

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman dilakukan dengan cara mencocokkan ciri morfologi yang ada pada tanaman Rimpang Temu Putih (*Curcuma zedoria* Rosc.) dibuktikan di Laboratorium Herbarium Biologi, Fakultas MIPA Universitas Padjadjaran Bandung.

Determinasi tanaman dilakukan di laboratorium Herbarium Biologi Fakultas MIPA Universitas Padjadjaran Bandung Jawa Barat. Hasil determinasi dapat dilihat pada lampiran 1.

4.2 Hasil Uji Hand and Body Lotion Rimpang Temu Putih (*Curcuma zedoria* Rosc.)

Pada penelitian kali ini, dilakukan penelitian membuat sediaan *lotion* dengan menggunakan bahan alami, dari beberapa bahan alami yang ada salah satunya adalah Rimpang Temu Putih (*Curcuma zedoria* Rosc.) sebagai zat aktif di dalam penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan uji aktivitas antioksidan pada sediaan *hand and body lotion*. Sampel yang digunakan adalah Rimpang Temu Putih (*Curcuma zedoria* Rosc.).

Rimpang Temu Putih dipilih sebagai zat aktif formulasi *lotion* karena rimpang temu putih dipercaya secara empiris sebagai antiinflamasi, dapat menghambat pertumbuhan sel kanker, sakit gigi, batuk, radang kulit, dan sebagai antioksidan (Dalimartha, 2003). Sebelum proses pembuatan *lotion*, rimpang temu putih dicuci pada air mengalir hingga bersih, yang bertujuan untuk menghilangkan debu serta kotoran yang melekat pada rimpang temu putih. Kemudian dikeringkan dengan menggunakan oven, yang bertujuan supaya bahan baku tahan lama serta mencegah terjadinya proses penjamuran.

Proses pembuatan ekstrak rimpang temu putih dilakukan metode maserasi. Proses maserasi dipilih dikarenakan dapat dilihat dari segi efisiensi waktu, peralatan, dan juga pengerjaan yang sederhana dibandingkan dengan metode maserasi yang lain. Proses maserasi dilakukan dengan menggunakan toples kaca dan disimpan ditempat yang terhindar dari cahaya matahari. Pelarut yang digunakan

untuk metode maserasi adalah pelarut etanol 96%. Pelarut etanol dipilih sebagai pelarut maserasi dikarenakan bersifat polar, universal, dan mudah didapat. Senyawa polar merupakan senyawa yang larut didalam air. Pelarut etanol 96% dipilih karena memiliki beberapa keuntungan salah satunya adalah dapat menjaga agar tidak terjadinya proses tidak mudah ditumbuhi kapang, dan juga etanol 96% mudah menguap sehingga baik digunakan dalam pelarut ekstrak, murah, dan juga mudah untuk didapatkan. Pelarut etanol dapat melarutkan senyawa antioksidan lebih banyak, sehingga dapat menghasilkan aktivitas antioksidan yang lebih tinggi.

Pada proses maserasi dilakukan selama 3 hari, ekstrak dibuat dengan cara maserasi menggunakan etanol 96% sebanyak 300 gram rimpang temu putih dimasukan kedalam toples kaca dan ditambahkan 3000ml etanol 96%, lalu direndam dilakukan selama 1 hari dengan sesekali diaduk. Maserat dipisahkan dengan menggunakan kertas saring dan proses maserasi diulang 2 kali dengan pelarut yang sama selama 2 hari. Ekstrak cair yang telah ditampung kemudian dipekatkan dengan kipas angin dan juga *hairdryer* hingga diperoleh ekstrak kental. Ekstrak yang dihasilkan yaitu 87,7 gram dengan rendemen yang didapat 29,23%. Ekstrak yang didapat berwarna coklat pekat, dan memiliki bau khas ekstrak rimpang temu putih.

