

## **UJI AKTIVITAS KOMBINASI EKSTRAK DAUN TAPAK DARA (*Catharanthus roseus* L.G.DON) DAN EKSTRAK CABAI JAWA (*Piper retrofractum* VAHL) SEBAGAI ANTIOKSIDAN SECARA IN VIVO**

**Annisa Primadiamanti<sup>1</sup>, Gusti Ayu Rai Saputri<sup>2\*</sup>, Nanda Nurhasanah<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Malahayati

<sup>\*</sup>Email korespondensi : gustiayu340@gmail.com

**Abstract: Activity of Combination of Tapak Dara Leaf Extract (*Catharanthus roseus* L.G.Don) and Javanese Chilli Extract (*Piper retrofractum* Vahl) as In Vivo Antioxidants.** Antioxidants are chemical compounds that can donate electrons they contain to free radicals. However, antioxidant compounds are not able to inhibit oxidants formed due to oxidative stress. The plants that have antioxidant activity are the leaves of tapak dara (*Catharanthus roseus* L.G.Don) and Javanese chili (*Piper retrofractum* Vahl). Extraction was carried out using the Maceration method with 96% ethanol as solvent. The phytochemical test showed that the extract of tapak dara leaf and Javanese chili positively contained alkaloids, flavonoids and saponins which were efficacious as antioxidants. The test results showed that the treatment of tapak dara leaf extract (*Catharanthus roseus* L.G.Don) and Javanese chili extract (*Piper retrofractum* Vahl) was able to reduce the increase in post-test blood MDA levels which could be seen from the decreased mean MDA levels compared to controls. The highest decrease in MDA levels occurred in test group 2, namely 1:3 with a dose (25mg:75mg). The normality test of the data used the Shapiro wilk test for all groups  $P > 0.05$  so that it was declared normally distributed. The homogeneity test showed that the distribution of MDA level data between pre and post in each group was homogeneous ( $P > 0.05$ ). Parametric test (ANOVA) obtained a value ( $P < 0, 05$ ) means that there is an effect of the combination of extracts of tapak dara (*Catharanthus roseus* L.G.Don) and Javanese chili (*Piper retrofractum* Vahl) leaves on the decrease in MDA levels in the blood plasma of mice. The highest decrease in blood MDA levels occurred in test group 2 with a dose of 25mg:75mg extract.

**Keywords:** Tapak dara leaf, Javanese chili, Antioxidant, In Vivo

**Abstrak: Uji Aktivitas Kombinasi Ekstrak Daun Tapak Dara (*Catharanthus roseus* L.G.Don) Dan Ekstrak Cabai Jawa (*Piper Retrofractum* Vahl) Sebagai Antioksidan Secara In Vivo.** Antioksidan merupakan senyawa kimia yang dapat menyumbangkan elektron yang dikandungnya kepada radikal bebas. Namun, senyawa antioksidan tidak mampu menghambat oksidan yang terbentuk akibat stress oksidatif. Adapun tanaman yang memiliki aktivitas antioksidan adalah daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.G.Don) dan cabai jawa (*Piper retrofractum* Vahl). Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan metode Maserasi dengan pelarut etanol 96%. Pada uji fitokimia menunjukkan bahwa didalam ekstrak daun tapak dara dan cabai jawa positif mengandung Alkaloid, flavonoid dan saponin yang berkhasiat sebagai antioksidan. Hasil pengujian menunjukkan pemberian perlakuan ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.G.Don) dan ekstrak cabai jawa (*Piper retrofractum* Vahl) mampu mengurangi kenaikan kadar MDA darah post-test yang dapat dilihat dari rerata kadar MDA yang mengalami penurunan dibandingkan dengan kontrol. Penurunan kadar MDA yang paling tinggi terjadi pada kelompok uji 2 yaitu 1:3 dengan dosis (25mg:75mg). Uji normalitas data menggunakan uji Shapiro wilk untuk semua kelompok  $P > 0,05$  sehingga dinyatakan berdistribusi normal. Uji homogenitas menunjukkan distribusi data kadar MDA antara pre dan post pada masing-masing kelompok adalah homogen ( $P > 0,05$ ). Uji parametrik

(ANOVA) didapatkan nilai ( $P < 0,05$ ) artinya ada pengaruh kombinasi ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.G.Don) dan cabai jawa (*Piper retrofractum* Vahl) terhadap penurunan kadar MDA plasma darah mencit. Penurunan kadar MDA darah yang paling tinggi terjadi pada kelompok uji 2 dengan dosis ekstrak 25mg:75mg.

