

Uji Aktivitas Antiinflamasi Partisi Metanol, n-Heksan dan Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum americanum L.*) Dengan Metode Stabilisasi Membran Sel Darah Merah Secara In Vitro

Annas Pamening¹, Wirasti², Slamet³, Urmatul Waznah⁴

¹ Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Indonesia.

*email: annas.pamening18@gmail.com

Received:

Revised:

Accepted:

Abstract

Basil plant (*Ocimum americanum L.*) is one of the traditional medicinal plants, widely used in Indonesia. Chemical content contained in basil leaves include alkaloids, flavonoids, tannins, and saponins; known to have the function of inhibiting free radicals and can be used as anti-inflammatory. Anti-inflammatory drugs are those that function to inhibit or fight the inflammatory process. This study aims to determine the stabilization activity of red blood cell membranes on methanol partitioning, n-hexane partitioning and ethanol extract of basil leaves. This study used the erythrocyte membrane stabilization method from the induction of a hypotonic solution with samples of methanol partitioning, n-hexane partitioning and ethanol extract to be compared with a positive control, namely Na diclofenac. UV-Vis spectrophotometric test was applied as the data analysis. The results based on the calculation of % stability showed the highest results in the ethanol extract with a concentration of 400 ppm at 90.54%; equal to 100 ppm sodium diclofenac at 90.8%, at a concentration of 800 ppm; the % stability value was 92.35% higher than that of 100 ppm sodium diclofenac, which was 90.8%. The results of % stability of methanol partition and n-hexane partition showed that the concentration of 800 ppm was 89.65% and 87.33% smaller than the value of % stability of 100 ppm sodium diclofenac concentration of 90.8%. These results were also supported by the ANOVA statistical test which stated that there were difference in each treatment and continued with the Tukey test which stated that there was no difference between 100 ppm diclofenac sodium and 400 ppm ethanol extract.

Keywords: Basil leaves, anti-inflammatory, membrane of red blood cells, UV-Vis spectrophotometric

Abstrak

Tanaman kemangi (*Ocimum americanum L.*) merupakan salah satu tanaman obat tradisional yang dimanfaatkan di Indonesia. Kandungan kimia yang terdapat di dalam daun kemangi diantaranya adalah alkaloid, flavonoid, tannin, dan saponin yang dikenal memiliki fungsi menghambat radikal bebas dan dapat digunakan sebagai antiinflamasi. Antiinflamasi merupakan obat yang berfungsi menghambat atau melawan proses peradangan. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui aktivitas stabilisasi membran sel darah merah pada partisi metanol, partisi n-heksan dan ekstrak etanol daun kemangi. Penelitian ini menggunakan metode stabilisasi membran eritrosit dari induksi larutan hipotonik dengan sampel partisi metanol, partisi n-heksan dan ekstrak etanol yang akan dibandingkan dengan kontrol positif yaitu Na diklofenak. Dengan analisis data menggunakan uji spektrofotometri UV-Vis. Hasil uji aktivitas antiinflamasi menggunakan metode stabilisasi membran sel darah merah berdasarkan perhitungan % stabilitas menunjukkan hasil tertinggi pada ekstrak etanol dengan konsentrasi 400 ppm sebesar 90,54% sama dengan natrium diklofenak 100 ppm sebesar 90,8%, pada konsentrasi 800 ppm nilai % stabilitas sebesar 92,35% lebih tinggi dibandingkan dengan natrium diklofenak 100 ppm yaitu 90,8%. Hasil % stabilitas partisi metanol dan partisi n-Heksan menunjukkan pada konsentrasi 800 ppm sebesar 89,65% dan 87.33% lebih kecil dari nilai % stabilitas natrium diklofenak konsentrasi 100 ppm sebesar

90,8%. Hasil ini didukung dengan uji statistik ANOVA yang menyatakan terdapat perbedaan pada setiap perlakuan dan dilanjutkan uji tukey yang menyatakan tidak ada perbedaan pada natrium diklofenak 100 ppm dengan ekstrak etanol konsentrasi 400 ppm.

