

Bidang Penelitian: Pengolahan

LAPORAN PENELITIAN

**THE EFFECT OF ADDING BANANA PEEL EXTRACT (MUSA
BALBISIANA) ON THE MANUFACTURE OF LIQUID SOAP
MADE FROM CRUDE PALM OIL**



TIM PENYUSUN

RATNA SRI HARJANTI (0020027801)

EMA LISA FEBRI YANI

MUHAMMAD NUR FADILLAH

NADIA ASIFFAH

POLITEKNIK LPP YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : The Effect of Adding Banana Peel Extract (Musa Balbisiana) on
The Manufacture of Liquid Soap Made from Crude Palm Oil

Bidang Penelitian : Pengolahan

Dosen Pembimbing

a. Nama Lengkap : Ratna Sri Harjanti, S.T.,M.Eng.

b. NIDN : 0020027801

c. Jabatan Fungsional : Lektor

d. Program Studi : Teknik Rekayasa Industri Kimia

e. Nomor HP : 08179409605

f. Alamat surel (email) : rsh@polteklpp.ac.id

Peneliti (1) : Ema Lisa Febri yani

Peneliti (2) : Muhammad Nur Fadillah

Peneliti (3) : Nadia Asiffah

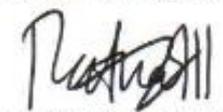
Biaya Penelitian : Rp. 6.750.000,00
BELMAWA

Mengesahkan,
Direktur,

Ir. M. Muslihudin, S.T.,M.Eng.IPM
NIDN. 0522117601

Yogyakarta, 23 Desember 2023

Dosen Pembimbing (Peneliti)


Ratna Sri Harjanti, S.T.,M.Eng.
NIDN. 0020027801

Menyetujui,
Ketia UPPM

Lestari Herasri Saputri, S.T.,M.Eng.
NIDN. 0525108401

RINGKASAN

Indonesia adalah produsen minyak nabati terbesar di dunia seperti *Crude Palm Oil*, tercatat menurut BPS 2021 berhasil memproduksi 45,1 juta ton. Disisi lain BPS juga mencatat bahwa lima tahun terakhir terjadi peningkatan produksi pisang nasional dengan rata-rata 5,2% pertahun. Hal tersebut disertai dengan meningkatnya konsumsi pisang dalam rumah tangga pada tahun 2021 mencapai 2,39 juta ton. Kondisi ini mengakibatkan perlunya pengelolaan hasil limbah rumah tangga termasuk kulit pisang yang efektif dalam memanfaatkan biomassa kulit pisang. Maka itu kemudian penelitian ini memfokuskan pada nilai-nilai kandungan yang terdapat pada kulit pisang untuk dapat dimanfaatkan menjadi produk sabun kecantikan. Metode yang digunakan adalah saponifikasi dengan mereaksikan asam lemak dengan alkali. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pengolahan Politeknik LPP yang bertujuan membuat sabun cair berbahan dasar minyak sawit dengan penambahan ekstrak kulit pisang dikarenakan kandungan kulit pisang yang mampu melembapkan kulit. Tahapan pembuatan sabun dengan memanaskan minyak sawit dan memasukkan KOH 30% sebanyak 10mL pada suhu 60-70°C selama 60 menit dan diaduk sampai terbentuk *base soap*, kemudian menambahkan gliserin sebanyak 5mL, aquades 80mL, esens pisang, dan ekstrak kulit pisang dengan variasi 0,5mL, 1mL, 1,5mL, dan variasi tanpa ekstrak kulit pisang. Analisa yang dilakukan pada penelitian ini yaitu pH, alkali bebas, bobot jenis, dan uji organoleptik. Hasil uji organoleptik terbaik yaitu pada sampel D dengan variasi 1 mL ekstrak kulit pisang, sedangkan seluruh variasi sabun cair ekstrak kulit pisang pada penelitian ini memenuhi standar SNI 4085:2017 untuk nilai pH dan analisa alkali bebas.

Kata Kunci : Ekstrak Kulit Pisang, Minyak Sawit, Sabun Cair, Saponifikasi

DAFTAR ISI

RINGKASAN	i
DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR LAMPIRAN	ii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
BAB 2 TARGET LUARAN	3
2.1 Sabun Cair.....	3
2.2 Minyak Sawit	3
2.3 Ekstraksi Kulit Pisang.....	3
2.4 Saponifikasi.....	4
2.5 Bahan Pembantu Proses	4
BAB 3 METODE Riset.....	5
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	5
3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	5
3.2 Alur Penelitian	5
BAB 4 HASIL YANG DICAPAI DAN POTENSI KHUSUS	6
4.1 Hasil yang Dicapai	6
a. Hasil Analisa Kadar pH.....	6
b. Hasil Analisa Kadar Alkali Bebas.....	6
c. Hasil Analisa Bobot Jenis	6
d. Hasil Uji Organoleptik	7
e. Hasil Uji Mikroba <i>Staphylococcus aureus</i>	7
4.2 POTENSI KHUSUS	8
a. Pemanfaatan Limbah.....	8
b. Produk Kecantikan	8
BAB 5 PENUTUP.....	9
5.1 Kesimpulan	9
5.2 Saran	9
DAFTAR PUSATAKA	10
LAMPIRAN	11

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penggunaan Dana	11
Lampiran 2. Bukti Pendukung Kegiatan.....	35
Lampiran 3. Link Akun Media Sosial	41

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak kelapa sawit atau *Crude Palm Oil* (CPO) merupakan sumber minyak nabati terbesar di dunia. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, pada tahun 2022 Indonesia memproduksi kelapa sawit sebanyak 45,58 juta ton. Jumlah tersebut meningkat 1,02% dibandingkan pada tahun 2021 yang mencapai 45,12 juta ton sedangkan produksi *crude palm oil* (CPO) yaitu 45,1 juta ton dan kontribusi ekspor CPO (HS 15111000) sebesar 9,40% terhadap total ekspor minyak (BPS, 2022). Hal ini mendasari perlunya peningkatan dalam pengolahan hilirisasi CPO di dalam negeri dengan menjadikan CPO sebuah produk yang dapat digunakan oleh masyarakat.

Proses pemurnian CPO melalui *refinery*, *bleaching*, dan *deoderized* yang menghasilkan stearin dan olein. Olein yang merupakan trigliserida bertitik leleh rendah dan mengandung asam oleat dengan kadar yang lebih tinggi dibandingkan dengan stearin sehingga olein cocok digunakan sebagai bahan baku pembuatan sabun.

