

**PEMANFAATAN LIMBAH AMPAS KOPI SEBAGAI  
ALTERNATIF PEMBUATAN *SCRUB* TRADISIONAL**

**SKRIPSI**

Oleh:

**NURUL TANIA NASUTION**

**1904310009**

**TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN**



**UMSU**

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2025**

PEMANFAATAN LIMBAH AMPAS KOPI SEBAGAI ALTERNATIF  
PEMBUATAN *SCRUB* TRADISIONAL

**SKRIPSI**

Oleh:

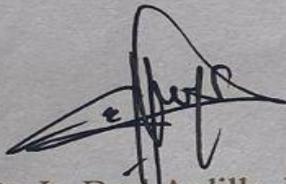
NURUL TANIA NASUTION

1904310009

TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

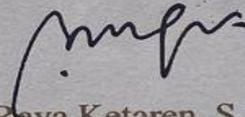
Disusun Sebagai salah satu Syarat Untuk Mentelesaikan Strata 1 (S1) pada  
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing



Dr. Ir. Desi Ardilla, M.Si

Ketua



Bunga Raya Ketaren, S.P., M.Sc, Ph. D.

Anggota

Disahkan Oleh:

Dekan



Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S. P., M. Si.

Tanggal Lulus : 22 April 2025

## PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Nurul Tania Nasution  
NPM : 1904310009

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Pemanfaatan Limbah Ampas Kopi Sebagai Alternatif Pembuatan *Scrub* Tradisional adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari diri saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademi berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan,  
Yang menyatakan



Nurul Tania Nasution

## RINGKASAN

Penelitian ini berjudul “ Manfaat Limbah Ampas Kopi Sebagai Alternatif Pembuatan *Scrub* Tradisional “. Dibimbing oleh Dr. Ir. Desi Ardilla, M.Si Sebagai ketua komisi pembimbing dan Assoc. Bunga Raya Ketaren S.P., MSc., Ph.D sebagai anggota komisi pembimbing.

Kopi adalah tanaman industri pertanian yang dijadikan minuman hasil seduhan biji kopi yang telah disangrai dan dihaluskan menjadi bubuk. Ampas adalah limbah padat yang dihasilkan dari proses peyeduhan kopi.

Oleh karena itu penelitian dengan penambahan limbah ampas kopi dan konsentrasi minyak zaitun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi minyak zaitun dan bahan-bahan yang berperan penting dalam pembuatan *scrub* dari ampas kopi. Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Metode penelitian yang dilakukan dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua ulangan. Faktor 1 adalah penambahan limbah ampas kopi dengan simbol (K) yang terdiri dari 4 taraf yaitu : K1 = 50%, K2 = 60%, K3 = 70%, K4 = 80%. Faktor dua adalah konsentrasi minyak zaitun dengan simbol (Z) yang terdiri dari 4 taraf yaitu : Z1 = 20ml, Z2 = 25ml, Z3 = 30ml, Z4 = 35ml. Parameter yang diuji meliputi uji pH, uji organoleptik tekstur, warna, aroma, dan kekentalan.

Hasil penelitian ini adalah penambahan ampas kopi memberikan pengaruh berbeda sangat nyata  $p > 0,01$  terhadap uji pH, uji organoleptik tekstur, warna, aroma, dan kekentalan pada *scrub*. Konsentrasi minyak zaitun berpengaruh berbeda sangat nyata pada taraf  $p > 0,01$  terhadap uji pH, uji organoleptik tekstur, warna, aroma, dan kekenatalan pada *scrub*. Interaksi antara penambahan ampas limbah kopi dan konsentrasi minyak zaitun berbeda sangat nyata pada taraf  $p > 0,01$  terhadap uji pH serta memberikan pengaruh berbeda tidak nyata pada taraf  $p < 0,05$  terhadap uji organoleptik tekstur, warna, aroma dan kekentalan pada *scrub*.

## SUMMARY

This research is entitled "Benefits of Coffee Grounds Waste as an Alternative to Making Traditional Supervised by Dr. Ir. Desi Ardilla, M.Si as the head of the advisory committee and Assoc. Bunga Raya Ketaren S.P., MSc. Ph.D as a member of the advisory committee.

Coffee is an agricultural industri plant that is made into a drink from brewing coffee beans that have been roasted and ground into powder. Amaps is solid waste produced from the coffee brewing process.

Therefore, research with the addition of coffee grounds waste and olive oil concentration. This study aims to determine the concentration of olive oil and ingredients that play an important role in making scrubs from coffee grounds. This study was conducted in the Agricultural Product Technology laboratory Faculty of Agriculture University of Muhammadiyah North Sumatra. The research method used the Completely Randomized Design (CRD) method with two replications. Factor 1 is the addition of coffee grounds waste with the symbol (K) consisting of 4 levels, namely: K1 = 50%, K2 = 60%, K3 = 70%, K4 = 80%. Factor two is the concentration of olive oil with the symbol (Z) consisting of 4 levels, namely: Z1 = 20ml, Z2 = 25ml, Z3 = 30ml, Z4 = 35ml. The parameters tested include, pH tests, organoleptic tests of texture, color, aroma, and viscosity.

The results of this study are that the addition of coffee grounds has a very significant effect ( $p > 0,01$ ) on the pH test, organoleptic test of texture, color, aroma, and viscosity on the scrub. The concentration of olive oil has a very significant effect at the level of  $p > 0.01$  on the pH test, organoleptic test of texture, color, aroma, and viscosity on the scrub. The interaction between the addition of coffee waste grounds and the concentration of olive oil is very significant at the level of  $p > 0.01$  on the pH test and gives a no significant effect at the level of  $p > 0.05$  on the organoleptic test of texture, color, aroma and viscosity on the scrub.

## RIWAYAT HIDUP

**Nurul Tania Nasution** dilahirkan di Damuli, Kecamatan Kualuh Selatan, Kabupaten Labuhanbatu Utara, Sumatera Utara pada tanggal 07 September 2001, anak pertama dari dua bersaudara dari Bapak Kurnia Darma Nasution dan Ibu Ratna Juita. Bertempat tinggal di Desa Damuli Pekan, Kecamatan Kualuh Selatan, Kabupaten Labuhanbatu Utara.

Adapun pendidikan formal yang pernah ditempuh Penulis adalah :

1. Sekolah Dasar Negeri (SDN) 112264 Damuli Pekan (2007-2013).
2. Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTSN) 3 Damuli Pekan (2013-2016).
3. Madrasah Aliyah (MA) Negeri 2 Kualuh Hulu (2016-2019).
4. Mahasiswi Fakultas Pertanian Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (2019-2023). \

Adapun kegiatan dan pengalaman Penulis yang pernah diikuti selama menjadi mahasiswa antara lain :

1. Mengikuti Pengenalan Kehidupan Kampus Mahasiswa Baru (PPKMB) tahun 2019.
2. Mengikuti Masa Ta'aruf (MASTA) se-Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah UMSU 2019.
3. Melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) PT. Nusantara IV Kebun Balimbingan, Kecamatan Tanah Jawa, Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat petunjuk dan kemudahan yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pemanfaatan Limbah Ampas Kopi Sebagai Alternatif Pembuatan *Scrub* Tradisional”**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Assoc. Prof. Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu Dr. Ir. Desi Ardilla, M.Si. selaku Ketua Komisi Pembimbing.
3. Ibu Bunga Raya Ketaren, S.P., M.Sc, Ph. D. selaku Anggota Komisi Pembimbing.
4. Sebagai ungkapan terimakasih, skripsi ini penulis persembahkan kepada Orang tua tercinta Ayahanda Kurnia Darma Nasution dan Ibunda Ratna Juita, S.E. yang selalu menjadi penyemangat penulis, yang tiada hentinya selalu memberikan kasih sayang, do'a, serta materi dan motivasi dengan penuh keikhlasan yang tak terhingga kepada penulis. Terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis.
5. Kepada pemilik NRP 01120474, yang telah membersamai penulis selama penyusunan dan pengerjaan skripsi dalam konsisi apapun. Terima kasih ikut serta mendo'akan, memberikan semangat, menemani dan memotivasi penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh teman-teman seperjuangan Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Stambuk 2019 atas bantuan, dukungan serta motivasi.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini

Medan, Oktober 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
RINGKASAN .....	i
SUMMARY .....	ii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	3
Kegunaan Penelitian.....	4
Hipotesis Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
Kopi.....	5
Limbah Ampas Kopi.....	6
Scrub .....	10
Minyak Zaitun.....	13
Minyak Kelapa .....	16
BAHAN DAN METODE .....	18
Tempat dan Waktu .....	18
Bahan Penelitian.....	18
Alat Penelitian.....	18
Metode Penelitian.....	18
Model Rancangan Penelitian.....	19
Pelaksanaan Penelitian .....	19
Parameter Penelitian.....	20
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
pH.....	26
Warna .....	30

Aroma.....	32
Kekentalan.....	36
Tekstur .....	39
KESIMPULAN .....	44
SARAN .....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	45

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Persyaratan Mutu <i>Body Scrub</i> Dalam SNI (Badan Standardisasi Nasional).....	13
2.	Skala Hedorik Tekstur.....	21
3.	Skala Hedorik Aroma.....	21
4.	Skala Hedorik Warna .....	21
5.	Skala Hedorik Kekentalan.....	22
6.	Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Kopi Terhadap Parameter Yang Diamati .....	25
7.	Pengaruh Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Parameter Yang Diamati .....	25
8.	Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Kopi Terhadap pH .....	26
9.	Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap pH.....	27
10.	Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Interaksi Penambahan Limbah Ampas Kopi dan Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap pH.....	29
11.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Uji Organoleptik Warna.....	30
12.	Hasil Uji Rata-Rata Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Kopi Terhadap Uji Organoleptik Aroma .....	32
13.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Uji Organoleptik Aroma .....	33
14.	Hasil Uji Rata-Rata Pengaruh Interaksi Penambahan Limbah Ampas Kopi dan Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Uji Organoleptik Aroma .....	35
15.	Hasil Uji Rata-Rata Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Kopi Terhadap Uji Organoleptik Kekentalan .....	36
16.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Konsentrasi Limbah Ampas Kopi Terhadap Uji Organoleptik Kekentalan .....	38
17.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Kopi Terhadap Uji Organoleptik Tekstur .....	39
18.	Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Uji Organoleptik Tekstur .....	41

19. Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Interaksi Penambahan Limbah Ampas Kopi dan Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Uji Organoleptik Tekstur .....	42
--	----

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Pembuatan Ampas Kopi Kering .....	23
2.	Diagram Alir Pembuatan Scrub Tradisional Dari Limbah Ampas Kopi.....	24
3.	Pengaruh Penambahan Ampas Kopi Terhadap pH.....	26
4.	Pengaruh Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap pH.....	28
5.	Hubungan Pengaruh Interaksi Antara Penambahan Ampas Kopi Dengan Konsentersasi Minyak Zaitun Terhadap pH.....	29
6.	Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Kopi Terhadap Uji Organoleptik warna .....	31
7.	Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Kopi Terhadap Uji Organoleptik Aroma.....	33
8.	Pengaruh Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Uji Organoleptik Aroma.....	34
9.	Pengaruh Interaksi Penambahan Limbah Ampas Kopi dan Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Organoleptik Aroma .....	35
10.	Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Kopi Terhadap Uji Organoleptik Kekentalan .....	37
11.	Pengaruh Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Uji Organoleptik Kekentalan.....	38
12.	Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Kopi Terhadap Uji Organoleptik Tekstur .....	40
13.	Pengaruh Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Uji Organoleptik Tekstur.....	41
14.	Pengaruh Interaksi Penambahan Limbah Ampas Kopi dan Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Organoleptik Tekstur.....	43
15.	Analisa Kandungan Ampas Kopi.....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
	<b>Halaman</b>	
1.	Data Rataan pH Scrub Tradisional.....	48
2.	Data Analisis Sidik Ragam pH Scrub Tradisional.....	48
3.	Data Rataan Organoleptik Warna Scrub Tradision.....	49
4.	Data Analisis Sidik Ragam Organoleptik Warna Scrub Tradisional.....	49
5.	Data Rataan Organoleptik Aroma Scrub Tradisional.....	50
6.	Data Analisis Sidik Ragam Organoleptik Aroma Scrub Tradisional.....	50
7.	Data Rataan Organoleptik Kekentalan Scrub Tradisional.....	51
8.	Data Analisis Sidik Ragam Organoleptik Kekentalan Scrub Tradisional.....	51
9.	Data Rataan Organoleptik Tekstur Scrub Tradisional.....	52
10.	Data Analisis Sidik Ragam Organoleptik Tekstur Scrub Tradisional.....	52

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu Negara penghasil kopi terbesar di Dunia. Kopi merupakan komoditas perkebunan unggulan Indonesia. Yang menyumbangkan devisa cukup besar. Berdasarkan data yang dilansin oleh *International Coffee Organization* (ICO) tahun 2017-2018, Brazil merupakan Negara penghasil kopi terbesar di Dunia dengan penghasilan kopi 3,3 juta ton per tahun, di ikuti Vietnam dengan penghasilan kopi 1,53 juta ton per tahun serta Colombia dengan jumlah produksinya sebanyak 840 ribu ton yang menduduki peringkat ketiga sebagai Negara penghasil kopi terbesar di Dunia, Republik Indonesia juga merupakan Negara penghasil kopi terbesar di Dunia berdasarkan data ICO tersebut (Aak, 2019).

Kopi adalah suatu jenis tumbuhan yang dibuat minuman dengan sifat psikostimulant sehingga menyebabkan seseorang yang meminumnya akan tetap terjaga (susah tidur), mengurangi kelelahan atau stress saat berkerja, serta mampu untuk memberikan efek fisiologis yaitu *energy*. Kopi termasuk kelompok tanaman semak belukar dengan genus *coffea*. Kopi termasuk dalam famili *Rubiacea*, *Subfamili Ixoroidea*, dan *coffea*. Seorang yang bernama Linnaeus merupakan orang yang pertama mendeskripsikan spesies kopi (*Coffea Arabica*) pada tahun 1753, kopi dibagi menjadi 2 genus, yaitu *Coffea* dan *Psilanthus*. Genus *coffea* terbagi menjadi dua subgenus yaitu *Coffea* dan *Baracoffea*. Subgenus *coffea* terdiri dari 88 spesies. Sementara itu subgenus *Baracoffea* terdapat 7 spesies (Bhara, 2018).

Kopi seperti halnya tanaman lain mengandung ribuan komponen kimia dengan karakteristik yang berbeda-beda. Walaupun kopi merupakan tanaman yang paling sedikit diteliti, tetapi masih banyak komponen dari kopi yang belum diketahui baik dalam bentuk biji, maupun bentuk minuman, kopi juga mempunyai manfaat untuk kesehatan kulit seperti menegncangkan kulit, mencerahkan wajah, melembabkan kulit, menghaluskan kulit, menghilangkan flek hitam dan bekas jerawat, menurunkan resiko kanker kulit.

Saat ini banyak sekali jenis-jenis sabun kesehatan yang ditawarkan, diantaranya sabun kopi, selain dikonsumsi ternyata kopi juga bermanfaat untuk kesehatan kulit. Kandungan kafein dalam kopi merupakan antioksidan yang mampu mencegah penuaan dini pada kulit. Kafein banyak memiliki manfaat dalam bidang obat-obatan dalam dunia medis. Kafein berfungsi merangsang aktivitas susunan syaraf dan meningkatkan kerja jantung sehingga jika dikonsumsi dalam jumlah berlebihan akan bersifat racun dengan menghambat mekanisme susunan syaraf manusia (Hodgson dan Levi, 2018).

Ampas kopi memiliki tekstur kasar yang mengandung butiran scrub. Butiran scrub ini sangat baik untuk mengangkat sel-sel kulit mati di permukaan kulit, melembabkan kulit, kulit terlihat bersih dan halus. Kafein yang terkandung di dalam ampas kopi sejumlah 1-1,5% dapat bertindak selaku *Vasorestrictor* yang berarti mengencangkan dan mengecilkan pembuluh darah. Hasil penelitian menjelaskan manfaat yang terkandung di ampas kopi dapat menghidupkan kulit agar tidak terlihat kusam (Dewi, 2012). Ampas seduhan kopi memiliki aktivitas antioksidan yaitu mengandung antioksidan sebesar 3,88% dengan aktivitas antioksidan 16,01% penghambatan (Yhulia & Niken, 2019).

Ampas kopi merupakan bagian dedak atau endapan dari seduhan biji kopi yang sudah di olah dan hanya sedikit memiliki sari. Ampas kopi dapat dimanfaatkan untuk perawatan kulit, diantaranya untuk mengangkat sel-sel kulit mati di permukaan kulit, mengeluarkan toksin, dan menghaluskan kulit (Surtiningsih, 2022).

