

LAPORAN AKHIR
HIBAH PENELITIAN INTERNAL PAKARTI
FAKULTAS TEKNIK UMJ



**Aplikasi Ekstrak Daun Jambu Biji sebagai Zat Antioksidan pada
Sabun mandi cair**

TIM PENGUSUL :

Fatma Sari, ST., MT NIDN 0321068705 (Ketua Peneliti)
Susanty,.S.Pd.,MSi NIDN 0306118102 (Anggota Peneliti)
Ika Kurniaty, ST.,MT NIDN 0315108604 (Anggota Peneliti)

PAKARTI
PUSAT AFILIASI KAJIAN RISET TEKNOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA
2019

**HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR PENELITIAN PAKARTI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA**

1. Judul Penelitian : Aplikasi ekstrak daun jambu biji sebagai antioksidan pada sabun mandi cair
2. Bidang Penelitian : Teknik Kimia
3. Ketua Peneliti :
 - a. Nama Lengkap : Fatma Sari
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. NIP : 20.1647
 - d. Pangkat/Golongan : Asisten Ahli/3A
 - e. Jabatan :-
 - f. Jurusan : Teknik Kimia
 - g. Alamat : Jl. Duri Kosambi RT 003 RW 007 no. 41
 - h. Telp/Faks/E-mail : [082213676560](tel:082213676560)/fatma.sari@umj.ac.id
4. Jumlah Anggota Peneliti : 2 (dua) orang
 - a. Nama Anggota I : Susanty,.S.Pd.,MSi
 - b. Nama Anggota II : Ika Kurniaty, ST.,MT
5. Anggota Mahasiswa : -
6. Lokasi Penelitian : Laboratorium Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta
7. Jumlah biaya yang diusulkan :
 - a. Biaya dari FT UMJ : Rp. 4.000.000,-
 - b. Dari institusi lain : Rp.-

Jakarta, Januari 2020

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Ketua Peneliti,

Nurul H. Fithriyah, ST, MSc, PhD
NIDN 0320107508

Fatma Sari, ST, MT
NIDN 0321068705

Mengetahui,
Ketua PAKARTI FT UMJ

Menyetujui,
Dekan

Rully Mujiastuti,S.Kom,M.MSi
NIDN 0312067701

Dr. Ir. H. Budiyanto, MT
NIDN 0318106904

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR PENELITIAN PAKARTI	i
DAFTAR ISI.....	ii
ABSTRAK.....	iii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	2
2.1 Daun Jambu Biji.....	2
2.2 Flavonoid.....	3
2.3 Proses Ultrasonik.....	4
2.4. Sabun.....	5
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	7
3.1 Tempat dan Waktu	7
3.2 Bahan dan Alat	7
3.3 .Diagram Alir Penelitian	8
3.3.1 Prosedur Pembuatan Ekstrak Daun Jambu Biji.....	9
3.3.2. Prosedur Pembuatan Sabun Mandi Cair	9
3.4. Metode Analisa	9
BAB IV	13
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1 Hasil Penelitian	13
4.2 Pembahasan.....	15
4.2.1 Hubungan Antara Waktu Ultrasonik Dengan Rendemen	15
4.2.2 Uji Mutu dari Flavonoid	17
BAB V	21
KESIMPULAN DAN SARAN.....	21
5.1 Kesimpulan.....	21
5.2 Saran.....	21
DAFTAR PUSTAKA	22

ABSTRAK

Ekstrak daun jambu biji putih mengandung senyawa saponin, tanin, steroid, flavonoid, alkaloid dan triterpenoid. Beberapa senyawa tersebut mempunyai aktivitas antioksidan salah satunya adalah senyawa golongan flavonoid, karena kemampuannya yang dapat mereduksi radikal bebas. Golongan flavonoid meliputi kalkon, flavon, isoflavon, flavonol, flavanon dan katekin mempunyai aktivitas sebagai antioksidan. daun jambu biji putih yang dimaserasi dengan etanol 70% memiliki potensi antioksidan terbaik. Proses ekstraksi dilakukan di dalam suatu wadah yang sudah dimasukan pelarut yaitu etanol pa dan Aquades. Dengan ratio perbandingan daun jambu biji dan etanol pa 1:10 Sampel. Dilakukan ekstraksi ultrasonik dengan variasi waktu yaitu 10 menit, 15 menit, 20 menit, 25 menit, 30 menit. Zat antioksidan pada ekstrak daun jambu putih dapat diaplikasikan ke dalam sabun mandi cair. Dari hasil penelitian didapatkan rendemen terbaik 5 menit waktu sonikasi dengan rendemen 14%. Sabun mandi cair yang dihasilkan di tambahkan kosntrasi ekstrak daun jambu biji dihasilkan zat antioksidan dengan % inhibisi terbaik pada konsentrasi 0,1% yaitu 87,66%

Kata kunci : Daun jambu biji, ultrasonik, flavonoid, antioksidan

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Daun jambu biji merupakan tanaman yang sering digunakan untuk penelitian. Daun jambu biji mempunyai khasiat sebagai anti diare, anti inflamasi, anti mutagenik, analgesic dan anti mikroba (Indriani, 2006).

Berdasarkan analisis fitokimia yang dilakukan oleh Arya (2012), Ekstrak daun jambu putih mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin, steroid, alkaloid dan triterpenoid. Senyawa flavonoid memiliki aktivitas antioksidan yang dapat mereduksi radikal bebas. Senyawa flavonoid terdiri dari isoflavon, kalkon, flavon, flavanon, flavonol dan katekin yang memiliki aktivitas antioksidan. (Zuhra, dkk, 2008).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Indriani (2006), menunjukkan daun jambu putih yang dimaserasi menggunakan etanol 70% memiliki potensi antioksidan terbaik.

Metode ekstraksi yang sering digunakan masih secara konvensional sehingga waktu yang diperlukan cukup lama dan suhu yang digunakan tinggi tetapi hasil ekstrak cukup rendah, sehingga diperlukan metode terbaru. Dari penelitian Wahyuni, dkk (2014) Metode ekstraksi yang digunakan menggunakan gelombang ultrasonik. Keuntungan dari metode ekstraksi ultrasonik yaitu efektif dan efisien. Gelombang ultrasonik mempunyai efek mekanik sehingga meningkatkan penetrasi dari cairan.

Ekstrak daun jambu biji dapat dimanfaatkan sebagai zat antioksidan dalam sabun cair. Sabun mandi cair merupakan produk yang strategis, karena saat ini masyarakat modern lebih suka produk yang praktis dan ekonomis. Ada 2 jenis sabun yang dikenal, yaitu sabun padat (batangan) dan sabun cair (Hambali et al. 2005). Sabun mandi merupakan salah satu produk turunan dari minyak dihasilkan dari reaksi antara minyak atau lemak dengan basa KOH atau NaOH. (Sari, 2017).

Tujuan dalam penelitian ini yaitu mengetahui zat antioksidan dalam ekstrak daun jambu biji dan pengaruh ekstrak daun jambu biji dalam sabun mandi cair.

Keutamaan Penelitian adalah mengetahui apakah ekstrak daun jambu biji menghasilkan zat antioksidan dengan kualitas optimum.

Target luaran dari penelitian ini adalah laporan penelitian, publikasi artikel jurnal ber ISSN atau Prosiding Seminar.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Daun Jambu Biji

Jambu biji (*Psidium guajava L.*) merupakan tanaman perdu atau pohon kecil dan bercabang banyak, tinggi 5 – 10 meter. Batang berkayu berbentuk bulat. Kulit batang licin dan mengelupas. Batang bercabang dan berwarna coklat kehijauan. Daun berupa daun tunggal berbentuk bulat telur dengan membulat. Tepi daun rata. Daun tumbuh berhadapan. Panjang daun 6-14cm dan lebarnya 3-6 cm. daun berwarna hijau kekuningan atau hijau. Bunga tunggal, bertangkai dan berada diketiak daun.



Gambar 1. Tanaman jambu biji (Herbie T 2012).

Kandungan kimia pada daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) Kandungan kimia yang terdapat pada daun jambu biji selain tanin juga terdapat, asam ursolat, asam psidiolat, asam kratogolat, asam oleanoleat, asam guajaverin dan vitamin (Haryanto,S 2012). Hasil fitokimia dalam ekstrak daun jambu biji putih adalah senyawa flavonoid, tanin, triterpenoid, saponin, steroid, dan alkaloid (Arya, et al. 2012).

