

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN *BLUSH*
ON DENGAN ZAT PEWARNA ALAMI EKSTRAK DAUN JATI (*Tectona
grandis L.*) DALAM BENTUK *COMPACT POWDER***



Oleh :

Krisna Putri Ayu Setyowati

23175277A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2021

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN *BLUSH*
ON DENGAN ZAT PEWARNA ALAMI EKSTRAK DAUN JATI (*Tectona
grandis* L.) DALAM BENTUK *COMPACT POWDER***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai

Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)

Program Studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Oleh :

**Krisna Putri Ayu Setyowati
231775277A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2021**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN BLUSH
ON DENGAN ZAT PEWARNA ALAMI EKSTRAK DAUN JATI (*Tectona
grandis L.*) DALAM BENTUK COMPACT POWDER**

Oleh :

**Krisna Putri Ayu Setyowati
23175277A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 16 Juli 2021

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



Prof. Dr. Apt. RA Oetari SU, M.M.,Sc.

Pembimbing Utama



apt. Dra. Suhartinah, M.Sc..

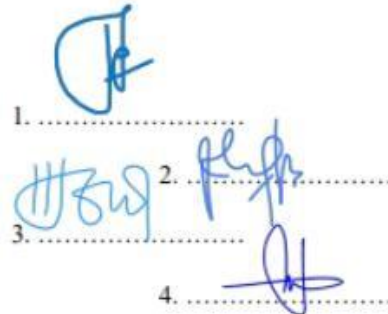
Pembimbing Pendamping



apt. Ghani Nurfiana, M.Farm.

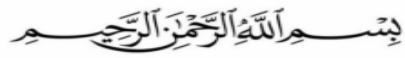
Penguji

1. apt. Siti Aisyah, M.Sc.
2. apt. Reslely Harjanti., M.Sc.
3. apt. Fitri Kurniasari, M.Farm.
4. apt. Dra. Suhartinah, M.Sc.



1.
2.
3.
4.

HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillah... Alhamdulillahirobbil'alamin...

“Sesungguhnya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang berilmu beberapa derajat” (QS Al-Mujadalah 58:11)

Dengan segala kerendahan hati, saya persembahkan hasil karya ini kepada :

1. Allah SWT sebagai bentuk rasa syukur karena telah memberikan kesehatan, kekuatan dan kemudahan serta kasih sayang-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Mamak dan bapak yang selalu memberikan yang terbaik untuk anaknya, melimpahkan doa dan ridhonya serta memberikan dukungan yang penuh dari setiap kegiatan. Semoga Allah selalu memberikan perlindungan dan kesehatan supaya bisa melihat anaknya sukses dan dapat menjadi kebanggaan orang tua.
3. Adekku Kaila, mbah dan segenap keluarga besar, terima kasih banyak karena telah memberikan doa dan dukungannya sehingga saya semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Dosen pembimbing apt. Dra. Suhartinah, M.Sc. dan apt. Ghani Nurfiana, M.Farm. serta Ibu Fitri tersayang yang telah membimbing dan membantu saya selama proses penelitian hingga proses penyusunan karya ini.
5. Partner penelitian saya Aulia Putri, terima kasih sudah menjadi partner disegala aspek bidang kehidupan dan membantu selama proses penelitian hingga naskah ini selesai, lopyuu hyung. Terima kasih juga kepada Suci dan Amanda serta teman-teman selama penelitian yang memberi saya banyak masukan sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
6. Beleng squad dan keluarga besar HMJ S-1 Farmasi terima kasih banyak telah menjadi tempat yang paling nyaman selama 4 tahun ditanah rantau, selalu ada disaat susah maupun senang, terima kasih sudah menjadi teman, sahabat sekaligus keluarga. Serta kepada teman seperantauan, teman teori, teman-teman lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu terima kasih telah banyak membantu selama masa perkuliahan ini.