Ampas kopi mengandung kafein sejumlah 1-1,5% yang dapat bertindak mengencangkan dan mengecilkan pembuluh darah (Desyntia, 2018). Selain kafein ampas kopi juga mengandung senyawa antioksidan di antaranya adalah polifenol, flavonoid, proantosianidin, kumarin, asam klorogenat, dan tekoferol. Senyawa antioksidan ini dapat digunakan sebagai penangkal radikal bebas, ampas kopi juga dapat memberikan efek kulit terasa halus serta memiliki aroma yang khas dan tajam yang banyak disukai atau diminati banyak kalangan. Sehingga ampas kopi tidak hanya dimanfaatkan kandungan nutrisinya saja tapi aromanya akan menarik minat masyarakat untuk mencoba *body scrub* berbahan kopi dan lebih ekonomis karena memanfaatkan limbah yang seringkali terbuang tanpa dimanfaatkan

kembali. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Purwandari (2018) dalam formulasi sediaan krim lulur kopi arabika sebagai anti angin, konsentrasi kopi yang dipakai memiliki 3 taraf faktor yaitu 5%, 10%, dan 15% dan ketiga konsentrasi kopi tersebut menghasilkan krim lulur yang sudah memenuhi standar mutu *body scrub*.

Minyak zaitun adalah minyak yang didapat dari buah zaitun. Minyak zaitun berasal dari pohon zaitun yang tumbuh lambat, memiliki batang keriput dan abu-abu. Sedangkan Virgin Coconut Oil atau minyak kelapa merupakan salah satu produk yang terbuat dari buah kelapa. VOC menjadi produk yang sangat dicari karena khasiatnya. Berbagai macam penyakit dapat dicegah dengan mengkonsumsi VOC karena adanya kandungan asam lemak rantai sedang, seperti asam laurat. Namun minyak zaitun diteliti memiliki kandungan lemak baik yang jauh lebih tinggi dibandingkan minyak kelapa (Al Daraji, 2018).

Konsentrasi minyak zaitun dapat bervariasi, tergantung pada tujuan penggunaannya. Konsentrasi minyak zaitun pada sediaan nanogel merupakan konsentrasi minyak zaitun yang digunakan dalam sediaan nanogel minyak zaitun dapat bervariasi yaitu 2,5%, 5%, dan 7,5%. dan peningkatan konsentrasi minyak zaitun dapat mempengaruhi karakteristik fisik sediaan. Adapun konsentrasi minyak zaitun dalam suplemen yaitu uji coba yang menyelidiki efek minyak zaitun serta konsumsi minyak zaitun berkisar antara 25 hingga 40 ml. Dan konsentrasi minyak zaitun pengencer dalam larutan sitrat kuning telur (SKT) yaitu suplementasi berbagai konsentrasi minyak zaitun dalam pengencer dalam larutan aitrat kuning telur (SKT) menghasilkan motilitas spermatozoa yang berbeda nyata.

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian tentang **“Pemanfaatan Limbah Ampas Kopi Sebagai Alternatif Pembuatan *Scrub* Tradisional”**.

### **Tujuan Penelitian**

1. Untuk memanfaatkan limbah ampas kopi dari *coffee shop* yang dibuang begitu saja agar ramah lingkungan.
2. Untuk mengetahui cara pembuatan limbah ampas kopi menjadi *scrub* tradisional atau *scrub* ampas kopi.

3. Untuk mengetahui penambahan konsentrasi minyak zaitun dan bahan yang berperan penting dalam pembuatan *scrub* dari ampas kopi.

### **Hipotesis Penelitian**

1. Adanya pengaruh limbah ampas kopi yang berperan penting dalam pembuatan scrub tradisional dari ampas kopi.
2. Adanya pengaruh konsentrasi minyak zaitun yang berperan penting dalam pembuatan scrub tradisional dari ampas kopi.
3. Adanya interaksi pemanfaatan limbah ampas kopi dengan konsentrasi minyak zaitun terhadap scrub tradisional.

### **Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai bahan dalam penyusunan skripsi program studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai bahan informasi bagi pihak-pihak yang membutuhkan dan dikembangkan untuk penelitian lebih lanjut mengenai penelitian ini.
3. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Kopi

Kopi adalah tanaman perkebunan yang peranannya dalam perekonomian nasional sangat penting. Konsumsi kopi masyarakat Indonesia masih sangat rendah yaitu 0,8 kg/kapital/tahun. Sementara beberapa negara lain seperti Brasil 6 kg/kapital/tahun. Sementara itu, permintaan kopi Dunia sangat besar dan menunjukkan bahwa trend yang terus meningkat. Data dari *Internasional Coffee Organization* menunjukkan bahwa trend peningkatan konsumsi kopi Dunia terjadi sejak tahun 2010 dengan jumlah peningkatan rata-rata sebesar 2.5% tahun. Pada tahun 2020 diperkirakan kebutuhan kopi Dunia akan mencapai 10.3 juta ton (ICO, 2019).

Tanaman kopi (*Coffea spp*). Merupakan komoditas ekspor unggulan yang dikembangkan di Indonesia karena mempunyai nilai ekonomis yang relatif tinggi di pasaran Dunia. Permintaan kopi Indonesia dari waktu ke waktu terus meningkat karena seperti kopi robusta mempunyai keunggulan bentuk yang cukup kuat serta kopi arabika mempunyai karakteristik cita rasa (*acidity*, aroma, flavour) yang unik dan *excellent* (Hilmawan, 2021).

Kopi merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang sudah lama dibudidayakan dan memiliki nilai ekonomis tinggi. Konsumsi kopi dunia mencapai 70% berasal dari spesies kopi arabika dan 26% berasal dari spesies kopi robusta. Kopi berasal dari Afrika, yaitu daerah pegunungan di Etopia. Namun, kopi sendiri baru dikenal oleh masyarakat dunia setelah tanaman tersebut dikembangkan di luar daerah asalnya, yaitu Yaman di bagian selatan Arab, melalui para saudagar Arab (Rahardjo, 2018).

Konsumsi kopi selalu meningkat setiap tahunnya di Indonesia bahkan Dunia. Menurut Kementerian Pertanian Republik Indonesia setiap tahunnya jumlah produksi kopi selalu mengalami peningkatan. Pusat data dan system informasi pertanian kementerian konsumsi kopi Indonesia sepanjang tahun 2016 hingga 2021 mengalami kenaikan rata-rata 8,22% setiap tahunnya (Danarti, 2018).

Kopi adalah sejenis minuman yang berasal dari proses pengolahan dan ekstraksi biji tanaman kopi. Terdapat empat jenis kopi yang terkenal di dunia,

yaitu kopi arabika, kopi robusta dan kopi liberika. Di, Indonesia, tanaman kopi dikenal sejak tahun 1696. Jenis kopi yang pertama kali ditanam di Indonesia adalah kopi Arabika (*Coffea Arabika*) (Gumulya & Helmi, 2018). Pada umumnya kopi arabika tumbuh baik di daerah pegunungan atau dataran tinggi. Jenis kopi lainnya yaitu kopi Robusta (*Coffea canephora*). Kopi robusta tumbuh dan berproduksi dengan baik di dataran rendah. Saat ini kopi merupakan salah satu perdagangan dunia terbesar kedua setelah minyak. Perdagangan kopi bernilai lebih dari \$12 miliar dolar setiap tahun terutama dari negara berkembang sebagai produsen dan negara-negara industri sebagai konsumen (Sativa., 2018).

Kopi memiliki beberapa kandungan di dalamnya yaitu kafein, kafestol dan kahweol. Kafein merupakan alkaloid murni yang terkandung dalam biji kopi. Kopi yang telah disangrai mengandung 1,2% kafein, suatu senyawa yang rasanya pahit yang memberi pengaruh stimulasi pada seduhan kopi. Kafein tidak hanya terdapat pada kopi saja, tetapi juga terdapat pada teh dan cokelat. Kafestol adalah komponen yang terdapat di dalam kopi dapat meningkatkan kadar kolestrol dengan mengganggu metabolisme kolestrol melalui gangguan pada reseptor di dalam usus (Insan dan Kurniawati, 2018). Kahweol adalah senyawa yang larut dalam lemak, yang berada dalam minyak pada biji kopi dan memiliki efek anti karsinogenik. Senyawa ini biasanya sering ditemukan pada kopi, spesifik pada kopi arabica, senyawa ini juga dapat menyebabkan degradasi zat beracun dan protektif terhadap aflatoksin (Zindany, 2019).

### **Limbah Ampas Kopi**

Limbah ialah suatu zat atau benda yang timbul sebagai hasil dari kegiatan atau aktivitas manusia yang tidak digunakan lagi dan dibuang. Limbah berdasarkan senyawanya terbagi menjadi dua yaitu limbah organik dan limbah anorganik. Limbah organik adalah limbah yang mudah membusuk, bisa diuraikan serta berbaur dengan alam, contohnya sisa sayur, sedangkan limbah anorganik adalah jenis limbah sulit atau bahkan tidak bisa diuraikan, contohnya sampah plastik (Cahyono Budi Utomo, 2019).

Limbah merupakan buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri maupun domestik atau juga yang dihasilkan oleh alam yang kehadirannya tidak dikehendaki oleh lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis, bahkan

kita selali beranggapan bahwa kehadiran limbah selalu berdampak negatif terhadap lingkungan. Ternyata limbah tidak selamanya berdampak negatif terhadap lingkungan. Dimulai dengan maraknya masyarakat yang mengonsumsi kopi akan meningkatkan jumlah ampas kopi yang tidak bernilai karena dianggap sampah (Wasita, 2020)

Minuman yang juga biasanya dikonsumsi oleh masyarakat adalah kopi. Kopi yang diminum biasanya juga menyisahkan ampas yang hanya dibuang begitu saja setelah digunakan. Ampas kopi mempunyai banyak manfaat, terutama pada kulit tubuh manusia yaitu dapat memutihkan kulit kusam, mengatasi kulit kering, dan mengatasi penuaan dini yang dibutuhkan oleh banyak manusia agar kulitnya terlihat sehat, bersih dan cantik selalu. Ampas kopi ternyata, mempunyai kandungan-kandungan yang baik untuk kulit seperti zat antioksidan yang cukup tinggi antaranya flavonoid dan polifenol (Danarti, 2018).

Limbah ampas kopi belum dimanfaatkan oleh petani secara optimal. Limbah ampas kopi akan mencemari lingkungan dan tidak bernilai apabila tidak dimanfaatkan kembali. Limbah ampas kopi yang tidak dikelola dengan baik akan menjadi sampah rumah tangga. Pengertian sampah menurut Suyoto (2018) adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan dari proses alam yang berbentuk padat. Sedangkan sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari di rumah tangga yang tidak termasuk tinja dan sampah spesifik.

Ampas kopi merupakan bubuk kopi yang sudah melewati proses penyeduhan dan tidak ikut dalam penyajian minuman kopi. Dalam hal ini ampas kopi merupakan produk dari hasil pengolahan kopi yang kurang dimanfaatkan secara maksimal atau bahkan tidak dimanfaatkan lagi. Ampas kopi berjumlah sama dengan bubuk kopi sebelum diseduh dengan toleransi berat kurang dari satu gram. Secara umum ampas memiliki beberapa manfaat. Tanpa harus diolah kembali menjadi produk baru yang bermanfaat, antara lain menjadi produk kecantikan seperti sabun dan lulur (Siswoputranto, 2021).

Dengan memanfaatkan ampas kopi menjadi produk baru dapat mengurangi jumlah limbah kopi yang tidak dimanfaatkan secara maksimal. Dengan jumlah produksi kopi yang terus meningkat jumlah limbah kopi pun ikut bertambah mengingat minuman kopi hanya mengandung ekstraksi dari kopi itu sendiri.

Sedangkan kopi bubuk yang sudah diseduh memiliki berat massa yang sama dengan sebelum diseduh. Dengan memanfaatkan ampas kopi lebih luas lagi penelitian ini dilakukan agar nantinya ampas kopi dari *coffee shop* dapat dimanfaatkan lebih baik lagi, dalam hal ini menjadi *scrub* tradisional (Wasita, 2018).

Salah satu bahan alami yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan body scrub yaitu limbah ampas kopi, kopi memiliki kandungan yang baik untuk digunakan sebagai bahan perawatan kulit dan butiran halus sebagai scrub. Ampas kopi banyak dihasilkan dari limbah restaurant dan juga kedai kopi yang saat ini kurang dimanfaatkan, beberapa orang memanfaatkan ampas kopi sebagai pupuk, penghilang aroma tak sedap dan sebagai lulur. Sejak jaman dulu ampas kopi sudah sering digunakan sebagai lulur tradisional karena butiran halus yang dapat digunakan untuk membersihkan, memberikan efek lembut dan aroma yang khas pada kulit namun seiring berkembangnya jaman sudah semakin banyak *body scrub* yang dibuat dari bahan-bahan kimia dan butiran lebih kasar dengan berbagai macam aroma parfum dan harga yang cukup tinggi membuat lulur tradisional mulai di tinggalkan masyarakat (Dewi, 2019).

Ampas kopi memiliki kandungan-kandungan yang baik untuk kulit seperti zat antioksidan yang cukup tinggi diantaranya flavonoid dan polifenol. Kandungan *dicaFFEoyquinic acid* dan asam klorogenik dalam biji kopi dapat berfungsi sebagai penangkal radikal bebas. Dalam aplikasinya, ampas kopi banyak digunakan untuk berbagai manfaat seperti masker wajah karena memiliki kemampuan mengangkat sel kulit mati, mengurangi selulit, mencerahkan wajah yang kusam, dan meminimalkan resiko kanker kulit. Berdasarkan penelitian Hertina (2020) kopi mengandung butiran yang sangat baik untuk mengangkat sel-sel kulit mati dan melembabkan kulit.

Salah satu cara pemanfaatan ampas kopi dalam bidang kecantikan yaitu dibuat *body scrub*. *Body scrub* merupakan produk kecantikan yang dapat membuat kulit menjadi lebih bersih, mencerahkan, mengangkat sel kulit mati hingga melembutkan kulit. Aktivitas sehari-hari diluar ruangan membuat kulit sering terpapar sinar matahari sehingga membuat kulit gelap dan kusam. Oleh karena itu, perawatan dengan *body scrub* dapat dilakukan dua minggu sekali atau

tergantung kebutuhan. *Scrub* dari ampas kopi ini akan membantu untuk mengangkat sel kulit mati. Komponen *body scrub* yang terdiri dari komponen lemak, dapat meningkatkan kelembapan kulit. Fase air dapat meningkatkan hidrasi kulit sehingga kulit tampak segar. Surfaktan pada *body scrub* juga mampu menggantikan peran sabun (Susilo, 2020).

Ampas kopi memiliki tekstur kasar yang mengandung butiran *scrub*. Butiran *scrub* ini sangat baik untuk mengangkat sel-sel kulit mati di permukaan kulit, melembabkan kulit. Kafein yang terkandung di dalam ampas kopi sejumlah 1-1,5% dapat bertindak selaku *Vasorestrictor* yang berarti mengencangkan dan mengecilkan pembuluh darah. Hasil penelitian menjelaskan manfaat yang terkandung di ampas kopi dapat menghidupkan kulit agar tidak terlihat kusam (Dewi, 2018). Ampas seduhan kopi memiliki aktivitas antioksidan yaitu mengandung antioksidan sebesar 3,88% dengan aktivitas antioksidan 16,01% penghambatan (Yhulia & Niken, 2019).

Pengembangan ampas kopi dalam bentuk *body scrub* ditujukan dapat menambah nilai ekonomis dari limbah minuman kopi di masyarakat. Selama ini, limbah hanya merupakan buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industri atau oleh alam yang munculnya tidak dikehendaki oleh lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomis, bahkan kehadiran limbah selalu dianggap berdampak negatif terhadap lingkungan. Kopi yang diminum umumnya akan menyisakan ampas yang hanya di buang begitu saja setelah digunakan. Berdasarkan dari pernyataan sebelumnya, ternyata limbah tidak selamanya merugikan lingkungan. Sebaiknya, ampas kopi mempunyai banyak manfaat, terutama pada kulit tubuh manusia yaitu dapat memutihkan kulit kusam, mengatasi kulit kering, dan mengatasi penuaan dini yang dibutuhkan oleh banyak manusia agar kulitnya selalu terlihat sehat, bersih dan cantik (Yusliana, 2018).

