC	BC	NC	BC	NC	BC	NC	BC	NC
1	1 Biji hitam	1	5	5	5	5	6	6	6	6	7	7
2	1 Biji hitam sebagian	½	5	2,5	14	7	4	2	4	2	14	7

No	Jenis cacat	Nilai cacat	S1		S2		S3		S4		S5	
			BC	NC								
3	1 Biji hitam pecah	½	18	3,6	1	0,5	2	1	7	3,5	1	0,5
4	1 Biji pecah	1/5	1	0,2	3	0,6	9	1,8	10	2	-	-
5	1 Biji muda	1/5	-	-	-	-	2	0,4	1	0,2	-	-
6	1 Biji berlubang lebih dari satu	1/5	-	-	3	0,6	5	1	8	1,6	6	1,2
Jumlah			29	12,3	26	15,7	28	12,2	36	15,5	28	15,7

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2022.

Keterangan:

S1-S5 : Sampel 1-5

BC : Biji Cacat

NC : Nilai Cacat

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa jumlah biji cacat dan nilai cacat dari lima kali pengulangan sampel dengan perbedaan nilai cacat dengan cara memperoleh nilai cacat yakni jumlah biji cacat dikalikan dengan jenis cacat sehingga memperoleh nilai cacat, dari 20 jenis cacat dalam pengulangan 5 kali puji sampel hanya mendapat 6 jenis cacat biji pada SNI 01-2907-2008.

Berdasarkan hasil uji sampel nilai cacat pada kopi arabika dibawah tegakan pinus didapati bahwa biji cacat terbanyak ada pada biji hitam dengan jumlah 29 biji hitam dan nilai cacat terbesar diperoleh dari biji hitam mencapai nilai cacat keseluruhan sampel sebanyak 29 nilai cacat. Hasil uji sampel kopi arabika dibawah tegakan pinus sebanyak 5 kali percobaan digambarkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Percobaan Nilai Cacat Kopi Arabika dibawah Tekagan Pinus

Jumlah percobaan	Nilai cacat	Klasifikasi Mutu
Sampel 1	12,3	Mutu 2
Sampel 2	15,7	Mutu 2
Sampel 3	12,2	Mutu 2
Sampel 4	15,5	Mutu 2
Sampel 5	15,7	Mutu 2
Jumlah	71,4	

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2022.

Tabel 6 memperlihatkan bahwa uji sampel sebanyak 5 kali diperoleh hasil pada sampel pertama sampai sampel kelima berada pada mutu 2 SNI.

Untuk mengetahui nilai mutu rata-rata biji kopi arabika dibawah tegakan pinus digunakan rumus rata-rata sebagai berikut:

Jumlah keseluruhan nilai cacat dibagi jumlah percobaan sebagai berikut:

Jumlah keseluruhan nilai cacat : $12,3+15,7+12,2+15,5+15,7 = 71,4$

Jumlah percobaan : 5

Penyelesaian : $71,4 \div 5 = 14,2$

Sehingga kopi dibawah tegakan pinus memiliki nilai cacat rata rata pada angka 14,2 dan berada pada mutu 2 klasifikasi SNI No.01-2907-2008.

b. Kopi Arabika Dibawah Tegakan Lamtoro

Nilai cacat kopi arabika dibawah tegakan Lamtoro didapatkan berdasarkan tabel 2 nilai cacat diperoleh dari uji klasifikasi mutu pada Tabel 7.

Tabel 7. Perbandingan Biji Cacat dan Nilai Cacat dibawah Tegakan Lamtoro

No	Jenis cacat	Nilai cacat	S1		S2		S3		S4		S5	
			BC	NC	BC	NC	BC	NC	BC	NC	BC	NC
1	1 Biji hitam	1	2	2	4	4	3	3	8	8	2	2
2	1 Biji hitam Sebagian	½	-	-	7	3,5	7	3,5	3	1,5	-	-
3	1 Biji hitam pecah	½	-	-	4	2	5	2,5	6	3	-	-
4	1 Biji pecah	1/5	6	1,2	5	1	8	1,6	11	2,2	9	1,8
5	1 Biji muda	1/5	21	4,2	8	1,6	9	1,8	12	2,4	11	2,2
6	1 Biji berlubang lebih dari Satu	1/5	-	-	4	0,8	6	1,2	7	1,4	3	0,6
Jumlah			29	7,4	32	12,9	38	13,6	47	18,5	25	6,6

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2022.