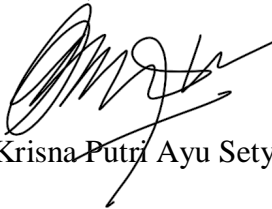
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini terdapat jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 7 Juli 2021

Penulis,



Krisna Putri Ayu Setyowati

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas nikmat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN *BLUSH ON* DENGAN ZAT PEWARNA ALAMI EKSTRAK DAUN JATI (*Tectona grandis* L.) DALAM BENTUK *COMPACT POWDER*”** guna mencapai derajat sarjana farmasi (S.Farm) di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan ilmu pengetahuan di bidang bahan alam dan formulasi teknologi sediaan farmasi.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir Djoni Taringan, MBA selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. apt. Santi Dwi Astuti, S.Farm, M.Sc. selaku pembimbing akademik saya atas segala masukan dan saran selama proses perkuliahan ini.
4. apt Dra. Suhartinah, M.Sc. selaku pembimbing utama saya yang telah membimbing, mendampingi dan membantu saya selama proses penyusunan skripsi ini.
5. apt. Ghani Nurfiana, M.Farm. selaku pembimbing pendamping saya yang telah membimbing, mendampingi dan membantu saya selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Segenap dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran demi kesempurnaan skripsi.
7. Segenap dosen pengajar dan staff laboratorium serta karyawan Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan ilmu terutama dibidang ilmu farmasi.
8. Kedua orang tua, adek dan segenap keluarga besar atas doa, dukungan dan kasih sayangnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

9. Seluruh teman-teman dan sahabat selama masa perkuliahan ini. Terima kasih telah membantu dalam banyak hal sehingga penulis bisa mencapai titik ini.
10. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis sangat menerima kritik dan masukan yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan ilmu pengetahuan khususnya di Program Studi Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, 7 Juli 2021



Krisna Putri Ayu Setyowati

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Daun Jati (<i>Tectona grandis</i> L.)	5
1. Daun jati.....	5
2. Sistematika tanaman	5
3. Morfologi tanaman	5
4. Kandungan kimia daun jati	6
5. Perkembangan penggunaan daun jati sebagai pewarna.....	7
B. Pewarna Alami	7
1. Pemanfaatan Pewarna Alami	7
1.1 Klorofil.....	7
1.2 Karoten.....	8
1.3 Biksin.....	8

1.4 Karamel.....	8
1.5 Antosianin.....	8
1.6 Tanin.....	8
1.7 Kurkumin.....	8
2. Antosianin.....	8
2.1 Tinjauan umum antosianin.....	8
2.2 Antosianin daun jati muda.....	9
2.3 Antosianin sebagai antioksidan.....	10
2.4 Metode isolasi antosianin.....	10
C. Radikal Bebas dan Antioksidan.....	10
1. Radikal Bebas.....	10
2. Antioksidan.....	11
D. Ekstraksi.....	12
1. Ekstraksi.....	12
2. Maserasi.....	13
3. Cairan penyari.....	13
4. Evaporasi.....	13
E. Kromatografi Lapis Tipis (KLT).....	14
F. Spektrofotometri UV-Vis.....	14
G. Uji Aktivitas Antioksidan.....	15
H. Kosmetik.....	15
1. Pengertian kosmetik.....	15
2. Kosmetik rias/dekoratif.....	16
I. Kulit.....	16
J. <i>Blush On</i>	16
1. Pengertian <i>Blush On</i>	16
2. Jenis-jenis <i>Blush On</i>	16
2.1 <i>Blush on</i> krim.....	17
2.2 <i>Blush on</i> padat (compact).....	17
2.3 <i>Blush on</i> tabur.....	17
2.4 <i>Blush on</i> ball.....	17
2.5 <i>Blush on</i> gel.....	17

3. <i>Compact Powder</i>	17
4. Formula <i>Blush On</i>	18
4.1 Zink Oksida (ZnO).	18
4.2 Kaolin (Bolus Alba).....	18
4.3 Isopropil miristat.	18
4.3 Nipagin.....	18
4.4 Oleum Rosae (Minyak Mawar).....	19
4.5 Talkum.	19
4.6 Asam askorbat.	19
K. Landasan Teori.....	20
L. Hipotesis	22
BAB III	19
METODE PENELITIAN.....	19
A. Populasi dan Sampel.....	19
1. Populasi.....	19
2. Sampel	19
B. Variable Penelitian	19
1. Identifikasi Variable Utama	19
2. Klasifikasi Variable Utama	19
3. Definisi Operasional Variable Utama.....	20
C. Alat dan Bahan	20
1. Alat	20
2. Bahan	21
D. Jalannya Penelitian	21
1. Determinasi tanaman	21
2. Pengambilan bahan.....	21
3. Pembuatan serbuk daun jati	22
4. Karakterisasi serbuk	22
4.1 Pemeriksaan organoleptis	22
4.2 Penetapan susut pengeringan	22
5. Pembuatan ekstrak daun jati.....	22
6. Karakterisasi ekstrak.....	23