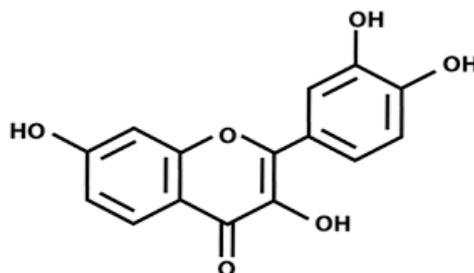
Flavonoid merupakan golongan polifenol sehingga memiliki sifat kimia senyawa fenol, yaitu bersifat agak asam sehingga dapat larut dalam basa. Flavonoid juga memiliki sejumlah gugus hidroksil sehingga pada umumnya larut dalam pelarut polar seperti etanol, methanol, butanol, aseton, air, dan sebagainya. Flavonoid berfungsi sebagai antibakteri dengan cara membentuk senyawa kompleks terhadap protein ekstraseluler yang mengganggu integritas membran sel bakteri (Dewanti dan Wahyudi 2011).

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat melindungi senyawa lain dari oksidasi oleh radikal bebas. Secara alami, tubuh manusia menghasilkan senyawa antioksidan. Namun, seringkali senyawa ini tidak cukup untuk melindungi tubuh sehingga diperlukan asupan antioksidan dari luar tubuh (Umayah.E, & Amrun.M. 2007).

Berbagai bukti ilmiah menunjukkan bahwa risiko penyakit kronis akibat senyawa radikal bebas dapat dikurangi dengan memanfaatkan peran senyawa antioksidan seperti vitamin C, E, A, karoten, asam-asam fenol, polifenol dan flavonoid (Prakash 2001). Aktivitas penangkapan radikal bebas dievaluasi menggunakan sistem pendeteksian radikal bebas 1,1-difenil-2-pikrilhidrazil (DPPH). DPPH digunakan secara luas untuk menguji kemampuan suatu senyawa sebagai penangkap radikal bebas atau donor hidrogen, atau untuk mengevaluasi aktivitas antioksidan dari makanan. DPPH memberikan absorpsi maksimum pada panjang gelombang 516 nm dan menghasilkan warna ungu (Ryan,T., Wilkinson dan Cavanagh, H.M. 2001). Sabun merupakan bahan pembersih kulit dan berbagai peralatan yang digunakan secara umum sehari-hari. Terdapat berbagai jenis sabun di masyarakat, seperti sabun cuci, sabun mandi, sabun tangan dan sabun wajah. Selain itu, berdasarkan konsistensinya, dikenal pula adanya sabun krim, sabun padat dan sabun cair. Pada saat ini sabun cair semakin banyak digunakan karena praktis dan menarik.

2.2 Flavonoid

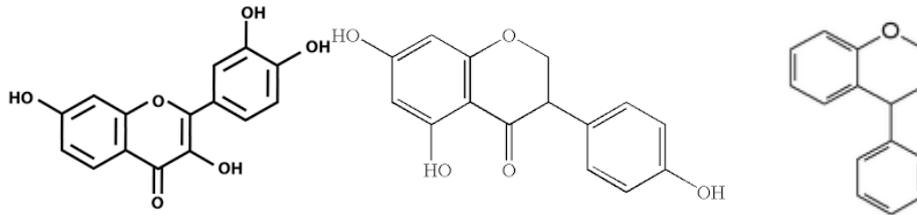
Dalam daun jambu biji mengandung senyawa antioksidan alami, salah satunya yaitu flavonoid. Senyawa flavonoid adalah senyawa polifenol yang mempunyai 15 atom karbon yang tersusun dalam konfigurasi C₆-C₃-C₆, yaitu dua cincin aromatik yang dihubungkan oleh 3 atom karbon yang dapat atau tidak dapat membentuk cincin ketiga. Flavonoid merupakan senyawa nonpolar, terdapat dalam semua tumbuhan hijau sehingga dapat ditemukan pada setiap ekstrak tumbuhan (Markham, 1988). Golongan flavonoid dapat digambarkan sebagai deretan senyawa C₆-C₃-C₆, artinya kerangka karbonnya terdiri atas dua gugus C₆ (cincin benzena tersubstitusi) disambungkan oleh rantai alifatik tiga karbon (Robinson, 1995). Struktur flavonoid dapat dilihat seperti dibawah ini:



Gambar 2. Struktur Flavonoid

Sumber : (Grotewold, 2006)

Bergantung pada posisi ikatan dari cincin aromatik benzena pada rantai penghubung tersebut, kelompok flavonoid dibagi menjadi 3 kelas utama, flavonoid, isoflavonoid, dan neoflavonoid. Perbedaan struktur kelas utama tersebut dapat dilihat.



Gambar 3. Struktur Umum Flavonoid, Isoflavonoid, dan Neoflavonoid

Sumber : (Grotewold, 2006)

2.3 Proses Ultrasonik

Pemilihan metode ekstraksi sangat penting dilakukan karena hasil ekstraksi akan mencerminkan tingkat keberhasilan metode tersebut. (Abubecker, M.N. and T. Deepalakshami, 2013) Metode konvensional memiliki kekurangan karena membutuhkan waktu ekstraksi yang lama, membutuhkan banyak pelarut serta hasil ekstrak yang didapatkan kurang maksimal. Optimasi ekstraksi daun sirsak dapat dilakukan dengan metode ekstraksi ultrasonik. Metode ultrasonik menggunakan gelombang ultrasonik yaitu gelombang akustik dengan frekuensi lebih besar dari 16-20 kHz. Ultrasonik bersifat *non-destructive* dan *non-invasive*, sehingga dapat dengan mudah diadaptasikan ke berbagai aplikasi. Salah satu kelebihan metode ekstraksi ultrasonik adalah untuk mempercepat proses ekstraksi, dibandingkan dengan ekstraksi termal atau ekstraksi konvensional, metode ultrasonik ini lebih aman, lebih singkat, dan meningkatkan jumlah rendemen kasar. Ultrasonik juga dapat menurunkan suhu operasi pada ekstrak yang tidak tahan panas, sehingga cocok untuk diterapkan pada ekstraksi senyawa bioaktif tidak tahan panas. (Zou TB, 2014)

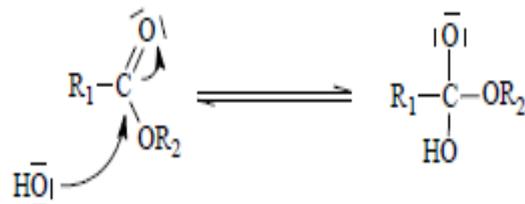
2.4. Sabun

Banyak asumsi yang menyatakan bahwa penggunaan sabun mandi merupakan indikator peradaban suatu Negara. Akan tetapi meskipun ini mungkin dalam ukuran besar yang benar pada hari ini, penggunaan sabun tidak selalu bersamaan muncul dengan adanya peradaban. Sabun pertama kali diperkenalkan ke Roma dari Jerman pada tahun 800 M, telah ditemukan oleh Galia, yang menggunakan produk sabun yang diperoleh dengan pencampuran lemak kambing dan abu *pohon beech* untuk memberikan rona cerah pada rambut. Afrika Tengah bagian barat, yang penduduk aslinya adalah ras Fanti, telah terbiasa untuk mandi dengan sabun yang dibuat dengan cara mencampur minyak Sawit mentah dan air dengan abu pisang dan kulit pisang. Pembuatan sabun telah berkembang sejak abad ke delapan di Italia dan Spanyol, dan diperkenalkan ke Perancis kira-kira lima ratus tahun kemudian, ketika pabrik-pabrik didirikan di Marseilles untuk pembuatan sabun dengan minyak zaitun.

Pembuatan sabun di London dimulai tahun 1524, saat itu sampai awal abad kesembilan belas. Pembuatan sabun berkembang sangat lambat, karena dibuat dengan cara sederhana.