Keterangan:

S1-S5 : Sampel

BC : Biji Cacat

NC : Nilai Cacat

Tabel 7 memperlihatkan bahwa jumlah biji cacat dan nilai cacat dari lima kali pengulangan uji sampel dengan perbedaan nilai cacat dengan cara memperoleh nilai cacat yakni jumlah biji cacat dikalikan dengan jenis cacat sehingga memperoleh nilai cacat, dari 20 jenis cacat dalam pengulangan 5 kali ujisampel hanya mendapat 6 jenis cacat biji pada SNI 01-2907-2008.

Berdasarkan hasil uji sampel nilai cacat pada kopi arabika dibawah tegakan pinus didapati bahwa biji cacat terbanyak ada pada biji muda dengan jumlah 61 biji muda

dan nilai cacat terbesar diperoleh dari biji hitam mencapai nilai cacat keseluruhan sampel sebanyak 19 nilai cacat.

Tabel 8. Percobaan Nilai Cacat Kopi Arabika dibawah Tekagan Lamtoro

Jumlah percobaan	Nilai cacat	Kualifikasi Mutu
Sampel 1	7,4	Mutu 1
Sampel 2	12,9	Mutu 2
Sampel 3	13,6	Mutu 2
Sampel 4	18,5	Mutu 2
Sampel 5	6,6	Mutu 1
Jumlah	59	

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2022.

Tabel 8 memperlihatkan bahwa uji sampel sebanyak 5 kali diperoleh hasil pada sampel pertama dan sampel ke lima berada pada mutu 1 sedangkan pada sampel kedua, ketiga dan ke empat berada pada mutu 2 SNI. Untuk mengetahui nilai mutu rata rata biji kopi arabika dibawah tegakan lamtoro digunakan rumus rata rata sebagai berikut:

Jumlah keseluruhan nilai cacat dibagi jumlah percobaan yaitu sebagai berikut.

$$\text{Jumlah keseluruhan nilai cacat} : 7,4+12,9+13,6+18,5+6,6 = 59$$

$$\text{Jumlah percobaan} : 5$$

$$\text{Penyelesaian} : 59 \div 5 = 11,8$$

Sehingga kopi dibawah tegakan Lamtoro memiliki nilai cacat rata rata pada angka 11,8 dan berada pada mutu 2 klasifikasi SNI No.01-2907-2008.

c. Perbandingan Nilai Cacat Rata Rata

Perbandingan rata-rata mutu kopi arabika dibawah tegakan Pinus dan dibawah tegakan Lamtoro dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Perbandingan Klasifikasi Mutu Berdasarkan SNI (SNI 01-2907-2008)

Mutu	Nilai cacat	T. Pinus	T. Lamtoro
Mutu 1	0-11		
Mutu 2	12-25	14,2	11,8
Mutu 3	26-44		
Mutu 4a	45-60		
Mutu 4b	61-80		
Mutu 5	81-150		
Mutu 6	151-225		

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2022.

Nilai cacat rata rata klasifikasi mutu kopi arabika dibawah tegakan Pinus berada pada angka 14,2 yang menempatkannya pada mutu 2 klasifikasi mutu SNI.No 01-2807-2008. Sedangkan kopi arabika dibawah tegakan Lamtoto berada pada angka 11,8 yang menempatkannya pada mutu 2 klasifikasi mutu SNI.No 01-2807-2008. Hal tersebut di

disebab pada hasil uji sampel pada Tabel 9 klasifikasi kopi arabika dibawah tegakan pinus menempatkan keseluruhan mutu berada pada klasifikasi mutu 2, sedangkan pada hasil uji sampel pada Table 10 klasifikasi kopi arabika dibawah tegakan lamtoro menempatkan sampel 1 dan 5 pada mutu 1, sedangkan sampel 2,3 dan 4, pada klasifikasi mutu 2 SNI.

Sehingga Perbedaan nilai cacat pada kedua sampel kopi arabika dibawah tegakan pinus dan tegakan lamtoro menempatkan nilai rata rata pada mutu 2 dengan selisih nilai cacat sebesar 2,4.

Perbandingan Mutu Khusus klasifikasi Ukuran Biji Kopi Arabika

Kriteria mutu yang termasuk dalam syarat khusus adalah ukuran biji, disebut syarat khusus karena kriteria ini memiliki syarat mutu yang berbeda antara biji kopi robusta yang diolah secara kering dan proses basah. Meski demikian, syarat ukuran biji arabika tidak dibedakan berdasarkan metode.

a. Ukuran biji kopi arabika dibawah tegakan pinus

Berdasarkan nilai yang didapat pada sampel uji ukuran biji kopi digambarkan pada Tabel 10.