Ampas kopi banyak dihasilkan dari limbah restaurant dan juga kedai kopi atau *coffee shop* yang saat ini kurang dimanfaatkan, beberapa orang memanfaatkan ampas kopi sebagai pupuk, penghilang aroma tak sedap dan sebagai lulur. Sejak jaman dulu ampas kopi sudah sering digunakan sebagai lulur tradisional karena butiran halus yang dapat digunakan untuk membersihkan, memberikan efek lembut dan aroma yang khas pada kulit namun seiring

berkembangnya jaman sudah semakin banyak *body scrub* yang dibuat dari bahan-bahan kimia dan butiran lebih kasar dengan berbagai macam aroma parfum dan harga yang cukup tinggi membuat lulur tradisional mulai di tinggalkan masyarakat. Tetapi dengan inovasi yang ada dapat meningkatkan kualitas scrub tradisional yang dapat bersaing dalam berbagai macam dan bentuk *body scrub* yang ada di jaman sekarang. Ampas kopi juga mengandung kafein sejumlah 1-1,5% yang dapat bertindak mengencangkan dan mengecilkan pembuluh darah. Selain kafein ampas kopi juga mengandung senyawa antioksidan (Desyntia, 2019).

Ampas kopi yang memiliki tekstur dan butiran yang kasar dapat digunakan untuk membantu mengangkat sel kulit mati sekaligus melembabkan kulit. Disamping itu, aroma yang tajam, khas serta manfaatnya yang beragam membuat kopi telah banyak digunakan sebagai bahan baku lulur oleh orang-orang terdahulu. Ampas kopi banyak menjadi limbah di Indonesia karena semakin banyak industri yang mengembangkan minuman kopi. Dengan berbagai kelebihan yang dimiliki, ampas kopi juga dapat menggantikan ekstrak kopi sebagai bahan utama dalam body scrub (Ningsih, 2018).

### **Scrub**

Scrub atau *scrubbing* merupakan proses menggosok kulit dengan butiran halus scrub guna mengangkat sel kulit mati. Yang hasilnya kulit menjadi halus dan lembut setelah melakukan *scrubbing*. Selain mengangkat sel kulit mati, *scrubbing* juga akan merangsang pertumbuhan sel kulit baru sehingga kulitmu akan berkilau. *Scrub* berfungsi untuk menghidrasi kulit, membuat kulit tampak sehat dan terasa lembut. Aktivitas yang semakin padat dengan mobilitas yang tinggi di luar ruangan dimana kulit akan lebih sering teparar sinar matahari dan polusi tentunya akan mempengaruhi kesehatan kulit. Kulit akan terasa lebih kasar, kusam, dan banyak sel-sel kulit mati sehingga kulit akan menunjukkan tanda-tanda penuaan (Fauzi & Nurmalina, 2022).

*Body scrub* adalah sebuah perawatan tubuh yang disebut juga sebagai facial untuk tubuh. *Body scrub* menghidrasi kulit, membuat kulit tampak sehat dan terasa lembut. *Body scrub* merupakan aktifitas menghilangkan kotoran, minyak, atau kulit mati yang dilakukan dengan pijatan di seluruh badan. Aktivitas yang

semakin padat dengan mobilitas yang tinggi di luar ruangan dimana kulit akan lebih sering terpapar sinar matahari dan polusi tentunya akan mempengaruhi kesehatan kulit. Kulit akan terasa lebih kasar, kusam, dan banyak sel-sel kulit mati sehingga kulit akan menunjukkan tanda-tanda penuaan. Sehingga di perlukan *body scrub* untuk memenuhi kebutuhan dalam merawat atau pun menjaga kesehatan kulit tubuh. *Body scrub* mampu membersihkan kulit tubuh hingga ke pori-pori dengan butiran halus yang akan membantu mengangkat kotoran dan juga sel kulit mati yang menempel. Salah satu bahan alami yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan *body scrub* yaitu limbah ampas kopi, kopi memiliki kandungan yang baik untuk digunakan sebagai bahan perawatan kulit dan butiran halus sebagai scrub (Fauzi & Nurmalina, 2019).

*Body scrub* memiliki fungsi untuk mengangkat kulit tubuh yang kasar serta kusam. Selain itu *scrub* pun berfungsi untuk membantu percepatan pergantian sel-sel kulit tubuh yang baru, yang lebih sehat serta bersih (Sari & Prasasti, 2013). Kulit yang tadinya kasar dan kusam akan tampak cerah dan tidak ada penumpukan sel kulit mati yang berlebihan. Bahan – bahan dasar *scrub cream* sama dengan krim pembersih kulit pada umumnya yang mengandung lemak penyegar, *scrub cream* mengandung butiran-butiran kasar yang bersifat sebagai pengampelas (*abrasiver*) agar bisa mengangkat sel-sel yang sudah mati dari epidermis (M. Ulfa, 2018).

*Body scrub* merupakan produk kosmetik perawatan kulit yang mengandung bahan agak kasar atau biasa disebut kosmetik *abrasiver*. Kosmetik pembersih seperti sabun, krim pembersih, susu pembersih, bahkan krim pembersih diras tidak sanggup untuk mengangkat sel-sel kulit mati. Sel kulit mati tidak dapat terlepas dari epidermis karena kosmetik pembersih terlalu halus dan licin. Oleh karena itu diperlukan bahan yang agak kasar untuk dapat melepaskan sel kulit mati dari kulit, seperti batu apung, handuk kasar atau kosmetik pengemplas atau penipis kulit yang umum disebut krim *body scrub* (Elmitra, 2019).

Kosmetik untuk perawatan kulit yaitu *cleanser* (membersihkan kulit), *moisturizer* (kosmetik untuk melembabkan kulit), *sunscreen cream* (kosmetik pelindung kulit). Salah satu kosmetik perawatan kulit untuk menipiskan atau mengampelas kulit yaitu *scrub cream* yang berisi butiran-butiran halus yang

berfungsi sebagai pengamplas. Lulur adalah sediaan kosmetik tradisional yang diresapkan dari turun temurun. Lulur badan (*body scrub*) terbagi beberapa bentuk sediaan yaitu lulur bubuk, lulur krim, ataupun lulur kocok atau cair. Luluran adalah aktivitas menghilangkan kotoran, minyak atau sel kulit mati yang dilakukan dengan pijatan pada seluruh badan. Hasilnya dapat langsung terlihat, kulit lebih halus, kencang, harum, dan sehat bercahaya (Rostamailis, 2018).

*Body scrub* merupakan perawatan tubuh oleh dalam keadaan tubuh basah dengan menggunakan berbagai ramuan, seperti herbal lulur badan. Tujuan penggunaan dari *body scrub* adalah untuk mengangkat sel kulit mati, kotoran, dan membuka pori-pori sehingga pertukaran udara bebas dan kulit menjadi cerah dan putih. Meskipun termasuk masih baru di dunia barat, *body scrub* ini sudah menjadi tradisi di negara-negara timur tengah selama berabad-abad (Fauzi dan Nurmalina 2019).

Produk kecantikan *body scrub* semakin banyak dikembangkan dan menjadi hal baru untuk diteliti serta ditemukan formulasi yang tepat supaya penggunaannya dapat diterima dengan baik (Kanza, 2018). *Body scrub* merupakan suatu jenis kosmetik yang mengandung bahan kasar atau kosmetik obrasiver. Bahan dasar dari *body scrub* biasanya terdiri dari lemak penyegar, emulgator dan butiran-butiran kasar yang sifatnya sebagai pengampelas supaya bisa mengangkat sel kulit mati. Pemilihan emulgator yang tepat akan menghasilkan suatu krim yang sifatnya stabil. Pemilihan ini di dasarkan pada tujuan penggunaannya dan jenis bahan yang akan digunakan (Ulfa, 2019).

### **Scrub Tradisional**

Salah satu bahan alami yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan *scrub* tradisional yaitu limbah ampas kopi, kopi memiliki kandungan yang baik untuk digunakan sebagai bahan perawatan kulit dan butiran halus sebagai *scrub*. Ampas kopi banyak dihasilkan dari limbah *coffee shop* dan *restaurant* yang saat ini kurang dimanfaatkan, beberapa orang memanfaatkan ampas kopi sebagai pupuk, penghilang aroma tak sedap dan sebagai lulur (Tranggono, R.I, 2018).

Tabel 1. Persyaratan mutu *Body Scrub* dalam SNI (Badan Standardisasi Nasional)

No	Prameter	Hasil Pengamatan			Syarat	
		Kontrol	5%	10%		15%
1	Organoleptik Warna	Kontrol	5%	10%	15%	
		Putih (transparan)	Kuning+	Kuning ++	Kuning +++	
	Organoleptik Aroma	Tidak	Khas	Khas	Khas	
		Berbau Giring (samar-samar)	temu giring (sedang)	Temu Giring (kuat)	temu	
Organoleptik Tekstru	Kental, licin	Agak kental licin	Agak Kental Licin	Agak kental licin		
	2	Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	
3	pH	60	5,50	5,50	5,50	pH wajah 2,5 - 6,5 (Azis dkk, 1997)
4	Volume Terpindahan	95,11%	95,11%	96,67%	96,67%	Volume tidak kurang dari 96% (Anonim, 2014)
5	Viskositas	2066 cPs	2066 cPs	2000 cPs	2000 cPs	2000cPs - 50000cPs (SNI 16- 4399- 1996)

Sumber: SNI 16-4399-1996

### Minyak Zaitun

Pada pembuatan *scrub* minyak adalah salah satu bahan utama. Bahan utama yang baik dapat menghasilkan *scrub* yang kualitasnya baik pula. Minyak zaitun dapat digunakan sebagai bahan utama yang sangat potensial pada pembuatan

sabun karena memiliki kandungan asam oleat yang tinggi yang baik untuk kesehatan kulit. Salah satu manfaat minyak zaitun bagi kesehatan kulit adalah minyak zaitun mampu mempertahankan elastisitas dan kelembapan kulit, serta dapat memperlancar proses regenerasi kulit, sehingga kulit tidak mudah kering dan berkerut (Fajriyah, 2019).

Olive oil (minyak zaitun). Minyak zaitun berasal dari ekstraksi buah zaitun. Minyak zaitun dengan kualitas tinggi memiliki warna kekuningan. Sabun yang berasal dari minyak zaitun memiliki sifat yang keras tapi lembut bagi kulit. Berdasarkan proses ekstraksi yang dilalui dan jumlah kandungan asam oleat di dalamnya, minyak zaitun terbagi menjadi tiga varian, yaitu extra virgin, virgin, dan refined (light). Minyak zaitun memiliki bau dan rasa yang khas lemah. Kelarutan minyak zaitun adalah dapat bercampur dengan eter, kloroform, dan karbon disulfida, serta sukar larut dalam etanol (95%). Minyak zaitun dapat berubah menjadi keruh pada suhu  $10^{\circ}\text{C}$  dan menjadi masa mentega pada suhu  $0^{\circ}\text{C}$ , sehingga harus disimpan di tempat yang sejuk dan kering di dalam wadah rapat bertutup dan terlindungi dari cahaya. (Susilo, 2018).

Minyak zaitun perasan pertama minyak zaitun yang didapat dari ekstraksi buah zaitun segar, yang menggunakan proses mekanik tanpa pemanasan dan tanpa pemanasan dan tanpa penambahan zat aditif, serta tanpa pelarut apa pun. Minyak zaitun diproses dari pasta buah zaitun, lalu diperas tanpa adanya pemanasan ataupun penambahan bahan lain. Minyak ini kaya akan antioksidan serta memiliki kandungan minyak zaitun asli dengan aroma dan rasa yang khas. Kandungan vitamin E adalah antioksidan alami yang mampu menangkal oksidasi di dalam tubuh yang bisa merusak sel, sehingga kandungan ini efektif untuk mencegah penuaan dini (Agung, 2018).

Kandungan polifenol dalam minyak zaitun terdiri dari *oleuropein*, *tyrosol*, dan *hydroxytyrosol*. *Oleuropein* dan *tyrosol* dapat berperan sebagai antioksidan, sedangkan *hydroxytyrosol* berperan dalam melindungi membran sel. *Hydroxytyrosol* memiliki struktur amfifilik yang konsentrasinya sama dengan struktur yang ada pada membran sel. Hal ini menyebabkan *hydroxytyrosol* mudah melintas membran sel sehingga dapat memberikan perlindungan terhadap membran sel (Remirez, dkk. 2018).

Minyak zaitun adalah minyak yang diperoleh dengan pemerasan biji masak tanaman *Olea europaea*. Minyak zaitun mengandung gugus phenol terdiri dari atas struktur cincin aromatik dengan satu atau lebih gugus hidroksil. Semakin banyak gugus hidroksil yang terkandung dalam gugus phenol menunjukkan kemampuan antioksidan yang lebih baik (Vissers et al., 2019). Minyak ini berasal dari buah zaitun yang dihasilkan dari proses tahap pertama sehingga tidak banyak kandungan gizi yang hilang serta mengandung sejumlah polifenol dengan kadar yang lebih tinggi dari minyak zaitun yang telah beberapa kali diproses (*revised olive oil*) (Vossen, 2019). Dengan kandungan paling sedikit dua gugus hidroksil.

Kandungan senyawa yang terdapat dalam zaitun seperti fenol, tokoferol, sterol, pigan dan squalene memiliki peran penting dalam kesehatan dan dapat menyembuhkan beberapa penyakit. Senyawa fenol berfungsi sebagai antioksidan yang sangat kuat. Semua senyawa diatas yang bermanfaat terdapat di dalam minyak zaitun. Kandungan senyawa metabolit sekunder minyak zaitun adalah alkaloid, saponin dan tannin, flavonoid, apigenin, luteolin, chryseriol dan derivatnya. Zaitun juga digunakan untuk meningkatkan sistem imun tubuh (Nisak, 2018).

Extra Virgin Olive Oil/ EVOO atau biasa disebut minyak zaitun perasan pertama adalah minyak zaitun yang didapat dari ekstraksi buah zaitun segar, yang menggunakan proses mekanik tanpa pemanasan dan tanpa penambahan zat aditif, serta tanpa pelarut apa pun. EVOO diproses dari pasta buah zaitun, lalu diperas tanpa adanya pemanasan ataupun penambahan bahan lain. Minyak ini kaya akan antioksidan serta memiliki kandungan minyak zaitun asli dengan aroma dan rasa yang khas. Kandungan vitamin E dalam minyak zaitun mencapai 14 mg/100 g. Vitamin E adalah antioksidan alami yang mampu menangkal oksidasi di dalam tubuh yang bisa merusak sel, sehingga kandungan ini efektif untuk mencegah penuaan dini (Agung, 2020).

*Virgin Coconut Oil* (VCO) merupakan pelembab kulit alam alami karena mampu mencegah kerusakan jaringan dan memberikan perlindungan terhadap kulit tersebut. Komposisi dari VCO memberikan tekstur lembut dan halus pada kulit. VCO kaya akan protein, enzim, omega, *Lactobacillus fermentum* dan *Saccharomyces cerevisiae*. VCO ini mengandung asam laurat 51%, kaprilat

8,9%, kaprat 7% disamping itu juga mengandung omega 3 (4%), 6 dan 9 serta vitamin A, D, E, K dan tiga jenis fitohormon dalam jumlah yang cukup tinggi.

Minyak zaitun extra virgin adalah minyak zaitun yang memiliki tingkat keasaman bebas, diekspresikan sebagai asam oleat yang tidak lebih dari 0,8 gram per 100 gram, dan karakteristik lain yang sesuai dengan standard, sedangkan minyak zaitun virgin adalah minyak zaitun yang juga memiliki tingkat keasaman bebas, diekspresikan sebagai asam oleat tidak lebih dari 2 gram per 100 gram dan karakteristik lain yang sesuai standard (IOC, 2018).

### **Minyak Kelapa**

Coconut Oil (minyak kelapa). Minyak kelapa merupakan minyak nabati yang sering digunakan dalam industri pembuatan sabun. Minyak kelapa berwarna kuning pucat dan diperoleh melalui ekstraksi daging buah yang dikeringkan (kopra). Minyak kelapa memiliki kandungan asam lemak jenuh yang tinggi, sebagai minyak kelapa tahan terhadap oksida yang menimbulkan bau tengi. Minyak kelapa juga memiliki kandungan asam lemak kaproat, kaprilat, dan kaprat (Badan Standardisasi Nasional, 2021).

*Virgin Coconut Oil* (VCO) merupakan pelembab kulit alami karena mampu mencegah kerusakan jaringan dan memberikan perlindungan terhadap kulit tersebut. Komposisi dari VCO memberikan tekstur lembut dan halus pada kulit. VCO kaya akan protein, enzim, omega, *Lactobacillus fermentum* dan *Saccharomyces cerevisiae*. VCO ini mengandung asam lemak 51%, kaprilat 8,9%, kaprat 7% disamping itu juga mengandung omega 3 (4%), 6 dan 9 serta vitamin A, D, E, K dan tiga jenis fitohormon dalam jumlah yang cukup tinggi. Bakteri *Lactobacillus fermentum* yang terdapat pada VCO merupakan probiotik yang bertindak sebagai antimikroba terhadap bakteri patogen *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. VCO juga bersifat anti inflamasi karena memiliki kandungan vitamin E yang tinggi (Sudarmaji, S, 2019).