**Kata Kunci :** Daun Tapak Dara, Cabai Jawa, Antioksidan, In Vivo

## PENDAHULUAN

Malondialdehid (MDA) adalah hasil akhir dari peroksidasi lemak akibat terputusnya rantai asam lemak yang menjadi senyawa yang bersifat toksik terhadap sel. Peroksidasi lemak sendiri diakibatkan oleh lemak tubuh yang terikat dengan radikal bebas seperti radikal hidroksil, anion superoksida radikal, dan hidrogen peroksida. Malondialdehid inilah yang nantinya dapat digunakan sebagai indikator adanya kerusakan sel akibat radikal bebas tersebut.

Dalam kehidupan sehari-hari, kita tidak dapat terbebas dari senyawa radikal bebas. Radikal bebas merupakan molekul yang memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan. Elektron- elektron yang tidak berpasangan ini menyebabkan radikal bebas menjadi senyawa yang sangat reaktif terhadap sel-sel tubuh dengan cara mengikat elektron molekul sel. Reaksi ini sering disebut sebagai reaksi oksidasi (Umayah,2007).

Berbagai bukti ilmiah menunjukkan bahwa resiko 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).

Antioksidan merupakan senyawa kimia yang dapat menyumbangkan elektron yang dikandungnya kepada radikal bebas. Secara alami, tubuh dapat menghasilkan senyawa antioksidan yaitu antioksidan enzimatik dan non enzimatik. Namun, senyawa antioksidan tidak mampu menghambat oksidan yang terbentuk akibat stress oksidatif. Hal tersebut menyebabkan diperlukannya antioksidan eksogen. Antioksidan eksogen dapat diperoleh secara sintetik maupun alami (Badan POM RI, 2010).

Daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.G.Don) adalah salah satu bahan alam yang telah banyak diteliti dan dilaporkan banyak memiliki khasiat dalam menyembuhkan berbagai macam penyakit, antara lain sebagai antikanker (antineoplastik), peluruh kencing (deuretik), menurunkan tekanan darah (hipotensif), penenang (sedatif) penghenti pendarahan (hemostatis), serta menghilangkan panas dan racun. Hasil penelitian sebelumnya memperlihatkan bahwa potensi aktivitas antioksidan terbesar terdapat pada bagian daun tapak dara yaitu sebesar 90,27% dan terkecil pada akar, yakni 10,54% (Bergler,dkk, 2013).

Sedangkan cabai jawa (*Piper retrofractum* Vahl) juga merupakan salah satu tanaman obat asli Indonesia termasuk kedalam keluarga piperaceae spesies *Piper retrofractum* Vahl. Ditinjau dari segi karakteristik kandungan fitokimianya, buah cabai jawa diketahui mengandung beberapa komponen bioaktif seperti steroid, flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin. Menurut Sari (2012) flavonoid yang terkandung pada buah cabai jawa mampu berperan sebagai antioksidan alami.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian mengenai uji aktivitas kombinasi ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.G.Don) dan ekstrak cabai jawa (*Piper retrofractum* Vahl) sebagai antioksidan.

## METODE

Pada penelitian ini daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.G.Don) dan cabai jawa (*Piper retrofractum* Vahl) dibersihkan lalu dipotong tipis-tipis, diletakkan di dalam nampan kemudian dikeringkan. Setelah kering,

daun tapak dara dan cabai jawa dihaluskan dengan blender dan diayak menggunakan mesh no 40 sehingga didapat serbuk simplisia halus. Pembuatan ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.G.Don) dan cabai jawa (*Piper retrofractum* Vahl) menggunakan metode maserasi. Serbuk simplisia halus daun tapak dara dan cabai jawa dimasukkan kedalam beaker glass berukuran 2000ml lalu dimaserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96% selama 3x24 jam hingga diperoleh maserat. Maserat yang telah didapatkan akan dipekatkan dengan menggunakan alat rotary evaporator pada suhu 50°C selama 1 jam kemudian dilakukan skrining fitokimia, pengujian flavonoid, saponin, dan alkaloid.