Data Badan Pusat Statistik (BPS) menyampaikan bahwa produksi pisang nasional meningkat dalam waktu lima tahun terakhir, dengan rata-rata kenaikan mencapai 5,2% per tahun. Pada 2021 konsumsi pisang oleh rumah tangga juga meningkat mencapai 2,39 juta ton, naik 33,81% dari tahun 2020. Berdasarkan data BPS menunjukkan bahwa biomassa kulit pisang juga meningkat sehingga perlu pemanfaatan biomassa kulit pisang (BPS, 2021). Kota Yogyakarta merupakan destinasi kuliner sehingga banyak memanfaatkan pisang kepek sebagai olahan makanan ataupun di konsumsi oleh masyarakat, sehingga *biomassa* kulit pisang kepek banyak yang tidak dimanfaatkan. Padahal kulit pisang mengandung karbohidrat, protein, lemak, kalsium, zat besi, fosfor vitamin B, C, dan mengandung 14,4% selulosa. (Sari *et al.*, 2017). Berdasarkan kandungan kulit pisang diketahui bahwa kulit pisang bermanfaat bagi kesehatan kulit seperti melembapkan kulit dan menjadikan kulit lebih cerah, sehingga dengan membuat ekstrak kulit pisang menjadi bahan tambahan yang dapat meningkatkan mutu dalam pembuatan sabun cair berbahan dasar minyak sawit.

Sabun merupakan senyawa natrium atau kalium dengan asam lemak dari minyak nabati atau lemak hewani berbentuk padat, lunak, atau cair, dan berbusa. Sabun sebagai bahan pembersih kulit yang digunakan setiap hari saat mandi untuk menghilangkan bakteri dan kotoran yang menempel pada kulit, sabun mandi cair lebih disukai dibandingkan dengan sabun padat karena sabun cair lebih praktis dan higienis. Sabun dihasilkan melalui proses saponifikasi, yaitu hidrolisis lemak menjadi asam lemak dan gliserol

dalam kondisi basa. Pembuat kondisi basa sabun cair biasanya menggunakan Kalium Hidroksida (KOH), (Afrozi *et al.*, 2017).

Dari uraian diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian peningkatan mutu sabun cair berbahan dasar minyak sawit dengan penambahan ekstrak kulit pisang yang dapat melembapkan kulit konsumen setelah digunakan. Penambahan ekstrak kulit pisang juga dapat menambah nilai ekonomis dari kulit pisang yang biasanya tidak dimanfaatkan oleh masyarakat.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

- a. Memanfaatkan kandungan kulit pisang sebagai pelembap kulit pada pembuatan sabun cair.
- b. Mengetahui mutu sabun cair berbahan dasar minyak sawit dengan tambahan ekstrak kulit pisang yang terbaik dan memenuhi syarat mutu sabun cair sesuai SNI 4085:2017

BAB 2 TARGET LUARAN

2.1 Sabun Cair

Secara umum sabun disebut garam alkali yang berasal dari asam lemak rantai panjang dan bahan utama pembuatan sabun yaitu alkali dan lemak atau minyak (Anggraini *et al.*, 2012). Pembuatan sabun terdiri atas bahan utama dan bahan pendukung. Bahan utama dapat berupa minyak nabati (berbentuk cair) atau lemak hewan (berbentuk padat). Bahan pendukung dalam pembuatan sabun yang sering digunakan yaitu natrium karbonat, natrium klorida, natrium fosfat, pewangi, dan pewarna. Bahan pendukung digunakan agar kualitas produk sabun dapat berkualitas dan menarik konsumen (Asnani *et al.*, 2019). Sabun cair merupakan sediaan pembersih kulit dalam bentuk cair yang terbuat dari bahan dasar sabun atau deterjen dan penambahan bahan lain yang diijinkan. Sabun cair digunakan untuk mandi yang tidak menimbulkan iritasi pada kulit (SNI 4085, 2017).

2.2 Minyak Sawit

Minyak kelapa sawit melalui proses *refinery* yang melalui tahapan pengikatan gum (*degumming*), pemucatan (*bleaching*) dengan bleaching earth, dan pengendapan komponen (*deodorized*) kemudian menjadi *Refined Bleached Deodorized Palm Oil* (RBDPO). RBDPO akan di fraksinasi yaitu pemisahan trigleserida berdasarkan komposisi asam lemak yang memiliki titik leleh yang berbeda (Basiron, 2005). Olein merupakan trigliserida yang memiliki titik leleh rendah dan mengandung asam oleat berjumlah 40,7-43,9. Asam oleat merupakan antioksidan kuat yang dapat melindungi tubuh dari radikal bebas (Gafar *et al.*, 2012). Kandungan asam lemak minyak goreng kelapa sawit atau fraksi olein berperan dalam pembuatan sabun. Komposisi asam lemak dalam minyak goreng kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Asam Lemak pada Minyak Sawit

Asam Lemak	Jumlah (%)
Asam Lemak Jenuh	
Palmitat (C16H32O2)	37,9-41,7
Stearat (C18H36O2)	4,0-4,8
Miristat (C14H28O2)	0,9-1,5
Laurat (C12H24O2)	0,1-0,5
Asam Lemak Tak Jenuh	
Oleat (C18H34O2)	40,7-43,9
Linoleat (C18H32O2)	10,4-13,4
Linolenat (C18H30O2)	0,1-0,5

Sumber : (Pertanian, 2011).

2.3 Ekstraksi Kulit Pisang

Ekstraksi merupakan proses pemisahan suatu zat berdasarkan kandungannya. Tujuan ekstraksi adalah untuk mendapatkan komponen

kimia yang terkandung pada bahan alam. Bahan yang akan diekstrak biasanya berupa bahan kering yang telah dihancurkan, biasanya dapat berbentuk bubuk atau simplisia (Sembiring, 2020). Ekstraksi kulit pisang secara maserasi dengan pelarut etanol 96% dengan perbandingan 1:10 mengandung alkaloid, saponin, flavonoid, triterpenoid, kuinon, polifenol, dan mengandung antioksidan yang tinggi mampu menghambat radikal bebas (Mardiana Rosa, Yuniati, 2022).

2.4 Saponifikasi

Saponifikasi atau yang dikenal dengan sebutan reaksi penyabunan merupakan reaksi pembentukan sabun yang bertujuan memisahkan alkali bebas dari minyak dan direaksikan dengan basa sehingga terbentuk sabun. Basa yang digunakan pada saponifikasi yaitu *Kalium Hidroksida* (KOH) atau *Natrium Hidroksida* (NaOH). Reaksi penyabunan adalah reaksi yang mulanya berjalan lambat dikarenakan minyak dan alkali merupakan larutan yang tidak saling larut, tetapi ketika sabun terbentuk maka kecepatan reaksi akan meningkat, karena produk yang terbentuk akan berfungsi sebagai katalisator reaksi selanjutnya (Prihanto & Irawan, 2019).