Minyak kelapa tersusun dari senyawa trigliserida dengan asam lemak sebagian besar terdiri dari asam lemak jenuh. Asam lemak tertinggi adalah asam laurat (C12) dengan jumlah 44-52% sedangkan asam miristat (C14) berjumlah 13-19%. Asam lemak C12 dan C14 adalah asam lemak rantai sedang (Medium Chain Fatty Acid) yang dapat meningkatkan proses metabolisme tubuh sehingga

menghasilkan energi dengan cepat dan efisien. Asam laurat pada minyak kelapa mempunyai aktivitas antibakteri, sedangkan asam lemak rantai sedang secara umum mempunyai karakteristik dan efek nutrisi mirip dengan air susu ibu (Agyeman, 2018).

Usaha budidaya tanaman kelapa melalui perkebunan terutama dilakukan untuk memproduksi VCO yang berasal dari daging buahnya dengan hasil samping berupa ampas kelapa. Tepung ampas kelapa merupakan zat organik sisa atau hasil perasan kelapa yang diambil santannya. Hasil perasan yang berupa ampas masih memiliki minyak yang dapat digunakan untuk menghasilkan energi. Ampas kelapa masih mempunyai nilai lemak dan protein yang tinggi. Tepung ampas kelapa dibuat secara langsung dari hasil samping ampas kelapa. Pada proses pembuatan VCO dan pemisahan santan kelapa, tersisa hasil samping atau limbah yang masih dapat dimanfaatkan yaitu ampas kelapa hasil ekstraksi yang cukup banyak. Ampas tersebut dapat diproses menjadi tepung ampas kopi. Tepung ampas kelapa adalah tepung yang diperoleh dengan cara menghaluskan ampas kelapa yang telah dikeringkan (Suhadijono, dan Syamsiah, 2020)

Minyak kelapa sebagaimana minyak nabati lainnya merupakan senyawa trigliserida yang tersusun atas berbagai asam lemak dan 90% diantaranya merupakan asam lemak jenuh. Selain itu minyak kelapa yang belum dimurnikan juga mengandung sejumlah kecil komponen bukan lemak seperti fosfatida, gum, sterol (0,06-0,08%), tokoferol (0,003%), dan asam lemak bebas (<5%) dan sedikit protein dan karoten. Sterol berfungsi sebagai stabilizer dalam minyak dan tokoferol sebagai antioksidan (Ketaren, 2018).

## BAHAN DAN METODE

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara pada bulan Maret 2023 sampai dengan selesai.

### Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan antara lain ampas kopi, minyak zaitun, minyak kelapa, dan KOH. Bahan yang digunakan dalam pengujian sifat fisikokimia *scrub* tradisional adalah aquades, Nutrien Agar dan etanol.

### Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan *scrub* tradisional terdiri dari spatula, neraca analitik, alumunium foil, kain serbet, sendok, oven, loyang, gelas ukur, tabung reaksi, pipet tetes, sarung tangan, saringan, baskom, PH meter, batang pengaduk, erlenmeyer, pipet volum, pipet ukur, bunser, cawan petri, kapas, kertas saring, jarum ose dan inkubator.

### Metode Penelitian

Metode penelitian dilakukan dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu :

Faktor I : Penambahan Limbah Ampas Kopi (K)

$$K1 = 50 \text{ gram} \quad K3 = 70 \text{ gram}$$

$$K2 = 60 \text{ gram} \quad K4 = 80 \text{ gram}$$

Faktor II : Konsentrasi Minyak Zaitun (Z)

$$Z1 = 20 \text{ ml} \quad Z3 = 30 \text{ ml}$$

$$Z2 = 25 \text{ ml} \quad Z4 = 35 \text{ ml}$$

Banyaknya kombinasi perlakuan ( $T_c$ ) adalah  $4 + 4 = 16$ , maka jumlah ulangan ( $n$ ) adalah sebagai berikut :

$$T_c (n-1) \geq 15$$

$$16 (n-1) \geq 15$$

$$16n - 16 \geq 15$$

$$16n \geq 31$$

$$n \geq 1,937 \dots \dots \dots \text{dibulatkan menjadi } n = 2$$

maka untuk ketelitian penelitian, dilakukan ulangan sebanyak 2 (dua) kali.

### **Model Rancangan Penelitian**

Penelitian dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan model :

$$\check{Y}_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Dimana :

$\check{Y}_{ijk}$  : Pengamatan dari faktor K dari taraf ke-i dan faktor M pada taraf ke-j dengan ulangan ke-k.

$\mu$  : Efek nilai tengah.

$\alpha_i$  : Efek dari faktor K pada taraf ke-i.

$\beta_j$  : Efek dari faktor Z pada taraf ke-i.

$(\alpha\beta)_{ij}$  : Efek interaksi faktor K pada taraf ke-i dan faktor Z pada taraf ke-j.

$\epsilon_{ijk}$  : Efek galat dari faktor K pada taraf ke-i dan faktor Z pada taraf ke-j dalam ulangan ke-k.

### **Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa kegiatan, yaitu pembuatan ampas kopi kering, pembuatan scrub tradisional dari ampas kopi, dan pengujian sampel. Adapun pelaksanaannya sebagai berikut :

#### **Pembuatan Ampas Kopi Kering**

1. Masukkan ampas kopi ke dalam wadah tempat peng-ovenan.
2. Kemudian ampas kopi di oven pada suhu 120<sup>0</sup>C selama 5 jam untuk menghilangkan kadar airnya sehingga didapatkan bubuk ampas kopi kering.
3. Kemudian haluskan ampas kopi yang sudah kering menggunakan saringan 60 mesh.

#### **Pembuatan *Scrub* Tradisional dari Ampas Kopi**

1. Mengenakan apron dan sarung tangan terlebih dahulu.
2. Siapkan alat dan bahan.
3. Mengukur KOH sebanyak 4 ml.

4. Mengukur minyak kelapa sebanyak 8 ml.
5. Timbang ampas kopi sesuai perlakuan kemudian masukkan ke dalam baskom.
6. Masukkan minyak zaitun sesuai perlakuan konsentrasi, kemudian masukkan ke dalam baskom.
7. Masukkan minyak kelapa sebanyak 8 ml dan masukkan ke dalam baskom.
8. Mencampurkan minyak zaitun, ampas kopi, minyak kepala, dan KOH pada baskom. Kemudian campuran tersebut diaduk sampai mengental, kurang lebih 30 menit.
9. Kemudian masukkan ke dalam wadah dan diamkan campuran *scrub* pada suhu ruang.

### **Parameter Penelitian**

Pengamatan dan analisa parameter meliputi, uji pH, uji organoleptik tekstur, warna, aroma, dan kekentalan.

### **Uji pH**

Pengukuran pH *body scrub cream* menggunakan stik pH indikator universal, pH meter bekerja pada zat dalam bentuk larutan sehingga sediaan harus diencerkan menjadi larutan terlebih dahulu (Elmitra, 2017). Masing masing 1 gram sediaan *body scrub cream* tradisional dimasukkan kedalam beaker glass dan dilarutkan dengan 100 ml aquadest. Setelah dilarutkan diukur dengan stik pH indikator, pH produk perawatan kecantikan pada dasarnya harus sama atau sedekat mungkin dengan pH kulit yaitu 4,5-6,5 (Tranggono & Latifah, 2016).

### **Uji Organoleptik Tekstur**

Tekstur bersifat kompleks dan terkait dengan struktur bahan yang terdiri dari tiga elemen yaitu mekanik (kekerasan, kekenyalan), geometrik (berpasir, beremah) dan *mouthfeel* (berminyak, berair). Macam – macam penginderaan tekstur tersebut antara lain meliputi kebasahan (*juiciness*), kering, keras, halus, kasar, dan berminyak (Soekarto, 2020).

Tabel 2. Skala Hedorik Tekstur

Skala Hedorik	Skala Numerik
Suka	3
Sangat suka	4
Tidak suka	2
Sangat tidak suka	1

### Uji Organoleptik Aroma

Aroma salah satu parameter yang mempengaruhi persepsi rasa enak salah satu parameter yang mempengaruhi persepsi rasa enak dari suatu produk. Dalam industri pangan, uji terhadap aroma dianggap penting karena dengan cepat dapat memberikan penilaian terhadap hasil produksinya, apakah produksinya disukai atau tidak oleh konsumen (Soekarto, 2020).

Tabel 3. Skala Hedorik Aroma

Skala Hedorik	Skala Numerik
Suka	3
Sangat suka	4
Tidak suka	2
Sangat tidak suka	1

### Uji Organoleptik Warna

Warna bahan pencampur yang digunakan pada pembuatan sabun mempengaruhi hasil sabun. Fungsi penambahan ampas kopi pada sabun yaitu untuk melembabkan kulit karena mengandung senyawa antioksidan. Pada ampas kopi terkandung isoflavon yaitu senyawa polifenol yang dapat memperlihatkan perasaan seperti estrogen, sehingga seringkali disebut sebagai “fitoestrogen”, yaitu senyawa yang mempunyai aktifitas estrogenik tetapi berasal dari tanaman (Kailaku, 2018).

Tabel 4. Skala Hedorik Warna

Skala Hedorik	Skala Numerik
Tidak suka	1
Agak suka	2
Suka	3
Sangat suka	4

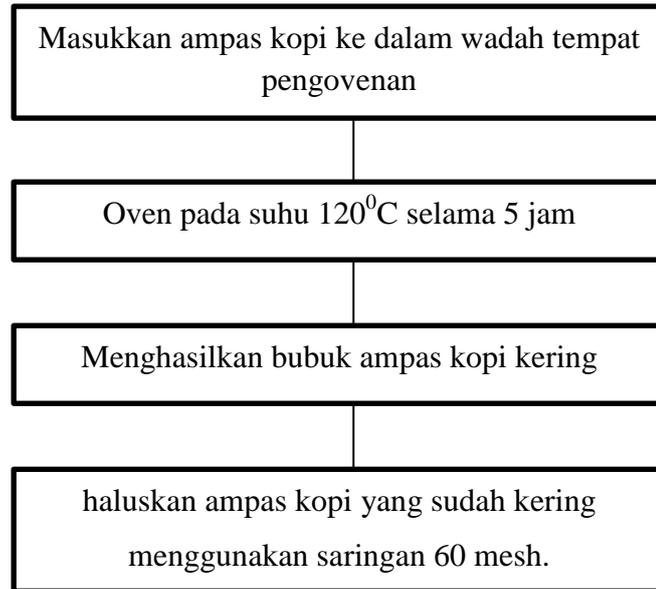
### Uji Organoleptik Kekentalan

Ampas kopi dengan tekstur kasar mengandung butiran scrub yang sangat baik untuk mengangkat sel-sel mati melembabkan kulit. Kafein yang terkandung

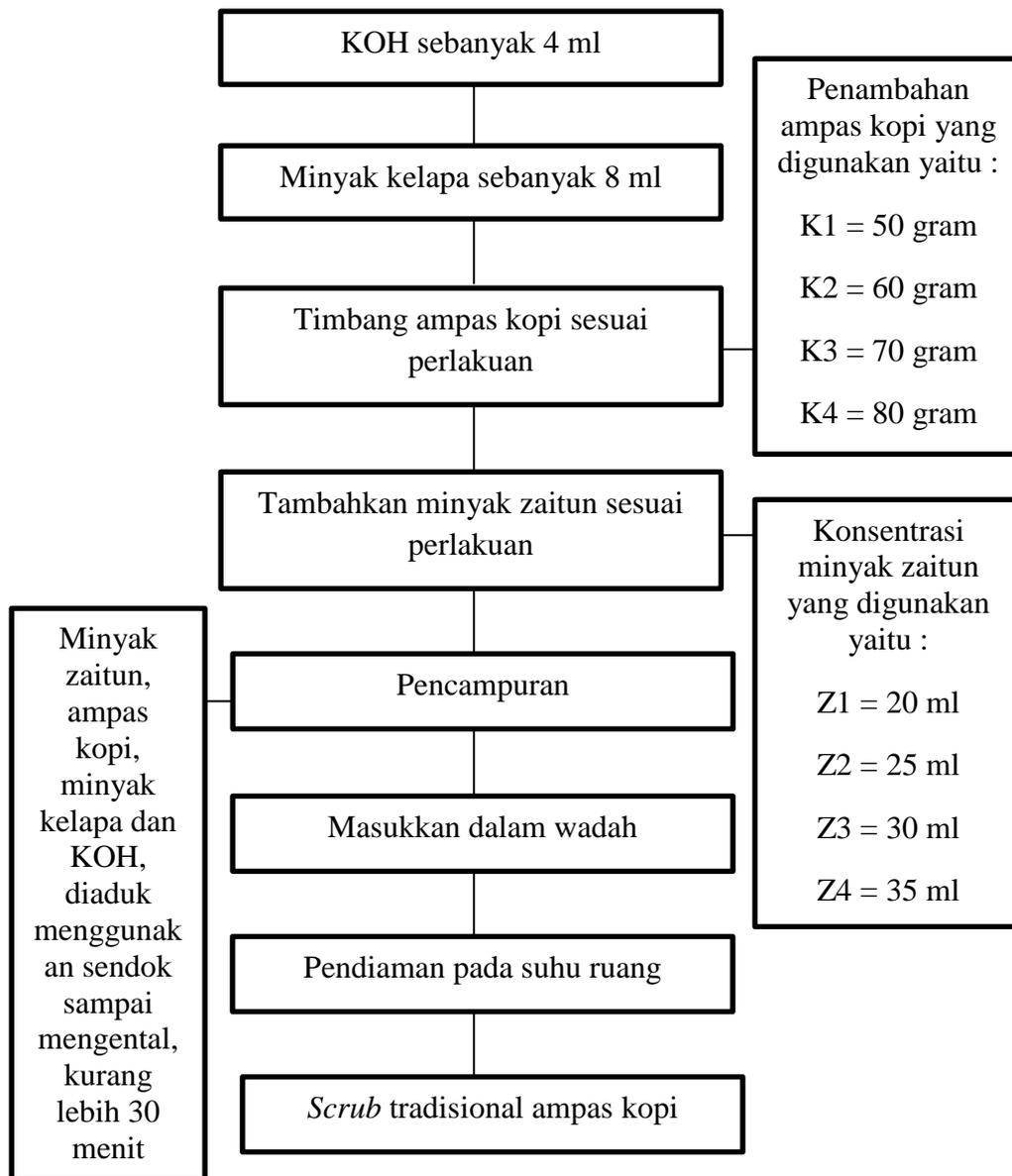
di dalam ampas kopi sejumlah 1-1,5% dapat bertindak selaku *vasorestrictor* yang berarti mengencangkan dan mengecilkan pembuluh darah (Dewi, 2020).

Tabel 5. Skala Hedorik Kekentalan

Skala Hedorik	Skala Numerik
Tidak suka	1
Agak suka	2
Suka	3
Sangat suka	4



**Gambar 1. Pembuatan Ampas Kopi Kering**



**Gambar 2. Diagram Alir Pembuatan Scrub Tradisional dari Limbah Ampas Kopi**

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dan uji statistik *scrub* tradisional dari limbah ampas kopi, secara umum menunjukkan bahwa konsentrasi minyak zaitun dan penambahan limbah ampas kopi berpengaruh terhadap parameter yang di amati. Nilai rata-rata pengamatan pengaruh konsentrasi minyak zaitun dan penambahan limbah ampas kopi terhadap masing-masing parameter dapat di lihat pada Tabel 4 berikut di bawah ini.

Tabel 6. Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Kopi Terhadap Parameter yang Di Amati

Penambahan Ampas kopi (g)	Ph (%)	Organoleptik			
		Warna	Aroma	Kekentalan	Tekstur
K1 = 50	4,598	1,625	2,150	2,263	3,013
K2 = 60	5,330	2,863	2,563	3,275	2,450
K3 = 70	5,456	3,438	3,325	3,525	2,250
K4 = 80	5,945	3,800	3,700	3,625	1,650

Berdasarkan Tabel 6 diatas dapat dilihat bahwa pengaruh penambahan ampas kopi terhadap Ph mengalami peningkatan, tetapi mengalami penurunan pada organoleptik warna, aroma, kekentalan dan tekstur.

penambahan ampas kopi juga berpengaruh terhadap parameter yang diamati. Data rata-rata hasil pengamatan pengaruh penambahan ampas kopi terhadap masing-masing parameter dapat di lihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Parameter Yang Di Amati

Konsentrasi Minyak Zaitun (ml)	Ph (%)	Organoleptik			
		Warna	Aroma	Kekentalan	Tekstur
Z1 = 20	5,233	2,688	2,775	2,963	2,438
Z2 = 25	5,338	2,775	2,825	3,163	2,425
Z3 = 30	5,368	3,125	2,938	3,150	2,463
Z4 = 35	5,403	3,019	3,072	3,288	1,978

Berdasarkan Tabel 7 dapat di lihat bahwa pengaruh minyak zaitun terhadap pH mengalami kenaikan sedangkan, organoleptik warna, aroma, kekentalan dan tekstur mengalami penurunan.