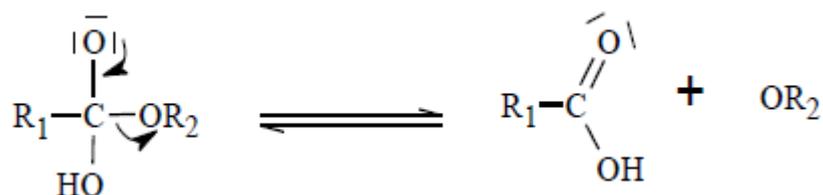
• Saponifikasi

Mekanisme reaksi saponifikasi didasarkan pada substitusi asil nukleofilik dorongan dari anion hidroksil pada kelompok karbonil ester memberikan ortoester terlihat pada gambar Saponifikasi tahap I:



Gambar 4. Saponifikasi tahap I

Pada tahap selanjutnya (tahap II) penyusunan kembali karbonil dapat disertai dengan pembebasan hidroksida atau aloksidanya



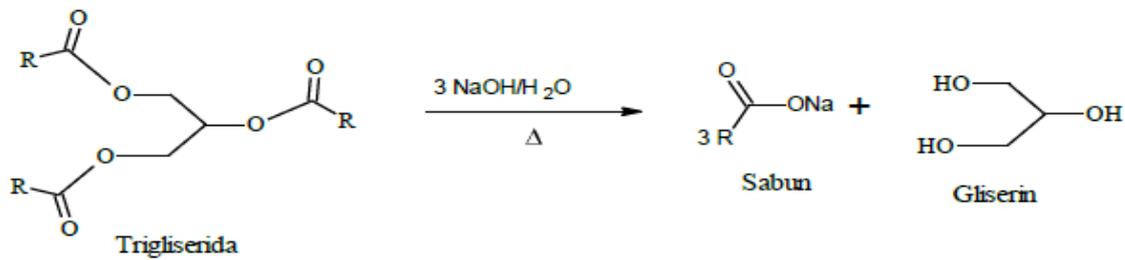
Gambar 5. Saponifikasi tahap II

Pada tahap selanjutnya (tahap III), proses transfer proton yang begitu cepat, sehingga akan mempermudah terbentuknya sabun:



Gambar 6. Saponifikasi tahap III

Pada proses akhir, ketika penambahan alkali akan terbentuk sabun yang secara umum dapat dilihat pada gambar:



Gambar 7. Proses terbentuknya sabun (penyabunan) atau saponifikasi

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta

3.2 Bahan dan Alat

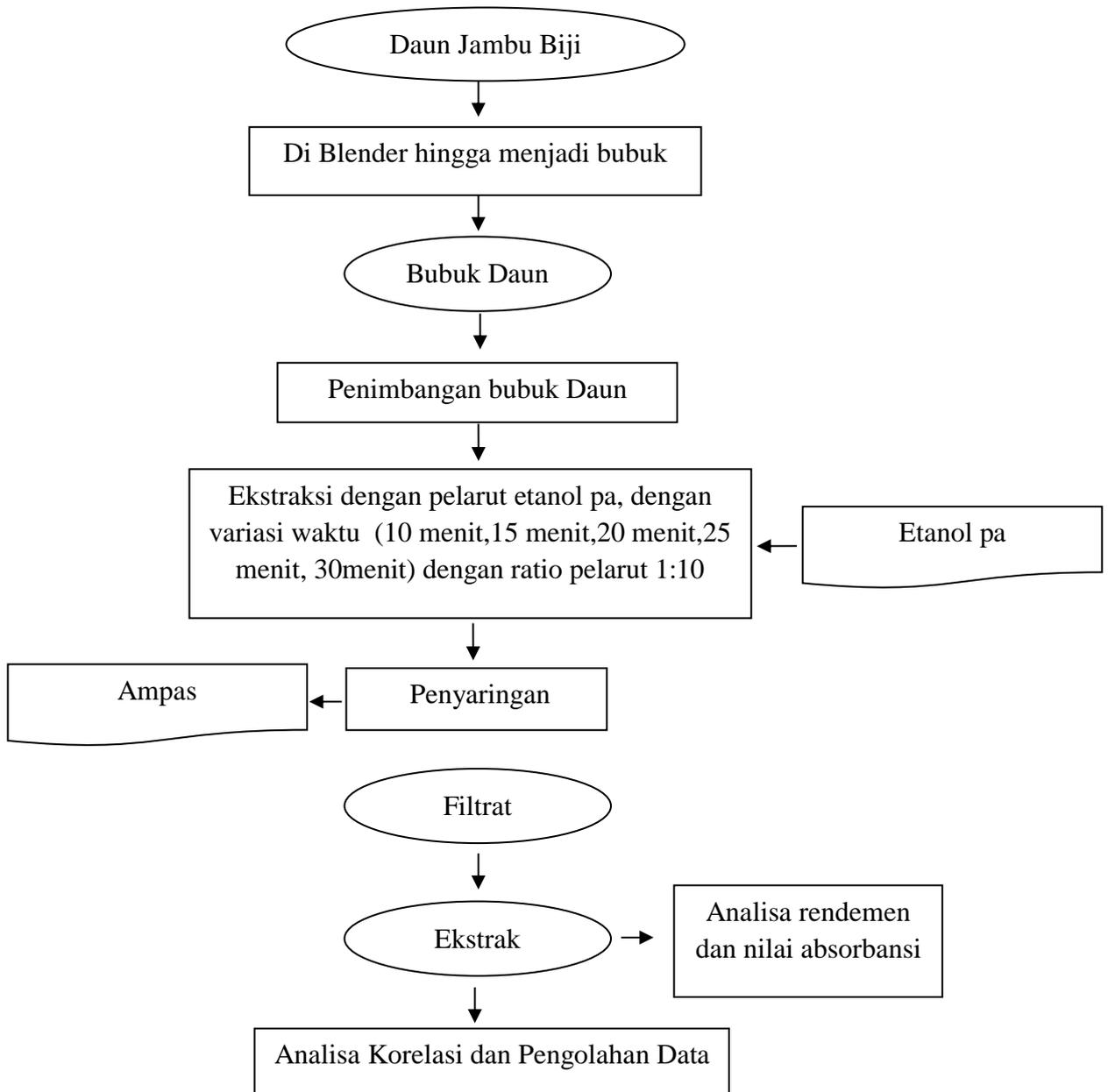
1. Bahan

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1. Daun Jambu Biji | 8. Propylen Glikol |
| 2. Etanol PA | 9.. Gliserin |
| 3. Asam Stearat | 10. Aquades |
| 4. Asam Laurat | 11. Larutan Kuarsetin |
| 5. Asam Miristat | 12. DPPH |
| 6. KOH | |
| 7. Minyak VCO | |

B. Alat

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1. Labu Ukur | 8. Statif dan Klem |
| 2. Gelas Ukur | 9. Spektrofotometri UV-Vis |
| 3. Botol Sampel | 10. Termometer |
| 4. Batang Pengaduk | 11. Pipet Ukur |
| 5. Kertas Saring | 12. Pipet Volume |
| 6. Oven | 13. Rotary Evaporator |
| 7. Ultrasonik | |
| 8. Timbangan | |
| 9. Buret | |

3.3 .Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1. Diagram alir pembuatan ekstrak pekat flavonoid

3.3.1 Prosedur Pembuatan Ekstrak Daun Jambu Biji

1. Tahap pembuatan bubuk yang akan diekstraksi.
2. Setelah dihaluskan dengan cara di tumbuk hingga berbentuk serbuk.
3. Bubuk ditimbang dan dimasukkan sebanyak 30 gram ke dalam bejana maserasi.
4. Proses ekstraksi dilakukan di dalam suatu wadah yang sudah dimasukan pelarut yaitu etanol pa dan Aquades. Dengan ratio perbandingan daun jambu biji dan etanol pa 1:10 Sampel. Dilakukan ekstraksi ultrasonik dengan variasi waktu yaitu 10 menit, 15 menit, 20 menit, 25 menit, 30 menit.
5. Hasil ekstraksi disaring kemudian di analisis kadar flavonoid dengan menggunakan Spektrofotometer UV-Vis

3.3.2. Prosedur Pembuatan Sabun Mandi Cair

1. minyak kelapa murni (VCO) dan ekstrak minyak daun jambu biji ditempatkan di dalam beaker glass dipanaskan di atas *magnetic stirrer*. Pemanasan dilakukan hingga campuran minyak bersuhu 50-70°C
2. Dimasukkan larutan KOH 30% dan diaduk hingga homogen. Setelah terbentuk adonan sabun, proses selanjutnya dilakukan dilusi atau pencairan agar menjadi sabun cair. Bahan yang digunakan untuk mendilusi adonan sabun adalah akuades, gliserin, dan propilen glikol (PG).
3. Setelah proses pengadukan, suhu diturunkan sampai 40°C Coco-DEA dimasukkan ke dalam sabun mandi cair dan diaduk hingga semua campuran menjadi homogen.
4. Setelah terbentuk sabun cair terbentuk ditambahkan ekstrak daun jambu biji

3.4. Metode Analisa

3.4.1. Analisa Hasil Rendemen dan Kadar Flavonoid

1. Perhitungan Hasil Rendemen

Perhitungan hasil rendemen ekstrak flavonoid adalah sebagai berikut :

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Massa Ekstrak}}{\text{Massa Daun jambu biji}} \times 100\%$$

2. Penetapan Panjang Gelombang Flavonoid

Penentuan panjang gelombang flavonoid dilakukan dengan menggunakan photometric Spektrofotometer UV-vis. Peneliti menggunakan larutan standar yang bernama quersetin untuk menunjukkan panjang gelombang flavonoid. Larutan standar dengan konsentrasi 100 ppm kemudian dimasukkan ke dalam kuvet. Larutan standar dibaca absorbansinya pada panjang gelombang 300 – 500 nm.

