

Uji Plagiasi Jurnal Ilmiah An. Ir. Ridawati Marpaung, MP

by Adi Kurnadi

Submission date: 30-Apr-2020 06:20AM (UTC+0300)

Submission ID: 1311765248

File name: 89-292-1-SM.docx (260.42K)

Word count: 2781

Character count: 16838

Pengaruh Lama Penyangraian Yang Berbeda Terhadap Karakteristik Dan Mutu Organoleptik Seduhan Bubuk Kopi Liberika Tungkal Komposit”.

Ridawati Marpaung⁽¹⁾ dan Lutvia⁽²⁾

¹³
¹ Program Studi Agroklimatologi, Fakultas Pertanian Universitas Batanghari
Jl. Slamet Riyadi, Broni Jambi, 36122. Telp. +620741-60603
Email korespondensi : marpaungridawati@yahoo.com

INTISARI

Ridawati Marpaung (1968012619994032004) dan Lutvia(), **Pengaruh Lama Penyangraian Yang Berbeda Terhadap Karakteristik Dan Mutu Organoleptik Seduhan Bubuk Kopi Liberika Tungkal Komposit”.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama penyangraian yang berbeda terhadap karakteristik dan mutu organoleptik seduhan bubuk kopi liberika tunggal komposit.

Penelitian dilaksanakan di Jambi, dimana proses fermentasi, pulping, pengeringan dan hulling dilakukan di Desa Mekar Jaya, Betara Tanjung Jabung Barat. Sedangkan penyangraian biji kopi serta analisis organoleptik seduhan kopi dilaksanakan di Laboratorium Dasar Universitas Batanghari Jambi. Rancangan lingkungan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL). Rancangan perlakuan yaitu lama penyangraian dengan 5 taraf perlakuan sebagai berikut: L1: 5 Menit ; L2: 10 Menit ; L3: 15 Menit dan L4: 20 Menit. Setiap perlakuan dilakukan dengan 3 (tiga) ulangan.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa lama penyangraian biji kopi liberika berpengaruh nyata terhadap kadar air pH (bubuk kopi), aroma, cita rasa, kepahitan dan kesukaan (seduhan bubuk kopi). Dari hasil penelitian dan analisis statistika panelis memberi penilaian kesukaan tertinggi pada seduhan bubuk kopi dengan lama penyangraian 15 menit.

Kata kunci : Lama penyangraian, Mutu organoleptik, Kopi Liberika.

SUMMARY

Ridawati Marpaung (1968012619994032004), and Lutvia (...). influence of difference roasting time for characteristic and quality organoleptic of steepings of coffee powder Liberika Tungkal Komposit.

²⁸
The aim of this research was to know the influence of difference roasting time for characteristic and quality organoleptic of steepings of coffee powder Liberika Tungkal Komposit.

The research has done in Jambi, were fermentation proses, pulping, drying and hulling do in Mekar Jaya Village, Batara Kabupaten Tanjung Jabung Barat.

The environmental design was Completely Randomized Design, and treatment design was different time roasting : L1 = 5 minutes ; L2 = 10 minutes ; L3 = 15 minutes and L4 = 20 minutes. The treatment do with 3 (three) repeat.

This result research showed that the different time roasting was significantly effected to the water content, pH, color, smell, taste, bitterness and preference of coffee powder liquid. The panelist evaluation result showed that the time roasting coffee bean was 20 minutes had given the higher of smell, taste, bitterness, and its preference.

keyword: time of roasting, organoleptic quality, coffee Liberika.

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditas penting yang diperdagangkan secara luas di dunia. Kopi juga menjadi komoditas andalan ekspor dan sumber pendapatan devisa Negara, dengan nilai ekspor mencapai 1.187,2 USD (Badan Pusat Statistik, 2017). Selain sebagai sumber pendapatan devisa negara, kopi juga menjadi mata pencaharian bagi petani. Satu hal yang penting diketahui bahwa produksi kopi Indonesia saat ini menduduki peringkat ke empat terbesar di dunia setelah Brazil, Vietnam, dan Kolombia (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, 2018).