## pH

### Penambahan Limbah Ampas Kopi

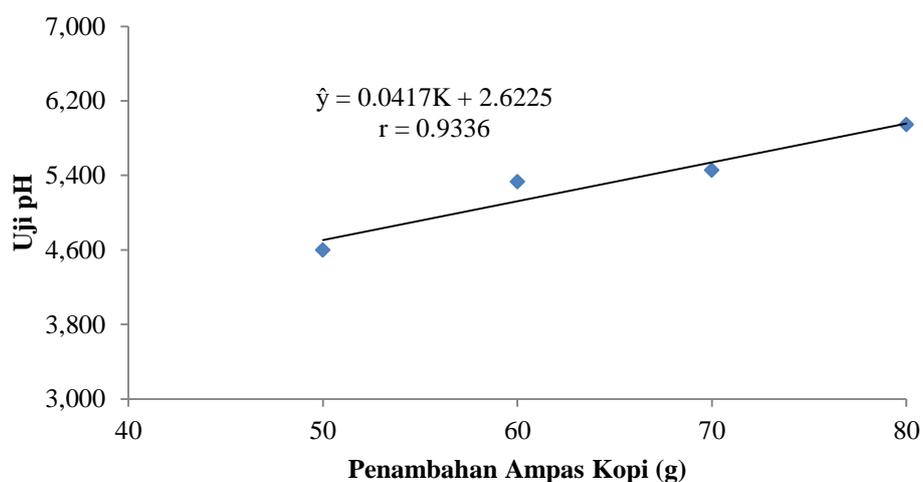
Berdasarkan analisa sidik ragam (lampiran 2) dapat di lihat penambahan ampas kopi memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $p > 0,01$ ) terhadap pH. Tingkat perbedaan tersebut telah di uji dengan beda rata-rata dan dapat di lihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Kopi Terhadap pH

Penambahan Ampas Kopi (g)	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
K1 = 50	4,598	-	-	-	d	D
K2 = 60	5,330	2	0,029	0,040	c	C
K3 = 70	5,456	3	0,030	0,041	b	B
K4 = 80	5,945	4	0,031	0,043	a	A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf  $p < 0,05$  dan berbeda sangat nyata pada taraf  $p < 0,001$ .

Berdasarkan Tabel 8 dapat di lihat bahwa jumlah penambahan ampas kopi menunjukkan adanya perbedaan sangat nyata terhadap pH yang dihasilkan. K1 berbeda sangat nyata dengan K2, K3, K4. K2 berbeda sangat nyata dengan K3 dan K4. K3 berbeda sangat nyata dengan K4. Nilai rataan tertinggi pada pH terletak pada K4 yaitu 5,945g dan nilai terendah terdapat pada perlakuan K1 yaitu 4,598g. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada grafik dibawah.



Gambar 3. Pengaruh Penambahan Ampas Kopi Terhadap pH

Pada gambar 3 dapat di lihat bahwa semakin tinggi penambahan ampas kopi maka pH akan semakin meningkat. Tinggi pH dikarenakan ampas kopi memiliki kandungan 2,28% nitrogen, fosfor 0,06% dan 0,6% kalium. pH ampas kopi sedikit asam, berkisar 6,2 pada skala pH. Hal ini sesuai menurut Purwandari (2018), bahwa pH yang di miliki oleh ampas kopi 6,2 pada skala pH. Jika *Body scrub* memiliki pH yang terlalu asam dapat menyebabkan iritasi kulit karena semakin alkalis atau semakin asam dapat menyebabkan kulit kering sedangkan pH yang terlalu basa akan menyebabkan kulit menjadi bersisik.

### Pengaruh Minyak Zaitun

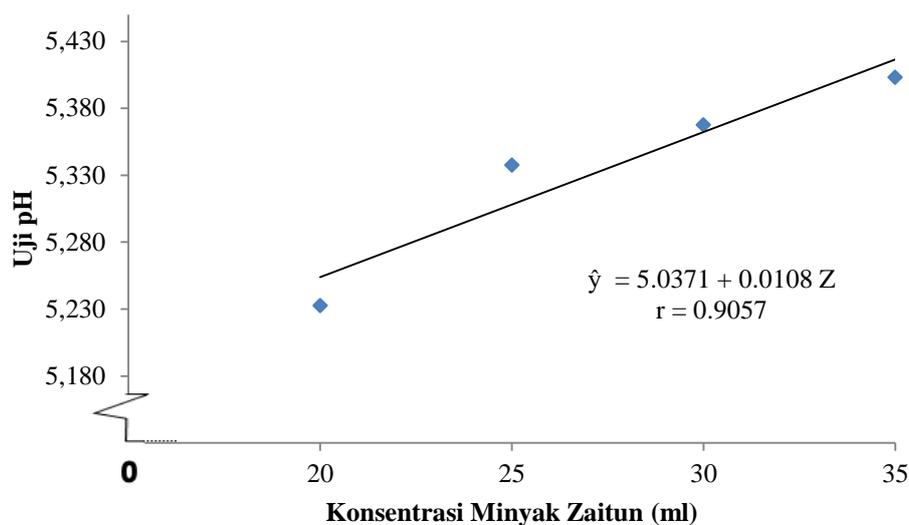
Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 2) diketahui bahwa pengaruh konsentrasi minyak zaitun memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $p < 0,01$ ) terhadap kadar air. Tingkat perbedaan tersebut telah di uji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Beda Rata-rata Pengaruh Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap pH

Konsentrasi Minyak Zaitun	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
Z1 = 20 ml	5,233	-	-	-	d	C
Z2 = 25 ml	5,338	2	0,029	0,040	c	B
Z3 = 30 ml	5,368	3	0,030	0,041	b	AB
Z4 = 35 ml	5,403	4	0,031	0,043	a	A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf  $p < 0,05$  dan berbeda sangat nyata pada taraf  $p < 0,001$ .

Berdasarkan Tabel 9 dapat diketahui bahwa Z1 berbeda sangat nyata dengan Z2, Z3, Z4. Z2 berbeda sangat nyata dengan Z3 dan Z4. Z3 berbeda sangat nyata dengan Z4. Nilai rataan tertinggi pada pH terletak pada Z4 yaitu 5,391 ml sedangkan nilai rataan terendah terletak pada Z1 yaitu 5,233 ml. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Pengaruh Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Ph

Pada gambar 4 dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi minyak zaitun maka pH akan semakin meningkat. Hal ini karena minyak zaitun mempunyai pH <1071> antara 6,0 dan 7,5 dan minyak zaitun mengandung asam oleat. Hal ini di dukung oleh pendapat Mursyid AM, (2018) yang menyatakan bahwa minyak zaitun mempunyai asam oleat yang tinggi yang membuat minyak zaitun biasa dimanfaatkan sebagai emolien. Asam oleat memberikan sifat yang mampu mempertahankan kelembapan, kelenturan, serta kehalusan pada kulit.

#### **Pengaruh Interaksi Antara Penambahan Ampas Kopi dengan Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap pH**

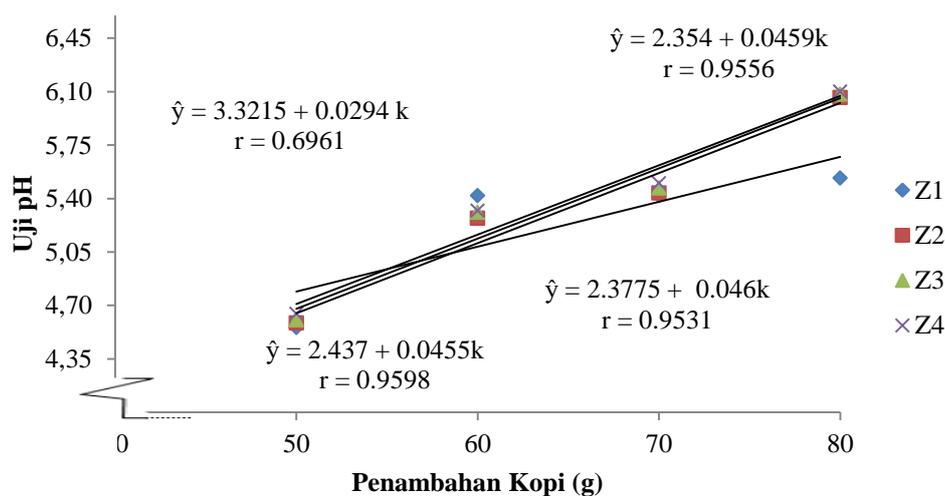
Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 2) diketahui bahwa interaksi antara penambahan ampas kopi dengan konsentrasi minyak zaitun memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $p < 0,01$ ) terhadap pH. Tingkat perbedaan tersebut telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Interaksi Penambahan Limbah Ampas Kopi dan Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap pH

Perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
K1Z1	4.56	-	-	-	j	H
K1Z2	4.59	2	0.029	0.040	ij	H
K1Z3	4.61	3	0.030	0.041	i	GH
K1Z4	4.65	4	0.031	0.043	h	G
K2Z1	5.42	5	0.032	0.043	ef	D
K2Z2	5.27	6	0.032	0.044	g	F
K2Z3	5.31	7	0.032	0.044	f	EF
K2Z4	5.32	8	0.033	0.045	f	E
K3Z1	5.42	9	0.033	0.045	ef	DE
K3Z2	5.44	10	0.033	0.045	e	CD
K3Z3	5.47	11	0.033	0.046	d	C
K3Z4	5.50	12	0.033	0.046	d	BC
K4Z1	5.54	13	0.033	0.046	c	B
K4Z2	6.06	14	0.033	0.046	b	A
K4Z3	6.09	15	0.033	0.046	ab	A
K4Z4	6.10	16	0.033	0.046	a	A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf  $p < 0,05$  dan berbeda sangat nyata pada taraf  $p < 0,001$ .

Berdasarkan Tabel 10 dapat dilihat nilai tertinggi terdapat pada perlakuan K4Z4 yaitu 6,10% dan nilai terendah pada perlakuan K1Z1 yaitu 4,56%, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Hubungan Pengaruh Interaksi Antara Penambahan Ampas Kopi Dengan Konsentersasi Minyak Zaitun Terhadap pH

Pada gambar 5 dapat dilihat bahwa interaksi antara penambahan ampas kopi dengan konsentrasi minyak zaitun memberikan pengaruh sangat nyata terhadap parameter pH. Semakin besar penambahan ampas kopi yang digunakan maka pH yang dihasilkan akan meningkat. Hal ini dikarenakan adanya konsentrasi minyak zaitun dalam pembuatan *scrub* tradisional yang berfungsi sebagai melepaskan lapisan sel-sel kulit mati. Hal ini sesuai menurut Oktavia *et al.*, (2021) bahwa efektifitas melembabkan minyak zaitun semakin tinggi dengan meningkatnya konsentrasi minyak zaitun yang digunakan. Fajriah *et al.*, (2019) bahwa minyak zaitun dapat membantu mempertahankan kelembapan dan elastisitas kulit sekaligus memperlancar proses regenerasi kulit, sehingga kulit tidak mudah kering dan berkerut.

### Uji Organoleptik Warna

#### Penamabahan Limbah Ampas Kopi

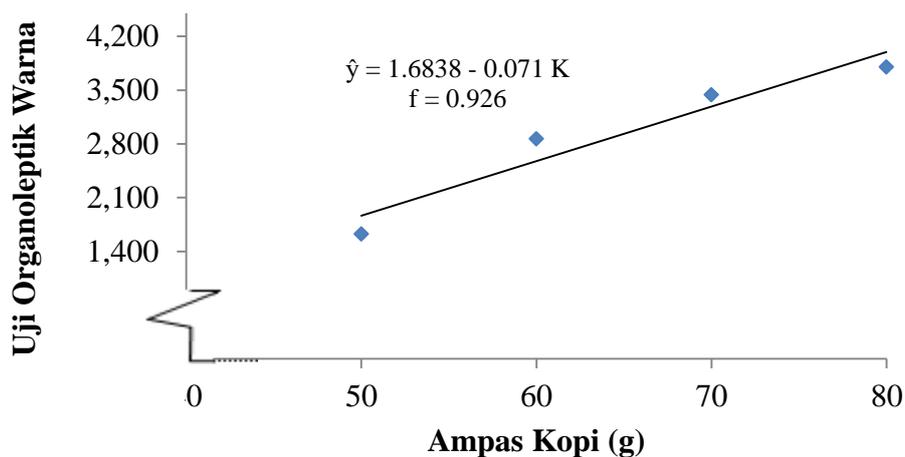
Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 6) diketahui bahwa pengaruh penambahan limbah ampas kopi memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $p < 0,01$ ) terhadap uji organoleptik warna. Tingkat perbedaan tersebut telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 11. Hasil Uji Beda Rata-Rata Penambahan Limbah Ampas Kopi Terhadap Uji Organoleptik warna

Penambahan Ampas Kopi (g)	Rataan	Jarak	<u>LSR</u>		<u>Notasi</u>	
			0,05	0,01	0,05	0,01
K <sub>1</sub> = 50	1.625	-	-	-	b	A
K <sub>2</sub> = 60	2.863	2	1.483	2.044	ab	A
K <sub>3</sub> = 70	3.438	3	1.554	2.133	a	A
K <sub>4</sub> = 80	3.800	4	1.603	2.192	a	A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf  $p < 0,05$  dan berbeda sangat nyata pada taraf  $p < 0,001$ .

Berdasarkan Tabel 11 dapat diketahui bahwa K1 berbeda sangat nyata dengan K2, K3 dan K4. K2 berbeda sangat nyata dengan K3 dan K4. K3 berbeda sangat nyata dengan K4. Nilai tertinggi terdapat pada perlakuan K4 = 3.800% dan nilai terendah terdapat pada perlakuan K1 = 1.625% untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 6.



gambar 6. Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Kopi Terhadap Uji Organoleptik warna

Pada gambar 6 dapat dilihat bahwa semakin tinggi penambahan ampas kopi maka tingkat pekat warnanya semakin meningkat. Karena ampas kopi dari proses penyangraian biji kopi yang diawali dengan penguapan air yang ada di dalam biji kopi dengan memanfaatkan panas yang tersedia yang mengakibatkan warna yang awalnya coklat terang menjadi coklat kehitaman. Hal ini sesuai menurut Afriliana (2018) bahwa pada proses penyangraian kopi mengalami perubahan warna dari hijau atau coklat muda menjadi coklat kayu manis, kemudian menjadi hitam dengan permukaan berminyak, akibat kandungan airnya menguap dan diikuti dengan sintesa antara senyawa gula dan asam amino.

### Konsentrasi Minyak Zaitun

Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 6) diketahui bahwa pengaruh konsentrasi minyak zaitun memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap organoleptik warna. Maka tidak dilakukan uji lanjutan. karena minyak zaitun memiliki warna hijau atau kuning, maka dari itu dampaknya tidak berubah karena ampas kopi memiliki warna hitam yang sangat pekat, saat di campur dengan konsentrasi minyak zaitun maka akan menghasilkan warna hitam yang pekat seperti warna asli dari ampas kopi tersebut.

### **Pengaruh Interaksi Antara Penambahan Limbah Ampas Kopi dengan Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Uji Organoleptik Warna**

Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 6) diketahui bahwa pengaruh interaksi antara penambahan limbah ampas kopi dan konsentrasi minyak zaitun memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ( $p>0,05$ ) terhadap organoleptik warna. Maka tidak dilakukan uji lanjutan. Dari pengaruh interaksi penambahan ampas ampas kopi dengan konsentrasi minyak zaitun berbeda tidak nyata ( $p>0,05$ ), karena pewarna *scrub* yang dibuat murni dari ampas kopi. Semakin banyak ampas kopi yang digunakan maka semakin gelap warna pada *scrub* yang dihasilkan (Lau et al, 2021). Dan penambahan konsentrasi minyak zaitun tidak bisa merubah warna pada *scrub*.