3. Pembuatan Larutan Perbandingan (kuersetin)

Penetapan kadar flavonoid total dengan metode kalorimetri yang mengacu pada prosedur Chang *et al.*, (2002) dan Ahmad AR *et al.*, (2014) dengan beberapa kuersetin sebagai standar.

Ditimbang 10 mg baku standar kuersetin dan dilarutkan ke dalam labu ukur sampai 100 ml dengan etanol pa untuk 100 ppm. Dari larutan standar kuersetin 100 ppm, kemudian dipipet 10 ml dan dilarutkan dalam 100 ml etanol pa untuk 10 ppm, kemudian dibuat beberapa konsentrasi 1 ppm, 2 ppm, 3 ppm, 4 ppm, dan 5 ppm. Dari masing-masing konsentrasi larutan standar kuersetin ukur absorbansinya pada spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang yang telah ditentukan

4. Pengukuran Absorbansi Flavonoid pada Sampel

Metode spektrofotometri dapat digunakan untuk melakukan uji secara kuantitatif dengan cara mengukur nilai absorbansinya. Ekstrak pekat masing-masing rasio ditimbang menggunakan cawan kaca sebanyak 10 mg kemudian dilarutkan dalam 100 ml labu ukur dengan etanol pa. Peneliti membandingkan absorbansi hasil ekstraksi dengan absorbansi suatu standard yang bernama kuersetin. Sebelumnya dilakukan pengukuran blanko (etanol) terlebih dahulu agar yang terbaca pada panjang gelombang tersebut adalah murni zat flavonoid.

5. Pengukuran Kadar Flavonoid

Untuk melakukan uji secara kuantitatif jumlah flavonoid yang terdapat dalam ekstrak etanol dapat dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis yaitu dengan mengukur nilai absorbansinya. kadar flavonoid dalam sampel dapat ditentukan dengan berbagai metode. Metode yang diakui oleh departemen kesehatan Republik Indonesia adalah spektrofotometri UV yang berdasar pada prinsip kolorimetri absorbansi dari warna yang terbentuk diukur dengan spektrometer UV. Kadar kuersetin dihitung sebagai kadar flavonoid total dalam sampel. Perhitungan ini berdasarkan pada hokum lambert-beer yang menunjukkan hubungan lurus antara absorbans dan kadar analat. Untu menentukan kadar flavonoid pada sampel berdasarkan nilai absorbansi data larutan standar. Data larutan standar ini digunakan untuk membuat persamaan regresi yaitu persamaan yang digunakan untuk menghitung kadar flavonoid :

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

Y	=	nilai absorbansi
X	=	kadar flavonoid
A, b	=	konstanta

6. Analisa Antioksidan menggunakan DPPH

Dari penelitian hanani, 2005 sebanyak 100 mg ekstrak disiapkan kemudian dilarutkan dengan aquades sampai 100 mL dalam labu ukur maka didapatkan konsentrasi 1 mg/mL. Dari larutan induk, dilakukan pengenceran dengan menambahkan aquades dengan perbandingan yang telah ditetapkan, sehingga diperoleh sampel dengan konsentrasi (100, 150, 200, 250, 300 µg/mL). Untuk penentuan aktivitas antioksidan masing-masing konsentrasi dipipet sebanyak 0,2 mL larutan sampel dengan pipet mikro dan masukan ke dalam vial, kemudian ditambahkan 3,8 mL larutan DPPH 50 µM. Campuran dihomogenkan dan dibiarkan selama 30 menit di tempat gelap, abbsorbansi diukur dengan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang maksimum.

7. perhitungan % inhibisi

Data Aktivitas antioksidan sampel ditentukan oleh besarnya hambatan serapan radikal DPPH melalui perhitungan persentase inhibisi serapan DPPH dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{\text{Serapan kontrol} - \text{Serapan sampel}}{\text{Serapan kontrol}} \times 100\%$$

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Pada penelitian ini dibuat konsentrasi larutan pembanding dengan menggunakan variasi deret konsentrasi 1 ppm, 2 ppm, 3 ppm, 4 ppm, 5 ppm dengan melarutkan bubuk kuercetin dengan pelarut etanol pa. Kemudian larutan tersebut diukur absorbansinya pada 370 nm. Data konsentrasi larutan pembanding serta absorbansinya di dapat dari hasil spektrofotometri dan ditampilkan pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Nilai absorbansi larutan pembanding

Konsentrasi	Absorbansi
1 ppm	0.0771
2 ppm	0.1691
3 ppm	0.2894
4 ppm	0.3646
5 ppm	0.445

Rendemen dihitung dengan cara berat hasil (ekstrak pekat) dibagi dengan berat awal (bubuk daun jambu biji), pemekatan ekstrak dilakukan dengan menggunakan alat ultrasonik pada suhu 30°C lalu di oven pada suhu 80°C dengan variabel waktu ultrasonic yaitu 5 menit, 10 menit, 15 menit, 20 menit dan 25 menit yang disajikan pada Tabel 4.2. Didapat nilai absorbansi pada 1 ppm, 2 ppm, 3 ppm, 4 ppm, dan 5 ppm yaitu 0,0771,0,1691, 0,2894, 0,3646, 0,445.

Tabel 4.2 Hasil rendemen dengan variasi waktu ultrasonik dengan bubuk daun jambu biji sebanyak 10 gram pada suhu 30°C.

No.	Waktu Ultrasonik	Berat Kosong (gram)	Berat + isi (gram)	Berat ekstrak (gram)	Rendemen
1	5 menit	105.66	107.06	1.4	14%
2	10 menit	106.13	107.47	1.34	13.4%
3	15 menit	104.50	105.78	1.28	12.8%
4	20 menit	106.20	107.44	1.24	12.4%
5	25 menit	105.57	106.80	1.23	12.3%

Dari data absorbansi Tabel 4.1. didapatkan persamaan $y=0,0931x-0,0104$. Persamaan ini yang selanjutnya akan digunakan untuk dapat menghitung kadar flavonoid yang terkandung. Persamaan tersebut didapat dari regresi absorbansi larutan standar kuersetin dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Kuercetin yang dilarutkan dengan etanol pa. Didapatkan absorbansi disetiap variasi waktu yang nantinya akan dimasukkan kedalam program excel dan dibuat grafik regresi nya, lalu didapatkan hasil persamaan tersebut. Dari hasil persamaan tersebut setiap absorbansi dimasukkan terhadap nilai y nya, dan di hasilnya berupa kadar yang terkandung dalam flavonoid tersebut.

