

SKRIPSI

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN AKSEPTABILITAS SABUN
SUSU KAMBING PERANAKAN ETAWA (PE) DENGAN
PENAMBAHAN EKSTRAK BIJI PINANG (*Areca catechu l.*)**

Oleh :

**VIKI RIYANDRI
NIM C1071161008**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
2023**

SKRIPSI

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN AKSEPTABILITAS SABUN
SUSU KAMBING PERANAKAN ETAWA (PE) DENGAN
PENAMBAHAN EKSTRAK BIJI PINANG (*Areca catechul.*)**

Oleh:

**VIKI RIYANDRI
NIM.C1071161008**

**Skripsi Diajukan sebagai Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
2023**

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN AKSEPTABILITAS SABUN
SUSU KAMBING PERANAKAN ETAWA (PE) DENGAN
PENAMBAHAN EKSTRAK BIJI PINANG (*Areca catechul.*)**

Tanggung Jawab Yuridis Material Pada :

**VIKI RIYANDRI
NIM.C1071161008**

Jurusan Budidaya Pertanian

**Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi
Pada Tanggal: 16 Juni 2023 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura Nomor: 4310/UN22.3/TD.06/2023**

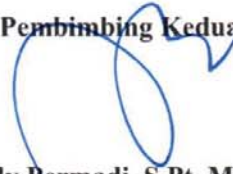
Tim Pembimbing :

Pembimbing Pertama



**Ir. Retno Budi Lestari, M.Sc
NIP. 19660321 199303 2 001**

Pembimbing Kedua



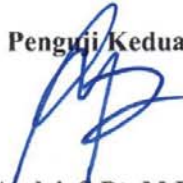
**Edy Permadi, S.Pt, M.Sc
NIP. 19930215 201903 1 011**

Penguji Pertama



**Dela Heraini, S.Pt, M.S,i
NIP. 19881226 201903 2 016**

Penguji Kedua



**Andri, S.Pt, M.Pt
NIP. 19880621 201903 1 008**

**Disahkan Oleh :
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura**



**Prof. Dr. Ir. Denah Suswati, MP. IPU
NIP. 19650530 198903 2 001**

PERNYATAAN HASIL KARYA SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi “Aktivitas Antioksidan Dan Akseptabilitas Sabun Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) dengan Penambahan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu l.*) ”, adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan di dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pontianak, Juni 2023
Penulis,

Viki Riyandri
NIM C1071161008

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kabupaten Landak pada tanggal 02 Juni 1998. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara, putra dari pasangan Bapak Suratman dan Ibu Amelia. Jenjang Pendidikan penulis dimulai dari SD Negeri 02 Desa Mandor, Kecamatan Mandor lulus pada tahun 2010. Penulis menyelesaikan Pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 01 Mandor, Kecamatan Mandor lulus pada tahun 2013. Pendidikan menengah atas di SMA Negeri 01 Mandor, Kecamatan Mandor lulus pada tahun 2016. Selanjutnya, pada tahun 2016 penulis melanjutkan Pendidikan ke Perguruan Tinggi melalui jalur (SBMPTN) dan diterima sebagai mahasiswa Program Studi Peternakan, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.

Penulis juga aktif sebagai Anggota Pengurus Himpunan Mahasiswa Peternakan (HIMASITER) Fakultas Pertanian periode 2017-2018.

RINGKASAN SKRIPSI

Susu kambing segar merupakan susu yang diperoleh dari induk kambing tidak kurang dari 3 hari setelah kelahiran, dan susu tersebut tidak mengalami penambahan maupun pengurangan komponen lainnya. Susu kambing dapat dijadikan sebagai sumber bahan pembuatan sabun mandi, sabun mandi merupakan hasil asam lemak yang terhidrolisis dengan busa yang dikenal dengan proses saponifikasi. Namun, penggunaan bahan kimia pada sabun dapat mengakibatkan iritasi pada kulit sehingga diperlukan bahan tumbuhan alami pada sabun susu kambing yang berfungsi sebagai antioksidan, yaitu biji pinang. Biji pinang mengandung senyawa antioksidan sehingga bermanfaat untuk menghambat radikal bebas seperti senyawa *flavonoid* dan *tannin*. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi ekstrak biji pinang (*Areca catechu L.*) terhadap aktivitas antioksidan dan akseptabilitas sabun susu kambing peranakan etawa (PE).