Hewan uji dibagi secara acak menjadi lima kelompok, yakni kelompok control negatif, kelompok kontrol positif, dan kelompok uji dengan perbandingan 2:2, 1:3, 3:1. Tiap kelompok terdiri dari 5 ekor mencit putih jantan, mencit di adaptasi selama 1 minggu untuk membiasakan mencit hidup pada lingkungan baru dan diberi makan pellet standart dan minum. Pengambilan sampel darah dilakukan terhadap seluruh mencit untuk melihat penurunan MDA sebagai pretest setelah itu direnangkan selama 15 menit untuk meningkatkan stress oksidatif dan dilanjutkan dengan pengambilan darah sebagai post-test untuk pemeriksaan MDA.

Pengukuran Antioksidan Secara In-vivo, pengukuran konsentrasi dari sampel percobaan dilakukan dengan cara yang sama seperti larutan standar, yaitu 1,0 mL plasma darah direaksikan dengan 1,0 mL TCA 20% dan 1,0 mL TBA 1% dalam asam glasial 50%. Kemudian diinkubasi selama 45menit pada suhu 95°C lalu dibiarkan dingin. Larutan disentrifugasi selama 15 menit dengan kecepatan 1.000 rpm. Supernatan dipisahkan kemudian diukur absorbansinya menggunakan spektrofotometer UV-VIS panjang gelombang 532 nm.

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan program SPSS. Data dianalisis dengan menggunakan metode Shapiro wilk untuk menentukan normalitasnya. Lalu dengan Uji Paired Sampel T-Test untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang berpasangan. Kemudian dilanjutkan menggunakan metode One Way ANOVA untuk menentukan perbedaan rata-rata diantar kelompok. Apabila terjadi perbedaan, dilanjutkan dengan menggunakan Uji Post Hoc LSD untuk melihat perbedaan nyata antar perlakuan.

## HASIL

Formulasi sediaan spray nanoemulsi ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dapat dilihat pada tabel dibawah

**Tabel 1. Hasil Ekstraksi Daun Tapak Dara dan Cabai Jawa**

Sampel	Bobot sampel (gram)	Bobot ekstrak (gram)	Rendemen (%)
Daun tapak dara	500 gram	55 gram	11 %
Cabai jawa	500 gram	57 gram	11,4 %

**Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Tapak Dara dan Cabai Jawa**

<b>Identifikasi Daun Tapak Dara</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>Keterangan</b>
Flavonoid	Terbentuk warna merah jingga	+
Alkaloid	Terbentuk endapan coklat	+
Saponin	Terbentuk busa yang bertahan 10 menit	+

<b>Identifikasi Cabai Jawa</b>	<b>Hasil Pengamatan</b>	<b>Keterangan</b>
Flavonoid	Terbentuk warna merah Jingga	+
Alkaloid	Terbentuk endapan coklat	+
Saponin	Terbentuk busa yang bertahan 10 menit	+

Keterangan :