Kata Kunci : Daun kemangi, antiinflamasi, membran sel darah merah, spektrofotometri UV-Vis

Pendahuluan

Tanaman kemangi memiliki kandungan kimia berupa alkaloid, saponin, flavonoid, tannin, karbohidrat, steroid, fenolik, triterpenoid, dan sterol. Senyawa tersebut memiliki efek sebagai antiinflamasi (Aluko et al, 2012 dan Behera et al, 2011). Untuk mengetahui adanya potensi atau aktivitas antiinflamasi dapat digunakan berbagai metode dalam studi obat, preparasi herbal, dan kandungan kimia. Metode yang dilakukan yaitu dengan stabilisasi membran sel darah merah. Metode ini dapat digunakan untuk mengetahui aktivitas antiinflamasi secara in vitro.

Eritrosit atau sel darah merah mirip dengan membran lisosom dan stabilisasi dari membran ini menunjukkan bahwa ekstrak dapat juga menstabilkan membran lisosom. Stabilisasi membran lisosom penting dalam membatasi respon inflamasi yaitu dengan menghambat pelepasan enzim hidrolitik seperti enzim fosfolipase yang dapat menyebabkan kerusakan jaringan dan peradangan (Saputra, 2015).

Menurut buku "Glossary of indian medicinal Plants" kandungan kimia dalam *Ocimum americanum* yaitu flavonoid, minyak atsiri, dan polisakarida. Senyawa penyusun minyak atsiri adalah metilheptenon, metil sinamat, d-camphor, metilnonilketon, ocimin, citral, linalool, metilchavicol, slavigenin, nevadensin, betulinat, beta-sitosterol, asam oleonolat, dan ursolat. Sedangkan flavonoid tersusun atas nevadensin dan pectolinarigenin-7-metileter. Polisakarida tersusun atas arabinosa, xylosa, asam galakturonat, dan rhamnosa (Sarma dan Babu, 2011).

Metode Penelitian

Metode

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental untuk menguji aktivitas antiinflamasi ekstrak etanol daun kemangi. Data yang sudah diperoleh dianalisis dengan uji ANOVA satu arah lalu dilanjutkan dengan uji Tukey.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu daun kemangi yang didapat dari Pekajangan Kecamatan Kedungwuni Kabupaten Pekalongan, darah sapi, EDTA, etanol 96%, metanol, n-Heksan, timbal asetat 10%, Na-Diklofenak, aqua destilata, $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, NaCl, kloroform, asam asetat anhidrat, asam sulfat pekat, asam sulfur, HCl, besi (III) klorida, logam magnesium, pereaksi dragendroff, pereaksi Lieberman-Burchard.

Peralatan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu blender (sanex), alat-alat gelas/kaca (pyrex), inkubator (memmert), pipet (lokal), rotary evaporator (heidolph), batang pengaduk (lokal), aluminium foil, kertas label, tabung sentrifugasi (lokal), labu erlenmeyer (pyrex), autoklaf (shennan), mikropipet (scilogex), water bath (faithful) dan spektrofotometri UV-Vis (shimadzu UV 1280).

Prosedur Kerja

1. Pengolahan Sampel

Kumpulkan daun kemangi kemudian dilakukan sortasi basah dan ditimbang sebagai berat basah. Daun kemangi yang sudah ditimbang dicuci dengan air mengalir. Selanjutnya keringkan secara langsung di bawah sinar matahari dengan ditutup kain hitam. Daun yang sudah kering selanjutnya disortasi dan ditimbang berat keringnya. Simplisia

daun kemangi dihaluskan hingga menjadi serbuk menggunakan blender. Setelah itu diayak dengan ayakan nomer 40 mesh dan ditimbang berat serbuknya.

2. Pembuatan Ekstrak

Ekstrak serbuk simplisia daun kemangi dilakukan dengan metode maserasi yaitu dengan cara 350 g serbuk simplisia daun kemangi direndam dalam pelarut etanol 96% sebanyak 2100 mL selama lima hari, selanjutnya disaring dengan menggunakan kain flanel. Filtrat I yang dihasilkan ditampung dan residu diremaserasi dengan etanol 96% sebanyak 1050 mL selanjutnya disaring dan menghasilkan filtrat II dan juga residu. Filtrat I & II digabungkan dan diuapkan menggunakan rotary evaporator, kemudian diuapkan kembali dengan menggunakan waterbath agar menghasilkan ekstrak yang lebih kental.