2.5 Bahan Pembantu Proses

a. Kalium Hidroksida (KOH)

Proses saponifikasi memerlukan larutan alkali sehingga penggunaan larutan alkali tergantung pada jenis sabun yang akan dibuat. Natrium Hidroksida (NaOH) biasa digunakan pada sabun keras, sedangkan alkali yang digunakan pada sabun lunak adalah Kalium Hidroksida (KOH). Pengaruh KOH pada proses pembuatan sabun cair akan berpengaruh terhadap karakteristik sabun cair yang dihasilkan, karena semakin tinggi konsentrasi KOH makin tinggi viskositas, pH dan kandungan alkali bebas sabun cair (Silsia et al., 2017).

b. Gliserin

Gliserin merupakan senyawa alami hasil dari minyak nabati atau lemak hewani yang berbentuk cairan bening, tidak berwarna, tidak berbau, dan merupakan komponen higroskopis yang mampu mengikat air dan mengurangi jumlah air yang meninggalkan kulit. Gliserin pada pembuatan sabun transparan bersama sukrosa dan alkohol berfungsi sebagai pembentuk struktur transparan pada sabun (Epstein, 2009).

BAB 3 METODE Riset

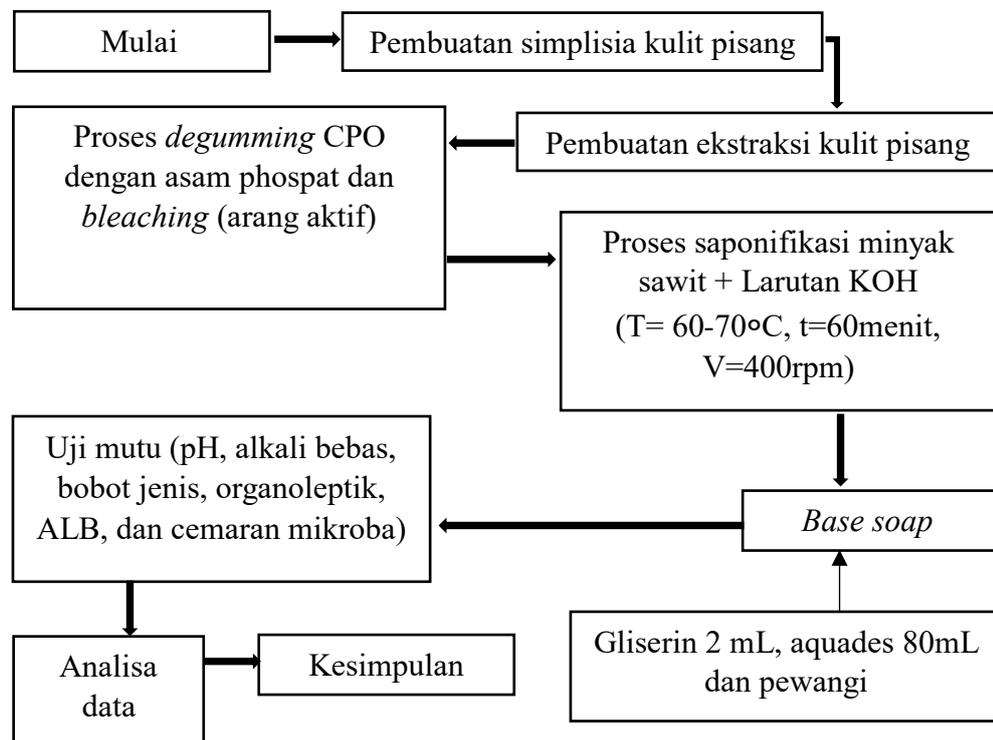
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian yang dilakukan berlangsung selama 5 Bulan (dari awal hingga pelaporan) pada bulan Juni 2023 sampai Oktober 2023, proses pelaksanaan penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pengolahan Politeknik LPP Yogyakarta.

3.1 Alat dan Bahan Penelitian

Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini adalah beaker glass, gelas ukur, bejana maserasi, cawan porselin, corong kaca, batang pengaduk, blender, kertas saring, labu ukur, timbangan digital, spatula, pipet tetes, stik pH, *vacuum rotary evaporator*, *hot plate*, *stirrer*, *thermometer*, buret, erlenmeyer, klem, statif buret dan alat-alat tulis.

3.2 Alur Penelitian



Gambar 1. Alur Penelitian

BAB 4 HASIL YANG DICAPAI DAN POTENSI KHUSUS

4.1 Hasil yang Dicapai

a. Hasil Analisa Kadar pH

Sabun cair pada penelitian ini menggunakan basa Kalium Hidroksida (KOH) sehingga dapat menghasilkan sabun berbentuk cair. Berdasarkan SNI 4085:2017 pH sabun yang disarankan yaitu berkisar 4 – 10, Berikut hasil analisa kadar pH sabun cair ekstrak kulit pisang mengacu pada SNI 4085:2017 yaitu:

Tabel 2. Hasil Analisa Kadar pH

Jenis Sampel	Kadar pH
Sampel A	9
Sampel B	9
Sampel C	9
Sampel D	9,5

b. Hasil Analisa Kadar Alkali Bebas

Sabun yang baik adalah sabun yang dihasilkan dari reaksi yang sempurna antara asam lemak dan alkali, diharapkan hasil reaksi tidak terdapat residu atau sisa reaksi. Analisa kadar alkali bebas bertujuan untuk banyaknya KOH yang tidak beraksi dengan asam lemak bebas pada reaksi saponifikasi. Berdasarkan SNI 4085:2017 batas maksimum kadar alkali yaitu 0,1%. Kelebihan alkali dalam sabun dapat menyebabkan iritasi pada kulit karena kelebihan alkali bebas pada sabun dapat disebabkan karena konsentrasi alkali yang pekat.

Tabel 3. Hasil Analisa Kadar Alkali Bebas

Jenis Sampel	Kadar Alkali Bebas
Sampel A	0,002
Sampel B	0,0032
Sampel C	0,0028
Sampel D	0,0024

Berdasarkan analisa kadar alkali bebas pada tiap formula sabun cair menghasilkan kadar alkali yang optimal sesuai dengan SNI 4085:2017 dan kadar alkali tiap formula tidak jauh berbeda dari rentan 0,002% - 0,0032% dikarenakan pada penelitian ini menggunakan KOH 30% sebanyak 10mL tiap formula.

c. Hasil Analisa Bobot Jenis

Analisa bobot jenis sabun cair pada suhu 25°C diukur menggunakan alat piknometer dan bertujuan untuk mengetahui pengaruh bahan – bahan yang digunakan pada formulasi sabun cair dan untuk mengetahui kemurnian bahan utama sabun cair yaitu minyak sawit. Berdasarkan (SNI, 1996) menetapkan bahwa nilai bobot jenis memiliki rentang 1,01-1,1 g/mL. Hasil pengujian bobot jenis pada penelitian seperti berikut:

Tabel 4. Hasil Analisa Bobot Jenis

Jenis Sampel	Bobot Jenis
Sampel A	1,013
Sampel B	1,015
Sampel C	1,018
Sampel D	1,019

Berdasarkan hasil analisa bobot jenis pada setiap formula sabun cair menunjukkan rentang nilai 1,013-1,019g/mL, sehingga dapat dinyatakan bahwa hasil penelitian sabun cair memenuhi Standar Nasional Indonesia untuk nilai bobot jenis.