Tabel 4.3 Hasil perhitungan kadar flavonoid

Waktu ultrasonik	Nilai absorbansi	Kadar flavonoid ($\mu\text{g/ml}$)
5 menit	0,478	5,25
10 menit	0,374	4,12
15 menit	0,481	5,27
20 menit	0,342	3,78
25 menit	0,445	4,89

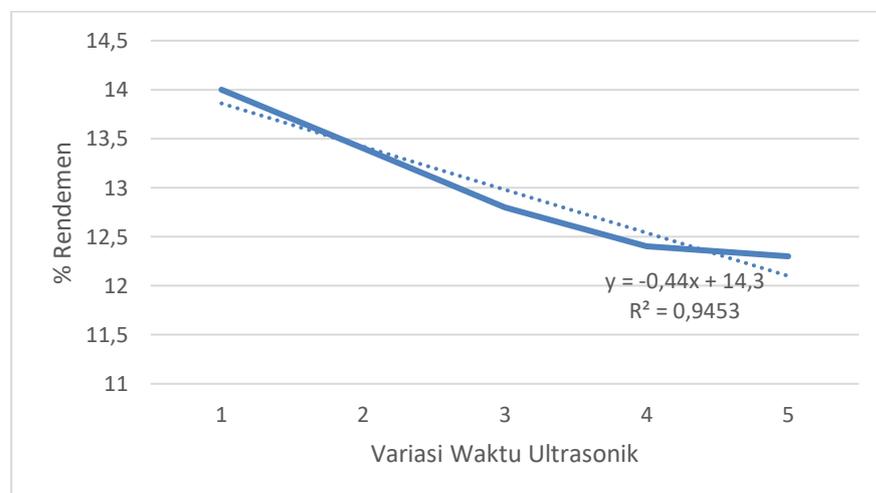
Dari hasil perhitungan kadar flavonoid maka didapat hasil terbaik pada waktu ultrasonik 15 menit, kemudian hasil ekstraksi terbaik digunakan sebagai zat antioksidan di sabun mandi cair. Setelah sabun mandi cair dibuat maka ditambahkan ekstrak daun jambu biji dengan konsentrasi 0,1 %, 0,2%, 0,3%, 0,4%, 0,5 %. Kemudian dilakukan analisa antioksidan menggunakan DPPH. Hasil analisa disajikan pada tabel 4.4

Konsentrasi (%)	Serapan kontrol	Serapan Sampel	% inhibisi
0	0,551	0,315	42,83
0,1	0,551	0,068	87,66
0,2	0,551	0,070	87,30
0,3	0,551	0,114	79,31
0,4	0,551	0,114	79,31
0,5	0,551	0,194	64,79

4.2 Pembahasan

4.2.1 Hubungan Antara Waktu Ultrasonik Dengan Rendemen

Dari Tabel 4.2. tentang hubungan variabel waktu dengan rendemen dapat diplotkan Gambar 4.1 sebagai berikut:



Gambar 4.1. Plot Hubungan Antara Waktu Ultrasonik Dan Rendemen

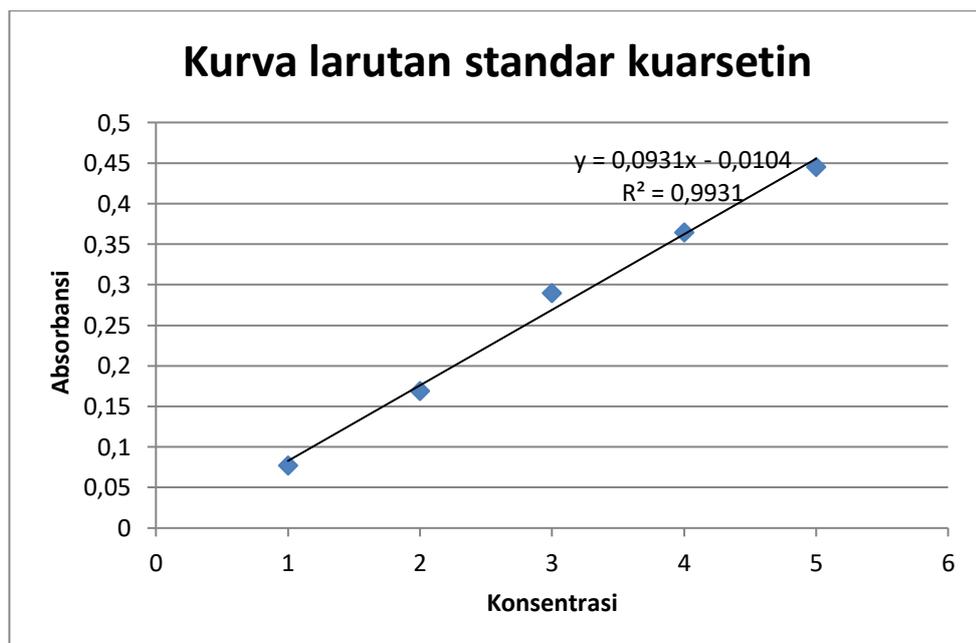
Penelitian ini dilakukan dengan variable lama waktu ultrasonik yaitu 5 menit, 10 menit, 15 menit, 20 menit dan 25 menit dengan berat bahan baku yang digunakan berupa bubuk daun jambu biji sebanyak 10 gram. Filtrat yang sudah disaring hingga bersih kemudian dipisahkan dengan pelarutnya yaitu etanol pa hingga didapatkan ekstrak yang kental. Ekstrak kental yang didapatkan kemudian di oven agar beratnya konstan dan setelah itu dapat dihitung rendemennya dengan rumus yang tertera pada lampiran B. Pada waktu ultrasonic 5 menit didapat rendemen ekstrak 14% waktu ultrasonic 10 menit didapat rendemen ekstrak 13,4% waktu ultrasonic 15 menit didapat rendemen ekstrak 12,8% waktu ultrasonic 20 menit didapat rendemen ekstrak 12,4% dan waktu ultrasonic 25 menit didapat rendemen ekstrak 12,3%. Dari data tersebut didapatkan hasil rendemen terbesar yaitu pada waktu ultrasonic 5 menit dengan hasil 14%. Ini menunjukkan bahwa rendemen pada variasi ke-1 paling besar dan setelah variasi ke-3 larutan tersebut mengalami kejenuhan. Secara lengkap hasil rendemen dari berbagai waktu perlakuan disajikan dalam bentuk Gambar 4.1.

Persamaan yang didapat pada hubungan antara waktu ultrasonic dengan hasil rendemen adalah sebagai berikut $y = -0,44x + 14,3$ dengan $R^2 = 0,9453$ yang mana y sebagai rendemen dan x sebagai variabel waktu maserasi. Dari grafik diatas terlihat bahwa pada variasi ke-1 hasil rendemen yang didapat mencapai puncak nya, namun setelah variasi ke-1 senyawa mengalami kejenuhan dan ekstrak yang didapat jadi berkurang. Sebenarnya semakin lama waktu maserasi maka semakin lama kontak antara pelarut dengan bahan sehingga akan memperbesar pula jumlah senyawa yang terlarut. Akibatnya laju ekstraksi akan semakin meningkat untuk menembus permukaan bahan yang dimaserasi dan menarik keluar senyawa-senyawa yang terkandung di dalam bahan. Namun pada saat terlalu lama waktu kontaknya, maka larutan tersebut akan mengalami kejenuhan dan hasil ekstrak pekat yang di dapat menjadi berkurang.

4.2.2 Uji Mutu dari Flavonoid

1. Pembuatan Larutan Standar Kuercetin

Penetapan kadar flavonoid total dilakukan dengan tahapan pembuatan larutan standar yaitu senyawa kuersetin, penentuan panjang gelombang maksimum kuersetin, pengukuran absorbansi ekstrak daun jambu biji dan perhitungan konsentrasi sampel. Tahap pertama adalah membuat larutan standar kuercetin dengan cara melarutkan kuersetin dengan pelarut etanol pa. kemudian larutan dibuat menjadi deret konsentrasi 1ppm, 2ppm, 3ppm, 4ppm, 5ppm. Berdasarkan hasil pengukuran absorbansi larutan standar kuersetin pada berbagai konsentrasi maka dapat dibuat kurva baku kuersetin kemudian diperoleh persamaan regresi linear yaitu $y=0,0931x-0,0104$ dimana x adalah konsentrasi (C) ppm dan y adalah absorbansi (A). Persamaan tersebut digunakan sebagai pembanding dalam analisis kuantitatif pada pengukuran kandungan senyawa flavonoid dalam ekstrak daun jambu biji. Kurva larutan baku standar kuesetin dapat dilihat pada Gambar 4.2.