Tabel 10. Percobaan uji ukuran biji kopi arabika tegakan Pinus

Sampel uji	Berat sampel (g)	Tertahan ayakan	Perbandingan ukuran ayakan kopi (Screen Grader)			Syarat lolos	Klasifikasi
			6,5mm	6mm	5mm		
Sampel 1	300	6,5mm (No.16)	287g	7g	6g	4,3% (lolos)	Besar
Sampel 2	300	6mm (No.15)	-g	293g	7g	2,3% (lolos)	Sedang
Sampel 3	300	6,5mm (No.16)	286g	11g	4g	5% (lolos)	Besar
Sampel 4	300	6mm (No.15)	-g	285g	15g	5% (lolos)	Sedang
Sampel 5	300	6mm (No.15)	-g:	291g	9g	3% (lolos)	Sedang
Jumlah		31					

Sumber: Data Primer yang telah diolah, 2022

Hasil nilai persentase ukuran biji kopi yang lolos dihitung menggunakan perhitungan berat (massa) yakni massa gram dengan perhitungan dengan rumus:

(Berat biji lolos ÷ Berat sampel x 100%) untuk mengetahui persentase syarat lolos klasifikasi ukuran biji.

Untuk mengetahui klasifikasi rata rata ukuran biji kopi arabika dibawah tegakan Pinus digunakan rumus rata rata yakni: (Jumlah nilai ÷ jumlah percobaan) sebagai berikut:

$$\text{Jumlah nilai} : 6,5 + 6 + 6,5 + 6 + 6 = 31$$

$$\text{Jumlah percobaan} : 5$$

$$\text{Penyelesaian} : 31 \div 5 = 6,2$$

Klasifikasi rata rata ukuran biji kopi arabika tegakan pinus berada diantara klasifikasi nomor 16 dan nomor 15 dengan nilai rata rata 6,2 dengan kelasifikasi medium (sedang).

b. Ukuran Biji Kopi Arabika Dibawah Tegakan Lamtoro

Berdasarkan nilai yang didapat pada sampel uji ukuran biji kopi digambarkan pada Tabel 11.

Tabel 11. Percobaan uji ukuran biji kopi arabika tegakan Lamtoro

Sampel uji	Berat sampel (g)	Tertahan ayakan	Perbandingan ukuran ayakan kopi (Screen Grader)			Syarat lolos	Klasifikasi
			6,5mm	6mm	5mm		
Sampel 1	300	6,5mm (No.16)	-g	288g	12g	4% (lolos)	Sedang
Sampel 2	300	6mm (No.15)	290g	7g	3g	3,3% (lolos)	Besar
Sampel 3	300	6,5mm (No.16)	286g	9g	5g	4,6% (lolos)	Besar
Sampel 4	300	6mm (No.15)	285g	15g	-g	5% (lolos)	Besar
Sampel 5	300	6mm (No.15)	287g	5g	7g	4,3% (lolos)	Besar
Jumlah	31						

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2022.

Hasil nilai pesentase ukuran biji kopi yang lolos dihitung menggunakan perhitungan berat (massa) yakni massa gram dengan perhitungan dengan rumus:

(Berat biji lolos ÷ Berat sampel x 100%) untuk mengetahui persentase syarat lolos klasifikasi ukuran biji.

Untuk mengetahui klasifikasi rata rata ukuran biji kopi arabika dibawah tegakan Pinus digunakan rumus rata rata yakni: (Jumlah nilai ÷ jumlah percobaan) sebagai berikut:

Jumlah nilai : $6 + 6,5 + 6,5 + 6,5 + 6,5 = 32$
 Jumlah percobaan : 5
 Penyelesaian : $32 \div 5 = 6,4$

Klasifikasi rata rata ukuran biji kopi arabika tegakan pinus berada diantara klasifikasi nomor 16 dan nomor 15 dengan nilai rata rata 6,4 dengan kelasifikasi (sedang).

c. Perbandingan Klasifikasi Ukuran Biji Rata Rata Kopi Arabika

Perbandingan mutu kopi arabika dibawah tegakan Pinus dan dibawah tegakan Lamtoro dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Perbandingan Klasifikasi mutu berdasarkan SNI (SNI 01-2907-2008)

1\64 inch	Mm	Klasifikasi	T. Pinus	T. Lamtoro
20	8			
19,5	7,75	Very Large		
19	7,5			
18,5	7,25			
18	7	Large		
17	6,75			
16	6,5			
15	6	Medium	6,2mm	6,4mm
14	5,5	Small		
13	5,25			
12	5			
11	4,5			
10	4	Shells		
9	3,5			
8	3			

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2022.