Menurut data Statistik Kopi Indonesia Tahun 2017, luas areal perkebunan kopi di Indonesia 1.251.703 Ha, dengan produksi mencapai 666.992 ton. Provinsi Jambi merupakan daerah yang banyak melakukan budidaya tanaman kopi. Tahun 2017 luas areal jenis kopi robusta yaitu 25.125 Ha, dengan produksi 14.064 ton dan luas areal kopi jenis arabika 1.535 Ha, dengan produksi 241 ton (Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi, 2018). Sedangkan kopi jenis liberika banyak dibudidayakan di Tanjung Jabung Barat. Tahun 2017 luas areal tanam mencapai 2.610 Ha, dengan produksi 1.081 ton (Badan Pusat Statistik Tanjung Jabung Barat, 2018).

Di Provinsi Jambi, kopi jenis liberika terkonsentrasi di wilayah Kuala Tungkal, Kabupaten Tanjung Jabung Barat. Di Kuala Tungkal berhasil menciptakan varian baru dari kopi ini yang diberi nama kopi *Liberika Tungkal Komposit (Libtukom)* (Dinas Perkebunan Provinsi Jambi, 2017).

Kopi merupakan salah satu minuman yang paling digemari banyak orang, dimana dari setiap tiga orang di dunia, salah satunya adalah peminum kopi. Kopi memang sungguh nikmat jika diminum baik pada pagi hari atau saat malam hari ketika pekerjaan menumpuk. Kopi merupakan salah satu minuman yang paling dinikmati banyak orang, tidak hanya sekedar diteguk saja namun juga dinikmati sebagai minuman penyegar (Retnandari dan Tjokroaminoto, 1991).

Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas kopi adalah penanganan pasca panen, diantaranya penentuan masa panen dan proses fermentasi. Mutu organoleptik seperti cita rasa, aroma termasuk dalam sifat-sifat organoleptik yang dapat diukur dengan indra manusia yang dapat dipengaruhi oleh sifat fisik, kimiawi dan faktor-faktor agronomi dan teknologi (Leroy, 2006).

Mutu bubuk kopi pertama kali ditentukan oleh tingkat kemasakan ketika dipanen. Bilamana buah kopi dipanen dalam keadaan masak fisiologis, pembentukan

senyawa-senyawa kimia sudah sempurna. Selanjutnya mutu bubuk kopi ditentukan oleh proses fermentasi, dimana proses fermentasi memegang peranan penting dalam pembentukan warna, cita rasa dan aroma yang nantinya akan dimunculkan ketika proses penyangraian. Dari hasil penelitian Marpaung dan Kocu Arianto (2018), bahwa lama fermentasi dengan metode fermentasi kering yang terbaik untuk menghasilkan mutu organoleptik rasa, aroma, kepahitan yang baik adalah 6 hari. Jika fermentasi yang dilakukan kurang atau tidak sempurna maka cita rasa khas kopi tidak terbentuk bahkan sering kali dihasilkan cita rasa yang tidak dikehendaki seperti rasa masam, pahit, kelat, dan sangit.

Selanjutnya kualitas bubuk kopi ditentukan oleh proses penyangraian. Menurut Nugroho (2006), penyangraian (*roasting*) merupakan kunci dari tahapan produksi kopi bubuk. Pada proses tersebut terjadi pembentukan aroma dan cita rasa khas kopi yang muncul karena perlakuan panas. Proses penyangraian merupakan seni dan memerlukan keterampilan dan pengalaman untuk mendapatkan kualitas bubuk kopi sesuai dengan permintaan konsumen. Proses penyangraian dilakukan dengan menggunakan suhu yang tinggi. Untuk mendapatkan bubuk kopi, biji kopi sangrai dengan menggunakan suhu 180-240°C, dimana proses penyangraian membutuhkan waktu 15 sampai 20 menit. Untuk mendapatkan bubuk kopi yang baik, maka dalam proses penyangraian dilakukan pengadukan biji kopi agar uap air cepat terbawa keluar dan panas terdistribusi secara seragam secara keseluruhan. Apabila proses penyangraian sudah selesai maka biji kopi sangrai harus segera dikeluarkan dari mesin sangrai dan sesegera mungkin didinginkan secara cepat. Apabila proses penyangraian dilakukan terlalu lama akan menyebabkan overroast, sehingga dalam penyangraian ini perlu pengontrolan suhu dan waktu penyangraian yang terkendali.

Berdasarkan hasil penelitian Ayu, Ida dan Arda (2017), agar karakteristik fisik dan mutu sensori bermutu baik pada kopi arabika maka suhu yang digunakan untuk penyangraian disarankan 235°C dengan lama penyangraian 14 menit, dengan berat kopi yang sangrai sebanyak 200 g. Proses penyangraian ditandai dengan adanya penurunan rendemen, kadar air dan adanya perbedaan warna kecerahan pada bubuk kopi. Hal ini disebabkan karena adanya proses karamelisasi gula yang menyebabkan timbulnya warna. Selain itu juga nilai keasaman pada bubuk kopi semakin menurun menuju ke pH netral dengan semakin lama proses penyangraian.