3. Uji Aktivitas Antiinflamasi

a. Pembuatan larutan yang dibutuhkan

1) Pembuatan dapar fosfat pH 7,4 (0,15 M)

Sebanyak 2,67 gram dinatrium hidrogen fosfat ($\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$) dilarutkan ke dalam aquades sampai 100 mL (0,15 M). 2,070 gram natrium dihidrogen fosfat ($\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$) dilarutkan ke dalam aquades sampai 100 mL (0,15 M). Selanjutnya 81 mL larutan dinatrium hidrogen fosfat dicampurkan dengan 19 mL larutan natrium dihidrogen fosfat. Cek pH dengan pH meter. Selanjutnya disterilisasi dengan menggunakan autoklaf pada suhu 121 °C selama 15 menit.

2) Pembuatan isosalin

Sebanyak 0,85 gram NaCl dilarutkan ke dalam dapar fosfat pH 7,4 (0,15 M) hingga volume 100 mL. Selanjutnya disterilisasi dengan menggunakan autoklaf pada suhu 121 °C selama 15 menit.

3) Pembuatan hiposalin

Sebanyak 0,25 gram NaCl dilarutkan ke dalam dapar fosfat pH 7,4 (0,15 M) hingga volume 100 mL. Selanjutnya disterilisasi dengan menggunakan autoklaf pada suhu 121 °C selama 15 menit.

4) Penyiapan seri konsentrasi ekstrak

Sebanyak 25 mg ekstrak etanol dilarutkan dalam isosalin hingga 25 mL (1000 µg/mL). Selanjutnya diencerkan menjadi beberapa seri konsentrasi (100, 200, 400, 800 µg/mL).

5) Penyiapan natrium diklofenak

Natrium diklofenak sebanyak 25 mg dilarutkan ke dalam 25 mL isosalin (1000 µg/mL). Setelah itu diencerkan menjadi konsentrasi 100 µg/mL.

b. Pembuatan suspensi sel darah merah sapi 10%

Sampel darah disentrifugasi pada 3000 rpm selama 10 menit dengan suhu 37 °C. Supernatan yang terbentuk dipisahkan. Endapan sel-sel darah yang tersisa selanjutnya dicuci dengan larutan isosalin dan disentrifugasi kembali. Proses tersebut diulang hingga isosalin jernih. Dibuat suspensi sel darah merah 10% v/v dengan mencampurkan 2 mL sel darah dan 18 mL larutan isosalin.

c. Pengujian aktivitas ekstrak etanol, partisi metanol, dan partisi n-Heksan terhadap stabilisasi membran eritrosit. Pembuatan larutan yang digunakan untuk menentukan aktivitas ekstrak terhadap stabilisasi membran eritrosit yaitu sebagai berikut :

1) Pembuatan larutan uji

Larutan uji berisi 1 mL dapar fosfat pH 7,4 (0,15 M), 1 mL larutan ekstrak, 2 mL hiposalin, dan 0,5 mL suspensi sel darah merah.

2) Pembuatan larutan kontrol positif

Larutan kontrol positif berisi 0,5 mL suspensi sel darah merah, 1 mL dapar fosfat pH 7,4 (0,15 M), 2 mL hiposalin, dan 1 mL larutan Na diklofenak.

3) Pembuatan larutan kontrol larutan sampel

Larutan kontrol larutan uji berisi 0,5 mL larutan isosalin sebagai pengganti suspensi sel darah merah, 1 mL dapar fosfat pH 7,4 (0,15 M), 2 mL hiposalin, dan 1 mL larutan sampel.

4) Pembuatan larutan kontrol negatif

Larutan kontrol negatif berisi 0,5 mL suspensi sel darah merah, 1 mL dapar fosfat pH 7,4 (0,15 M), 2 mL hiposalin, dan 1 mL larutan isosalin sebagai pengganti larutan sampel.

Semua larutan tersebut selanjutnya diinkubasi dengan suhu 37°C selama 30 menit dan disentrifugasi dengan kecepatan 5000 rpm selama 20 menit. Cairan supernatan yang didapat diukur serapannya dengan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 541 nm. Persen stabilitas membran sel darah merah dapat dihitung dengan rumus :

$$\% \text{ Stabilitas} = 100 - \left[\frac{\text{Abs larutan uji} - \text{Abs larutan kontrol larutan uji}}{\text{Abs larutan kontrol negatif}} \right] \times 100\%$$

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Tabel 4.4 hasil skrining fitokimia