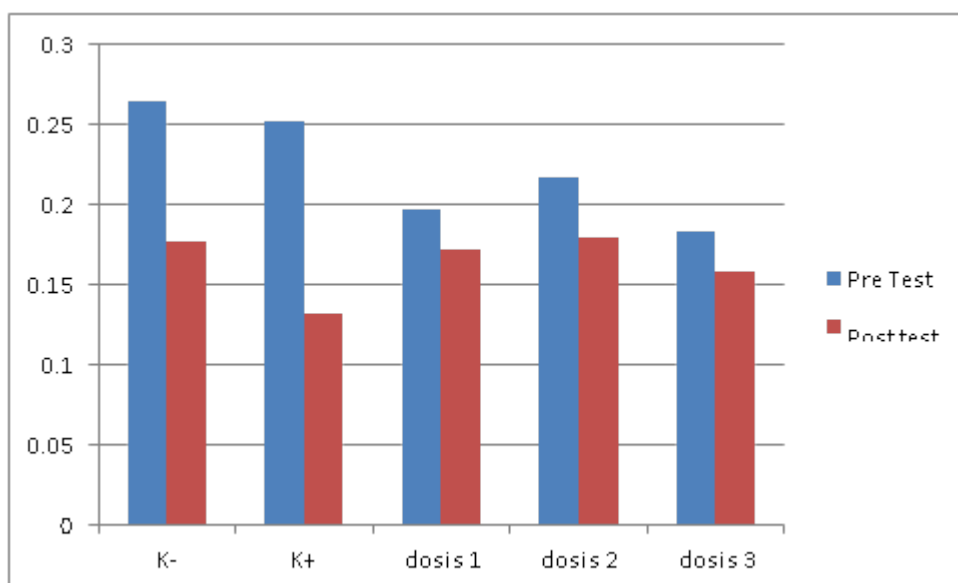
(+) = Terdapat kandungan kimia

(-) = Tidak Terdapat kandungan kimia

**Tabel 3. Hasil Analisa Kadar MDA antara Pretest dan Posttest pada masing-masing kelompok**

<b>Kelompok Uji</b>	<b>Hewan Uji</b>	<b>Pretest</b>	<b>Posttest</b>
K-	1	0,275	0,144
	2	0,266	0,134
	3	0,264	0,132
	4	0,258	0,127
	5	0,255	0,122
K+	1	0,255	0,187
	2	0,252	0,179
	3	0,251	0,175
	4	0,249	0,173
	5	0,247	0,172
KU1	1	0,262	0,193
	2	0,216	0,181
	3	0,173	0,169
	4	0,169	0,156
	5	0,165	0,151
KU2	1	0,254	0,185
	2	0,219	0,172
	3	0,211	0,159
	4	0,199	0,187
	5	0,196	0,193
KU3	1	0,199	0,184
	2	0,191	0,175
	3	0,184	0,125

4	0,179	0,151
5	0,164	0,155



Gambar 1. Grafik rata-rata kadar MDA pretest dan posttest

**Tabel 4. Hasil Uji statistik Paired T-Test**

Kelompok	Kadar MDA		P Value
	Rata-Rata ± SD pre	Rata-Rata ± SD post	
K (-) Aquades	0,263 ± 0,007	0,131 ± 0,08	.000
K (+) Vitamin C	0,251 ± 0,002	0,177 ± 0,06	.000
KU1	0,197 ± 0,041	0,170 ± 0,01	.047
KU2	0,215 ± 0,023	0,179 ± 0,01	.043
KU3	0,183 ± 0,013	0,158 ± 0,02	.047

**Tabel 5. Hasil Uji Statistik ANOVA**

Kelompok	Rata-Rata ± SD Kadar MDA	P Value
K (-) Aquades K(+)	0,177 ± 0,00	0,001
Vitamin C	0,131 ± 0,00	
Perbandingan 2:2	0,169 ± 0,01	
Perbandingan 1:3	0,179 ± 0,01	
Perbandingan 3:1	0,158 ± 0,02	

**Tabel 6. Rata-Rata Penurunan Kadar MDA Plasma dalam Mencit**

Kelompok	Rata-Rata Kadar MDA		Persentase Penurunan
	Sebelum	Sesudah	
K (-) Aquades	0,263	0,131	50%
K (+) Vitamin C	0,251	0,177	29%
Perbandingan 2:2	0,197	0,171	14%
Perbandingan 1:3	0,215	0,179	17%
Perbandingan 3:1	0,183	0,158	14%

## PEMBAHASAN

Determinasi tanaman merupakan langkah awal yang harus dilakukan apabila ingin menggunakan tanaman sebagai sampel penelitian. Determinasi bertujuan untuk mengetahui dan memastikan kebenaran identitas tanaman yang akan digunakan dalam penelitian untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam pengambilan sampel untuk analisis fitokimia. Determinasi tanaman tapak dara (*Catharanthus roseus* L.G.Don) dan cabai jawa (*Piper retrofractum* Vahl) dilakukan di Laboratorium FMIPA Universitas Lampung. Bahan determinasi yang digunakan yaitu tanaman tapak dara yang terdiri dari daun, batang, dan bunga. Sedangkan tanaman cabai jawa terdiri dari daun, batang, dan buah. Hasil determinasi didapatkan bahwa sampel tanaman yang digunakan dalam penelitian adalah benar daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.G.Don) dan cabai jawa (*Piper retrofractum* Vahl).