Berdasarkan hasil penelitian Joko Nugroho W.K, Julianty Lumbanbatu, Sri Rahayoe (2009), bahwa penyangraian biji kopi robusta yang terbaik adalah pada suhu 200°C dengan berat kopi 100 g dan lama waktu penyangraian 10 menit.

METODE PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan di Jl. H.Ibrahim RT 18 Kecamatan Kota Baru, Kota Jambi untuk pelaksanaan fermentasi, pulping, penggilingan dan hulling. Sedangkan penyangraian biji kopi serta analisis organoleptik seduhan kopi dilaksanakan di Laboratorium Dasar Universitas Batanghari Jambi.

Rancangan lingkungan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL). Rancangan perlakuan yaitu lama penyangraian dengan 5 taraf perlakuan sebagai berikut: L1: 5 Menit ; L2: 10 Menit ; L3: 15 Menit ; L4: 20 Menit. Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 12 unit

percobaan. Setiap unit percobaan menggunakan biji kopi beras sebanyak 200 gr, sehingga dibutuhkan 2,4 kg biji kopi kering.

Peubah yang diamati secara organoleptik dalam penelitian ini adalah : warna, aroma, cita rasa, kepahitan, dan kesukaan dari seduhan bubuk kopi. Sedangkan peubah yang dianalisis di laboratorium antara lain kadar air dan pH bubuk kopi.

Analisis data untuk peubah warna, aroma, cita rasa kepahitan dan kesukaan dilakukan dengan uji persepsi dengan skala likert 5 skala kemudian di tabulasi data, dilanjutkan dengan analisis uji lanjut DNMRT pada taraf α 5% . Sedangkan peubah pH dan kadar air dengan analisis ragam dan uji lanjut DNMRT pada taraf α 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Warna seduhan bubuk Kopi

Dari hasil analisis statistika dan uji lanjut DNMRT pada taraf 10% terhadap skor nilai rata-rata warna seduhan bubuk kopi pada waktu penyangraian yang berbeda, dapat dilihat dari Tabel 1.

Tabel 1. Skor nilai rata-rata warna

Perlakuan	Skor	Warna Kopi*
5 menit	39,3 a	Coklat
10 menit	56 b	Coklat Kehitaman
20 menit	93,3 c	Hitam
15 menit	94 c	Hitam

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT taraf α 5%

*: Interpretasi skor Skala Likert 5 skala

Aroma seduhan bubuk Kopi

Dari hasil analisis statistika dan uji lanjut DNMRT pada taraf α 5% terhadap skor nilai rata-rata aroma seduhan bubuk kopi dengan lama penyangraian yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Skor nilai rata-rata aroma

Perlakuan	Skor	Aroma Kopi*
5 menit	48,7 a	Agak Disukai
10 menit	58,7 b	Agak Disukai
20 menit	64,7 bc	Disukai
15 menit	70,7 c	Disukai

Cita Rasa seduhan bubuk Kopi

Dari hasil analisis statistika dan Hasil uji DNMRT pada taraf $\alpha 10\%$, terhadap skor nilai rata-rata cita rasa seduhan bubuk kopipenyangraian yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Skor nilai rata-rata cita rasa

Perlakuan	Skor	Cita Rasa Kopi*
5 menit	48,7 a	Agak Disukai
20 menit	56 a	Agak Disukai
10 menit	54,7a	Agak Disukai
15 menit	68,7b	Disukai

Kepahitan seduhan bubuk Kopi

Dari hasil analisis statistika dan uji lanjut DNMRT pada taraf $\alpha 5\%$ terhadap skor nilai rata-rata kepahitan seduhan bubuk kopi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Skor nilai rata-rata kepahitan

Perlakuan	Skor	Kepahitan Kopi*
5 menit	48,3a	Agak Pahit
10 menit	52,7 a	Agak Pahit
15 menit	77,3 b	Pahit
20 menit	82,0b	Sangat Pahit

Kesukaan seduhan bubuk Kopi

Dari hasil analisis statistika dan uji lanjut DNMRT pada taraf $\alpha 5\%$ terhadap skor rata-rata nilai kesukaan seduhan bubuk kopi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Skor rata-rata nilai kesukaan