Uji senyawa	Akaloid	Flavonoid	Saponin	Terpenoid	Steroid	Tannin	Fenol
Ekstrak etanol	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++
Partisi metanol	++	++	++	+	+	++	++
Partisi n-Heksan	+	+	+	++	++	+	+

Keterangan : +++ = sangat kuat ++ = kuat + = kurang kuat

Tabel 4.5 Persentase stabilitas membran sel darah merah

Konsentrasi	Ekstrak Etanol (%)	Partisi Metanol (%)	Partisi n-Heksan (%)
800 ppm	92,35	89,65	87,33
400 ppm	90,54	86,84	84,14
200 ppm	88,83	85,07	81,89
100 ppm	87,25	81,35	79,20
Kontrol positif (100 ppm)		90,8	
Kontrol negatif		1,221	

Tabel 4.6 Hasil uji normalitas

Konsentrasi	Ekstrak Etanol	Partisi metanol	Partisi n-Heksan
800 ppm	0,266	0,637	0,248
400 ppm	0,554	0,292	0,826
200 ppm	0,479	0,812	0,978
100 ppm	0,395	0,292	0,983
Kontrol Positif		0,363	

Tabel 4.7 Hasil uji homogenitas

Hasil	Nilai signifikan (p)
Ekstrak etanol	0,317
Partisi metanol	0,685
Partisi n-Heksan	0,871

Tabel 4.8 Hasil uji one way ANOVA

Hasil	Nilai signifikan (p)
Ekstrak etanol	0,000
Partisi metanol	0,000
Partisi n-Heksan	0,000

Tabel 4.9 Hasil uji tukey ekstrak etanol

Kelompok Perlakuan	Perbandingan	Nilai Signifikan (p)	Keterangan
800 ppm	400 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	200 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	100 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	Kontrol positif	0,001	Berbeda bermakna
400 ppm	800 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	200 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	100 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	Kontrol positif	0,828	Tidak berbeda
200 ppm	800 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	400 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	100 ppm	0,001	Berbeda bermakna
	Kontrol positif	0,000	Berbeda bermakna
100 ppm	800 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	400 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	200 ppm	0,001	Berbeda bermakna
	Kontrol positif	0,000	Berbeda bermakna
Kontrol positif	800 ppm	0,001	Berbeda bermakna
	400 ppm	0,828	Tidak berbeda
	200 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	100 ppm	0,000	Berbeda bermakna

Tabel 4.10 Hasil uji tukey partisi metanol

Kelompok perlakuan	Perbandingan	Nilai Signifikan (p)	Keterangan
800 ppm	400 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	200 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	100 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	Kontrol positif	0,001	Berbeda bermakna
400 ppm	800 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	200 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	100 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	Kontrol positif	0,000	Berbeda bermakna
200 ppm	800 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	400 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	100 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	Kontrol positif	0,000	Berbeda bermakna
100 ppm	800 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	400 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	200 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	Kontrol positif	0,000	Berbeda bermakna
Kontrol positif	800 ppm	0,001	Berbeda bermakna
	400 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	200 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	100 ppm	0,000	Berbeda bermakna

Tabel 4.11 Hasil uji tukey partisi n-Heksan

Kelompok perlakuan	perbandingan	Nilai Signifikan (p)	Keterangan
800 ppm	400 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	200 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	100 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	Kontrol positif	0,000	Berbeda bermakna
400 ppm	800 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	200 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	100 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	Kontrol positif	0,000	Berbeda bermakna
200 ppm	800 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	400 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	100 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	Kontrol positif	0,000	Berbeda bermakna
100 ppm	800 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	400 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	200 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	Kontrol positif	0,000	Berbeda bermakna
Kontrol positif	800 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	400 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	200 ppm	0,000	Berbeda bermakna
	100 ppm	0,000	Berbeda bermakna

Pembahasan

Hasil skrining fitokimia

Dari tabel 4.4 pada pengujian alkaloid ekstrak etanol, partisi metanol, dan partisi n-Heksan positif mengandung alkaloid dengan ditandai terbentuknya warna jingga, namun pada partisi n-Heksan warna yang dihasilkan kurang pekat, warna jingga pada ekstrak etanol sangat pekat dan warna jingga pada partisi metanol pekat. Hasil pada pengujian flavonoid ekstrak etanol, partisi metanol, dan partisi n-Heksan positif mengandung flavonoid dengan ditandai terbentuknya warna merah coklat, namun kepekatan warnanya berbeda yaitu pada ekstrak etanol warna yang dihasilkan sangat pekat, pada partisi metanol warna yang dihasilkan pekat dan pada partisi n-Heksan warna yang dihasilkan kurang pekat. Hasil positif pada pengujian saponin ditandai dengan terbentuknya busa, pada ekstrak etanol terbentuk busa yang sangat kuat, pada partisi metanol terbentuk busa yang kuat, pada partisi n-Heksan terbentuk busa yang kurang kuat.