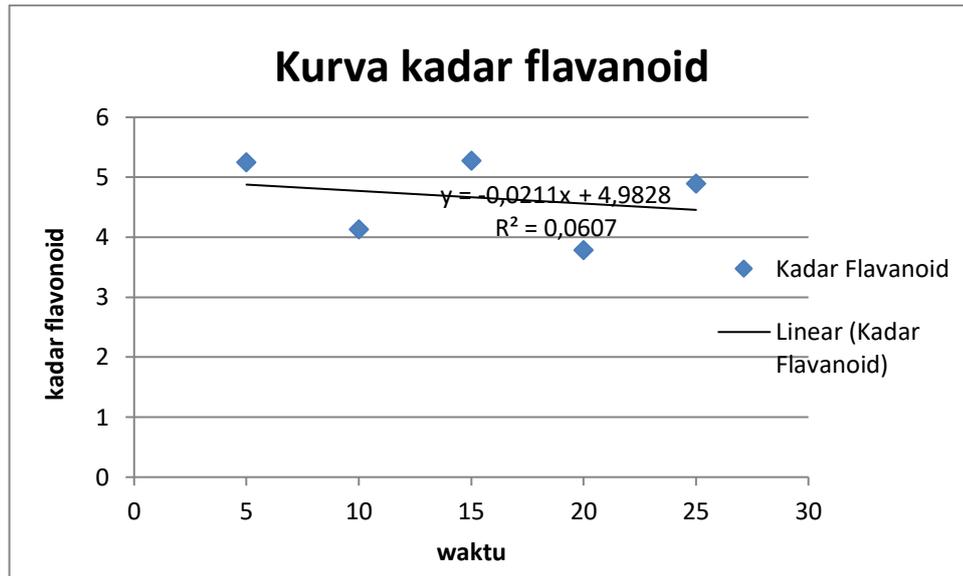


Gambar 4.2. Plot Kurva Larutan Standar Kuersetin

2. Hubungan antara Waktu Ultrasonik dengan Kadar Flavonoid

Hasil ekstrak dari ultrasonik yang didapat dipisahkan dari pelarutnya hingga diperoleh ekstrak kental. Timbang Ekstrak kental sebanyak 1,2 g kemudian dimasukkan ke dalam labu takar 100 ml dan dilarutkan dengan pelarut etanol pa sampai tanda batas. Sampel yang sudah dilarutkan selanjutnya dipipetkan ke dalam kuvet hingga tanda batas dan di uji dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 370 nm. Kemudian sampel yang telah diencerkan dimasukan ke dalam alat spektrofotometer dan didapatkan absorbansi sampel tersebut. Sampel yang telah diencerkan dimasukkan ke dalam alat spektrofotometri, kemudian dibandingkan dengan standar pembanding yaitu kuercetin. Untuk sampel waktu ultrasonic 5 menit didapat absorbansi sebesar 0,955, sampel waktu ultrasonic 10 menit didapat absorbansi sebesar 0,963, sampel waktu ultrasonic 15 menit didapat absorbansi sebesar 0.663, sampel waktu ultrasonic 20 menit didapat absorbansi sebesar 1,01, dan sampel waktu ultrasonic 25 menit didapat absorbansi sebesar 0,438.

Dari data tersebut dapat dihitung kadar flavonoid persampel menggunakan rumus yang tertera dilampiran, Setelah dihitung didapat kadar antosianin tiap sampelnya, pada waktu ultrasonic 5 menit didapatkan kadar sebesar 5,25 $\mu\text{g/ml}$, waktu ultrasonic 10 menit didapatkan kadar sebesar 4,12 $\mu\text{g/ml}$, sampel waktu ultrasonic 15 menit didapatkan kadar rata-rata-5,27 $\mu\text{g/ml}$, sampel waktu ultrasonic 20 menit didapatkan kadar rata-rata 3,78 $\mu\text{g/ml}$, sampel waktu ultrasonic 25 menit didapatkan kadar rata-rata 4,89 $\mu\text{g/ml}$. dari data tesebut didapat kadar flavonoid terbaik pada waktu ultrasonic 20 menit yaitu 14,63 $\mu\text{g/ml}$ dan grafik hubungan antara grafik hubungan antara kadar flavonoid dengan waktu maserasi pada Gambar 4.3. dibawah ini:



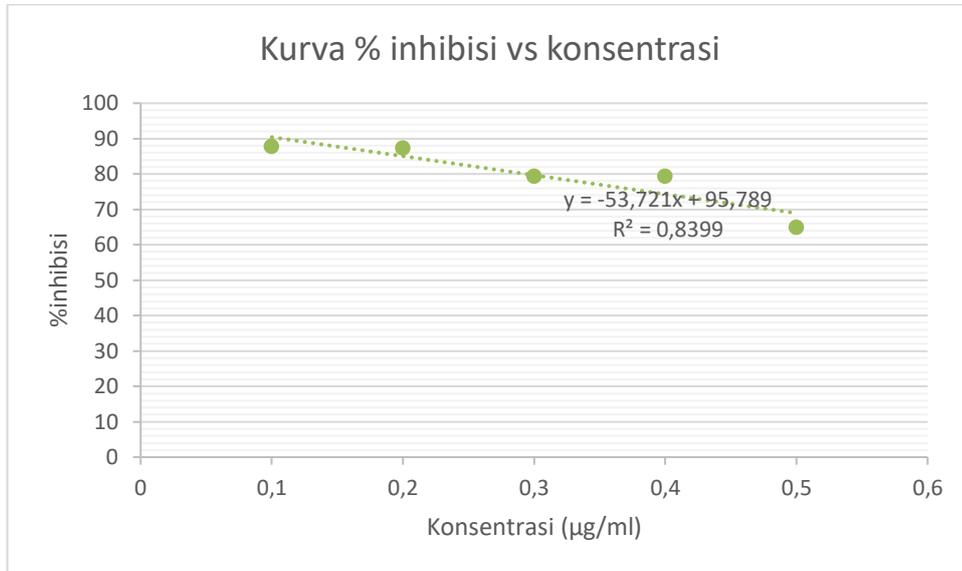
Gambar 4.3. Plot Hubungan antara Waktu Ultrasonik Dan Kadar flavonoid

Dari grafik diatas didapat persamaan $y = -0,021x + 4,9828$ dengan $R^2 = 0,0607$. Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa semakin lama waktu ultrasonik maka kadar flavonoid yang didapat berbeda-beda. Ini menandakan bahwa dari ekstrak kental yang didapatkan memiliki kandungan flavonoid yang berbeda di setiap variasi waktu selama ultrasonik. Hasil yang didapatkan pada masing-masing waktu maserasi juga tidak berbeda jauh dari satu titik ke titik lainnya dikarenakan flavonoid tersebut dapat larut dengan baik dalam etanol karena kepolaran pelarut tersebut. Hasil penelitian kadar flavonoid tidak bergantung dari waktu ekstrak hasil optimum terdapat pada waktu ekstraksi 15 menit, setelah waktu ekstraksi 20 menit mengalami penurunan kembali.

3. Hubungan konsentrasi ekstrak daun jambu biji pada sabun mandi cair terhadap % inhibisi

Sabun mandi cair yang telah dibuat kemudian ditambahkan ekstrak daun jambu biji dengan konsentrasi 0,1%, 0,2%, 0,3%, 0,4%, 0,5%. Setelah ditambahkan ekstrak kemudian dilakukan analisa antioksidan dengan menggunakan DPPH, maka didapatkan % inhibisi dari masing-masing sampel sabun. Hal ini disajikan pada tabel 4.4. dari hasil analisa semakin banyak konsentrasi daun jambu biji maka semakin kecil nilai inhibisi. Hal ini menunjukkan konsentrasi yang dibutuhkan untuk menambah nilai antioksidan yang dibutuhkan hanya sedikit, hal ini terjadi

karena sabun mandi cair yang semakin banyak ditambah ekstrak maka semakin jenuh. Grafik hubungan antara konsentrasi dan nilai % Inhibisi disajikan pada gambar 4.4.