Perlakuan	Skor	Kesukaan Kopi*
5 menit	49,3a	Agak Disukai
10 menit	60 b	Disukai
20 menit	62 bc	Disukai
15 menit	71,3c	Disukai

Kadar Air Bubuk Kopi

Dari hasil analisis statistika dan uji DNMRT dengan taraf 5% , kadar air bubuk kopi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 7. Nilai rata-rata kadar air bubuk kopi

Perlakuan	Kadar air %
5 menit	4,9 a
10 menit	4,2 a
15 menit	2,4b
20 menit	2,4b

pH bubuk Kopi

2 Dari hasil analisis statistika dan uji DNMRtdengan taraf uji α 5%, pH nilai rata-rata pH bubuk kopi dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai rata-rata pH bubuk kopi

Perlakuan	pH
5 menit	4,9 a
10 menit	5,2 b
15 menit	6 c
5 20 menit	6,3 d

Keterangan: angka-angka yang di ikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRt taraf = α 5%

Pembahasan

16 Penyangraian adalah proses yang sangat penting untuk mengembangkan sifat organoleptik, baik kesan warna, aroma, cita rasa, kepahitan dan kesukaan pada seduhan bubuk kopi. Kombinasi dari sifat-sifat fisik dan sifat organoleptik pada seduhan bubuk kopi ini akan menentukan tingkat kesukaan pada panelis. Secara persentase, proses roasting memiliki pengaruh 30% dalam sumbangan aroma dan rasa. Cita rasa dan kepahitan sangat dipengaruhi oleh besarnya suhu dan waktu penyangraian.

Menurut Safitri (2019), bahwa pada penyangraian terjadi proses pirolisis yang menyebabkan terjadinya proses oksidasi, reduksi, hirolisis, polimerisasi, dekarboksilasi dan perubahan kimia lainnya yang membentuk senyawa yang menentukan aroma dan cita rasa pada seduhan bubuk kopi. Dalam penelitian ini penyangraian dilakukan dengan menggunakan lama penyangraian 5, 10, 15 dan 20 menit pada suhu 240°C. Dari hasil pengamatan dan penelitian, semakin lama waktu penyangraian maka tingkat kematangan biji kopi semakin mengarah pada tingkat kegosongan, hal ini ditandai dengan terbentuknya warna biji kopi menjadi lebih hitam dan aroma yang dihasilkan semakin tajam.

Dari hasil analisis statistika diperoleh bahwa warna seduhan bubuk kopi yang disangrai dengan 15 dan 20 menit menghasilkan warna seduhan bubuk kopi dengan kriteria hitam sedangkan biji kopi yang disangrai selama 5 dan 10 menit menghasilkan warna coklat hingga 4 klat kehitaman. Perbedaan tingkat warna bubuk kopi dengan lama penyangraian 5, 10, 15 dan 20 menit dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.



Gambar 2. Tingkat kehitaman bubuk kopi hasil penyangraian dengan waktu 5, 10, 15 dan 20 menit pada suhu 240°C

Dari Gambar 2 dapat dilihat perbedaan tingkat kehitaman pada bubuk kopi, dimana semakin lama penyangraian biji kopi, tingkat kematangan biji kopi sudah mengarah kegosongan, sehingga warna yang dihasilkan akan semakin hitam. Sedangkan penyangraian dengan waktu 5 dan 10 menit, tingkat kematangan biji kopi belum mengarah kegosongan sehingga warna bubuk kopi yang dihasilkan kategori coklat terang hingga coklat kehitaman.

Pembentukan warna pada biji kopi pertama kali ditentukan oleh proses fermentasi, dimana dalam proses fermentasi terjadi pembentukan calon warna akibat aktivitas mikroorganisme dan reaksi enzimatik. Selanjutnya pembentukan warna ditentukan oleh suhu dan waktu proses penyangraian. Selama penyangraian berlangsung terjadi proses pirolisis (karamelisasi) dalam biji kopi. Secara kimiawi proses ini ditandai dengan pelepasan gas CO₂ dalam jumlah banyak dari ruang sangrai. Secara fisik pirolisis ditandai dengan perubahan warna biji kopi dari kehijauan menjadi coklat muda hingga coklat kehitaman. Tahap ini sering disebut tahap pencoklatan (Browning). (Mulato 2002)

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa aroma biji kopi yang disangrai selama 15 dan 20 menit disukai oleh panelis sedangkan yang disangrai dengan waktu 5 dan 10 menit agak disukai oleh panelis. Pada penyangraian 20 menit biji kopi sudah mengalami kegosongan sehingga aroma yang dihasilkan mulai mengalami penyimpangan. Penyangraian biji kopi selama 15 menit menghasilkan biji kopi dengan tingkat kematangan yang lebih baik (tidak mentah dan tidak terlalu gosong) sehingga memunculkan aroma yang khas pada bubuk kopi yang disukai konsumen pada umumnya.