6.1	Pemeriksaan organoleptis.	23
6.2	Penetapan susut pengeringan.	23
6.3	Uji bebas etanol.	23
7.	Identifikasi kandungan kimia ekstrak daun jati.....	23
7.1	Tanin.	23
7.2	Alkaloid.....	23
7.3	Flavonoid.	24
7.4	Steroid/Triterpenoid.....	24
8.	Pengujian antosianin secara kualitatif	24
8.1	Uji tabung.....	24
8.2	Uji kromatografi lapis tipis.	24
9.	Rancangan formula sediaan <i>blush on</i> ekstrak daun jati.....	25
10.	Prosedur pembuatan <i>blush on compact powder</i>	26
11.	Evaluasi mutu fisik <i>blush on</i>	27
11.1	Uji organoleptis.	27
11.2	Uji homogenitas.	27
11.3	Uji pH.	27
11.4	Uji keretakan	27
11.5	Uji daya oles.....	27
12.	Evaluasi keamanan (uji iritasi).....	28
12.1	Penyiapan etika penelitian.	Error! Bookmark not defined.
12.2	Penyiapan panel manusia.....	Error! Bookmark not defined.
12.3	Pengujian terhadap manusia.....	Error! Bookmark not defined.
12.4	Perhitungan luas edema dan eritema.	28
13.	Evaluasi kesukaan (uji hedonik)	29
14.	Uji Aktivitas Antioksidan	30
15.1	Pembuatan larutan DPPH	30
15.2	Penentuan panjang gelombang maksimum DPPH.....	30
15.3	Pembuatan larutan stok ekstrak daun jati. Ekstrak.....	30
15.4	Pembuatan larutan stok pembanding (vitamin C).	30
15.5	Pembuatan larutan stok sediaan <i>blush on</i> ekstrak daun jati.	30
15.6	Penentuan operating time.....	30

15.7 Penetapan IC ₅₀	31
E. Analisis Hasil	31
F. Skema Penelitian	32
BAB IV	33
HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Determinasi Tanaman	33
B. Pengambilan Tanaman.....	33
C. Pembuatan Serbuk	34
D. Karakterisasi Serbuk.....	35
1. Pemeriksaan organoleptis	35
2. Penetapan susut pengeringan	35
E. Pembuatan Ekstrak Daun Jati.....	36
F. Karakterisasi Ekstrak	37
1. Pemeriksaan organoleptis	37
2. Penetapan susut pengeringan	37
3. Uji bebas etanol.....	38
G. Identifikasi Kandungan Kimia Daun Jati.....	38
H. Pengujian Antosianin.....	39
1. Uji tabung.....	39
2. Uji kromatografi lapis tipis	39
I. Hasil Pembuatan <i>Blush On Compact Powder</i>	42
J. Evaluasi Mutu Fisik <i>Blush On</i>	42
1. Uji organoleptis	42
2. Uji homogenitas	43
3. Uji pH	44
4. Uji keretakan	46
5. Uji daya oles.....	47
K. Evaluasi Keamanan	48
L. Evaluasi Kesukaan (Uji Hedonik)	50
M. Uji Aktivitas Antioksidan <i>Blush On</i> Ekstrak Daun Jati.....	51
1. Penentuan panjang gelombang maksimum DPPH	51
2. Penentuan <i>operating time</i>	52

3. Hasil uji aktivitas antioksidan	52
BAB V	55
KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Daun jati	Error! Bookmark not defined.
2. Struktur antosianin	9
3. <i>Blush on</i> krim	17
4. <i>Blush on</i> padat (<i>compact</i>)	17
5. <i>Blush on</i> tabur	17
6. <i>Blush on ball</i>	18
7. <i>Blush on</i> gel	18
8. Skema penelitian pembuatan dan pengujian ekstrak daun jati	28
9. Skema penelitian pembuatan dan pengujian sediaan <i>blush on</i>	29