d. Hasil Uji Organoleptik

Uji organoleptik pada produk sabun cair dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan dengan bantuan panca indra manusia sebagai alat utama. Uji ini meliputi uji bentuk yakni tekstur dari produk yang dihasilkan, bau, warna, dan kesan kesat yang dihasilkan setelah penggunaan produk sabun. Responden pada pengujian berjumlah dua puluh responden yang secara langsung menggunakan produk sabun cair, penilaian dengan skala 1-5 yaitu (1) sangat tidak baik, (2) tidak baik, (3) agak baik, (4) baik, (5) sangat baik. Hasil uji organoleptik produk sabun cair dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5. Hasil Uji Organoleptik

Sampel	Bentuk	Bau	Warna
Sampel A	4	4	4
Sampel B	4	5	5
Sampel C	4	4	5
Sampel D	5	4	4

Uji organoleptik sabun cair menghasilkan sabun cair yang beraroma khas, tekstur cair yang homogen, warna sabun cair tergantung pada variasi ekstrak kulit pisang karena mempengaruhi warna sabun cair dan hasil kelembapan pada kulit setelah pemakaian, sehingga seluruh variasi sabun cair dapat diterima oleh konsumen.

e. Hasil Uji Mikroba *Staphylococcus aureus*

Berikut ini adalah hasil uji mikroba *Staphylococcus aureus* yang menggunakan *control* positif berupa *amoxicillin* dan menggunakan *control* negatif berupa aquades yaitu:

Tabel 6. Hasil Uji Mikroba *Staphylococcus aureus*

Perlakuan	Rata-rata Diameter Zona Hambat	Respon Hambatan Pertumbuhan
Sampel A (Tanpa Kulit Pisang)	4,5 mm	Rendah
Sampel B (0,5 mL)	6,9 mm	Sedang

Sampel C (1 mL)	7,8 mm	Sedang
Sampel D (1,5 mL)	9,5 mm	Sedang
Kontrol + (<i>amoxicillin</i>)	14 mm	Kuat
Kontrol – (aquades)	-	-

4.2 POTENSI KHUSUS

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh ekstraksi kulit pisang yang bermanfaat bagi kesehatan kulit seperti melembapkan kulit dan menjadikan kulit lebih cerah, sehingga dengan membuat ekstrak kulit pisang menjadi bahan tambahan yang dapat meningkatkan mutu dalam pembuatan sabun cair berbahan dasar minyak sawit. Besar potensi hasil dari penelitian ini mempunyai beberapa sudut pandang antara lain:

a. Pemanfaatan Limbah

Kulit pisang merupakan salah satu limbah keluarga ataupun limbah aktivitas perekonomian masyarakat. berdasarkan survei yang dilakukan tim, kulit pisang pada umumnya tidak dimanfaatkan kembali sebab pengetahuan masyarakat terhadap potensi yang dihasilkan. Padahal kulit pisang ini menghasilkan biomassa yang mampu menangkal bakteri *Staphylococcus aureus* yang dapat dijadikan sebagai produk kecantikan.

b. Produk Kecantikan

Potensi yang dihasilkan paling utama adalah produk kecantikan yang memiliki nilai peluang pasar serta nilai kesehatan bagi pengguna. Produk yang dihasilkan ini memiliki khasiat yang melimpah, mulai dari manfaat biomassa kulit pisang yang dapat menangkal bakteri *Staphylococcus aureus*. Artinya para pengguna sabun ini tidak perlu takut terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, karena sabun ini sudah mengandung ekstrak kulit pisang yang dapat menangkal bakteri tersebut.

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji Analisa dan pengolahan data yang telah dilakukan pada penelitian ini, disimpulkan bahwa:

- a. Berdasarkan uji organoleptik pada 40 orang panelis menghasilkan bahwa penambahan ekstrak kulit pisang mempengaruhi hasil sabun cair yang mampu membuat kulit lembap setelah pemakaian, sehingga diperoleh sabun yang paling baik dan optimal yaitu sampel D dengan variasi ekstrak kulit pisang sebanyak 1mL.
- b. Seluruh variasi sabun cair penambahan ekstrak kulit pisang memenuhi standar SNI 4085:2017 untuk nilai pH dan kadar alkali bebas.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan untuk dikembangkan pada penelitian ini yaitu:

- a. Penelitian ini masih dapat dikembangkan untuk mendapatkan formulasi yang terbaik dengan kombinasi bahan minyak nabati lainnya sebagai bahan pendukung, sehingga menghasilkan sabun cair yang lebih optimal.
- b. Pembuatan sabun ekstrak kulit pisang untuk penelitian berikutnya dapat dilakukan pengujian fitokimia dan antioksidan, sehingga kandungan kulit pisang dapat dioptimalkan.
- c. Penelitian selanjutnya dapat membuat sabun cair dengan bentuk transparan dan membandingkan produk sabun cair yang dibuat dengan produk sabun cair yang dijual dipasaran.

DAFTAR PUSATAKA

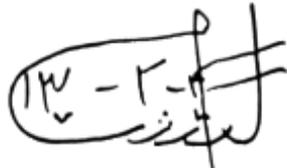
- Agustina, N. A., & Tarigan, T. A. (2021). Pengaruh Variasi Larutan KOH terhadap Kualitas Sabun Berbahan Minyak Jelantah dan Ekstrak Bunga Cengkeh. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 2.
- Anggraini, D., Sri Rahmides, W., & Malik, M. (2012). Formulasi Sabun Cair dari ekstrak Batang Nanas (*Ananas cosmosus*. L) untuk Mengatasi Jamur *Candida albicans*. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 1(1), 30–33.
- Asnani, A., Delsy, E. V. Y., & Diastuti, H. (2019). Transfer Teknologi Produksi Natural Soap-Base untuk Kreasi Sabun Suvenir. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 4(2), 129. <https://doi.org/10.22146/jpkm.33581>
- Basiron, Y. (2005). Palm oil. In *Dalam Shahidi F (Ed).Bailey's Industrial Oil and Fat Product* (Dalam Shah, Vol. 2). Dalam Shahidi F (Ed).Bailey's Industrial Oil and Fat Product. <https://doi.org/10.1002/047167849X.bio071>
- BPS. (2021). Direktori Perkembangan Konsumsi Pangan. In *Kementerian Pertanian RI* (Vol. 3, Issue Tahun 2020).
- BPS. (2022). STATISTIK KELAPA SAWIT INDONESIA 2021. In *Badan Pusat Statistik* (Vol. 6, Issue November).
- Epstein, H. (2009). Skin Care Products. In *Handbook of Cosmetic Science and Technology, Third Edition* (Andre O. B). <https://doi.org/10.1201/b15273-12>
- Gafar, M. K., Itodo, A. U., Warra, A. A., & Abdullahi, L. (2012). Extraction and physicochemical determination of garlic (*Allium sativum* L) oil. *International Journal of Food and Nutrition Science*, 1(2), 4-7,4. <http://researchpub.org/journal/ijfns/number/vol1-no2/vol1-no2-1.pdf>
- Mardiana Rosa, Yuniati, D. F. S. (2022). Pemanfaatan Limbah Organik Kulit Pisang Awak (*Musa Balbisiana*) Sebagai Bahan Sediaan Sabun Padat Untuk Menangkal Radikal Bebas. *Lantanida Journal*, 10(1), 1–85.
- SNI. (1996). Standar Mutu Sabun Mandi Cair. *National Standardization Agency of Indonesia*, 1–15.
- SNI 4085. (2017). Standar Mutu Sabun Mandi Cair. *National Standardization Agency of Indonesia*.