### **Uji Organoleptik Aroma**

#### **Penambahan Limbah Ampas Kopi**

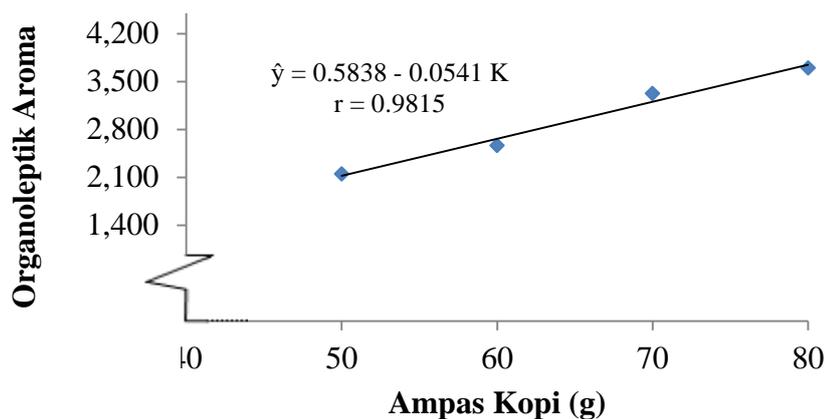
Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 8) diketahui bahwa pengaruh penambahan ampas kopi memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $p<0,01$ ) terhadap uji organoleptik aroma. Tingkat perbedaannya telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji Rata-Rata Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Kopi Terhadap Uji Organoleptik Aroma

Penambahan Ampas Kopi (g)	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
K <sub>1</sub> = 50	2.150	-	-	-	b	B
K <sub>2</sub> = 60	2.563	2	0.523	0.721	b	B
K <sub>3</sub> = 70	3.325	3	0.548	0.752	a	A
K <sub>4</sub> = 80	3.700	4	0.566	0.773	a	A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf  $p<0,05$  dan berbeda sangat nyata pada taraf  $p<0,001$ .

Berdasarkan Tabel 12 dapat diketahui bahwa K1 berbeda sangat nyata dengan K2, K3 dan K4. K2 berbeda sangat nyata dengan K3 dan K4. K3 berbeda tidak nyata dengan K4. Nilai tertinggi dapat dilihat pada perlakuan K4 = 3.700% dan nilai terendah terdapat pada perlakuan K1= 2.150%, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Kopi Terhadap Uji Organoleptik Aroma

Pada gambar 7 dapat dilihat bahwa semakin tinggi penambahan ampas kopi maka aroma kopi akan semakin kuat. Ampas kopi akan menyerap bau tak sedap yang masih tersisa, hal ini dapat terjadi karena nitrogen dalam bubuk kopi akan bereaksi dengan karbon sehingga menetralkan dan menghilangkan bau busuk. Hal ini sesuai menurut Irmanto (2010), penyebaran bau busuk dari limbah ampas kopi dikarenakan hasil sampingan dari proses pembusukan sampah itu sendiri, hal ini dapat di atasi dengan menggunakan ampas kopi untuk mengatasi bau yang dihasilkan.

### Konsentrasi Minyak Zaitun

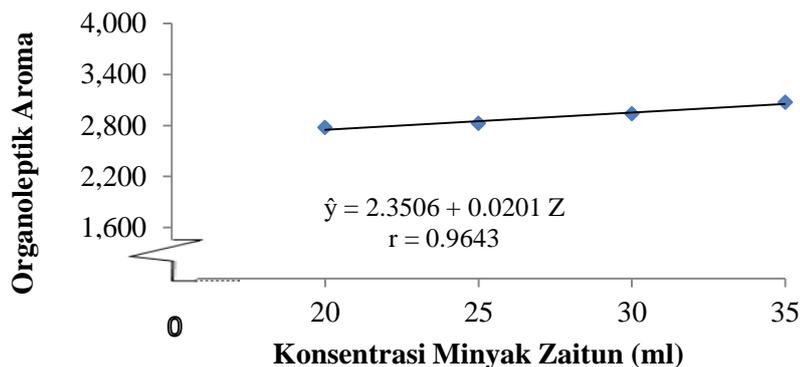
Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 8) diketahui bahwa konsentrasi minyak zaitun memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata dengan ( $p < 0,01$ ) terhadap uji organoleptik aroma. Tingkat perbedaan tersebut telah di uji dengan uji rata-rata dan dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Uji Organoleptik Aroma

Konsentrasi Minyak Zaitun (ml)	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
$Z_1 = 20$	2.775	-	-	-	a	A
$Z_2 = 25$	2.825	2	0.523	0.721	a	A
$Z_3 = 30$	2.938	3	0.548	0.752	a	A
$Z_4 = 35$	3.072	4	0.566	0.773	a	A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf  $p < 0,05$  dan berbeda sangat nyata pada taraf  $p < 0,001$ .

Berdasarkan tabel 13 dapat diketahui bahwa Z1 berbeda nyata dengan Z2, Z3 dan Z4. Z2 berbeda tidak nyata dengan Z3 dan Z4. G3 berbeda nyata dengan Z4. Nilai tertinggi dapat dilihat pada perlakuan Z3 = 3.938% sedangkan nilai terendah pada perlakuan Z1 = 2.775% untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambar 8



Gambar 8. Pengaruh Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Uji Organoleptik Aroma

Pada gambar 8 dapat dilihat bahwa konsentrasi minyak zaitun memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap organoleptik aroma semakin tinggi konsentrasi minyak zaitun maka aroma *scrub* akan semakin kuat, salah satu kegunaan minyak zaitun adalah untuk meningkatkan aroma. Hal ini sesuai Pardede R. (2016), bahwa minyak zaitun memiliki aroma yang khas dan lezat, seperti aroma buah zaitun yang segar dan sedikit pedas. Jika minyak zaitun memiliki aroma yang hambar atau tidak enak, kemungkinan besar minyak tersebut telah diproses atau dicampur dengan minyak lain.

#### **Pengaruh Interaksi Antara Penambahan Limbah Ampas Kopi Dengan Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Organoleptik Aroma**

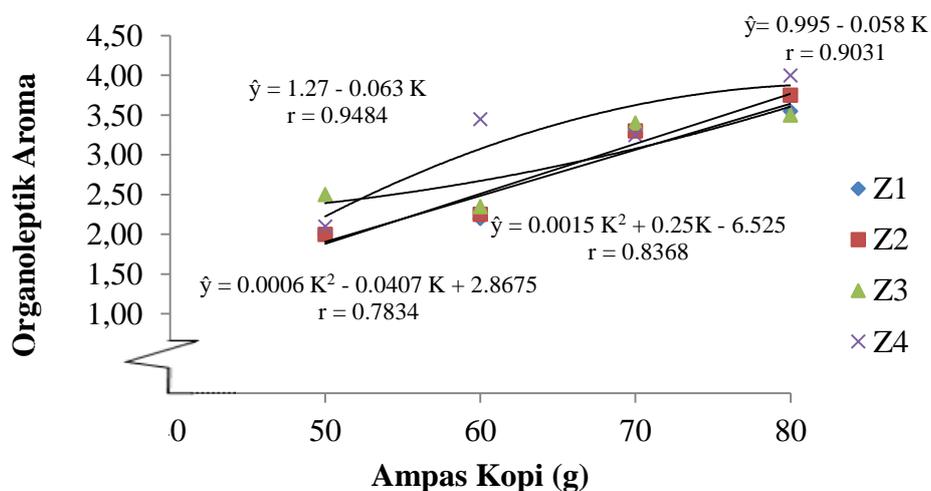
Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 8) diketahui bahwa interaksi penambahan ampas kopi dan konsentrasi minyak zaitun memberikan pengaruh berbeda nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap uji organoleptik aroma sehingga pengujian selanjutnya tidak dilakukan.

Tabel 14. Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Interaksi Penambahan Limbah Ampas Kopi dan Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Organoleptik Aroma

Perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
K1Z1	2.00	-	-	-	c	B
K1Z2	2.00	2	0.523	0.721	c	B
K1Z3	2.50	3	0.548	0.752	c	B
K1Z4	2.10	4	0.566	0.773	c	B
K2Z1	2.20	5	0.576	0.787	c	B
K2Z2	2.25	6	0.583	0.798	c	B
K2Z3	2.35	7	0.590	0.806	c	B
K2Z4	3.45	8	0.593	0.813	ab	A
K3Z1	3.35	9	0.597	0.820	b	A
K3Z2	3.30	10	0.600	0.824	b	AB
K3Z3	3.40	11	0.602	0.829	b	A
K3Z4	3.25	12	0.604	0.833	b	AB
K4Z1	3.55	13	0.606	0.836	ab	A
K4Z2	3.75	14	0.606	0.838	ab	A
K4Z3	3.50	15	0.606	0.840	ab	A
K4Z4	4.00	16	0.607	0.843	a	A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf  $p < 0,05$  dan berbeda sangat nyata pada taraf  $p < 0,001$ .

Berdasarkan tabel 14 dapat dilihat nilai tertinggi terdapat pada perlakuan K4Z4 = 4.00% dan nilai terendah terdapat pada perlakuan K1Z1 dan K1Z2 = 2.00%, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Pengaruh Interaksi Penambahan Limbah Ampas Kopi Dan Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Organoleptik Aroma

Pada gambar 9 dapat dilihat bahwa interaksi antara penambahan ampas kopi dengan konsentrasi minyak zaitun memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap parameter organoleptik aroma. Semakin tinggi penambahan ampas kopi yang ditambahkan konsentrasi minyak zaitun maka aroma semakin meningkat. Ampas kopi akan menyerap bau tak sedap yang masih tersisa, hal ini dapat terjadi karena nitrogen dalam bubuk kopi akan bereaksi dengan karbon sehingga menetralkan dan menghilangkan bau busuk. Hal ini sesuai menurut Irmanto (2010), minyak zaitun memiliki aroma yang khas, seperti aroma buah zaitun. penyebaran bau busuk dari limbah ampas kopi dikarenakan hasil sampingan dari proses pembusukan sampah itu sendiri, hal ini dapat diatasi dengan menggunakan ampas kopi untuk mengatasi bau yang dihasilkan.

### Uji Organoleptik Kekentalan

#### Penambahan Limbah Ampas Kopi

Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 10) diketahui bahwa pengaruh penambahan ampas kopi memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $p < 0,01$ ) terhadap uji organoleptik kekentalan. Tingkat perbedaannya telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada tabel 15.

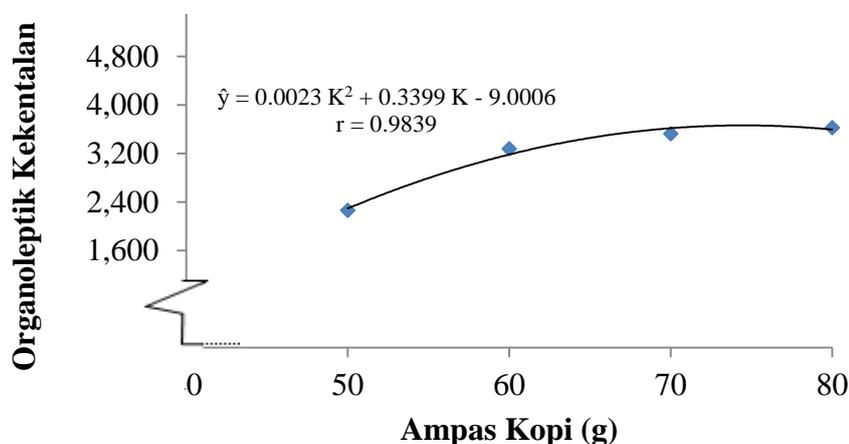
Tabel 15. Hasil Uji Rata-Rata Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Kopi Terhadap Uji Organoleptik Kekentalan

Penambahan Ampas Kopi (g)	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
K <sub>1</sub> = 50	2.263	-	-	-	b	B
K <sub>2</sub> = 60	3.275	2	0.361	0.498	ab	AB
K <sub>3</sub> = 70	3.525	3	0.379	0.520	ab	AB
K <sub>4</sub> = 80	3.625	4	0.391	0.534	a	A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf  $p < 0,05$  dan berbeda sangat nyata pada taraf  $p < 0,001$ .

Berdasarkan tabel 18 dapat diketahui bahwa K1 berbeda sangat nyata dengan K2, K3 dan K4. K2 berbeda sangat nyata dengan K3 dan K4. K3 berbeda sangat nyata dengan K4. Nilai tertinggi terdapat pada perlakuan K4 = 3.625% dan

nilai terendah terdapat pada perlakuan K1 = 2.263% untuk lebih jelasnya dapat dilihat Gambar 10.



Gambar 10. Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Kopi Terhadap Uji Organoleptik Kekentalan

Pada gambar 14 dapat dilihat bahwa semakin tinggi penambahan ampas kopi maka tingkat kekentalan *scrub* akan semakin meningkat. Karena ampas kopi memiliki kandungan-kandungan yang baik untuk kulit seperti zat antioksidan yang cukup tinggi diantaranya flavonoid dan polifenol. Hal ini sesuai menurut Hertina (2013) bahwa ampas kopi mengandung butiran yang sangat baik untuk mengangkat sel-sel kulit mati dan melembabkan kulit. Kandungan *dicafeoylquinic acid* dan asam klorogenik dalam biji kopi dapat berfungsi sebagai penangkal radikal bebas.

### Konsentrasi Minyak Zaitun

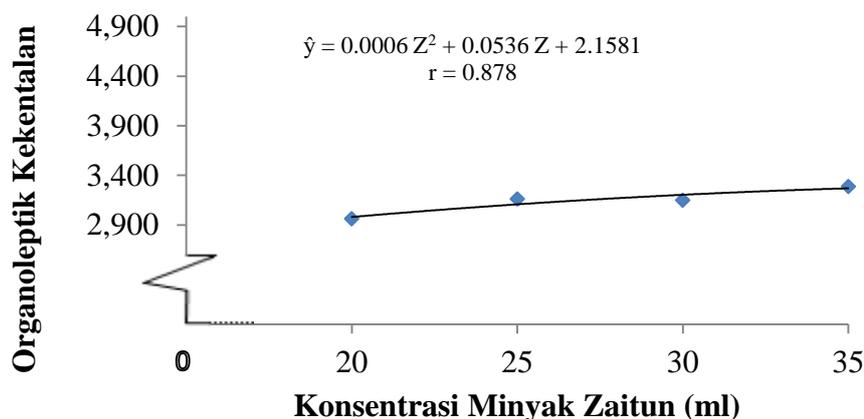
Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 10) dapat diketahui bahwa konsentrasi minyak zaitun memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata dengan ( $p < 0,01$ ) terhadap uji organoleptik kekentalan. Tingkat perbedaan tersebut telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Uji Organoleptik Kekentalan

Konsentrasi Minyak Zaitun (ml)	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
Z <sub>1</sub> = 20	2.963	-	-	-	a	A
Z <sub>2</sub> = 25	3.163	2	0.361	0.498	a	A
Z <sub>3</sub> = 30	3.150	3	0.379	0.520	a	A
Z <sub>4</sub> = 35	3.288	4	0.391	0.534	a	A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf  $p < 0,05$  dan berbeda sangat nyata pada taraf  $p < 0,001$ .

Berdasarkan Tabel 16 dapat diketahui bahwa Z<sub>1</sub> berbeda sangat nyata dengan Z<sub>2</sub>, Z<sub>3</sub> dan Z<sub>4</sub>. Z<sub>2</sub> berbeda sangat nyata dengan Z<sub>3</sub> berbeda tidak nyata dengan Z<sub>4</sub>. Z<sub>3</sub> berbeda sangat nyata dengan Z<sub>4</sub>. Nilai tertinggi dapat dilihat pada perlakuan Z<sub>4</sub> = 3.288% dan nilai terendah terdapat pada perlakuan Z<sub>1</sub> = 2.963% untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Pengaruh Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Uji Organoleptik Kekentalan

Pada gambar 11. Pengaruh konsentrasi minyak zaitun memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap uji organoleptik kekentalan. Semakin tinggi konsentrasi minyak zaitun maka kekentalan scrub akan semakin meningkat. Hal ini dikarenakan minyak zaitun yang diberikan akan membentuk larutan yang kental. Hal ini sesuai dengan pernyataan Astuti, dkk (2018), bahwa minyak zaitun memiliki warna emas kekuningan bahkan kehijauan. Teksturnya

cukup kental dan lebih berminyak atau pekat. Minyak zaitun juga mengandung asam lemak tak jenuh tunggal atau *monounsaturated fatty acids* (MUFA) 77%.

### **Pengaruh Interaksi Antara Penambahan Limbah Ampas Kopi dengan konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Uji Organoleptik Kekentalan**

Berdasarkan analisa ragam sidik (Lampiran 10) diketahui bahwa interaksi penambahan ampas kopi dan konsentrasi minyak zaitun memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap uji kekentalan sehingga pengujian selanjutnya tidak dilakukan. Karena ampas kopi memiliki testur kasar dan terdapat butiran scrub yang dapat mengangkat sel kulit mati di permukaan kulit (Agustiningsih & Dwiyantri, 2017). Sedangkan minyak zaitun tekstur yang lebih kental dibandingkan dengan minyak goreng.