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Formula sediaan blush on ekstrak daun jati	26
2. Nilai derajat edema	28
3. Nilai derajat eritema.....	28
4. Nilai derajat iritasi	29
5. Nilai uji kesukaan	29
6. Hasil perhitungan rendemen bobot kering daun jati.....	34
7. Hasil perhitungan rendemen bobot serbuk daun jati	34
8. Hasil pemeriksaan organoleptis.....	35
9. Penetapan susut pengeringan.....	35
10. Hasil perhitungan rendemen ekstrak daun jati	37
11. hasil pemeriksaan organoleptis.....	37
12. Hasil susut pengeringan ekstrak	37
13. Hasil uji bebas etanol	38
14. Hasil identifikasi kandungan kimia daun jati	38
15. hasil pengujian antosianin	39
16. Hasil identifikasi kandungan antosianin kromatografi lapis tipis	41
17. hasil uji organoleptis	42
18. Hasil uji homogenitas.....	44
19. Hasil uji pH.....	45
20. Hasil uji keretakan	47
21. Hasil uji daya oles.....	47
22. hasil uji iritasi	49
23. Hasil penilaian uji hedonik.....	50
24. Hasil uji aktivitas antioksidan	52

DAFTAR LAMPIRAN

1. Hasil determinasi tanaman daun jati (<i>tectona grandis</i> L.).....	62
2. Surat keterangan ethical clereance.....	64
3. Tanaman daun jati.....	65
4. Perhitungan hasil rendemen bobot kering terhadap bobot basah daun jati.....	65
5. Hasil karakterisasi serbuk.....	66
6. Hasil identifikasi serbuk.....	67
7. Perhitungan hasil rendemen ekstrak terhadap serbuk daun jati.....	68
8. Hasil karakterisasi ekstrak.....	68
9. Hasil identifikasi ekstrak.....	69
10. Hasil pengujian kandungan senyawa antosianin	70
11. Hasil evaluasi mutu fisik sediaan blush on ekstrak daun jati	72
12. Hasil uji iritasi sediaan blush on ekstrak daun jati	79
13. Hasil uji hedonik (kesukaan)	81
14. Hasil uji aktivitas antioksidan	86

ABSTRAK

KRISNA PUTRI AYU SETYOWATI, 2021, FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN *BLUSH ON* DENGAN ZAT PEWARNA ALAMI EKSTRAK DAUN JATI (*Tectona grandis* L.) DALAM BENTUK *COMPACT POWDER*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Blush on adalah salah satu kosmetika yang berfungsi untuk menghasilkan kesan tirus dan lebih segar apabila diaplikasikan pada wajah. Daun jati memiliki kandungan senyawa antosianin yang digunakan sebagai pewarna alami dan antioksidan dalam kosmetik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan intensitas mutu fisik sediaan *compact powder blush on* ekstrak daun jati dengan variasi konsentrasi yang memiliki aktivitas antioksidan.

Ekstrak daun jati diperoleh dengan metode maserasi. Sediaan dibuat dengan variasi konsentrasi ekstrak daun jati yaitu 10%, 15%, dan 20%. Pengujian mutu fisik sediaan ini dilakukan dengan uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji keretakan, dan uji daya oles. Pengujian keamanan sediaan ini dilakukan dengan uji iritasi dan pengujian kesukaan menggunakan uji hedonik serta pengujian aktivitas antioksidan dengan metode DPPH

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki sifat organoleptis, homogenitas, kekompakkan dan daya oles yang memenuhi syarat, serta pH yang stabil. Uji keamanan menyatakan seluruh formula tidak menyebabkan iritasi dan sediaan yang paling disukai dengan kandungan ekstrak 20% pada F4. Nilai IC_{50} ekstrak daun jati, F1, F2, F3, F4, F5 berturut-turut yaitu 38.96 ppm, 193.55 ppm, 104.60 ppm, 99.60 ppm, 94.49 ppm, 77.39 ppm dan pada F3 dn F4 termasuk dalam golongan antioksidan yang kuat.

Kata kunci : daun Jati, *blush on*, antosianin, antioksidan

ABSTRACT

KRISNA PUTRI AYU SETYOWATI, 2021, FORMULATION AND ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF BLUSH ON WITH NATURAL DYE TEAK LEAF EXTRACT (*Tectona grandis* L.), COMPACT POWDER, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Blush on is one of the cosmetics that serves to produce a thinner and fresher impression when applied to the face. Teak leaves contain anthocyanin compounds which are used as natural dyes and antioxidants in cosmetics. This study aims to determine the difference in the intensity of the physical quality of compact powder blush on teak leaf extract with various concentrations that have antioxidant activity.