Pembuatan *lotion* ekstrak rimpang temu putih menggunakan beberapa bahan tambahan yang sering digunakan digunakan sebagai basis. Asam stearate digunakan sebagai pengental (*stiffening agent*), lalu ada propilenglikol sebagai bahan humektan selain itu propilenglikol juga dapat digunakan sebagai pelarut untuk ekstrak dan juga bahan pengawet berbagai formulasi kosmetik. Propil paraben dan metil paraben digunakan sebagai pengawet. Metil paraben dan propil paraben merupakan bahan pengawet yang baik, dikarenakan sangat efektif untuk mencegah kontaminasi mikroba, karena tingginya kandungan air pada sediaan. Kombinasi konsentrasi 0,02% propil paraben dengan dengan 0,18% metil paraben akan menghasilkan kombinasi pengawet dengan aktivitas antimikroba yang kuat (Rowe & Owen, 2006). TEA (trietanolamin) digunakan untuk mencegah pemisahan dua fase air dan juga minyak, sebagai emulgator dan TEA juga berfungsi sebagai agen pengemulsi *lotion*, dan juga bisa sebagai agen pengemulsi (Rowe dkk.,2003).

Setelah menjadi sediaan *lotion* dilakukan beberapa pengujian seperti pengujian homogeitas, pH, organoleptis, tipe emulsi dan juga uji iritasi. Berdasarkan pemeriksaan yang telah dilakukan selama 4 minggu dan diamati pada tiap minggunya, hasil sediaan *hand and body lotion* Rimpang Temu Putih (*Curcuma zedoria* Rosc.) menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi Rimpang Temu Putih semakin kecoklatan warna *lotion* yang dihasilkan dan untuk blanko berwarna putih.

Tabel 4.1 Hasil Uji Organoleptis

No	Formula	Organoleptis	Minggu ke-			
			I	II	III	IV
1	F1	Bentuk	SK	K	K	AK
		Warna	P	P	P	P
		Bau	TB	TB	TB	TB
2	F2	Bentuk	SK	SK	K	K
		Warna	AC	AC	AC	AC
		Bau	Khas	Khas	Khas	Khas
3	F3	Bentuk	SK	SK	K	K
		Warna	CM	CM	CM	CM
		Bau	Khas	Khas	Khas	Khas
4	F4	Bentuk	AK	AK	K	K
		Warna	C	C	C	CT
		Bau	Khas	Khas	Khas	Khas

Keterangan :

F1 : Sediaan Basis *lotion*

F2 : Sediaan *lotion* ekstrak rimpang temu putih 0,5%

F3 : Sediaan *lotion* ekstrak rimpang temu putih 1,5%

F4 : Sediaan *lotion* ekstrak rimpang temu putih 2,5%

AK: Agak Kental, K: Kental, SK: Sangat Kental, P: Putih, AC: Agak Coklat, C: Coklat, CM: Coklat Muda, CT: Coklat Tua, TB: Tidak Bau.

Pada setiap minggu nya bentuk dari setiap formula ada beberapa hasil yang berubah, yaitu F1/blanko pada minggu pertama dapat dilihat bahwa bentuk awal berubah, yaitu F1/blanko pada minggu pertama dapat dilihat bahwa bentuk awal SK (sangat kental) tetapi pada minggu kedua, dan ketiga K (kental), dan minggu keempat AK (agak kental). Pada F2 minggu pertama, dan kedua SK (sangat kental), dan minggu ketiga, keempat K (kental). Pada F3 didapatkan hasil yang sama dengan F2. Dan pada F4 minggu pertama, dan kedua AK (agak kental), dan pada minggu ketiga, keempat K (kental). Berdasarkan hasil uji organoleptis formula *lotion* pada pengamatan selama 4 minggu, *lotion* tidak mengalami perubahan dari segi bentuk, warna, dan juga bau yang terlalu signifikan.

Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas

Data Pengamatan	F1	F2	F3	F4
Uji Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

Keterangan :

F1 : Sediaan Basis *lotion*

F2 : Sediaan *lotion* ekstrak rimpang temu putih 0,5%

F3 : Sediaan *lotion* ekstrak rimpang temu putih 1,5%

F4 : Sediaan *lotion* ekstrak rimpang temu putih 2,5%

Pengujian homogenitas dapat dilihat dari data uji homogenitas dari formula I, II, III, dan IV yang didapat memiliki masa yang homogen, dikarenakan pada saat pembuatan *lotion* diperhatikan pada saat proses pembuatan yang terus menerus diaduk hingga konstan, sehingga masa *lotion* terbentuk dan tidak mengandung partikel yang membuat *lotion* menjadi kasar. Hal ini sesuai dengan persyaratan Farmakope Indonesia Edisi III (1979:33).