Hasil positif pada pengujian terpenoid ditandai dengan terbentuknya warna coklat kemerahan, pada ekstrak etanol terbentuk warna coklat kemerahan yang kuat, pada partisi methanol terbentuk warna coklat kemerahan yang kurang kuat dan pada partisi n-Heksan terbentuk warna coklat kemerahan yang kuat. Hasil positif pada uji steroid ditandai dengan terbentuknya warna biru atau hijau, pada ekstrak etanol dan partisi n-Heksan terbentuk warna hijau yang kuat dan pada partisi metanol terbentuk warna hijau yang kurang kuat. Hasil positif pada uji tanin ditandai dengan terbentuknya warna hijau tua, pada ekstrak etanol warna yang dihasilkan hijau tua yang sangat kuat, pada partisi methanol warna yang dihasilkan hijau tua kuat, dan pada partisi n-Heksan warna yang dihasilkan kurang kuat. Hasil positif pada uji fenol ditandai dengan terbentuknya warna hijau, merah, ungu, biru dan hitam pekat, pada ekstrak etanol warna yang dihasilkan hitam pekat yang sangat kuat, pada partisi metanol warna yang dihasilkan hitam pekat kuat dan pada partisi n-Heksan warna yang dihasilkan hitam pekat kurang kuat.

Presentase stabilitas membran sel darah merah

Dari tabel 4.5 ekstrak etanol daun kemangi dapat menstabilkan sel darah merah dimana nilai rata-rata persen stabilisasi yang dihasilkan mendekati dan melebihi kontrol positif. Hasil yang didapat juga menunjukkan kenaikan persen stabilitas membran sel darah merah pada tiap konsentrasi, dimana konsentrasi 800 ppm sebesar 92,35, konsentrasi 400 ppm sebesar 90,54, konsentrasi 200 ppm 88,83 dan konsentrasi 100 ppm 87,25. Dari tabel 4.5 dapat dilihat bahwa partisi metanol dapat menstabilkan membran sel darah merah dimana hasil rata-rata persen stabilitas partisi metanol mendekati hasil persen stabilitas kontrol positif. Dapat dilihat juga hasil persen stabilitas partisi metanol menunjukkan kenaikan dari tiap konsentrasi, konsentrasi 800 ppm sebesar 89,65, konsentrasi 400 ppm sebesar 86,84, konsentrasi 200 ppm sebesar 85,07, dan konsentrasi 100 ppm sebesar 81,35. Dari tabel 4.5 partisi n-Heksan daun kemangi dapat menstabilkan sel darah merah dimana hasil rata-rata persen stabilitas partisi n-Heksan mendekati hasil rata-rata persen stabilitas kontrol positif. Dari hasil tersebut juga dapat dilihat terdapat kenaikan tiap konsentrasi dimana pada konsentrasi 800 ppm sebesar 87,33, 400 ppm sebesar 84,14, 200 ppm sebesar 81,89, dan 100 ppm sebesar 79,20.

Hasil uji normalitas

Dari tabel 4.6 hasil uji normalitas dengan menggunakan uji Saphiro Wilk menunjukkan bahwa data ekstrak etanol, partisi metanol, partisi etil asetat dan partisi n-Heksan terdistribusi normal dengan nilai signifikan lebih dari 0,05 ($p > 0,05$), selanjutnya data di uji homogenitas.

Hasil uji homogenitas

Dari tabel 4.7 hasil uji homogenitas menunjukkan data ekstrak etanol, partisi metanol, dan partisi n-Heksan yang diperoleh menunjukkan bahwa data tersebut homogen dimana nilai signifikan yang didapat lebih dari 0,05 ($p > 0,05$), sehingga data tersebut memenuhi syarat untuk dilanjutkan pada uji One Way ANOVA.