Nilai rata rata klasifikasi ukuran biji kopi arabika dibawah tegakan Pinus berada pada angka 6,2 mm dengan nomor 15 ukuran medium (sedang) didapat pada Tabel 12 uji sampel didapati sampel 1 dan 3 ada pada klasifikasi besar sedangkan sampel 1,4 dan 5 berada pada klasifikasi sedang pada klasifikasi mutu khusus klasifikasi ukuran biji kopi arabika SNI.No 01-2807-2008. Sedangkan kopi arabika dibawah tegakan Lamtoro berada pada angka 6,4mm dengan nomor 16 didapati dari percobaan sampel pada tabel 13 pada sampel 2,3,4 dan 5 berada pada klasifikasi besar dan sampel 1 berada pada posisi sedang sehingga nilai rata rata kopi arabika dibawah tegakan

lamtoro berapa pada ukuran medium (sedang) pada mutu khusus klasifikasi mutu SNI.No 01-2807-2008.

Adanya perbedaan penaung pada tanaman kopi tentunya juga dapat menyebabkan perbedaan respon fisiologi pada tanaman kopi akibat pengaruh perbedaan kanopi tanaman yang berbeda dan mempengaruhi produktivitas tanaman. Produktivitas tanaman kopi muda pada naungan pinus sebesar 0,125 kg/pohon/th pada tahun 2014 dan 0,125 kg/pohon/th pada tahun 2015. Panen kopi 2 kali sebesar 1,236 kg/ph/th pada tahun 2014 dan 0,743 kg/pohon/th pada tahun 2015. Sedangkan produktivitas tanaman kopi muda naungan mahoni lebih besar yaitu sebesar 0,362 kg/pohon/th pada tahun 2014 dan 0,323 kg/pohon/th pada tahun 2015. Produktivitas kopi panen 2 kali sebesar 0,727 kg/pohon/th pada tahun 2014 dan 0,879 kg/pohon/th tahun 2015 (Setyawan, 2016).

Hal ini juga sejalan dengan hasil Penelitian Potensi Ekstrak Daun Pinus (*Pinus merkusii*) Sebagai Bioherbisida Penghambat Perkecambahan *Echinochloa colonum L.* dan *Amaranthus viridis*. yang mengetahui kandungan dari daun pinus dapat menyebabkan gangguan tumbuh pada tanaman tertentu.

Pemberian larutan ekstrak daun pinus terhadap biji *Amaranthus viridis* dan *Echinochloa colonum* pada kelima konsentrasi yang berbeda, menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap jumlah biji yang berkecambah. Proses yang terjadi pada biji *Amaranthus viridis* dan *Echinochloa colonum* ini adalah terhambatnya proses perkecambahan karena adanya senyawa aleopati yang terkandung dalam ekstrak daun pinus segar (Senjaya dan wirakusumah,2008).

Hal ini menyebabkan faktor pebedaan mutu kopi arabika dibawah tegakan pinus dengan kopi arabika dibawah tegakan lamtoro, hal ini didasari sifat daun pinus yang mengandung zat aleopati yang mengganggu laju pertumbuhan yang tumbuh dibawah tegakan pinus yang berbanding terbalik dengan kedaan tanah dibawah tegakan lamtoro disebabkan kandungan niteogen dan posphor yang mendukung pertumbuhan yang terkandung pada daun lamtoro.

Penelitian berjudul Penggunaan Ekstrak Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) Sebagai Pupuk Dengan Salinitas Yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan, Biomassa Dan Klorofil-A Pada *Mikroalga Chlorella vulgaris* yang ditulis oleh Ana Evita Aulia, Yunita Maimunah, Heny Suprastyani menunjukkan hasil sebagai berikut: Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk ekstrak daun lamtoro (*L. leucocephala*) dengan salinitas yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan, biomassa dan klorofil-a *C. vulgaris*. Perlakuan terbaik selama penelitian didapatkan hasil laju pertumbuhan spesifik 1,94/hari pada salinitas 35 ppt, biomassa sebesar 0,403 g/l pada salinitas 35 ppt dan klorofil-a sebesar 0,018 µg/ml pada salinitas 35 ppt (Aulia dkk, 2021).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari uji sampel kopi arabika dibawah tegakan Pinus dan tegakan Lamtoro dengan selisih rata rata klasifikasi mutu dibawah tegakan pinus dengan klasifikasi mutu memiliki nilai cacat 14,2 dan menempatkannya pada klasifikasi mutu 2, kopi arabika dibawah lamtoro dengan nilai cacat rata rata 11,8 dan menempatkannya pada mutu 2 sesuai SNI No. 01-2907-2008.