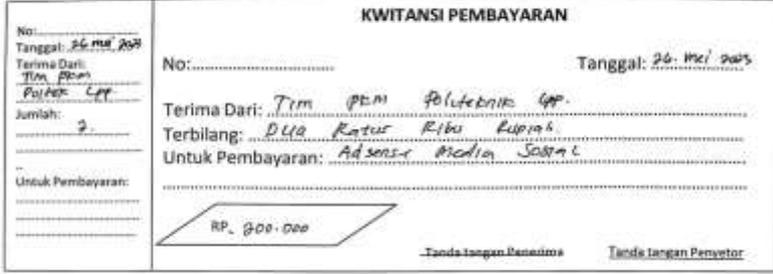
LAMPIRAN

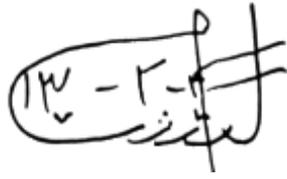
Lampiran 1. Penggunaan Dana

KUITANSI	
Telah terima dari	: UPPM POLITEKNIK LPP
Jenis dan Judul Proposal	: Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Pisang (<i>Musa balbisiana</i>) pada Pembuatan Sabun Cair Berbahan Dasar <i>Crude Palm Oil</i>
Uang Sebanyak	: Seratus Sembilan Puluh Enam Lima Ratus Rupiah
Untuk Pembayaran	: Pembayaran desain logo tim PKM-RE Politeknik LPP Yogyakarta
Rp 196.500	Yogyakarta, 18 Mei 2023 Yang Membayarkan  (Nadia Asiffah)
Mengetahui / Menyetujui Ketua Tim  (Ema Lisa Febri Yani)	Ketua UPPM Politeknik LPP  (Lestari Hetalesi Saputri, ST., M.Eng)

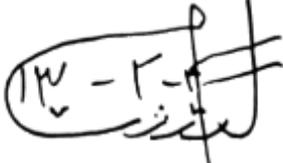
NOTA																							
Keterangan	Gambar																						
18/05/2023	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">No. Pesanan: 2305183335T9V8</td> </tr> <tr> <td>Total Pembayaran</td> <td>Waktu Pembayaran</td> </tr> <tr> <td>Rp196.500</td> <td>18/05/23</td> </tr> <tr> <td>Rincian Pengiriman</td> <td>Metode Pembayaran</td> </tr> <tr> <td>Isa13Febriyani Asrama Putri Kabupaten Sivik, Jalan Srim, Catur Tunggal, Depok (Gang Buntu 2), KAB. SLEMAN, DEPOK, DI YOGYAKARTA, ID, 55598 6285273293328</td> <td>ShopeePay</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Rincian Pesanan</td> </tr> <tr> <td>[PREMIUM Termurah !!] Desain Logoo Variasi kreatifitas admin</td> <td>x 1 Rp195.500</td> </tr> <tr> <td>Subtotal untuk Produk</td> <td>Rp195.500</td> </tr> <tr> <td>Subtotal Pengiriman + Termasuk ongkos kirim</td> <td>Rp0</td> </tr> <tr> <td>Biaya Layanan</td> <td>Rp1.000</td> </tr> <tr> <td>Total Pembayaran</td> <td>Rp196.500</td> </tr> </table>	No. Pesanan: 2305183335T9V8		Total Pembayaran	Waktu Pembayaran	Rp196.500	18/05/23	Rincian Pengiriman	Metode Pembayaran	Isa13Febriyani Asrama Putri Kabupaten Sivik, Jalan Srim, Catur Tunggal, Depok (Gang Buntu 2), KAB. SLEMAN, DEPOK, DI YOGYAKARTA, ID, 55598 6285273293328	ShopeePay	Rincian Pesanan		[PREMIUM Termurah !!] Desain Logoo Variasi kreatifitas admin	x 1 Rp195.500	Subtotal untuk Produk	Rp195.500	Subtotal Pengiriman + Termasuk ongkos kirim	Rp0	Biaya Layanan	Rp1.000	Total Pembayaran	Rp196.500
No. Pesanan: 2305183335T9V8																							
Total Pembayaran	Waktu Pembayaran																						
Rp196.500	18/05/23																						
Rincian Pengiriman	Metode Pembayaran																						
Isa13Febriyani Asrama Putri Kabupaten Sivik, Jalan Srim, Catur Tunggal, Depok (Gang Buntu 2), KAB. SLEMAN, DEPOK, DI YOGYAKARTA, ID, 55598 6285273293328	ShopeePay																						
Rincian Pesanan																							
[PREMIUM Termurah !!] Desain Logoo Variasi kreatifitas admin	x 1 Rp195.500																						
Subtotal untuk Produk	Rp195.500																						
Subtotal Pengiriman + Termasuk ongkos kirim	Rp0																						
Biaya Layanan	Rp1.000																						
Total Pembayaran	Rp196.500																						

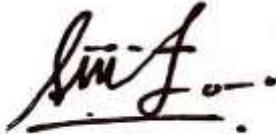
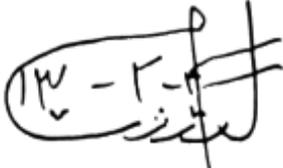
KUITANSI	
Telah terima dari	: UPPM POLITEKNIK LPP
Jenis dan Judul Proposal	: Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Pisang (<i>Musa balbisiana</i>) pada Pembuatan Sabun Cair Berbahan Dasar <i>Crude Palm Oil</i>
Uang Sebanyak	: Dua Ratus Ribu Rupiah
Untuk Pembayaran	: Pembayaran Adsense Akun Media Instagram Tim PKM-RE Politeknik LPP Yogyakarta
Rp 200.000	Yogyakarta, 26 Mei 2023 Yang Membayarkan  (Nadia Asiffah)
Mengetahui / Menyetujui Ketua Tim  (Ema Lisa Febri Yani)	Ketua UPPM Politeknik LPP  (Lestari Hetalesi Saputri, ST., M.Eng)

NOTA	
Keterangan	Gambar
26/05/2023	 <p>KWITANSI PEMBAYARAN</p> <p>No: Tanggal: 26 Mei 2023</p> <p>Terima Dari: Tim PEM Politeknik GP</p> <p>Terbilang: Dua Ratus Ribu Rupiah</p> <p>Untuk Pembayaran: AdSense Media Sosial</p> <p>Unsur Pembayaran:</p> <p>RP. 200.000</p> <p>Tanda tangan Benaritas Tanda tangan Penerima</p> <p><small>Digambar dengan CamScanner</small></p>