Hasil uji one way ANOVA

Dari tabel 4.8 hasil uji one way ANOVA persen stabilitas membran sel darah merah menunjukkan pada ekstrak etanol, partisi metanol, dan partisi n-Heksan menunjukkan bahwa data berbeda secara bermakna dengan nilai signifikan kurang dari 0,05 ($p < 0,05$), dari hasil tersebut dilanjutkan dengan uji tukey untuk melihat letak perbedaan tiap perlakuan.

Hasil uji tukey ekstrak etanol

Dari tabel 4.9 hasil uji tukey pada ekstrak etanol dapat dilihat bahwa konsentrasi 800 ppm berbeda bermakna dengan konsentrasi 400 ppm, 200 ppm, 100 ppm dan kontrol positif, namun pada 800 ppm berbeda bermakna dengan kontrol positif karena % stabilitas 800 ppm lebih besar dari kontrol positif. Pada konsentrasi 400 ppm tidak berbeda dengan kontrol positif dengan nilai signifikan lebih dari 0,05 namun berbeda bermakna dengan konsentrasi 200 ppm dan 100 ppm. Pada konsentrasi 200 ppm berbeda dengan 100 ppm dan kontrol positif, namun

pada 200 ppm berbeda bermakna dengan kontrol positif karena % stabilitas 200 ppm lebih kecil dari kontrol positif. Pada konsentrasi 100 ppm berbeda bermakna dengan kontrol positif, dimana hasil dari 100 ppm lebih kecil dari kontrol positif.

Hasil uji tukey partisi metanol

Dari tabel 4.10 hasil uji tukey pada partisi metanol dapat dilihat bahwa konsentrasi 800 ppm berbeda bermakna dengan konsentrasi 400 ppm, 200 ppm, 100 ppm, dan kontrol positif. Pada konsentrasi 400 ppm berbeda bermakna dengan konsentrasi 200 ppm, 100 ppm, dan kontrol positif. Pada konsentrasi 200 ppm berbeda bermakna dengan konsentrasi 100 ppm dan kontrol positif. Konsentrasi 100 ppm berbeda bermakna dengan kontrol positif.

Hasil uji tukey partisi n-Heksan

Dari tabel 4.12 hasil uji tukey yang didapat pada partisi n-Heksan dapat dilihat bahwa konsentrasi 800 ppm berbeda bermakna dengan konsentrasi 400 ppm, 200 ppm, 100 ppm, dan kontrol positif. Pada konsentrasi 400 ppm berbeda bermakna dengan konsentrasi 200 ppm, 100 ppm, dan kontrol positif. Pada konsentrasi 200 ppm berbeda bermakna dengan konsentrasi 100 ppm dan kontrol positif. Konsentrasi 100 ppm berbeda bermakna dengan kontrol positif. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa tiap perlakuan tidak mendapatkan hasil yang sama karena dari tiap perlakuan menggunakan konsentrasi yang berbeda. Hasil berbeda bermakna 800 ppm, 400 ppm, 200 ppm, 100 ppm dengan kontrol positif berbeda maknanya pada tiap konsentrasi yang dibandingkan dengan kontrol positif dimana pada konsentrasi 800 ppm berbeda bermakna dengan hasil % stabilitas yang lebih mendekati kontrol positif dibandingkan dengan konsentrasi 400 ppm, 200 ppm, 100 ppm.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa daun kemangi memiliki aktivitas menstabilkan membran sel darah merah. Aktivitas stabilisasi membran sel darah merah pada ekstrak etanol yaitu 92,35%, pada partisi metanol yaitu 89,65%, dan pada partisi n-Heksan yaitu 87,33% masing-masing pada konsentrasi 800 ppm.

Referensi

- [1] Behera, Baidya, BN, Bilal, & Panda. 2011. Analgesic and Anti-Inflamasi Effect of Different Extracts of *Ocimum canum*. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical; Vol.2 Issue 1.
- [2] Saputra, Andis. (2015). Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol 96% Kulit Batang Kayu Jawa (*Lannea coromandelica*) Dengan Metode Stabilisasi Membran Sel Darah Merah Secara In Vitro. Skripsi. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- [3] Sarma dan Babu. 2011. Pharmacognostic and Phytochemical Studies of *Ocimum americanum*. J. Chem. Pharm. Res., 3(3) : 337 □ 347.