### **Uji Organoleptik Tekstur**

#### **Penambahan Limbah Ampas Kopi**

Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 12) dapat diketahui bahwa penambahan ampas kopi memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata dengan ( $p < 0,01$ ) terhadap uji organoleptik tekstur. Tingkat perbedaan tersebut telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada Tabel 17.

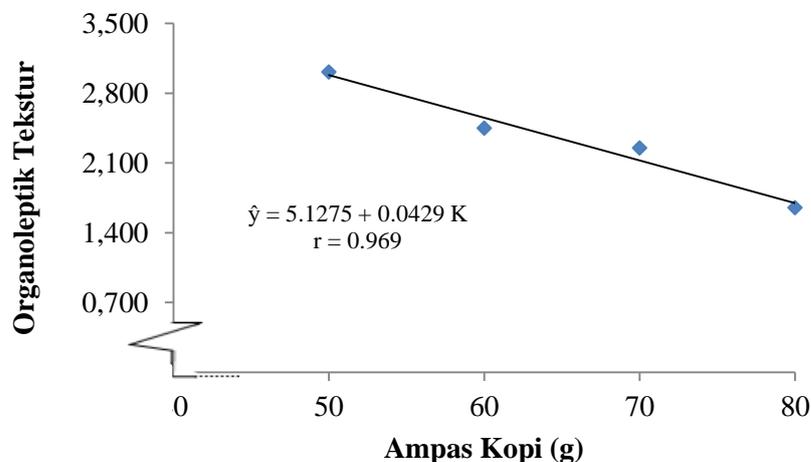
Tabel 17. Hasil Uji Rata-Rata Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Kopi Terhadap Uji Organoleptik Tekstur

Penambahan Ampas Kopi (g)	Rataan	Jarak	<u>LSR</u>		<u>Notasi</u>	
			0,05	0,01	0,05	0,01
K <sub>1</sub> = 50	3.013	-	-	-	a	A
K <sub>2</sub> = 60	2.450	2	0.320	0.441	b	B
K <sub>3</sub> = 70	2.250	3	0.335	0.460	b	B
K <sub>4</sub> = 80	1.650	4	0.346	0.473	c	C

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf  $p < 0,05$  dan berbeda sangat nyata pada taraf  $p < 0,001$ .

Berdasarkan Tabel 17 dapat diketahui bahwa K1 berbeda sangat nyata dengan K2, K3 dan K4. K2 berbeda sangat nyata dengan K3 dan K4. K3 berbedatidak nyata dengan K4. Nilai tertinggi dapat dilihat pada perlakuan S1 =

3.013% dan nilai terendah terdapat pada perlakuan K4 = 1.650% untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Pengaruh Penambahan Limbah Ampas Kopi Terhadap Uji Organoleptik Tekstur

Pada gambar 12 dapat dilihat bahwa semakin tinggi penambahan ampas kopi maka tekstur *scrub* semakin mengalami penurunan. Karena ampas kopi memiliki tekstur kasar dan agak berpasir. Hal ini sesuai menurut Dewi (2012) bahwa tekstur ampas kopi berbentuk butiran-butiran kasar yang mampu mengekfoliasi atau menghilangkan kotoran sel-sel mati pada kulit tubuh. Ampas kopi menghasilkan minyak antioksidan yang bersifat menghaluskan kulit.

### Konsentrasi Minyak Zaitun

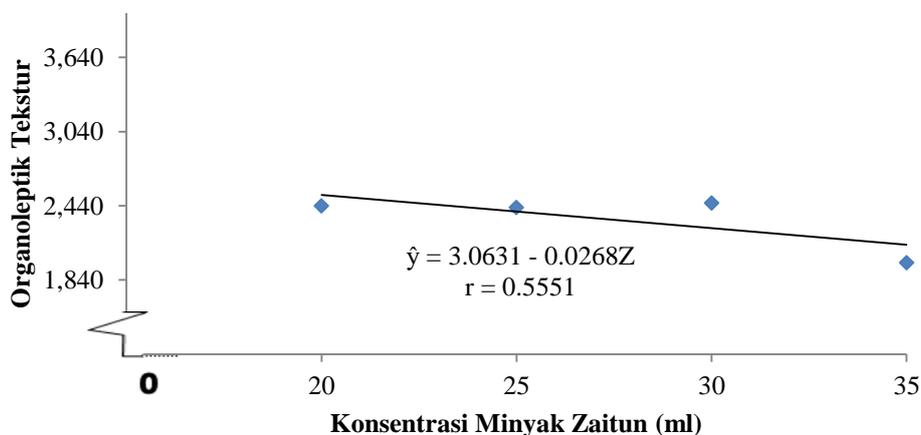
Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 12) diketahui bahwa penambahan ampas kopi dan konsentrasi minyak zaitun memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata dengan ( $p < 0,01$ ) terhadap uji organoleptik tekstur. Tingkat perbedaan tersebut telah di uji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Hasil Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Uji Organoleptik Tekstur

Konsentrasi Minyak Zaitun (ml)	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
Z <sub>1</sub> = 20	2.438	-	-	-	ab	A
Z <sub>2</sub> = 25	2.425	2	0.320	0.441	ab	A
Z <sub>3</sub> = 30	2.463	3	0.335	0.460	a	A
Z <sub>4</sub> = 35	1.978	4	0.346	0.473	b	B

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf  $p < 0,05$  dan berbeda sangat nyata pada taraf  $p < 0,001$ .

Berdasarkan Tabel 21 dapat diketahui bahwa Z1 berbeda sangat nyata dengan Z2, Z3 dan Z4. Z2 berbeda sangat nyata dengan Z3 dan Z4. Z3 berbeda sangat nyata dengan Z4. Nilai tertinggi dapat dilihat pada perlakuan Z3 = 2.463% dan nilai terendah dapat di lihat pada perlakuan Z4 = 1.978% untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13. Pengaruh Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Uji Organoleptik Tekstur

Pada gambar 13 dapat dilihat bahwa semakin tinggi konsentrasi minyak zaitun maka tekstur *scrub* akan semakin menurun. Hal ini di karenakan minyak zaitun berupa cairan berminyak berwarna kuning pucat dan lebih kental dibandingkan dengan minyak goreng. Hal ini sesuai menurut Moreton R (2011) bahwa kandungan asam oleat sekitar 80% membuat minyak zaitun berpotensi sebagai emolien. Minyak zaitun juga mengandung sejumlah vitamin seperti vitamin A, D, dan E serta sejumlah mineral. Kandungan vitamin E bermanfaat

untuk mengatasi kerusakan kulit dikarenakan mengandung senyawa tokoferol yang memiliki aktifitas sebagai antioksidan.

### **Pengaruh Interaksi Antara Penambahan Limbah Ampas Kopi Dengan Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Uji Organoleptik Tekstur**

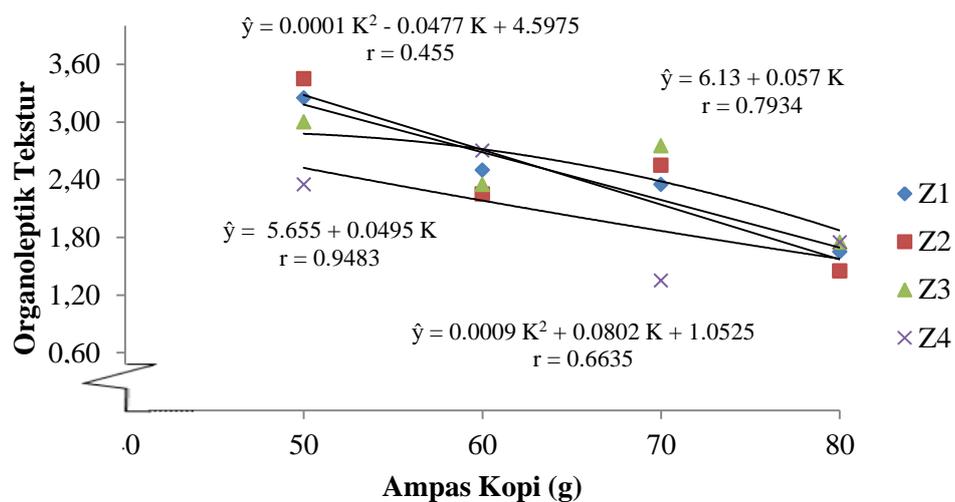
Berdasarkan analisa sidik ragam (Lampiran 12) diketahui bahwa interaksi penambahan limbah ampas kopi dan konsentrasi minyak zaitun memberikan pengaruh berbeda nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap organoleptik tekstur. Tingkat perbedaan tersebut telah diuji dengan uji beda rata-rata dan dapat dilihat pada tabel 19.

Tabel 19. Uji Beda Rata-Rata Pengaruh Interaksi Penambahan Limbah Ampas Kopi dan Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Organoleptik Tekstur

Perlakuan	Rataan	Jarak	LSR		Notasi	
			0,05	0,01	0,05	0,01
K1Z1	3.25	-	-	-	ab	AB
K1Z2	3.45	2	0.320	0.441	a	A
K1Z3	3.00	3	0.335	0.460	b	AB
K1Z4	2.35	4	0.346	0.473	c	B
K2Z1	2.50	5	0.352	0.482	c	B
K2Z2	2.25	6	0.357	0.488	c	BC
K2Z3	2.35	7	0.361	0.493	c	B
K2Z4	2.70	8	0.363	0.498	bc	B
K3Z1	2.35	9	0.365	0.502	c	B
K3Z2	2.55	10	0.367	0.504	c	B
K3Z3	2.75	11	0.368	0.507	bc	B
K3Z4	1.35	12	0.370	0.509	e	C
K4Z1	1.65	13	0.371	0.512	de	C
K4Z2	1.45	14	0.371	0.513	de	C
K4Z3	1.75	15	0.371	0.514	d	C
K4Z4	1.75	16	0.372	0.516	d	C

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom notasi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf  $p < 0,05$  dan berbeda sangat nyata pada taraf  $p < 0,001$ .

Berdasarkan tabel 19 dapat dilihat nilai tertinggi terdapat pada perlakuan K1Z2 yaitu 3.45% dan nilai terendah K3Z4 yaitu 1.35% untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. Pengaruh Interaksi Penambahan Limbah Ampas Kopi Dan Konsentrasi Minyak Zaitun Terhadap Organoleptik Tekstur

Pada gambar 14 dapat dilihat bahwa interaksi antara penambahan ampas kopi dengan konsentrasi minyak zaitun memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap parameter organoleptik tekstur. Semakin tinggi penambahan ampas kopi yang ditambahkan konsentrasi minyak zaitun maka tekstur semakin menurun. Hal ini karena tekstur adalah pengindraan yang dihubungkan dengan rabaan atau sentuhan. Kadang-kadang tekstur juga dianggap sama penyeng dengan bau, rasa dan aroma karena mempengaruhi bentuknya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan mengenai pemamfaatan limbah ampas kopi sebagai alternatif pembuatan *scrub* tradisional dapat di simpulkan sebagai berikut :

1. Hasil menunjukkan bahwa penambahan ampas kopi memberikan pengaruh berbeda sangat nyata  $p > 0,01$  terhadap uji pH, uji organoleptik tekstur, warna, aroma, dan kekentalan.
2. Hasil menunjukkan bahwa hubungan antara penambahan ampas limbah kopi dan konsentrasi minyak zaitun berbeda sangat nyata pada taraf  $p > 0,01$  terhadap uji antimikroba dan uji pH serta memberikan pengaruh berbeda tidak nyata pada taraf  $p < 0,05$  terhadap uji organoleptik tekstur, warna, aroma dan kekentalan.
3. Pengaruh penambahan ampas kopi terhadap Ph, organoleptik aroma mengalami peningkatan, tetapi mengalami penurunan pada organoleptik warna, kekentalan dan tekstur.
4. Semakin tinggi penambahan ampas kopi maka dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme yang menyebabkan berkurangnya pertumbuhan jamur pada ampas kopi. Karena ampas kopi masih mengandung sejumlah komponen bioaktif, sehingga ampas kopi dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri.
5. Semakin tinggi konsentrasi minyak zaitun maka tekstur *scrub* akan semakin menurun. Hal ini di karenakan minyak zaitun berupa cairan berminyak berwarna kuning pucat dan lebih kental.

### Saran

Disarankan untuk penelitian selanjutnya untuk lebih memperhatikan cara proses penambahan ampas kopi dan minyak zaitun untuk hasil *scrub* tradisional yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aak. 2019. Budidaya Tanaman Kopi. Kanisius. Yogyakarta.
- Afriliana. 2018. Teknologi Pengolahan Kopi Terkini. CV Budi Utama. Yogyakarta
- Astuti. 2018. Evaluasi Konsep Produk Dengan Pendekatan Green Quality Function Deployment II. Jurnal Teknik Industri. 6, No 2, Desember 2018. Surabaya.
- Asfy Nurany. 2020. Formulasi Sediaan Lipstik Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) Sebagai Pewarna Dan Minyak Zaitun (Olive Oil) Sebagai Emolien. Pharm J Islam Pharm 2018.
- Bhara L.A.M. 2018. Pengaruh Pemberian Kopi Dosis Bertingkat Per Oral 30 Hari Terhadap Gambaran Histopatologi Hepar Tikus Wistar. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Badan Standardisasi Nasional. 2018. Syarat Mutu Body Scrub. Jakarta.
- Brenes. 2019. Coffee Spent as Potential Source of Bioactive Compounds. Acta Scientific Nutritional Health. 2 (1) : 32.
- Cahyono Budi Utomo. 2019. Sukses Berkebun Kopi. Penerbit Mina. Jakarta.
- Danarti. 2018. Kopi: Budidaya dan Penanganan Lepas Panen. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Dewi. 2020. Pemanfaatan Ampas Kopi (Coffee sp) Sebagai Sediaan Bodyscrub Di Desa Tempur Jepara. Jurnal Pengabdian Kepala Masyarakat (DiMas) vol,1 No 2.
- Dewi. 2020. Sehat Dengan Secangkir Kopi. Stomata. Surabaya.
- Ditjen POM RI. 2021. Farmakope Indonesia. Edisi Keempat. Dapartermen Kesehatan RI. Jakarta.
- Elmitra. 2019. Kualitas dan Keamanan Lulur Berbasis Herbal Produksi UKM Renatadi. Jurnal Kementrian Perindustrian. Pontianak..
- Fauzi, A. Ridwan. Nurmalina. 2019. Merawat Kulit dan Wajah. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Fajriyah. 2019. Efektivitas Minyak Zaitun Untuk Pencegahan Kerusakan Kulit Pada Pasien Kusta. Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIK). Vol.7 No.5.
- Hodgson. Levi. 2018. Pembuatan Sabun Trasparan Padat dari Minyak Jarak yang beraroma Terapi Bunga Mawar. Inatitut Teknologi Sepuluh November. Surabaya.
- Hilmawan. 2021. Kopi. Pusat Perpustakaan Dan Penyebaran Teknologi Pertanian. Bogor.

- Hertina. 2020. Pemanfaatan Ampas Kedelai Putih Dan Ampas Kopi Dengan Perbandingan Berbeda Dalam Pembuatan Lulur Tradisional Untuk Perawatan Tubuh. UNESA. Surabaya.
- ICO. 2019. Opportunities And Challenges For The World Coffee Sector, Multistakeholder Consultation on Coffee og the Secretary-General of UNCTAD. Geneva: International Coffee Organisation.
- Irmanto. 2018. Pengolahan Limbah Cair Industri Tahu di Desa Kalisari Kecamatan Cilongok Dengan Metode Multi Soil Layering. Molekul, 4(1), 21-32.
- Ketaren. 2018. Minyak dan Lemak Pangan. Penerbit Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Lasito. 2011. Coffe Grounds as Garden Fertilizers. [www.Gardeningknowhow.Com.http://www.ehow.com/about,coffe-grounds-garden-fertilizer.html/](http://www.gardeningknowhow.com/http://www.ehow.com/about,coffe-grounds-garden-fertilizer.html/). Diakses pada 12 September 2023.
- Miller, H.E dan F. Rigelhof. 2018. Antioxidant Contetn of Whole Grain Breakfast Cereals, Fruits and Vegetables. Journal of The America College of Nutrition. Vol. 19. No. 3. 312S-319S.
- Mursyid, A.M. 2018. Evaluasi Stabilitas Fisik Dan Profil Difusi Sediaan Gel (Minyak Zaitun). Jurnal Fitofarmaka Indonesia, 4(1), 205-211.
- Murray. 2018. Biokimia Harper. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Moreton R. 2019. Analisis Kafein dalam Kopi Bubuk Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis. Jurnal Ilmiah Farmasi. UNSRAT 2 :04. Manado.
- Ulfa. M. 2018. Formulasi Dan Evaluasi Fisik Krim Body Scrub Dari Ekstrak Teh Hitam (*Camellia sinensis*), Variasi Konsentrasi Emulgator Span-Tween 60. Jf Fik Uinam.
- Oktavia. 2020. Potensi Penggunaan Minyak Zaitun (Olive Oil) Sebagai Pelembab. Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN. 5(1). 1-9.
- Pelezar. chan. 2019. Dasar – dasar Microbiology. Edisi 5 bostom : McGraw Hill.
- Purwandi. 2018. Sehat Dengan Secangkir Kopi. Stomata. Surabaya.
- Pardede R. 2019. Formulasi Dan Uji Efektivitas Anti Angin Masker Gel Peel-Off Yang Mengandung Ekstrak Ampas Kopi (*Coffe Arabica L.*) [Skripsi] Program Studi Sarjana Farmasi. 108 Hal. Medan.
- Ramirez, M.C. 2018. *Olive Oil and Health*. CAB Internasional.
- Rostamailis. 2018. Perawatan Badan, Kulit, dan Rambut. Rineka Cipta. Jakarta.
- Surtiningsih. 2022. Cantik Dengan Bahan Alami Cara Mudah, Murah, dan Aman Untuk Mempercantik Kulit. PT. Alex Media Komputindo. Jakarta.