Berdasarkan hasil pengolahan data primer dari uji sampel kopi arabika dibawah tegakan Pinus dan tegakan Lamtoro dengan selisih rata rata klasifikasi mutu khusus ukuran biji kopi arabika dibawah tegakan pinus dengan klasifikasi mutu khusus nilai 6,2 mm berada pada klasifikasi nomor 15 dan menempatkannya pada klasifikasi medium, kopi arabika dibawah tegakan lamtoro dengan nilai 16 dan menempatkannya pada ukuran medium sesuai SNI No. 01-2907-2008.

Klasifikasi mutu biji kopi arabika dibawah tegakan pinus dan tegakan lamtoro memiliki klasifikasi mutu biji sama pada mutu 2 SNI dengan selisih nilai cacat 2,4 dengan nilai cacat kopi arabika dibawah tegakan lamtoro lebih baik dari sisi nilai cacat serta pada klasifikasi khusus ukuran biji kopi arabika dibawah tegakan pinus dan tegakan lamtoro berada pada klasifikasi medium dengan selisih 0,2 untuk biji kopi arabika dibawah tegakan lamtoro. sehingga dengan hasil ini faktor tegakan pinus dan lamtoro terhadap kopi arabika memiliki klasifikasi mutu dan ukuran biji yang membedakan hanya selisih nilai cacat sesuai SNI 01-2907-2008.

Saran

Pemberdayaan masyarakat melalui skema perhutanan sosial terkhususnya pada hutan kemasyarakatan tallu lolona memiliki potensi pada tegakan pinus dan lamtoro untuk menciptakan varian produk kopi arabika tegakan pinus dan tegakan lamtoro dihutan kemasyarakatan tallu lolona.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainiyah R. 2017. *Pengaruh jenis tegakan terhadap komposisi dan keanekaragaman tumbuhan bawah di hutan sapean kecamatan prigen pasuruan*. PT Tirta investama pabrik pendaan
- Arikunto S. 2006. *Prosedur penelitian satu pendekatan praktik*. Rineka cipta
- Aulia A E, Maimunah Y, Suprastyani H, 2021. *Penggunaan Ekstrak Daun Lamtoro (*Leucaena Leucocephala*) Sebagai Pupuk Dengan Salinitas Yang Berbeda Terhadap Laju Pertumbuhan, Biomassa Dan Klorofil-A Pada Mikroalga Chlorella Vulgaris*
- Bachtiar B, 2017. *Pengaruh Tegakan Lantoro Gung Lauceba Leucophala L Terhadap Kesuburanb Tanah Du Kawasan Hutan Ko'mara Kabupaten Takalar*.
- Badan Standar Nasional Indonesia, 2008. *Klasifikasi mutu biji kopi*

- Setyawan D A.2016. *Perbandingan produktifitas kopi dibawah tegakan pinus dan mahoni studi kasus didesa solo sebrangkevamatan bajen labupaten temanggung*
- Gayo copper team ,2016. *Standar Umum pengujian mutu pada biji kopi*
- Kamus Besar Bahasa Indonesia,2020. *Pengertian Identifikasi*
- Mahardika A, H S Muyani, 2021. *Analisis legalitas perhutanan sosial dalam meningkatkan kesajetrahan masyarakat dikabupaten asahan.* JAPK
- Mulato S, 2018. *Beberapa standart pemeringkatan mutu biji kopi, Coffe and cocoa teraining canter.*
- Prastowo B, E kurmwati, R Siswanto, C Indrawanto,S Joni Marsono, 2010. *Budidaya dan pasca pohon kopi.* Eska Media
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2021. *Tentang Pengelolaan Perhutanan Sosial*
- Senjaya, Wirakusumah.2008. *Potensi Ekstrak Daun Pinus (Pinus Merkusii Jungh Et De Vries) Sebagai Bioherbisida Penghambat Perkecambahan Echinochloa Colonum L. Dan Amaranthus Viridis*
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif.* R&D. Bandung: PT Alfabet.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif.* R&D. Bandung: PT Alfabet.
- Supriyono H, Prehaten D, 2014. *Kandungan unsur hara dalam daun jati yang baru jatuh pada tapak yang berbeda.* Redaksi jurnal ilmu kehutanan
- Tangalayuk F R, 2021. *Struktur Kompposisi Komunitas Pohon Dibawah Tegakan Hutan Tanaman Pinus Di Hutan Pendidikan Universitas Hassanuddin.* Skripsi
- Yulianata, Harikaskoyo, Diankangungan, 2019.*Buku ajar hutan kemasyarakatan.* Pustaka Media