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.G.Don) dan cabai jawa (*Piper retrofractum* Vahl). Daun tapak dara dan cabai jawa dikeringkan secara tidak langsung dibawah sinar matahari. Fungsi dari pengeringan adalah mengurangi kadar air yang terdapat pada daun tapak dara dan cabai jawa untuk memudahkan proses penarikan senyawa kimia (Prihantini, M, 2018). Selain itu, kadar air yang rendah

bertujuan untuk mencegah tumbuhnya bakteri dan jamur. Selanjutnya daun tapak dara dan cabai jawa yang sudah kering dihaluskan dengan menggunakan blender dan diayak dengan ayakan ukuran mesh 40 untuk memperbesar luas permukaan sampel sehingga penarikan senyawa kimia yang terkandung dalam sampel saat diekstraksi lebih maksimal.

Hasil serbuk simplisia di ekstraksi dengan menggunakan metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Maserasi dipilih karena memiliki beberapa keuntungan yaitu cara pengerjaan yang mudah, alat yang digunakan sederhana dan cocok untuk bahan yang tidak tahan pemanasan. Alasan penggunaan larutan etanol 96% karena memiliki tingkat kepolaran yang sama dengan senyawa yang akan diambil. Pelarut etanol 96% efektif untuk mendapatkan senyawa flavonoid, alkaloid, saponin karena merupakan pelarut polar. Selain itu kapang dan khamir sulit tumbuh, mudah menguap dan mendapatkan ekstrak kental lebih cepat dibandingkan pelarut etanol 70%.

Hasil maserat dipekatkan dengan menggunakan rotary evaporator untuk menghilangkan pelarut etanol 96% yang digunakan selama proses ekstraksi sehingga dapat dihasilkan filtrat yang pekat. Kemudian untuk menghilangkan sisa pelarut yang masih terdapat dalam filtrat, dihilangkan dengan cara memanaskan

filtrat menggunakan oven dengan suhu 30°C sampai didapatkan filtrat dengan jumlah sisa pelarut yang sedikit mungkin. Hasil rendemen yang diperoleh dari 500 gram serbuk simplisia daun tapak dara dan cabai jawa dengan masing-masing pelarut etanol 96% sebanyak 5 L adalah 11% dan 11,4%. Hasil ini dekat dengan penelitian sebelumnya bahwa hasil rendemen ekstrak cabai jawa adalah 7,61% (Evi dkk,2013).

Setelah didapatkan ekstrak, lalu dilakukan identifikasi kandungan kimia ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.G.Don) dan cabai jawa (*Piper retrofractum* Vahl) untuk melihat ada atau tidaknya metabolit sekunder yang tersari dalam pelarut yang digunakan. Identifikasi kandungan kimia merupakan cara sederhana untuk melakukan analisis kualitatif kandungan senyawa yang terdapat dalam tanaman. Hasil identifikasi kandungan kimia yang telah dilakukan terhadap ekstrak daun tapak dara dan cabai jawa menunjukkan adanya kandungan metabolit sekunder flavonoid, alkaloid, dan saponin.

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah 25 ekor mencit putih jantan (*Mus musculus*) yang berusia rata-rata 2 bulan dengan bobot berkisar antara 20-30 gram. Mencit dibagi menjadi 5 kelompok yaitu kelompok kontrol negatif (KN) dengan aquadest, kontrol positif (KP) dengan vitamin C, kelompok uji 1 (KU1) dengan ekstrak dosis 2:2, kelompok uji 2 (KU2) dengan ekstrak dosis 1:3, kelompok uji 3 (KU3) dengan ekstrak dosis 3:1. Setiap kelompok masing-masing terdiri dari lima ekor mencit putih jantan (*Mus musculus*).