Teak leaf extract was obtained by maceration method. The preparations were made with various concentrations of teak leaf extract, namely 10%, 15%, and 20%. The physical quality test of this preparation was carried out by organoleptic test, homogeneity test, pH test, crack test, and smear test. The safety test of this preparation was carried out by irritation test and preference test using hedonic test and antioxidant activity testing using DPPH . method

The results showed that all of the formulas had organoleptic properties, homogeneity, compactness and greasing power that met the requirements, and stable pH. The safety test stated that all formulas did not cause irritation and the most preferred preparation with an extract content of 20% in F4. The IC50 values of teak leaf extract, vitamins C, F1, F2, F3, F4, F5 are 38.96 ppm, 18.71 ppm, 193.55 ppm, 104.60 ppm, 99.60 ppm, 94.49 ppm, 77.39 ppm and in F3 and F4 are included in the group powerful antioxidants.

Keywords: teak leaves, blush, anthocyanins, antioxidants

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penggunaan bahan tambahan terutama pewarna sangatlah penting dalam industri kosmetik. Pewarna sintetis banyak digunakan karena memiliki beberapa keunggulan, seperti ruang warna yang luas, penyesuaian intensitas warna yang lebih mudah, dan memiliki kestabilan yang tinggi terhadap berbagai kondisi lingkungan serta lebih murah, oleh karena itu lebih disukai oleh produsen (Muliayawan, 2013; Kartina *et al.*, 2013). Penggunaan pewarna sintetis khususnya pewarna tekstil memiliki dampak negatif bagi kesehatan apabila digunakan sebagai pewarna pada makanan karena pewarna sintetis mengandung logam berat. Penumpukan logam berat di dalam tubuh dapat menyebabkan gangguan kesehatan seperti kanker dan berdampak pada kornea mata dan saraf serta dapat menyebabkan kematian. (Depkes, 2004). Pewarna sintetis mengandung senyawa karsinogenik yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada tubuh (Adliani *et al.*, 2012). Efek samping yang dapat ditimbulkan dari penggunaan zat pewarna sintetis yaitu munculnya alergi, iritasi, dan dapat menimbulkan efek toksik lainnya bagi manusia (Widana dan Yuningrat, 2007). Bahaya penggunaan pewarna sintetis dapat dihindari dengan menggantinya dengan zat pewarna dari bahan alam. Tanaman yang dapat digunakan yaitu tanaman jati yang menghasilkan pewarna alami.

Jati (*Tectona grandis* L.) adalah tanaman yang dapat digunakan untuk bahan dasar pembuatan furnitur. Tanaman ini juga dapat digunakan untuk mencegah terjadinya erosi dengan menahan lapisan tanah atas sehingga dapat bermanfaat terhadap lingkungan (Mulyana, 2010). Tanaman jati pada bagian batang dan daunnya juga dapat digunakan sebagai sumber pigmen alami pada makanan, kosmetik, tikar, dan kain. Daun jati memiliki kandungan senyawa kimia antosianin yaitu pelargonidin 3-glukosida dan pelargonidin 3,7-diglukosida. Senyawa antosianin dapat digunakan sebagai antioksidan karena dapat meredam

senyawa radikal bebas. Antosianin termasuk kelompok flavonoid dengan gugus hidroksil bebas, 3 gugus hidroksil lebih dari satu, terutama pada cincin B dapat menyebabkan aktivitas antioksidan mengalami peningkatan. Berdasarkan penelitian Putri *et al.*, (2015) diketahui senyawa antosianin jenis sianidin dapat diekstraksi dari kulit buah naga merah yang memiliki aktivitas antioksidan yang kuat. Selain itu penelitian oleh Syarifah *et al.*, (2019) sediaan *blush on* dengan zat pewarna alami ekstrak akar mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) memiliki kandungan antioksidan kategori sangat kuat yaitu mempunyai nilai $<IC_{50}$.