Gambar 4.4. Kurva % Inhibisi terhadap konsentrasi daun jambu biji

Untuk mendapatkan persamaan regresi dibuat kurva untuk mengetahui hubungan antara konsentrasi dengan serapan, sehingga didapatkan persamaan regresi linier $y = -53,721X + 95,789$ dengan koefisien $R^2 = 0,8399$. Artinya 83,99 dari persen inhibisi dipengaruhi konsentrasi, sedangkan sisanya dipengaruhi faktor lain. Dari penelitian yang telah dilakukan didapat IC_{50} dari sabun ekstrak daun jambu biji sebesar 1,17 µg/mL. Artinya, pada konsentrasi 1,17 µg/mL sampel dapat menghambat 50% radikal bebas.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Rendeman terbaik ekstraksi daun jambu biji dengan variasi waktu ultrasonik diperoleh pada waktu 5 menit sebesar 14 %
2. Kadar flavonoid terbaik ekstraksi daun jambu biji dengan variasi waktu ultrasonik diperoleh pada waktu 15 menit yaitu 5,27%
3. Sabun mandi cair yang dihasilkan di tambahkan kosntrasi ekstrak daun jambu biji dihasilkan zat antioksidan dengan % inhibisi terbaik pada konsentrasi 0,1% yaitu 87,66%
4. Setelah dibuat regresi linear antara % inhibisi dan konsentrasi ekstrak daun jambu biji dihasilkan IC_{50} sebesar 1,17 $\mu\text{g/mL}$. Artinya, pada konsentrasi 1,17 $\mu\text{g/mL}$ sampel dapat menghambat 50% radikal bebas

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan perlu diadakan analisa lain untuk mendukung hasil riset seperti bilangan penyabunan, pH, viskositas dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubecker, M.N. and T. Deepalakshami. 2013. In Vitro Antifungal Potentials of Bioactive Compound Methyl Ester of Hexadecanonic Acid Isolated from *Annona muricata* Linn. Leaves. *Biosciences Biotechnology Research Asia* 10:2, 879-884
- Arya, V., Thakur, N., and Kashyap, C.P., 2012, Preliminary Phytochemical Analysis of the Extracts of Psidium Leaves, *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 1 (1) : 2278-4136
- Dewanti S, Wahyudi TM. 2011. Antibacterial activity of day leaf infuse (*Folia Syzygium polyanthum Wight*) to *Escherichia coli* in-vitro [Skripsi]. Faculty of medicine, Airlangga Universitas.
- Hanani EA, Mun'im R dan Sekarini 2005. Identifikasi senyawa antioksidan dalam spons *Callyspongia* sp dari Kepulauan Seribu. *Majalah Ilmu Kefarmasian*, 2(3): 127-133.
- Haryanto, Sugeng. 2012. *Ensiklopedi Tanaman Obat Indonesia*. PALMALL. Yogyakarta
- Herbie, T. 2015. *Kitab Tanaman Berkhasiat Obat 226 Tumbuhan Untuk Penyembuhan Penyakit dan Kebugaran Tubuh*. Yogyakarta : Octopus Publishing House.
- Indariani, S.. (2006). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.). *J.II.Pert.Indon.* **11**: 1.
- WAHYUNI, Dyah Tri, WIDJANARKO, Simon Bambang, *Pengaruh Jenis Pelarut Dan Lama Ekstraksi Terhadap Ekstrak Karotenoid Labu Kuning Dengan Metode Gelombang Ultrasonik* *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, [S.l.], vol 3, no 2, pp 390-401, july 2014
- Zou TB, En-Qin Xia, Tai-Ping He, Ming-Yuan Huang, Qing Jia, and Hua-Wen Li. 2014. Ultrasound-Assisted Extraction of Manganiferin from Mango Leaves Using Response Surface Methodology. *Molecules* 19, 1411-142
- Zuhra, C.F., Tarigan, J.B., dan Sihotang, H., 2008, Aktivitas Antioksidan Senyawa Flavonoid dari Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L) Merr.), *Jurnal Biologi Sumatera*, 3 (1) : 7-10

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. BIODATA KETUA DAN ANGGOTA TIM PENELITI

BIODATA KETUA PENELITI

A. IdentitasDiri

1	Nama Lengkap	Fatma Sari, S.T., M.T
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Dosen Tetap
4	NIP	20.1647
5	NIDN	0321068705
6	Tempat dan tanggal lahir	Jakarta, 21 Juni 1987
7	E-mail	fatma.sari@umj.ac.id
8	Nomor Telepon/HP	082213676560
9	Alamat Kantor	Jl. Cempaka Putih Tengah 27, Jakarta Pusat 10510
10	Nomor Telepon	021 – 4247566
11	Lulusan yang telah dihasilkan	-
12	Mata Kuliah yang diampu	- Bahan Mentah silikat
		- Teknologi Keramik
		-Praktikum Teknologi Keramik

B. Riwayat Pendidikan

Program:	S-1	S-2
Nama PT	FT-UMJ	UI
Bidang Ilmu	Teknik Kimia	Teknik Kimia
Tahun Masuk-Lulus	2005-2010	2015-2017
Judul Skripsi/ Tesis/Disertasi	Pra rancang pabrik maleic anhydride dari benzen dan udara dengan kapasitas 45.000 ton/tahun	Sintesis Dan Analisis Senyawa Amida Dari Minyak Kelapa Sawit, Minyak Kelapa, Minyak Kedelai Dan Minyak Jarak Sebagai Bahan Deterjen
Nama Pembimbing/ Promotor	Yustinah, STMT	Prof. Dr. Ir. Setijo Bismo, DEA

C. Riwayat Pekerjaan

NO	Tahun	Riwayat Pekerjaan
1	2011-2017	Tenaga Laboran Teknik Kimia FT-UMJ
2	2017-Sekarang	Dosen Tetap Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Jakarta

D. Jabatan Dalam Institusi

Peran/Jabatan	Institusi(Univ,Fak,Jurusan,Lab,Studio, Manajemen Sistem Informasi Akademik dll)	Tahun
Kepala Unit Laboratorium Kimia Fisika	Universitas Muhammadiyah Jakarta, Teknik Kimia	2018 - Sekarang
Koordinator bidang Pembinaan AIK FT UMJ	Universitas Muhammadiyah Jakarta, Teknik Kimia	2014 - Sekarang

E. Karya Tulis Ilmiah

Tahun	Judul	Penerbit/Jurnal
2018	Effects of Drying Time on Yield and Moisture Content of "Sumahe" Powdered Drink Using Spray Dryer	AIJST (Jurnal Unsyiah)
2018	Pengaruh Penambahan Ekstrak Minyak Dedak Padi (Rice Bran Oil) Terhadap Ph Dan Sifat Antimikrobia Sabun Cair	Prosiding Semnastek 2018
2018	Karakteristik Senyawa Alkanolamida Dari Minyak Jarak Castor Dan Dietanolamine Dengan Katalis KOH	Jurnal Konversi FT-UMJ

Pengalaman Seminar

Tahun	Judul Kegiatan	Penyelenggara	Panitia/ peserta/pembicara
2018	Seminar Nasoinal dan Sains Teknologi 2018	Universitas Muhammadiyah Jakarta	Moderator
2018	Seminar Nasoinal dan Sains Teknologi 2018	Universitas Muhammadiyah Jakarta	Pemakalah

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Penelitian PAKARTI.

Ketua Tim Peneliti

Fatma Sari, S.T., M.T

BIODATA ANGGOTA PENELITI

A. Identitas Diri

- | | | |
|----|-------------------------------|---|
| 1 | Nama Lengkap | Susanty, .S.Pd.,MSi |
| 2 | Jenis Kelamin | Perempuan |
| 3 | Jabatan Fungsional | - |
| 4 | NIP/NIK/Identitas lain | 20.1416 |
| 5 | NIDN | 0306118102 |
| 6 | Tempat dan tanggal lahir | Jakarta, 6 November 1981 |
| 7 | Email | susanty@ftumj.ac.id |
| 8 | Nomor Telepon / Hp | (021) 8610009 / 085934617539 |
| 9 | Alamat Kantor | Jln. Cempaka Putih Tengah 27 Jakarta Pusat |
| 10 | Nomor Telepon / Faks | (021) 4256024 / (021)42560230 |
| 11 | Lulusan yang telah dihasilkan | 1. Kimia Dasar
2. Kimia Analisis
3. Kimia Fisika
4. Kalkulus 1
5. PTK 1 |
| 12 | Mata Kuliah yang Diampu | |

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Negeri Jakarta	Universitas Indonesia
Bidang Ilmu	Kimia	Kimia
Tahun Masuk-Lulus	1999-2004	2007-2009
Judul Skripsi / Tesis	Analisis Penggunaan Penilaian Portofolio dalam Pembelajaran Kimia di SM	Preiksi Antibodi Antigen (Vaksin) Virus H1N1 Melalui Metode Molekular Docking Secara In Silico
Nama Pembimbing	Dra. Marhaeni, M.Sc. Dra. Nurbaeti, M.Si.	Prof. Dr. Usman Sumo FT, M.Sc