Penelitian ini dilaksanakan selama kurang lebih 1 bulan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor perlakuan yang digunakan pada penelitian ini yaitu 6 taraf konsentrasi ekstrak biji pinang. Setiap taraf perlakuan diulang sebanyak 4 ulangan, sehingga total satuan percobaan adalah $6 \times 4 = 24$ satuan percobaan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sabun susu kambing PE berpengaruh nyata terhadap antioksidan dan pada uji organoleptik menunjukkan hasil ekstrak biji pinang memberikan pengaruh nyata pada warna dan banyak busa sedangkan terhadap aroma dan tekstur ekstrak biji pinang berpengaruh tidak nyata. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa penambahan ekstrak biji pinang terhadap sabun susu kambing PE berpengaruh nyata terhadap aktivitas antioksidan, warna dan banyak busa. Formula terbaik sabun susu kambing PE dengan penambahan ekstrak biji pinang pada perlakuan 3%.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Aktivitas Antioksidan dan Akseptabilitas Sabun Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) dengan Penambahan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu L.*)”. Penelitian ini merupakan syarat dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi yang akan disusun berdasarkan kurikulum dari Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak dalam menyelesaikan program kuliah di Program Studi Peternakan Universitas Tanjungpura.

Dalam penulisan skripsi penelitian ini penulis banyak mendapatkan masukan dan bimbingan dari berbagai pihak oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Dr. Ir. Fadjar Rianto, M.S. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak, Ir. Retno Budi Lestari, M.Sc. selaku Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura sekaligus selaku Dosen Pembimbing Pertama, Edy Permadi, S.Pt., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus selaku Dosen Pembimbing Kedua, Dela Heraini, S.Pt., M.Si. selaku penguji pertama, Andri, S.Pt., M.Pt selaku penguji kedua, Seluruh civitas akademika Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura beserta rekan-rekan seperjuangan yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunia-Nya dan membalas segala kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyusun skripsi penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi yang membutuhkan.

Pontianak, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
iDAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
II. Tinjauan Pustaka.....	5
A. Landasan Teori	5
B. Kerangka Konsep.....	11
C. Hipotesis	12
III. METODE PENELITIAN	13
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	13
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	13
C. Rancangan Penelitian.....	13
D. Pelaksanaan Penelitian.....	14
E. Parameter Penelitian.....	15
F. Analisis Data	16
IV. PEMBAHASAN.....	17
A. Aktivitas Antioksidan.....	17
B. Uji Organoleptik.....	19
V. KESIMPULAN.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24
LAMPIRAN	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan Nilai Gizi Susu Kambing per 100 gram	6
Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Biji Pinang (<i>Areca catechu L.</i>).....	9
Tabel 3. Persyaratan Mutu Sabun Mandi.....	10
Tabel 4. Komposisi bahan sabun susu kambing setiap perlakuan.....	14
Tabel 5. Rerata Aktivitas Antioksidan Sabun Susu Kambing Pranakan Etawa (PE) dengan Ekstrak Biji Pinang (<i>Areca catechu.l.</i>).....	17
Tabel 6. Organoleptik Sabun Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) dengan Penambahan Ekstrak Biji Pinang (<i>Areca catechu l.</i>).....	19
Tabel 7. Nilai Perlakuan (NP) tertinggi penambahan ekstrak biji pinang dalam sabun susu kambing peranakan etawa (PE).....	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Susu Kambing.....	5
Gambar 2. Biji Pinang.....	7
Gambar 3. Reaksi Saponifikasi.....	10
Gambar 4. Pengaruh Sabun Susu Kambing PE terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Biji Pinang.....	18

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Bagan Alir Ekstraksi Biji Pinang (<i>Areca catechu L.</i>).....	28
Lampiran 2. Bagan Alir Proses Pembuatan Sabun Mandi Padat.....	29
Lampiran 3. Kuesioner Uji Organoleptik.....	30
Lampiran 4. Uji Aktivitas Antioksidan.....	31
Lampiran 5. Analisis Aktivitas Antioksidan (%) Sabun Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) dengan Penambahan Ekstrak Biji Pinang (<i>areca catechu L.</i>).....	32
Lampiran 6. Analisis Uji Organoleptik terhadap Warna Sabun Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) dengan Ekstrak Biji Pinang.....	33
Lampiran 7. Analisis Uji Organoleptik terhadap Aroma Sabun Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) dengan Ekstrak Biji Pinang.....	35
Lampiran 8. Analisis Uji Organoleptik terhadap Tekstur Sabun Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) dengan Ekstrak Biji Pinang.....	37
Lampiran 9. Analisis Uji Organoleptik Banyak Busa Sabun Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) dengan Ekstrak Biji Pinang.....	39
Lampiran 10. Penentuan Nilai Terbaik pada Sabun Susu Kambing dengan Penambahana Ekstrak Biji Pinang.....	41
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian.....	42