Tabel 4.2 Hasil Uji pH

Data Pengamatan	F1	F2	F3	F4
Uji pH	6	6	6	6

Tabel 4.4 Hasil Uji Tipe *Lotion*

Data Pengamatan	F1	F2	F3	F4
Uji Tipe <i>Lotion</i>	M/A	M/A	M/A	M/A

Keterangan :

F1 : Sediaan Basis *lotion*

F2 : Sediaan *lotion* ekstrak rimpang temu putih 0,5%

F3 : Sediaan *lotion* ekstrak rimpang temu putih 1,5%

F4 : Sediaan *lotion* ekstrak rimpang temu putih 2,5%

Pada pengujian tipe *lotion* berdasarkan hasil tipe *lotion* yang diperoleh untuk formula I, formula II, formula III, dan formula IV menunjukkan tipe *lotion* yang sama yaitu tipe M/A (Minyak dalam air) Karena terdapatnya lingkaran cincin air disekitar sediaan. Tipe *lotion* M/A yang didapat pada formula, dikarenakan fase air lebih besar dibandingkan dengan fase minyaknya.

Tabel 4.3 Hasil uji iritasi

Sukarelawan	Kemerahan	Gatal	Bengkak
F1			
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-

5	-	-	-
F2			
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
F3			
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
F4			
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-

Keterangan:

Tidak ada reaksi	-
Eritema	+
Eritema dan Papula	++
Eritema, papula, dan vesikula	+++
Edema dan vesikula	++++

Pada hasil uji iritasi dilakukan pada 5 orang sukarelawan yang dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan *hand and body lotion* pada kulit, menunjukkan bahwa sukarelawan memberikan hasil *negative* terhadap parameter reaksi iritasi. Parameter yang diamati yaitu adanya kulit merah, gatal-gatal, ataupun adanya pembengkakan. Dari hasil uji iritasi tersebut dapat disimpulkan bahwa sediaan *hand and body lotion* yang dibuat ama untuk digunakan (Tranggono dan Latifah, 2007). Setelah pengujian yang telah dilakukan. Seharusnya dilakukan pengujian aktivitas antioksidan *lotion* dari ekstrak rimpang temu putih dengan menggunakan Spektrofotometer UV-Vis, dikarenakan beberapa halangan maka dari itu dilakukan review jurnal. Dari beberapa penelusuran peengujian aktivitas antioksidan didapatkan hasil bahwa rimpang temu putih (*Curcuma zedoria* Rosc). Menurut (Ni Made., dkk, 2021) hasil pengujian aktivitas antioksidan kunyit putih menggunakan metode DPPH menunjukkan kategori antioksidan yang sangat kuat dengan memberikan nilai IC_{50} sebesar 13,056 ppm. Berdasarkan penelitian Suroto kapasitas

penangkapan radikal masih efektif sampai konsentrasi 50 ppm. Berdasarkan penelitian Suriyawati, hasil yang di dapat aktivitas antioksidan ekstrak etanol rimpang temu putih dan pare dapat digolongkan menjadi kombinasi A= 76,56% KUAT, B= 68,50% KUAT, C= 82,10% KUAT. Berdasarkan penelitian Desmiaty., dkk hasil uji aktivitas antioksidan diperoleh IC_{50} ekstrak etanol *C.zedoria* sebesar 49,72 bpj menunjukkan ekstrak ini memiliki aktivitas sangat kuat ($IC_{50} < 50$ bpj). Berdasarkan penelitian kumar., dkk *C. zedoaria* mencatat aktivitas pemulungan radikal yang tinggi dari $88,7 \pm 0,57\%$, diikuti oleh ekstrak IPA *C. zedoaria* ($60,3 \pm 0,90\%$). Semakin kecil nilai IC_{50} suatu senyawa maka semakin kuat pula aktivitas antioksidan senyawa tersebut karena dengan konsentrasi yang kecil mampu menimbulkan efek peredam radikal bebas. Suatu senyawa dinyatakan sebagai antiradikal bebas sangat kuat apabila nilai $IC_{50} < 10 \mu\text{g/mL}$, kuat apabila nilai IC_{50} antara 10-50 $\mu\text{g/mL}$, sedang apabila nilai IC_{50} berkisar antara 50-100 $\mu\text{g/mL}$, lemah apabila nilai IC_{50} berkisar antara 100-250 $\mu\text{g/mL}$ dan tidak aktif apabila IC_{50} diatas 250 $\mu\text{g/mL}$ (Molyneux, 2004).