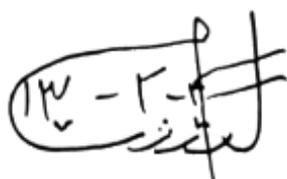
KUITANSI	
Telah terima dari	: UPPM POLITEKNIK LPP
Jenis dan Judul Proposal	: Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Pisang (<i>Musa balbisiana</i>) pada Pembuatan Sabun Cair Berbahan Dasar <i>Crude Palm Oil</i>
Uang Sebanyak	: Tiga Ratus Tiga Puluh Satu Ribu Rupiah
Untuk Pembayaran	: Pembayaran Akun Editor Video Premium Tim PKM-RE Politeknik LPP Yogyakarta
Rp 331.000	Yogyakarta, 30 Mei 2023 Yang Membayarkan  (Nadia Asiffah)
Mengetahui / Menyetujui Ketua Tim  (Ema Lisa Febri Yani)	Ketua UPPM Politeknik LPP  (Lestari Hetalesi Saputri, ST., M.Eng)

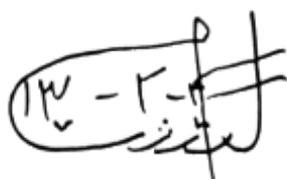
NOTA	
Keterangan	Gambar
30/05/2023	<div style="text-align: center;"> </div> <p style="font-size: small; text-align: center;">CS Dijindai dengan CamScanner</p>

KUITANSI	
Telah terima dari	: UPPM POLITEKNIK LPP
Jenis dan Judul Proposal	: Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Pisang (<i>Musa balbisiana</i>) pada Pembuatan Sabun Cair Berbahan Dasar <i>Crude Palm Oil</i>
Uang Sebanyak	: Satu Juta Tiga Ratus Sembilan Puluh Lima Ribu Rupiah
Untuk Pembayaran	: Pembayaran untuk pembelian alat dan bahan penelitian serta bahan pendukung kegiatan PKM-RE Politeknik LPP Yogyakarta
Rp 1.395.000	Yogyakarta, 01 Juni 2023 Yang Membayarkan  (Nadia Asiffah)
Mengetahui / Menyetujui Ketua Tim  (Ema Lisa Febri Yani)	Ketua UPPM Politeknik LPP  (Lestari Hetalesi Saputri, ST., M.Eng)

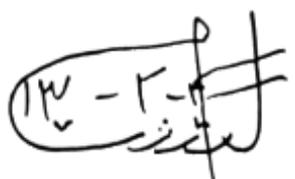
KUITANSI	
Telah terima dari	: UPPM POLITEKNIK LPP
Jenis dan Judul Proposal	: Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Pisang (<i>Musa balbisiana</i>) pada Pembuatan Sabun Cair Berbahan Dasar <i>Crude Palm Oil</i>
Uang Sebanyak	: Tujuh Ratus Sembilan Ribu Rupiah
Untuk Pembayaran	: Pembayaran untuk pembelian alat dan bahan penelitian serta bahan pendukung kegiatan PKM-RE Politeknik LPP Yogyakarta
Rp 729.000	Yogyakarta, 02 Juni 2023 Yang Membayarkan  (Nadia Asiffah)
Mengetahui / Menyetujui Ketua Tim  (Ema Lisa Febri Yani)	Ketua UPPM Politeknik LPP  (Lestari Hetalesi Saputri, ST., M.Eng)

NOTA	
Keterangan	Gambar
02/06/2023	<p>The image shows two parts of a purchase invoice from Sari Kimia. The left part is a summary table with columns for 'KODE', 'Uraian', 'Jumlah', 'Satuan', and 'Harga'. It lists items like 'Papan', 'Kawat', 'Kawat', and 'Kawat'. The right part is a detailed table with columns for 'Qty', 'Nama Barang', 'Harga Satuan', and 'Jumlah'. It lists items like 'BML1', 'BML', 'Jas hujan', 'Sampah', 'Kantong', 'Pisipis', and 'Gant. Jor'. The total amount is Rp 1.511.000. There are signatures at the bottom of the right part.</p>

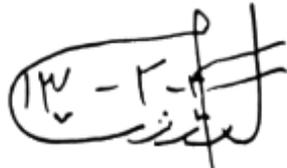
KUITANSI	
Telah terima dari	: UPPM POLITEKNIK LPP
Jenis dan Judul Proposal	: Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Pisang (<i>Musa balbisiana</i>) pada Pembuatan Sabun Cair Berbahan Dasar <i>Crude Palm Oil</i>
Uang Sebanyak	: Satu Juta Lima Puluh Satu Ribu Rupiah
Untuk Pembayaran	: Pembayaran sewa mobil dan pembelian alat dan bahan Tim PKM-RE Politeknik LPP Yogyakarta
Rp 1.151.000	Yogyakarta, 03 Juni 2023 Yang Membayarkan  (Nadia Asiffah)
Mengetahui / Menyetujui Ketua Tim  (Ema Lisa Febri Yani)	Ketua UPPM Politeknik LPP  (Lestari Hetalesi Saputri, ST., M.Eng)

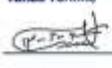
KUITANSI	
Telah terima dari	: UPPM POLITEKNIK LPP
Jenis dan Judul Proposal	: Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Pisang (<i>Musa balbisiana</i>) pada Pembuatan Sabun Cair Berbahan Dasar <i>Crude Palm Oil</i>
Uang Sebanyak	: Delapan Ratus Ribu Dua Puluh Dua Rupiah
Untuk Pembayaran	: Pembayaran bahan bakar kendaraan dan alat dan bahan penelitian Tim PKM-RE Politeknik LPP Yogyakarta
Rp 822.000	Yogyakarta, 04 Juni 2023 Yang Membayarkan  (Nadia Asiffah)
Mengetahui / Menyetujui Ketua Tim  (Ema Lisa Febri Yani)	Ketua UPPM Politeknik LPP  (Lestari Hetalesi Saputri, ST., M.Eng)

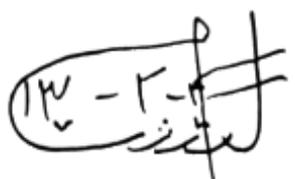
NOTA	
Keterangan	Gambar
04/06/2023	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> </div> <div style="width: 45%;"> </div> </div>

KUITANSI	
Telah terima dari	: UPPM POLITEKNIK LPP
Jenis dan Judul Proposal	: Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Pisang (<i>Musa balbisiana</i>) pada Pembuatan Sabun Cair Berbahan Dasar <i>Crude Palm Oil</i>
Uang Sebanyak	: Empat Ratus Sembilan Puluh Lima Ribu Rupiah
Untuk Pembayaran	: Pembayaran pembelian alat dan bahan Tim PKM-RE Politeknik LPP Yogyakarta
Rp 495.000	Yogyakarta, 02 Juli 2023 Yang Membayarkan  (Nadia Asiffah)
Mengetahui / Menyetujui Ketua Tim  (Ema Lisa Febri Yani)	Ketua UPPM Politeknik LPP  (Lestari Hetalesi Saputri, ST., M.Eng)