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Susu merupakan produk hasil peternakan yang memiliki banyak keunggulan dan khasiat. Susu yang sering kita jumpai adalah susu sapi, menurut Oktafiano *et al.*, (2016) sebenarnya susu kambing tidak kalah nilai gizinya dibandingkan susu sapi, hanya faktor kebiasaan dan ketersediaannya maka susu sapi lebih banyak dipasarkan. Pada umumnya susu kambing dijual oleh peternak sendiri dalam bentuk cair atau segar, jarang para peternak menjual susu dalam bentuk olahan seperti yogurt, keju atau bahan kosmetik, karena para peternak kebanyakan tidak tahu cara pengolahannya. Disisi lain, pemanfaatan susu kambing menjadi produk olahan susu yang berdaya guna masih sangat terbatas. Menurut Setiawan *et al.*, (2019) susu kambing mengandung nutrisi yang lengkap yaitu protein, vitamin, mineral dan enzim yang mudah dimanfaatkan oleh tubuh karena mempunyai ukuran molekul yang kecil. Kandungan protein dalam susu juga berguna sebagai suplai nutrisi yang berfungsi melembabkan sekaligus melapisi permukaan kulit agar lebih halus dan kenyal. Pada setiap 100 g susu kambing terdapat 3,6 g protein, 4,2 g lemak, 4,5 g karbohidrat, dan 69 kalori. Selain itu globula lemak pada susu kambing lebih kecil dibandingkan susu sapi sehingga lebih mudah dihidrolisis dan diserap oleh tubuh (Al – Baarri, dkk 2003).

Salah satu ras kambing perah yang ada di Indonesia adalah kambing peranakan etawa (PE). Kambing PE ini merupakan hasil silang antara kambing lokal Indonesia (Kambing Kacang) dengan kambing etawa, maka kambing PE sekarang ini juga memiliki potensi sebagai penghasil susu selain penghasil daging (Budiarsana, 2009). Kambing PE memiliki karakteristik tubuh yang besar dengan bobot kambing badan jantan dan betina dapat mencapai 90 dan 60 kg. Kambing PE dengan umur potong 10-12 bulan dapat menghasilkan bobot potong 65-70 kg (Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan, 2003). Kambing PE merupakan kambing tipe dwiguna, yaitu sebagai penghasil daging dan susu (perah). Peranakan yang penampilannya mirip kambing kacang disebut Biligon atau Jawa Randu yang merupakan tipe pedaging (Pamungkas *et al.*, 2009). Ciri- ciri spesifik kambing PE antara lain bentuk hidung bengkok, panjang telinga 25-30 cm menggantung ke bawah dan sedikit kaku, warna

rambut bervariasi, kuping, kaki dan rambut yang panjang, memiliki ambing yang besar dan produksi susu tinggi (Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan, 2003).

Susu kambing memiliki kandungan *fluorine* yang sangat besar khasiatnya sebagai antiseptik dan pelindung paru-paru. Susu kambing juga memiliki kandungan asam lemak jenuh yang tinggi (69,9 %) dengan komposisi asam lemak paling dominan yaitu asam *palmiat* (26,41 %) dan asam *oleat* (25,45 %) (Sumarmono dan Sulistyowati, 2015). Berdasarkan kandungan nutrisi diatas maka susu kambing dapat dijadikan sebagai sumber bahan pembuatan sabun mandi, karena terdapat asam lemak yang merupakan salah satu komponen dasar pembuatan sabun mandi dan kandungan *fluorine* pada susu kambing yang berfungsi sebagai antiseptik alami yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