Perlakuan terhadap hewan uji terlebih dahulu adaptasi mencit selama 7 hari dengan diberikan pakan dan minum dengan jenis pakan yang sama, tujuannya untuk menyeragamkan pola hidup dari hewan yang digunakan, serta agar mencit tidak mengalami stress setelah terjadi pemindahan mencit dari kandang yang lama ke kandang yang

baru, sehingga mencit dapat menunjukkan kondisi yang baik atau sehat ketika diberi perlakuan. Sebelum pengambilan sampel, mencit dipuasakan selama semalaman. Mencit dibius dengan eter, selanjutnya darah diambil dengan metode Plexus Retroorbitalis pada mata sebanyak 0,3mL.

Darah yang diambil ditampung dalam tabung EDTA dan disentrifugasi pada kecepatan 3000 rpm selama 10 menit. Selanjutnya plasma darah dipisahkan dan diambil untuk dianalisis konsentrasi MDA-nya. Kemudian pada hari kedelapan, mencit ditimbang terlebih dahulu untuk menentukan volume obat yang akan diberikan, dengan persen volume administrasi obat (VAO) 1% dari bobot hewan uji untuk rute pemberian oral. Sediaan ekstrak daun tapak dara dan cabai jawa dibuat dengan cara mendispersikan ekstrak kedalam Na CMC 0,5% (BPOM,2014).

Pemberian ekstrak daun tapak dara dan cabai jawa dilakukan melalui rute pemberian oral menggunakan jarum sonde, kemudian dilakukan kembali pengambilan darah dilakukan dengan metode *Plexus Retroorbitalis* pada mata. Caranya mencit dipegang dan dijepit bagian tengkuk dengan jari tangan. Mencit dikondisikan senyaman mungkin, kemudian mikrohematokrit digoreskan pada medial chantus mata dibawah bola mata kearah foramen opticus. Mikrohematokrit diputar sampai melukai plexus. Darah ditampung di dalam eppendorf yang telah diberi EDTA untuk tujuan pengambilan plasma darah.

Mencit diistirahatkan satu hari, kemudian pada hari kesepuluh kelima kelompok perlakuan diberi vitamin C, ekstrak daun tapak dara, ekstrak cabai jawa dengan varian dosis 100mg. Sampel diberikan secara peroral dengan alat suntik sonde. Sonde dimasukkan dengan hati-hati, kira-kira sampai dilambung. Setelah diberi perlakuan, seluruh kelompok diberi aktivitas fisik dengan cara direnangkan kurang lebih 15 menit untuk meningkatkan stress oksidatif dan

dilanjutkan pengambilan darah sebagai posttest untuk pemeriksaan MDA.

Alasan menggunakan vitamin C sebagai kontrol positif adalah vitamin C merupakan antioksidan yang mampu menentralkan stress oksidatif melalui proses donasi/ transfer elektron. Suplementasi vitamin C sebagai antioksidan eksogen dapat mereduksi radikal bebas sehingga dapat menghambat terjadinya peroksidasi lipid dan mencegah terjadinya kerusakan sel. Suplementasi vitamin C secara signifikan dapat menurunkan kadar MDA serum dan menekan terjadinya peroksidasi lipid, sehingga hal ini menegaskan bahwa vitamin C mempunyai kapasitas antioksidan dalam mencegah stress oksidatif yang diinduksi oleh aktivitas fisik.

Pengukuran konsentrasi dari sampel percobaan dilakukan dengan cara yang sama seperti larutan standar, yaitu 1,0 mL plasma darah direaksikan dengan 1,0 mL TCA 20% dan 1,0 mL TBA 1% dalam asam glisial 50%. Kemudian diinkubasi selama 45 menit pada suhu 95°C, lalu dibiarkan dingin. Larutan disentrifugasi selama 15 menit dengan kecepatan 1.000 rpm. Supernatan dipisahkan kemudian diukur absorbansinya menggunakan spektrofotometer panjang gelombang 532nm. Setelah ada data pengukuran kadar MDA darah pada mencit sebelum dan sesudah perlakuan, data dilakukan uji normalitas menggunakan uji Shapiro wilk untuk semua kelompok  $P > 0,05$  sehingga dinyatakan data terdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas.