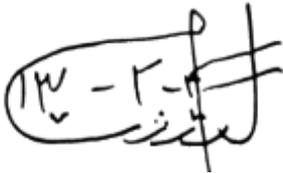
NOTA																									
Keterangan	Gambar																								
02/07/2023	<p style="text-align: center;"> YORK ALAT DAN BAHAN KEMIA SARI KIMIA Jl. Brigjen Katondo No. 218, Pondokrejo, Kec. Gondokan, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55221 </p> <p style="text-align: right;">02 Jul 2023</p> <p>NO. NOTA :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">Qty</th> <th style="width: 45%;">Nama Barang</th> <th style="width: 20%;">Harga Satuan</th> <th style="width: 30%;">Jumlah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Coker Beker (100ml)</td> <td style="text-align: right;">50.000</td> <td style="text-align: right;">50.000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>A-Fluor</td> <td style="text-align: right;">8.000</td> <td style="text-align: right;">40.000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Beker</td> <td style="text-align: right;">5.000</td> <td style="text-align: right;">10.000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Thermostat</td> <td style="text-align: right;">295.000</td> <td style="text-align: right;">295.000</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="text-align: right;">Jumlah Total Rp.</td> <td style="text-align: right;">495.000</td> </tr> </tbody> </table> <p> <small>Perhatian : Barang hanya akan keluar jika telah dibayar lunas atau dijamin.</small> </p> <p> Tereza Turina, Hermet Kari, <small>Manajemen</small> <small>Manajemen</small> </p>	Qty	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah	1	Coker Beker (100ml)	50.000	50.000	5	A-Fluor	8.000	40.000	2	Beker	5.000	10.000	1	Thermostat	295.000	295.000			Jumlah Total Rp.	495.000
Qty	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah																						
1	Coker Beker (100ml)	50.000	50.000																						
5	A-Fluor	8.000	40.000																						
2	Beker	5.000	10.000																						
1	Thermostat	295.000	295.000																						
		Jumlah Total Rp.	495.000																						

KUITANSI	
Telah terima dari	: UPPM POLITEKNIK LPP
Jenis dan Judul Proposal	: Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Pisang (<i>Musa balbisiana</i>) pada Pembuatan Sabun Cair Berbahan Dasar <i>Crude Palm Oil</i>
Uang Sebanyak	: Delapan Puluh Ribu Rupiah
Untuk Pembayaran	: Pembayaran pembelian alat dan bahan Tim PKM-RE Politeknik LPP Yogyakarta
Rp 80.000	Yogyakarta, 04 Juni 2023 Yang Membayarkan  (Nadia Asiffah)
Mengetahui / Menyetujui Ketua Tim  (Ema Lisa Febri Yani)	Ketua UPPM Politeknik LPP  (Lestari Hetalesi Saputri, ST., M.Eng)

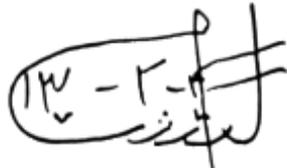
NOTA																	
Keterangan	Gambar																
30/06/2023	<p>YOKO ALAT DAN BAHAN KIMIA SARI KIMIA Jl. Brigjen Katamso No. 818, Prawirotjati, Kec. Gondomanan, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55133</p> <p>#30 Juni 2023 Toko Tuan Gno</p> <p>NO. NOTA :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Qty</th> <th>Nama Barang</th> <th>Harga Satuan</th> <th>Jumlah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>33</td> <td>Peralatan Saring</td> <td>55.000</td> <td>33.000</td> </tr> <tr> <td>47</td> <td>Peralatan Indikator pH</td> <td>47.000</td> <td>47.000</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2" style="text-align: right;">JUMLAH TOTAL Rp. 80.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tanda Terima,  Hormat Kami, </p>	Qty	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah	33	Peralatan Saring	55.000	33.000	47	Peralatan Indikator pH	47.000	47.000			JUMLAH TOTAL Rp. 80.000	
Qty	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah														
33	Peralatan Saring	55.000	33.000														
47	Peralatan Indikator pH	47.000	47.000														
		JUMLAH TOTAL Rp. 80.000															

KUITANSI	
Telah terima dari	: UPPM POLITEKNIK LPP
Jenis dan Judul Proposal	: Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Pisang (<i>Musa balbisiana</i>) pada Pembuatan Sabun Cair Berbahan Dasar <i>Crude Palm Oil</i>
Uang Sebanyak	: Tujuh Ratus Dua Puluh Enam Ribu Sembilan Ratus Rupiah
Untuk Pembayaran	: Pembayaran hardisk Tim PKM-RE Politeknik LPP Yogyakarta
Rp 726.900	<p>Yogyakarta, 24 September 2023 Yang Membayarkan</p>  (Nadia Asiffah)
Mengetahui / Menyetujui Ketua Tim  (Ema Lisa Febri Yani)	Ketua UPPM Politeknik LPP  (Lestari Hetalesi Saputri, ST., M.Eng)

NOTA	
Keterangan	Gambar
24/09/2023	<p>The image shows a receipt from 'REZEKI ELEKTRONIK' dated 24/09/2023. The receipt is for a purchase of 1 unit of 'Kabel LAN 500 GB' for a total price of Rp 725.000. The receipt includes a table with columns for 'No', 'Uraian', 'Qty', 'Harga Satuan', and 'Jumlah'. The receipt also includes the company name 'REZEKI ELEKTRONIK', address 'Jl. Kertajaya No. 100, Bekasi', and phone number '0812 2333 3333'. There is a signature at the bottom right.</p>

KUITANSI	
Telah terima dari	: UPPM POLITEKNIK LPP
Jenis dan Judul Proposal	: Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Pisang (<i>Musa balbisiana</i>) pada Pembuatan Sabun Cair Berbahan Dasar <i>Crude Palm Oil</i>
Uang Sebanyak	: Lima Ratus Enam Puluh Satu Ribu Rupiah
Untuk Pembayaran	: Pembayaran Uji Lab Tim PKM-RE Politeknik LPP Yogyakarta
Rp 561.000	Yogyakarta, 29 September 2023 Yang Membayarkan  (Nadia Asiffah)
Mengetahui / Menyetujui Ketua Tim  (Ema Lisa Febri Yani)	Ketua UPPM Politeknik LPP  (Lestari Hetalesi Saputri, ST., M.Eng)

NOTA	
Keterangan	Gambar
29/09/2023	

KUITANSI	
Telah terima dari	: UPPM POLITEKNIK LPP
Jenis dan Judul Proposal	: Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Pisang (<i>Musa balbisiana</i>) pada Pembuatan Sabun Cair Berbahan Dasar <i>Crude Palm Oil</i>
Uang Sebanyak	: Enam Puluh Dua Ribu Seratus Rupiah
Untuk Pembayaran	: Pembayaran administrasi Tim PKM-RE Politeknik LPP Yogyakarta
Rp 62.100	Yogyakarta, 30 September 2023 Yang Membayarkan  (Nadia Asiffah)
Mengetahui / Menyetujui Ketua Tim  (Ema Lisa Febri Yani)	Ketua UPPM Politeknik LPP  (Lestari Hetalesi Saputri, ST., M.Eng)