Sabun mandi merupakan hasil asam lemak yang terhidrolisis dengan busa yang dikenal dengan proses saponifikasi, secara teknik sabun adalah hasil reaksi kimia antara fatty acid dan alkali. Fatty acid adalah lemak yang diperoleh dari lemak hewan dan nabati (Prawira, 2010). Pada umumnya sabun mandi tersedia dalam bentuk padatan dan cair. Sabun padat merupakan salah satu jenis sabun yang dapat menghasilkan busa lebih lembut di kulit dan penampilannya lebih berkilau dibandingkan jenis sabun lainnya. Syarat mutu sabun mandi padat telah ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia yang mencakup sifat kimiawi sabun antara lain kadar air maksimal 15% dan pH 9-11 (SNI, 1994). Sabun mandi yang beredar dipasaran pada umumnya mengandung bahan penyusun yang bersifat kimiawi yang berfungsi sebagai antioksidan. Namun, penggunaan bahan kimia pada sabun dapat mengakibatkan iritasi pada kulit sehingga diperlukan bahan tumbuhan alami pada sabun susu kambing yang berfungsi sebagai antioksidan, yaitu biji pinang.

Tanaman pinang (*Areca catechu L.*) merupakan salah satu tanaman *family palmae* yang belum dikaji secara mendalam dibandingkan jenis lainnya seperti sawit dan kelapa. Pinang yang merupakan tanaman tradisional menyebar luas di Indonesia, saat ini pusat tanaman pinang di Indonesia adalah di Pulau Sumatera dan Kalimantan. Penyebaran pinang meliputi daerah Aceh, Riau, Sumatera Utara, dan Kalimantan Barat (Maskromo & Miftahorrahman 2007). Pemanfaatan pinang yaitu sebagai ramuan obat untuk sakit perut, dan nyeri di kepala, kosmetik, dan bahan upacara adat

(Divya et al. 2017). Biji Pinang juga dapat dimanfaatkan sebagai pewarna seperti dalam pembuatan sabun (Yernisa, 2013).

Biji pinang mengandung senyawa antioksidan sehingga bermanfaat untuk menghambat radikal bebas seperti senyawa *flavonoid* dan *tannin*. Selain senyawa tersebut dalam biji pinang juga terkandung karbohidrat, lemak, serat, alkaloid dan mineral (Jaiswal et al., 2011 dalam Revina et al., 2017). Aktivitas antioksidan dan *flavonoid* adalah kemampuannya dalam melepas proton sehingga dapat menangkap radikal bebas juga berperan dalam mengikat logam (*chelating agent*) (Borsari et al, 2001). *Tannin* merupakan senyawa polifenol yang lebih kompleks, *tannin* juga memiliki aktivitas antibakteri dan dapat meningkatkan respon imun (Dewi, 2012).

Telah banyak beredar manfaat kandungan pada biji pinang (*Areca catechu L.*) sebagai antioksidan sehingga dapat dijadikan sebagai bahan alami dalam pembuatan sabun padat. Berdasarkan latar belakang di atas maka diharapkan penambahan ekstrak biji pinang (*Areca catechu L.*) pada sabun mandi padat dari susu kambing peranakan etawa (PE) dapat meningkatkan kualitas sabun padat sebagai antioksidan. Perlu dilakukan penelitian “Aktivitas Antioksidan Dan Akseptabilitas Sabun Susu Kambing Peranakan Etawa (PE) Dengan Penambahan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu L.*)”

B. Rumusan Masalah

Sabun pada umumnya mengandung antibakteri sintetis (*triclosan* dan *triclocarban*) yang memiliki efek negatif. Hal tersebut dapat mengakibatkan iritasi pada kulit. Sehingga diperlukan sediaan sabun yang aman dengan penambahan ekstrak biji pinang (*Areca catechu L.*) yang mengandung antioksidan dan dapat menghambat radikal bebas.

Berdasarkan uraian diatas, dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu bagaimana pengaruh penambahan konsentrasi ekstrak biji pinang (*Areca catechu L.*) terhadap aktivitas antioksidan dan akseptabilitas sabun susu kambing peranakan etawa (PE) ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi ekstrak biji pinang (*Areca catechu L.*) terhadap aktivitas antioksidan dan akseptabilitas sabun susu kambing peranakan etawa (PE).

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini dapat menjadi referensi dalam menambah pengetahuan penulis dan pembaca sebagai pengembangan wawasan tentang pemanfaatan susu kambing PE yang dijadikan sabun padat dengan penambahan ekstrak biji pinang (*Areca catechu L.*)

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat dan produsen sabun mandi untuk menggunakan bahan alami.