C. Pengalaman Penelitian

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (JutaRp)
1	2016	Perbandingan metode Ekstraksi maserasi dn refluks terhadap kadar fenolik dari ekstrak tongkol jagung (<i>Zea mays L.</i>)	Mandiri	1
2	2016	Korelasi waktu ekstraksi terhadap kadar fenolik total dari ekstrak tongkol jagung (<i>zea mays L.</i>) sebagai agen pelindung sinar uv pada <i>lotion</i> tabir surya	Mandiri	1
3	2016	Korelasi konsentrasi pelarut etanol terhadap kadar Fenolik total dari ekstrak tongkol jagung (<i>zea maysL.</i>) Sebagai agen pelindung sinar uv pada <i>lotion</i> tabir surya	Mandiri	1

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Tahun	Judul Pengabdian Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (JutaRp)
1	2015	Pelatihan pembuatan pupuk organik cair, nugget ampas tahu, dan sabun colek bagi para santri pesantren Ar-Rahman Qur'anic College, Cirimpak Mega Mendung, Bogor Jawa Barat	Fakultas	3
2	2016	Pelatihan pembuatan produk olahan lidah buaya dan peluang kewirausahaan bagi aisyiyah ranting Beji, Depok	Fakultas	4
3	2016	Pelatihan pembuatan produk pangan dan kosmetik berbahan dasar <i>Aloe vera</i> bagi warga jakarta Utara	Fakultas	4
4	2017	Pelatihan Penguatan Model dan Metode Pembelajaran Sain bagi Guru- Guru PAUD bekerjasama dengan Himpaudi Cakung, Kecamatan Jatinegara	Fakultas	4

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal

No	Judul artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol / No / Th
1	Perbandingan metode Ekstraksi maserasi dan refluks terhadap kadar fenolik dari ekstrak tongkol jagung (<i>Zea mays L.</i>)	Jurnal Konversi Jurusan Teknik Kimia UMJ	5 / 2 / 2016

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*)

No	Nama Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Nasional Sains dan Teknologi FT-UMJ	Prediksi efektivitas interaksi antara antibodi dan vaksin H1N1 melalui metode <i>molecular docking</i> secara <i>in silico</i>	24 November 2015 FT-UMJ

BIODATA ANGGOTA PENELITI

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Ika Kurniaty, ST., MT.
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional/Akademik	Tenaga Pengajar
4	NIP/NIK/Identitas Lain	20.1501
5	NIDN	0315108604
6	Tempat Dan Tanggal Lahir	Kudus, 15 Oktober 1986
7	Nomor Telepon/Faks/HP	085741233597
8	Alamat e-mail	Ika.kurniaty@ftumj.ac.id
9	Alamat Kantor	Jl. Cempaka Putih Tengah No. 27 Cempaka Putih, Kota Jakarta Pusat Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta 10510
10	Nomor Telepon/Faks	(021) 4244016
11	Lulusan yang telah dihasilkan	S1 = 0 orang, S2 = 0 orang, S3 = 0 orang
12	Mata Kuliah yang diampu	1. Teknologi Migas dan Petrokimia 2. Proses Industri Kimia Anorganik 3. Proses Industri Kimia Organik 4. Penggerak Mula 5. Alat Industri Kimia

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Diponegoro	Universitas Indonesia	-
Bidang Ilmu	Teknik Kimia	Teknik Kimia	-
Tahun Masuk-Lulus	2008 – 2010	2011 – 2013	-
Judul Skripsi/Thesis/Disertasi	Peningkatan Kualitas Produk Karaginan dengan Variasi Konsentrasi dan Optimasi Proses Pengeringan	Analisis Pemanfaatan LPG dan CNG sebagai Bahan Bakar kendaraan Bermotor di Wilayah Jawa Barat	-
Nama Pembimbing/Promotor	Aji Prasetyaningrum, ST. MSi	Prof. Dr. Heri Hermansyah, S.T., M.Eng	-

C. Riwayat Pekerjaan

NO	Tahun	Riwayat Pekerjaan
1	2015 - 2016	Tenaga Pengajar Kimia Bimbingan Belajar Salemba Grup Depok
2	2016-Sekarang	Dosen Tetap Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Jakarta

E. Jabatan Dalam Institusi

Peran/Jabatan	Institusi(Univ,Fak,Jurusan,Lab,Studio, Manajemen Sistem Informasi Akademik dll)	Tahun
Kepala Unit Laboratorium Kimia Fisika	Universitas Muhammadiyah Jakarta, Teknik Kimia	2016 - Sekarang
Koordinator Mahasiswa	Universitas Muhammadiyah Jakarta, Teknik Kimia	2016 - Sekarang

F. Pengalaman Pelatihan

Tahun	Jenis Pelatihan	Penyelenggara	Jangka waktu
2017	Public Training ISO/IEC 17025 : 2005 Sistem Manajemen Laboratorium dan Pengenalan ISO/IEC DIS 17025 : 2017 (Dalam Negeri)	Qualyst Performa Management	1 Hari
2017	Pelatihan dalam Pengenalan <i>Journal Open System</i>	Pakarti (Pusat Afiliasi dan Kajian Riset dan Teknologi) UMJ	1 Hari
2016	Pelatihan Laporan Penggunaan Anggaran HIBAH DIKTI untuk Tahun 2016	Pakarti (Pusat Afiliasi dan Kajian Riset dan Teknologi) UMJ	1 Hari
2016	Pelatihan Penulisan Artikel Jurnal Internasional dan Hibah Seminar Luar Negeri	Pakarti (Pusat Afiliasi dan Kajian Riset dan Teknologi) UMJ	1 Hari
2016	Pelatihan Dosen Pembimbing PKM "Mahasiswa"	Pakarti (Pusat Afiliasi dan Kajian Riset dan Teknologi) UMJ	1 Hari
2016	Pelatihan Kenaikan Pangkat, Pelatihan Penyiapan Kinerja Dosen Muda dan Pembinaan Karir serta BKD Versi Baru	Pakarti (Pusat Afiliasi dan Kajian Riset dan Teknologi) UMJ	1 Hari
2016	Pelatihan Penyusunan Proposal Penelitian DIKTI dan Pengabdian Masyarakat DIKTI (Hibah Bersaing, Hibah Dosen Pemula, Hibah	Pakarti (Pusat Afiliasi dan Kajian Riset dan Teknologi) UMJ	1 Hari

Tahun	Jenis Pelatihan	Penyelenggara	Jangka waktu
	Fundamental, dan Hibah PPM)		

F. Karya Tulis Ilmiah

Tahun	Judul	Penerbit/Jurnal
2016	Potensi Pemanfaatan LPG (<i>Liquefied Petroleum Gas</i>) Sebagai Bahan Bakar Bagi Pengguna Kendaraan Bermotor	Prosiding Semnastek 2016 UMJ
2017	Evaluasi Aspek Finansial Penghematan Bahan Bakar Bensin Menjadi CNG (<i>Compressed Natural Gas</i>) Untuk Mobil Pribadi	Jurnal Konversi FT-UMJ

G. Pengalaman Seminar

Tahun	Judul Kegiatan	Penyelenggara	Panitia/ peserta/pembicara
2016	Seminar Nasoinal dan Sains Teknologi 2016	Universitas Muhammadiyah Jakarta	Panitia
2016	Seminar Nasoinal dan Sains Teknologi 2016	Universitas Muhammadiyah Jakarta	Pemakalah
2016	Teknik Expo 2016, Seminar K3 "Memperkenalkan Budaya K3 Kepada Calon Sarjana Teknik",	Universitas Muhammadiyah Jakarta	Moderator
2016	Seminar Nasional Minyak Bumi dan Gas "Teknologi dan Inovasi Gas Bumi Serta Energi Terbarukan Untuk Kemandirian Bangsa	Universitas Muhammadiyah Jakarta	Moderator

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Penelitian PAKARTI.

Foto- Foto Penelitian

1. Serbuk Daun Jambu Biji



2. Daun Jambu Biji + Etanol



3. Hasil Ekstrak daun Jambu Biji



4. Bahan-bahan sabun



5. Sabun Mandi cair dengan ekstrak



6. Analisa DPPH