NOTA																									
Keterangan	Gambar																								
30/09/2023	<p style="text-align: center;">TGL 30/09/2023</p> <p style="text-align: center;">Agilla PHOTO COPY JLN balapan kemakmuran Yogyakarta ☎ 0853 8272 4137 ☎ 0813 9016 0153</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Banyaknya</th> <th>Nama barang</th> <th>Harga</th> <th>Jumlah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td>Print</td> <td style="text-align: center;">10.000</td> <td style="text-align: center;">70.000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>MPP</td> <td style="text-align: center;">10.000</td> <td style="text-align: center;">10.000</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">JUMLAH 38.000</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">UANG MUKA</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td style="text-align: center;">SISA</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">Perhatian! Barang-barang yang sudah dibeli tidak dapat dikembalikan</p> <p style="font-size: x-small;">Tersusut Harret Hani</p>	Banyaknya	Nama barang	Harga	Jumlah	7	Print	10.000	70.000	1	MPP	10.000	10.000				JUMLAH 38.000				UANG MUKA				SISA
Banyaknya	Nama barang	Harga	Jumlah																						
7	Print	10.000	70.000																						
1	MPP	10.000	10.000																						
			JUMLAH 38.000																						
			UANG MUKA																						
			SISA																						

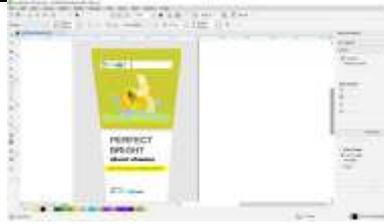
Lampiran 2. Bukti Pendukung Kegiatan

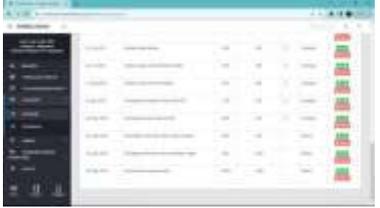
Tanggal Pelaksanaan	Kegiatan	Capaian Persen	Dokumentasi																		
13 Mei 2023	Rapat Tim PKM RE	1%																			
16 Mei 2023	Pembekalan tim bersama dosen pembimbing	2%																			
18 Mei 2023	Desain Logo Tim dan Media Sosial Program	3%																			
19 Mei 2023	Pembekalan Pelaksanaan PKM bersama DIKTI Vokasi	5%	 <table border="1" data-bbox="1011 1272 1326 1413"> <thead> <tr> <th>No. Tanggal</th> <th>Media</th> <th>Materi Pembekalan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Berita, 25 Mei 2023</td> <td>10.00 WIB - 14.00 WIB, 14.00-16.00</td> <td>Pengertian Program</td> </tr> <tr> <td>Blogpost, 26 Mei 2023</td> <td>10.00 WIB - 14.00 WIB, 14.00-16.00</td> <td>Paragraf 1</td> </tr> <tr> <td>Saluran, 28 Juli 2023</td> <td>10.00 WIB - 14.00 WIB, 14.00-16.00</td> <td>Paragraf 2</td> </tr> <tr> <td>Jurnal, 11 Agustus 2023</td> <td>10.00 WIB - 14.00 WIB, 14.00-16.00</td> <td>Paragraf 3</td> </tr> <tr> <td>Media, 12 Desember 2023</td> <td>10.00 WIB - 14.00 WIB, 14.00-16.00</td> <td>Manajemen PKM</td> </tr> </tbody> </table>	No. Tanggal	Media	Materi Pembekalan	Berita, 25 Mei 2023	10.00 WIB - 14.00 WIB, 14.00-16.00	Pengertian Program	Blogpost, 26 Mei 2023	10.00 WIB - 14.00 WIB, 14.00-16.00	Paragraf 1	Saluran, 28 Juli 2023	10.00 WIB - 14.00 WIB, 14.00-16.00	Paragraf 2	Jurnal, 11 Agustus 2023	10.00 WIB - 14.00 WIB, 14.00-16.00	Paragraf 3	Media, 12 Desember 2023	10.00 WIB - 14.00 WIB, 14.00-16.00	Manajemen PKM
No. Tanggal	Media	Materi Pembekalan																			
Berita, 25 Mei 2023	10.00 WIB - 14.00 WIB, 14.00-16.00	Pengertian Program																			
Blogpost, 26 Mei 2023	10.00 WIB - 14.00 WIB, 14.00-16.00	Paragraf 1																			
Saluran, 28 Juli 2023	10.00 WIB - 14.00 WIB, 14.00-16.00	Paragraf 2																			
Jurnal, 11 Agustus 2023	10.00 WIB - 14.00 WIB, 14.00-16.00	Paragraf 3																			
Media, 12 Desember 2023	10.00 WIB - 14.00 WIB, 14.00-16.00	Manajemen PKM																			
1 Juni 2023	Pembelian Bahan-Bahan Penelitian	8%																			
4 Juni 2023	Pembelian Alat-Alat Penelitian	10%																			

8 Juni 2023	Pengumpulan Limbah Kulit Pisang dari Pedagang	12%	
9 Juni 2023	Proses Pembuatan Simplisia Kulit Pisang	13%	
12 Juni 2023	Uji Pendahuluan pemurnian CPO	14%	
16 Juni 2023	Proses Ekstraksi Kulit Pisang 1	15%	

23 Juni 2023	Proses Ekstraksi Kulit Pisang II	18%	
26 Juni 2023	Uji Pendahuluan Pembuatan Sabun	22%	
30 Juni 2023	Pembelian bahan-bahan Analisa	25%	

3 Juli 2023	Analisa Fitokimia ekstra kulit pisang	27%	
10 Juli 2023	Pembuatan formula dan variasi sabun cair dengan ekstra kulit pisang	33%	
17 Juli 2023	Analisa pH	40%	
20 Juli 2023	Analisa Alkali bebas	45%	

24 Juli 2023	Analisa Asam lemak bebas (Oleat)	50%	
16 Agustus 2023	Analisa Data Hasil Penelitian	60%	
31 Agustus 2023	Pembuatan Desain Produk PKM-RE	75%	
6 September 2023	Pembuatan Draf Artikel Ilmiah	80%	
24 September 2023	Pembelian Hardisk	85%	

29 September 2023	Pengujian Sampel ke Lab	95%	
30 September 2023	Penyusunan Laporan Akhir	100%	

Lampiran 3. Link Akun Media Sosial

Berikut ini adalah link akun media sosial penelitian pada program kreativitas mahasiswa bidang riset eksakta Tahun 2023 yaitu

https://instagram.com/banana_peelsoap?igshid=MzRIODBiNWF1ZA==