Antosianin adalah zat pewarna yang sangat penting dan banyak tersebar luas pada tumbuhan. Pigmen yang kuat dan larut dalam air dapat menghasilkan warna merah jambu, merah marak, merah, ungu, dan biru dalam daun bunga, daun, dan buah pada tumbuhan tinggi. Senyawa antosianin juga dapat digunakan untuk pewarna alami pada produk pangan maupun non pangan. Berdasarkan penelitian Rosyida dan Didik (2014) ekstrak daun jati muda dapat dimanfaatkan sebagai pewarna pada kain kapas dimana semakin meningkat pH ketahanan warna akan semakin menurun.

Salah satu contoh kosmetika yang menggunakan pewarna alami adalah *blush on*, *blush on* berfungsi untuk menghasilkan kesan tirus dan lebih segar apabila diaplikasikan pada wajah. Variasi warna pada sediaan *blush on* tersedia dengan berbagai macam warna yaitu merah, merah muda, jingga, juga kecoklatan. *Blush on* merupakan sediaan yang dibuat dengan berbagai macam bentuk diantaranya padat, serbuk, cair, krim, batang atau stik dan berbagai macam bentuk lainnya (Tranggono dan Fatimah, 2007).

Penelitian sebelumnya oleh Amanda (2019) sediaan *blush on* dibuat dalam bentuk krim dari ekstrak daun jati (*Tectona grandis* L.) tidak menghasilkan warna merah yang sesuai harapan dan hasil evaluasi uji stabilitas menggunakan *cycling test* yang tidak memenuhi syarat sehingga dapat dikatakan bahwa sediaan ini tidak stabil oleh sebab itu diperlukan adanya penelitian terhadap sediaan yang diformulasikan kedalam bentuk sediaan yang lebih stabil. Pada penelitian ini dilakukan penelitian dengan memformulasikan zat pewarna alami dari ekstrak daun jati (*Tectona grandis* L.) dibuat dalam bentuk sediaan padat atau *compact*

powder. Pemilihan bentuk sediaan *blush on* bertujuan untuk menghasilkan sediaan yang lebih mudah diaplikasikan, menghasilkan sediaan yang lembut, komponen partikel yang merata sehingga diperoleh sediaan kosmetik yang mudah dan praktis apabila digunakan pada kulit (Justitia, 2014).

Berdasarkan latar belakang diatas maka dilakukan penelitian dengan memanfaatkan ekstrak daun jati sebagai pigmen alami dan antioksidan yang dibuat sediaan *blush on* dalam bentuk *compact powder* dengan berbagai variasi konsentrasi ekstrak yang kemudian dilihat mutu fisiknya melalui uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji keretakan, dan uji daya oles serta melihat aktivitas antioksidan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka diambil rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

Pertama, apakah terdapat perbedaan intensitas warna dan mutu fisik yang dihasilkan dari ekstrak daun jati (*Tectona grandis* L.) dengan berbagai variasi konsentrasi yang dibuat menjadi sediaan *blush on* dalam bentuk *compact powder*?

Kedua, apakah sediaan *blush on* ekstrak daun jati (*Tectona grandis* L.) yang dibuat dalam bentuk *compact powder* memenuhi parameter uji iritasi dan uji hedonik?

Ketiga, apakah sediaan *blush on* ekstrak daun jati (*Tectona grandis* L.) dengan berbagai variasi konsentrasi yang dibuat dalam bentuk *compact powder* memiliki aktivitas antioksidan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut :

Pertama, untuk mengetahui perbedaan intensitas warna dan mutu fisik yang dihasilkan dari ekstrak daun jati (*Tectona grandis* L.) dengan berbagai variasi konsentrasi yang dibuat menjadi sediaan *blush on* dalam bentuk *compact powder*.

Kedua, untuk mengetahui sediaan *blush on* ekstrak daun jati (*Tectona grandis* L.) yang dibuat dalam bentuk *compact powder* memenuhi parameter uji iritasi dan uji hedonik.

Ketiga, untuk mengetahui sediaan *blush on* ekstrak daun jati (*Tectona grandis* L.) dengan berbagai variasi konsentrasi yang dibuat dalam bentuk *compact powder* memiliki aktivitas antioksidan.

D. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini peneliti mengharapkan menambahnya wawasan dan ilmu pengetahuan tentang daun jati (*Tectona grandis* L.) dapat digunakan sebagai antioksidan dan pewarna alami pengganti pewarna sintetis dalam kosmetik sehingga kedepannya dapat dikembangkan lagi berbagai macam kosmetik dengan menggunakan pewarna alami yang aman.