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa cita rasa seduhan bubuk kopi yang disangrai selama 15 menit lebih disukai oleh panelis, sedangkan cita rasa yang agak disukai adalah dengan lama penyangraian 5, 10 dan 20 menit. Menurut Sari (2001), proses penyangraian mengakibatkan senyawa karbohidrat terdegradasi menjadi glukosa dan gula-gula sederhana yang menghasilkan rasa manis. Selama penyangraian kandungan kafein, asam klorogenat dan trigonelin memberi kontribusi dalam pembentukan rasa pada seduhan bubuk kopi.

Pengujian organoleptik terhadap kepahitan seduhan bubuk kopi, panelis memberi penilaian bahwa semakin lama penyangraian seduhan bubuk kopi semakin pahit. Seduhan bubuk kopi yang disangrai selama 5 dan 10 menit menurut panelis agak pahit tetapi disangrai selama 20 menit sangat pahit. Rasa pahit pada seduhan bubuk kopi juga ditentukan oleh alkaloid yaitu kafein yang mengalami sublimasi membentuk kafeol (Sari) 2001.

Dari hasil uji organoleptik, diperoleh bahwa panelis memberi penilaian kesukaan tertinggi pada seduhan bubuk kopi dengan waktu penyangraian 15 menit. Hal ini terjadi karena penyangraian dalam waktu 15 menit biji kopi roasting sudah cukup kematangannya artinya tidak mentah dan tidak gosong. Kondisi tingkat kematangan roasting pada waktu 15 menit menghasilkan aroma dan cita rasa yang baik warna seduhan bubuk kopi dan tingkat kepahitan sesuai untuk panelis.

Dari hasil analisis statistika menunjukkan bahwa kadar air bubuk kopi tertinggi diperoleh dari hasil penyangraian pada waktu 5 menit (4,9%) dan yang terendah pada bubuk kopi hasil penyangraian pada waktu 15 dan 20 menit (2,4%). Semakin lama waktu penyangraian semakin banyak air yang diuapkan dari biji kopi. Hal ini terjadi karena ketika proses penyangraian berlangsung, terjadi perpindahan panas dari media sangrai ke biji kopi yang mengakibatkan terjadinya perubahan massa air dari biji kopi menjadi uap air.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa semakin lama waktu penyangraian pH bubuk kopi mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil perhitungan pH bubuk kopi yang disangrai pada selama 20 menit lebih tinggi (6,3) dan pH bubuk kopi yang disangrai 5 menit lebih rendah (4,9). Peningkatan pH bubuk kopi akibat semakin lamanya proses penyangraian disebabkan berbagai jenis senyawa volatil seperti aldehida, furfural, keton, alkohol, ester, asam format dan asam asetat mengalami penguapan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Lama penyangraian biji kopi liberika berpengaruh nyata terhadap kadar air pH (bubuk kopi), aroma, cita rasa, kepahitan dan kesukaan (seduhan bubuk kopi). Penilaian kesukaan tertinggi pada seduhan bubuk kopi dengan lama penyangraian 15 menit.

Perlu penelitian lebih lanjut tentang suhu penyangraian yang berbeda untuk mendapatkan mutu organoleptik seduhan bubuk kopi yang terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

Asni N, Dan Araz Meili. 2015. *Teknologi Penanganan Pasca Panen Dan Pengolahan Hasil Kopi Liberika Tungkal Komposit (Libtukom)*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. Jambi

Badan Pusat Statistik Tanjung Jabung Barat. 2018. *Kabupaten Tanjung Jabung Barat Dalam Angka 2018*. Tungkal

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. 2014. *Mengenal Kopi Liberika Tungkal Komposit (Libtukom)*. Jambi (Online) Diakses Tanggal 22 Januari 2019.