- Siswoputranto. 2021. Kopi Internasional dan Indonesia. Kanisius. Yogyakarta.
- Sudarmaji, S. 2019. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Penerbit PAU Pangan dan Gizi. Yogyakarta.
- Suhadijono. Syamsiah. 2020. Pembuatan Minyak Kelapa Dengan Cara Fermentasi. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Susilo. 2018. Daya Saing Komuditas Kopi (*Coffee Sp*). Di Indonesia, Jurnal Masepi. 3(2): 1-14.
- Soekarto. 2020. Dasar-dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan. PAU Pangan dan Gizi IPB Press. Bogor.
- Soekarto. 2019. Dasar-dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan. PAU Pangan dan Gizi IPB Press. Bogor.
- Tranggono, R.I. 2019. Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Tranggono. Latifah. 2018. Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Vissers, M.N. Zock, P.L. Katan, M.P. 2019. Bioavailability and Antioxidant Effects of Olive Oil Phenols in Humans: a review. *Eu. J.Clin.Nut.* 58:955-965.
- Vossen, P. 2018. Olive Oil: History, Production, and Characteristic of The World's Classic Oils. *Hortscience.* 42(5):1093-1100.
- Wasita. 2018. Pemanfaatan Ampas Kopi Dan Biji Kurma Dalam Pembuatan Lulur Tradisional Perawatan Tubuh Sebagai Alternatif "Green Cosmetics". *E-Jurnal Edisi Yudisium* 06 (1) : 41. 50.
- Yuslian. Nidiya N.P. 2018. Pemanfaatan Ampas Kopi (*Coffea sp*) Sebagai Bahan Lulur Pemutih Tangan. Karya Tulis Ilmiah. Bekasi.

Lampiran 1. Data Rataan pH Scrub Tradisional

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K <sub>1</sub> Z <sub>1</sub>	4.56	4.55	9.110	4.555
K <sub>1</sub> Z <sub>2</sub>	4.58	4.59	9.170	4.585
K <sub>1</sub> Z <sub>3</sub>	4.6	4.61	9.210	4.605
K <sub>1</sub> Z <sub>4</sub>	4.64	4.65	9.290	4.645
K <sub>2</sub> Z <sub>1</sub>	5.43	5.41	10.840	5.420
K <sub>2</sub> Z <sub>2</sub>	5.28	5.26	10.540	5.270
K <sub>2</sub> Z <sub>3</sub>	5.32	5.3	10.620	5.310
K <sub>2</sub> Z <sub>4</sub>	5.33	5.31	10.640	5.320
K <sub>3</sub> Z <sub>1</sub>	5.41	5.43	10.840	5.420
K <sub>3</sub> Z <sub>2</sub>	5.45	5.42	10.870	5.435
K <sub>3</sub> Z <sub>3</sub>	5.48	5.46	10.940	5.470
K <sub>3</sub> Z <sub>4</sub>	5.51	5.49	11.000	5.500
K <sub>4</sub> Z <sub>1</sub>	5.55	5.52	11.070	5.535
K <sub>4</sub> Z <sub>2</sub>	6.07	6.05	12.120	6.060
K <sub>4</sub> Z <sub>3</sub>	6.09	6.08	12.170	6.085
K <sub>4</sub> Z <sub>4</sub>	6.11	6.09	12.200	6.100
Total	85.410	85.220	170.630	85.315
Rataan	5.338	5.326	10.664	5.332

Lampiran 2. Data Analisis Sidik Ragam pH Scrub Tradisional

SK	db	JK	KT	F hit.		F.05	F.01
Perlakuan	15	7.936	0.529	2869.585	**	2.35	3.41
K	3	7.446	2.482	13460.989	**	3.24	5.29
K Lin	1	0.043	0.043	235.640	**	4.49	8.53
K Kuad	1	0.119	0.119	644.492	**	4.49	8.53
K Kub	1	0.375	0.375	2036.017	**	4.49	8.53
Z	3	0.118	0.039	212.627	**	3.24	5.29
Z Lin	1	0.103	0.103	556.017	**	4.49	8.53
Z Kuad	1	0.013	0.013	71.610	**	4.49	8.53
Z Kub	1	0.002	0.002	10.254	**	4.49	8.53
K x Z	9	0.373	0.041	224.770	**	2.54	3.78
Galat	16	0.003	0.000				
Total	31	7.93915					

Keterangan: KK: 3%    \*\*: Sangat nyata    \*: Nyata    tn: Tidak nyata

Lampiran 3. Data Rataan Organoleptik Warna Scrub Tradisional

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K <sub>1</sub> Z <sub>1</sub>	1.5	1.3	2.80	1.40
K <sub>1</sub> Z <sub>2</sub>	1.7	1.5	3.20	1.60
K <sub>1</sub> Z <sub>3</sub>	1.8	1.6	3.40	1.70
K <sub>1</sub> Z <sub>4</sub>	1.9	1.7	3.60	1.80
K <sub>2</sub> Z <sub>1</sub>	2.0	2.1	4.10	2.05
K <sub>2</sub> Z <sub>2</sub>	2.4	2.6	5.00	2.50
K <sub>2</sub> Z <sub>3</sub>	3.2	3.4	6.60	3.30
K <sub>2</sub> Z <sub>4</sub>	3.5	3.7	7.20	3.60
K <sub>3</sub> Z <sub>1</sub>	3.3	3.5	6.80	3.40
K <sub>3</sub> Z <sub>2</sub>	3.6	3.8	7.40	3.70
K <sub>3</sub> Z <sub>3</sub>	3.4	3.6	7.00	3.50
K <sub>3</sub> Z <sub>4</sub>	3.1	3.2	6.30	3.15
K <sub>4</sub> Z <sub>1</sub>	3.8	3.9	3.90	3.90
K <sub>4</sub> Z <sub>2</sub>	3.2	3.4	6.60	3.30
K <sub>4</sub> Z <sub>3</sub>	4.0	4.0	8.00	4.00
K <sub>4</sub> Z <sub>4</sub>	4.0	4.0	8.00	4.00
Total	42.60	47.30	89.90	46.90
Rataan	2.840	2.956	5.619	2.931

Lampiran 4. Data Analisis Sidik Ragam Organoleptik Warna Scrub Tradisional

SK	db	JK	KT	F hit.		F.05	F.01
Perlakuan	15	25.572	1.705	3.481	**	2.35	3.41
K	3	16.426	5.475	11.181	**	3.24	5.29
K Lin	1	0.079	0.079	0.162	tn	4.49	8.53
K Kuad	1	3.713	3.713	7.582	*	4.49	8.53
K Kub	1	0.001	0.001	0.001	tn	4.49	8.53
Z	3	4.638	1.546	3.157	tn	3.24	5.29
Z Lin	1	4.001	4.001	8.170	*	4.49	8.53
Z Kuad	1	0.633	0.633	1.292	tn	4.49	8.53
Z Kub	1	0.005	0.005	0.010	tn	4.49	8.53
K x Z	9	4.508	0.501	1.023	tn	2.54	3.78
Galat	16	7.835	0.490				
Total	31	33.4072					

Keterangan: KK: 7%      \*\*: Sangat nyata      \*: Nyata      tn: Tidak nyata

Lampiran 5. Data Rataan Organoleptik Aroma Scrub Tradisional

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K <sub>1</sub> Z <sub>1</sub>	2.0	2.0	4.00	2.00
K <sub>1</sub> Z <sub>2</sub>	2.0	2.0	4.00	2.00
K <sub>1</sub> Z <sub>3</sub>	2.0	3.0	5.00	2.50
K <sub>1</sub> Z <sub>4</sub>	2.0	2.2	4.20	2.10
K <sub>2</sub> Z <sub>1</sub>	2.1	2.3	4.40	2.20
K <sub>2</sub> Z <sub>2</sub>	2.2	2.3	4.50	2.25
K <sub>2</sub> Z <sub>3</sub>	2.3	2.4	4.70	2.35
K <sub>2</sub> Z <sub>4</sub>	3.4	3.5	6.90	3.45
K <sub>3</sub> Z <sub>1</sub>	3.5	3.2	6.70	3.35
K <sub>3</sub> Z <sub>2</sub>	3.2	3.4	6.60	3.30
K <sub>3</sub> Z <sub>3</sub>	3.3	3.5	6.80	3.40
K <sub>3</sub> Z <sub>4</sub>	3.2	3.3	6.50	3.25
K <sub>4</sub> Z <sub>1</sub>	3.5	3.6	7.10	3.55
K <sub>4</sub> Z <sub>2</sub>	3.7	3.8	7.50	3.75
K <sub>4</sub> Z <sub>3</sub>	3.9	3.1	7.00	3.50
K <sub>4</sub> Z <sub>4</sub>	4.0	4.0	8.00	4.00
Total	46.300	47.600	93.900	46.950
Rataan	2.894	2.975	5.869	2.934

Lampiran 6. Data Analisis Sidik Ragam Organoleptik Aroma Scrub Tradisional

SK	db	JK	KT	F hit.		F.05	F.01
Perlakuan	15	14.737	0.982	16.123	**	2.35	3.41
K	3	11.938	3.979	65.304	**	3.24	5.29
K Lin	1	0.073	0.073	1.202	tn	4.49	8.53
K Kuad	1	0.003	0.003	0.046	tn	4.49	8.53
K Kub	1	0.218	0.218	3.570	tn	4.49	8.53
Z	3	0.863	0.288	4.723	*	3.24	5.29
Z Lin	1	0.770	0.770	12.637	**	4.49	8.53
Z Kuad	1	0.090	0.090	1.482	tn	4.49	8.53
Z Kub	1	0.003	0.003	0.050	tn	4.49	8.53
K x Z	9	1.935	0.215	3.529	*	2.54	3.78
Galat	16	0.975	0.061				
Total	31	15.7122					

Keterangan: KK: 3%    \*\*: Sangat nyata    \*: Nyata    tn: Tidak nyata

Lampiran 7. Data Rataan Organoleptik Kekentalan Scrub Tradisional

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K <sub>1</sub> Z <sub>1</sub>	2	2.2	4.20	2.10
K <sub>1</sub> Z <sub>2</sub>	2.4	2.3	4.70	2.35
K <sub>1</sub> Z <sub>3</sub>	2.1	2.2	4.30	2.15
K <sub>1</sub> Z <sub>4</sub>	2.5	2.4	4.90	2.45
K <sub>2</sub> Z <sub>1</sub>	2.8	2.7	5.50	2.75
K <sub>2</sub> Z <sub>2</sub>	3.5	3.4	6.90	3.45
K <sub>2</sub> Z <sub>3</sub>	3.3	3.2	6.50	3.25
K <sub>2</sub> Z <sub>4</sub>	3.6	3.7	7.30	3.65
K <sub>3</sub> Z <sub>1</sub>	3.4	3.3	6.70	3.35
K <sub>3</sub> Z <sub>2</sub>	3.5	3.4	6.90	3.45
K <sub>3</sub> Z <sub>3</sub>	3.6	3.7	7.30	3.65
K <sub>3</sub> Z <sub>4</sub>	3.5	3.8	7.30	3.65
K <sub>4</sub> Z <sub>1</sub>	3.7	3.6	7.30	3.65
K <sub>4</sub> Z <sub>2</sub>	3.8	3	6.80	3.40
K <sub>4</sub> Z <sub>3</sub>	3.6	3.5	7.10	3.55
K <sub>4</sub> Z <sub>4</sub>	3.8	4	7.80	3.90
Total	51.10	50.40	101.50	50.75
Rataan	3.194	3.150	6.344	3.172

Lampiran 8. Data Analisis Sidik Ragam Organoleptik Kekentalan Scrub Tradisional

SK	db	JK	KT	F hit.		F.05	F.01
Perlakuan	15	10.800	0.720	24.773	**	2.35	3.41
K	3	9.341	3.114	107.136	**	3.24	5.29
K Lin	1	0.047	0.047	1.618	tn	4.49	8.53
K Kuad	1	1.665	1.665	57.301	**	4.49	8.53
K Kub	1	0.150	0.150	5.163	*	4.49	8.53
Z	3	0.818	0.273	9.387	**	3.24	5.29
Z Lin	1	0.716	0.716	24.622	**	4.49	8.53
Z Kuad	1	0.008	0.008	0.269	tn	4.49	8.53
Z Kub	1	0.095	0.095	3.271	tn	4.49	8.53
K x Z	9	0.640	0.071	2.448	tn	2.54	3.78
Galat	16	0.465	0.029				
Total	31	11.2647					

Keterangan: KK: 3%    \*\*: Sangat nyata    \*: Nyata    tn: Tidak nyata

Lampiran 9. Data Rataan Organoleptik Tekstur Scrub Tradisional

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
K <sub>1</sub> Z <sub>1</sub>	3.3	3.2	6.50	3.25
K <sub>1</sub> Z <sub>2</sub>	3.5	3.4	6.90	3.45
K <sub>1</sub> Z <sub>3</sub>	3.3	2.7	6.00	3.00
K <sub>1</sub> Z <sub>4</sub>	2.2	2.5	4.70	2.35
K <sub>2</sub> Z <sub>1</sub>	2.6	2.4	5.00	2.50
K <sub>2</sub> Z <sub>2</sub>	2.3	2.2	4.50	2.25
K <sub>2</sub> Z <sub>3</sub>	2.4	2.3	4.70	2.35
K <sub>2</sub> Z <sub>4</sub>	2.8	2.6	5.40	2.70
K <sub>3</sub> Z <sub>1</sub>	2.4	2.3	4.70	2.35
K <sub>3</sub> Z <sub>2</sub>	2.6	2.5	5.10	2.55
K <sub>3</sub> Z <sub>3</sub>	2.8	2.7	5.50	2.75
K <sub>3</sub> Z <sub>4</sub>	1.4	1.3	2.70	1.35
K <sub>4</sub> Z <sub>1</sub>	1.7	1.6	3.30	1.65
K <sub>4</sub> Z <sub>2</sub>	1.5	1.4	2.90	1.45
K <sub>4</sub> Z <sub>3</sub>	1.8	1.7	3.50	1.75
K <sub>4</sub> Z <sub>4</sub>	1.9	1.6	3.50	1.75
Total	38.50	36.40	74.90	37.45
Rataan	2.406	2.275	4.681	2.341

Lampiran 10. Data Analisis Sidik Ragam Organoleptik Tekstur Scrub Tradisional

SK	db	JK	KT	F hit.		F.05	F.01
Perlakuan	15	11.632	0.775	33.994	**	2.35	3.41
K	3	7.588	2.529	110.881	**	3.24	5.29
K Lin	1	0.046	0.046	2.015	tn	4.49	8.53
K Kuad	1	0.003	0.003	0.123	tn	4.49	8.53
K Kub	1	0.233	0.233	10.195	**	4.49	8.53
Z	3	0.986	0.329	14.406	**	3.24	5.29
Z Lin	1	0.541	0.541	23.696	**	4.49	8.53
Z Kuad	1	0.340	0.340	14.918	**	4.49	8.53
Z Kub	1	0.105	0.105	4.605	*	4.49	8.53
K x Z	9	3.058	0.340	14.893	**	2.54	3.78
Galat	16	0.365	0.023				
Total	31	11.9972					

Keterangan: KK: 2%      \*\*: Sangat nyata    \*: Nyata    tn: Tidak nyata



Gambar 14. Analisa Kandungan Ampas Kopi