Persyaratan selanjutnya setelah data terdistribusi normal adalah data tersebut harus homogen. Berdasarkan uji homogenitas menunjukkan distribusi data kadar MDA antar pretest dan posttest pada masing-masing kelompok adalah homogen ( $P > 0,05$ ), maka dilanjutkan uji parametrik (paired t-test) untuk melihat pengaruh pemberian perlakuan masing-masing kelompok terhadap penurunan kadar MDA darah mencit. Pada uji statistik paired t- test

didapatkan kelompok nilai signifikan tertinggi yaitu pada kelompok uji 2 (25mg:75mg), (P value .043), kelompok kontrol positif vitamin C (P value .000), dan kelompok kontrol negatif aquadest (P value .000). Sedangkan kelompok uji 1 (50mg:50mg) dan kelompok uji 3 (75mg:25mg) memiliki nilai (P value .047). Dapat disimpulkan bahwa pada semua kelompok mendapat nilai signifikan (P value  $< 0,05$ ) artinya ada perbedaan rata-rata kadar MDA darah sebelum dan sesudah perlakuan ditandai dengan adanya penurunan kadar MDA darah pada masing-masing kelompok. Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya bahwa ekstrak daun tapak dara memenuhi standarisasi mutu simplisia dan ekstrak, uji aktivitas antioksidan menunjukkan hasil bahwa ekstrak daun tapak dara memiliki aktivitas antioksidan (Indri dkk,2016).

Selanjutnya data dianalisis menggunakan uji One Way ANOVA, berdasarkan hasil uji statistik One-way ANOVA menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna ( $p \geq 0,05$ ), yang berarti terdapat pengaruh dari masing-masing kelompok perlakuan hewan uji.

Kemudian dilanjutkan dengan uji LSD (*Least Significance Different*) yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan nilai signifikan terkecil antar masing-masing kelompok. Berdasarkan hasil uji LSD (*Least Significance Different*) didapat hasil data uji menunjukkan bahwa pada kontrol positif tidak berbeda bermakna terhadap perbandingan KU1, KU2, KU3 sedangkan kontrol negatif perbedaan bermakna terhadap KU1, KU2, KU3. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L. G. Don) dan ekstrak cabai jawa (*Piper retrofractum* Vahl) dapat menurunkan kadar MDA plasma darah pada mencit putih jantan (*Mus Musculus*).

## KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah Kombinasi



ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.G.Don) dan cabai jawa (*Piper retrofractum* Vahl) dapat menurunkan kadar MDA pada mencit putih jantan (*Mus musculus*). Kombinasi dosis yang efektif untuk menurunkan kadar MDA pada mencit dari daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.G.Don) dan cabai jawa (*Piper retrofractum* Vahl) adalah 1:3. Peneliti selanjutnya dapat melanjutkan membuat bentuk sediaan farmasi yang cocok untuk ekstrak dalam penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan POM RI,. (2010). Acuan Sediaan Herbal, Vol. 5, Edisi I, Direktorat Obat Asli Indonesia, Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, Jakarta, hal 30-31.
- Evi dkk. 2013. Uji Aktivitas Antifungi ekstrak etanol daun cabai jawa (*Piper retrofractum*) terhadap pertumbuhan candida albicans. Vol. 11 No. 2, pp 36-42
- Indri. V.M., Victoria, Y.F., Lizma,F.,Laode,R. 2016. Identifikasi Metabolit Sekunder dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bunga Tapak Dara (*Catharanthus roseus*). Universitas Mulawarman, Samarinda.
- Prakash. 2001. Antioxidant Activity. Medaltion Laboratories Analytical Progres. Vol. 19 (2).
- Prihantini, M. (2018). Optimasi Formula Nanoemulsi Gdana A/M/A Ekstrak Etanol Daun Binahong dan Konjugat Asam Glikolat-Kitosan Menggunakan Desain Box-Behken. Tesis. Institut Teknologi Bandung.
- Sari,. E.R. (2012). Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Daun Cabe Jawa (*Piper retrofractum* Vahl.) Terhadap Pertumbuhan Candida Albicans. Skripsi. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Umayah. 2007. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Naga (*Hylocereus undatus* (Haw.) Britt. & Rose). Jurnal Ilmu Dasar. Vol. 8 No. 1
- Bergler,dkk. 2013. Dermatological Problems Of The Puberty, Department of Dermatology, Silesian Medical University, Katowice. Hal.17