4
Hayati R, Ainun Marliah dan Farnia Rosita 2012 *Sifat Kimia Dan Evaluasi Sensorik Bubuk Kopi Arabika*. Jurnal Ploratek Vol 7.

Marpaung R dan K Arianto.2018. *Karakteristik Fisik Bubuk Kopi Dan Mutu Organoleptik Seduhan Bubuk Kopi Liberia Tungkal Komposit Pada Beberapa Metode Fermentasi*.Jurnal Media Pertanian Vol. 3 No. 2 Tahun 2018 Hal. 72-78

12
Nugroho, J, Julianty Lumbanbatu, dan Sri Rahayoe, S. 2009. *Pengaruh Suhu Dan Lama Penyangraian Terhadap Sifat Fisik-Mekanis Biji Kopi Robusta*. Makalah 22 *lang Teknik Produk Pertanian*,ISSN2081-7152Diakses Dari:https://Repository.Ugm.ac.id/33122/1/A20_Joko_Nugroho.Pdf

Putra Tani. 2017. *Mengenal Dan Budidaya Kopi Liberika*. [Http://Putratani.Com/Mengenal-Dan-Budidaya Kopi-Liberika/](http://Putratani.Com/Mengenal-Dan-Budidaya-Kopi-Liberika/);Diakses Pada 06 Februari 2019.

6
Sari, L.I. 2001. Mempelajari Proses Pengolahan Bubuk Kopi (Coffea Canephora) Alternative Dengan Menggunakan Suhu Dan Tekanan Rendah. Skripsi S1. Fakultas Pertanian Institute Pertanian Bogor, Bogor.

Winarno, 1993. Analisis cita rasa makanan dan minuman penyegar.[https://www.Redaksisiana.com / 112/550aed7aa333119d712e3c89](https://www.Redaksisiana.com/112/550aed7aa333119d712e3c89)

18
Yusdiali W, Mursalim, LS Tulliza. 2013. *Pengaruh Suhu Dan Lama Penyangraian Terhadap Tingkat Kadar Air Dan Keasaman Kopi Robusta*.

Uji Plagiasi Jurnal Ilmiah An. Ir. Ridawati Marpaung, MP

ORIGINALITY REPORT

28%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

23%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.usu.ac.id Internet Source	3%
2	Submitted to Universitas Andalas Student Paper	2%
3	fitzania.com Internet Source	2%
4	www.scribd.com Internet Source	2%
5	media.neliti.com Internet Source	2%
6	repository.unpas.ac.id Internet Source	2%
7	Submitted to Udayana University Student Paper	2%
8	docobook.com Internet Source	1%
9	Submitted to Syiah Kuala University Student Paper	1%

10	repository.unhas.ac.id Internet Source	1%
11	jordymanurung.blogspot.com Internet Source	1%
12	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%
13	jbdp.unbari.ac.id Internet Source	1%
14	pt.scribd.com Internet Source	1%
15	Submitted to Universitas Riau Student Paper	1%
16	digilib.unila.ac.id Internet Source	1%
17	adoc.tips Internet Source	1%
18	jurnal.fmipa.unila.ac.id Internet Source	<1%
19	Submitted to Universitas Indonesia Student Paper	<1%
20	docplayer.info Internet Source	<1%
21	repository.unand.ac.id Internet Source	<1%

22	journal.ipm2kpe.or.id Internet Source	<1%
23	B Hafif, K D Sasmita. "The organic carbon dynamics of peat soil under liberica coffee cultivation", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2020 Publication	<1%
24	muhines.blogspot.com Internet Source	<1%
25	id.scribd.com Internet Source	<1%
26	Submitted to Politeknik Negeri Jember Student Paper	<1%
27	sucofindo.co.id Internet Source	<1%
28	vanwilderwijaya.blogspot.com Internet Source	<1%
29	id.123dok.com Internet Source	<1%
30	javaliberica.blogspot.com Internet Source	<1%
31	ikaaspianaberbagiilmu.blogspot.com Internet Source	<1%

mahasiswa.mipastkipllg.com

32

Internet Source

<1%

33

bimbinganbelajarkomodo.blogspot.com

Internet Source

<1%

34

Sukrisno Widyotomo, Sri Mulato, Hadi K. Purwadaria, A.M. Syarief. "Physical Characteristics of Coffee Beans from Steaming Processin Single Column Reactor", Pelita Perkebunan (a Coffee and Cocoa Research Journal), 2010

Publication

<1%

35

Submitted to Universitas Jember

Student Paper

<1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On