

## **ANTIDEPRESSANT ACTIVITY OF GARUT TRADITIONAL GREEN TEA (KEJEK) AND BLACK TEA LEAVES (CAMELLIA SINENSIS) USING TAIL SUSPENSION AND FORCED SWIMMING TEST**

**Raden Aldizal Mahendra Rizkio Syamsudin<sup>1</sup>, Maria Ulfah<sup>2</sup>,  
Desti Nur Aliyani<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas MIPA-Universitas Garut, Jl Jati No 42 B, Tarogong, Garut

<sup>2</sup>Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia, Jl Soekarno Hatta No 354, Bandung

Korespondensi : Raden Aldizal Mahendra Rizkio Syamsudin ([aldizal@uniga.ac.id](mailto:aldizal@uniga.ac.id))

### **ARTICLE HISTORY**

| Received: 14 November 2016

| Revised: 5 Desember 2016

| Accepted: 17 Januari 2017

### **Abstract**

Tea (*Camellia sinensis* L) contains secondary metabolic compounds that had antidepressant activity by suppressing stress due to depression by regulating mono amine neurotransmitters and Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF). In this research teas used were different type such as black tea and traditional green tea (kejek tea). Black tea was tea produced by full fermentation, while kejek tea is a tea produced traditionally by partial fermentation. Kejek tea comes from Garut Regency, West Java, which is made by trampling it using special shoes to remove latex components to obtained better fermentation results. Determination of antidepressant activity was conducted using the Tail Suspension Test method as an inducer and Forced Swimming Test method to measure immobility time. Black and kejek tea extract were produced using steeping method consisted of three concentrations of 2 gram / 100mL, 4 gram / 100mL, 6 gram / 100mL. Black tea and kejek tea with a concentration of 6 grams / 100mL had activity as an antidepressant.

*Keywords: Antidepressant, Black Tea, Kejek Tea*

## **AKTIVITAS ANTIDEPRESAN TEH (*Camellia sinensis* L) HITAM DAN HIJAU TRADISIONAL GARUT (TEH KEJEK) DENGAN METODE TAIL SUSPENSION DAN FORCED SWIMMING TEST**

### **Abstrak**

Daun teh (*Camellia sinensis* L) memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder yang memiliki aktivitas sebagai antidepresan dengan cara menekan stres akibat depresi dengan mengatur neurotransmitter mono amin dan *Brain Derived Neurotrophic Factor* (BDNF). Pada penelitian ini digunakan teh yang berbeda cara pengolahannya yaitu teh hitam dan teh hijau tradisional (teh kejek). Teh

hitam merupakan teh yang dibuat dengan cara fermentasi penuh, sedangkan teh kejek merupakan teh yang dibuat secara tradisional dengan cara fermentasi sebagian. Teh kejek berasal dari Kabupaten Garut, Jawa Barat yang dibuat dengan cara di injak-injak dengan menggunakan sepatu khusus yang bersih yang bertujuan untuk mengeluarkan getah daun teh agar mendapat hasil fermentasi yang lebih baik. Pengujian aktivitas antidepresi digunakan dengan menggunakan Metode *Tail Suspension Test* sebagai penginduksi dan metode *Forced Swimming Test* untuk mengukur *immobility time*. Seduhan teh hitam dan teh kejek masing-masing dibuat dengan tiga konsentrasi yaitu konsentrasi 2 gram/100mL, 4 gram/100mL, dan 6 gram/100mL. Seduhan teh hitam dan seduhan teh kejek dengan konsentrasi 6 gram/100mL memiliki aktivitas sebagai antidepresan.

**Kata kunci:** antidepresi, teh hitam, teh kejek

## Pendahuluan

Depresi adalah gangguan emosional atau suasana hati yang buruk yang ditandai dengan kesedihan yang berkepanjangan, putus harapan, perasaan bersalah dan tidak berarti, sehingga seluruh proses mental (berpikir, berperasaan, berperilaku) tersebut dapat mempengaruhi motivasi untuk beraktivitas dalam kehidupan sehari-hari maupun pada hubungan interpersonal (Dirgayunita, 2016).

Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) tahun 2018 prevalensi depresi pada penduduk dengan umur  $\geq 15$  tahun berdasarkan Provinsi di Indonesia, Provinsi Jawa Barat menempati peringkat 9 dari 33 Provinsi di Indonesia. Dari 6,1% penderita depresi di Indonesia hanya 9% penderita depresi yang minum obat atau menjalani pengobatan medis, sedangkan 91% penderita depresi tidak melakukan pengobatan.

Pada umumnya penggunaan obat antidepresi yang sering digunakan adalah obat-obat sintetik. Obat yang paling banyak digunakan adalah obat-obat golongan SSRI (*Selective Serotonin Re Uptake Inhibitor*), SNRI (*Selective Norepinephrine Reuptake Inhibitor*), TCA (*Tricyclic Antidepressant*) dan MAOI (*Mono Amine Oxidase Inhibitor*), namun obat-obat tersebut memiliki sejumlah efek samping yang besar, selain itu obat-obat tersebut memiliki kontra indikasi dengan sejumlah kondisi pasien ataupun interaksi yang begitu banyak (FK UI, 2007).

Pada saat ini mulai dikembangkan terapi alternatif yaitu dengan menggunakan herbal dari beberapa jenis tanaman, salah satunya dengan menggunakan daun teh (*Camellia sinensis* L). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan Chandrasekhar et al pada tahun 2016 senyawa tanin pada daun teh memiliki potensi sebagai antidepresan karena tanin bisa menekan stres akibat depresi dengan mengatur neurotransmitter mono amin dan Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yoto et al pada tahun 2012 L-Theanine dapat menghambat pengikatan asam L-Glutamat untuk reseptor glutamat di otak dan mempunyai efek anti stres. Teh berasal dari tanaman *Camellia sinensis* L dapat diolah menjadi berbagai jenis tergantung dari proses oksidasi dan fermentasinya meliputi teh hitam, hijau, oolong, dan teh putih dan mempengaruhi senyawa bioaktif di dalamnya (Rohdiana, 2015). Selain teh yang umum, beberapa daerah masih memiliki cara pengolahan teh yang tradisional. Salah satunya adalah metode pengolahan teh kejek yang berasal dari

Desa Cigedug, Kecamatan Cikajang, Kabupaten Garut. Proses pengolahan ini sudah mulai hilang dan hanya diwariskan turun temurun sejak abad ke 18. Ciri khas dari metode ini adalah proses *pengkejeakkan* atau menginjakkan untuk mengeluarkan getah dan enzim oksidase serta penggunaan tungku tradisional untuk proses pemanasan yang menghasilkan teh hijau yang memiliki rasa dan wangi khas (Balhaqi, 2018). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antidepresan dari daun teh yang diolah menjadi teh hitam dan teh hijau tradisional (teh kejek).

## Metode

Metode yang digunakan untuk dalam penelitian ini yaitu meliputi pengumpulan bahan segar, pengolahan bahan, penapisan fitokimia, pemeriksaan karakteristik simplisia, ekstraksi seduhan, dan pengujian antidepresan menggunakan induksi *Tail Suspension* dan *Forced Swimming Test*.

Pengumpulan bahan segar diperoleh dengan mengumpulkan bagian daun teh (*Camellia sinensis* L) dari perkebunan teh PTPN VIII Dayeuh Manggung, Kecamatan Cilawu, Kabupaten Garut. Teh yang terkumpul kemudian diolah secara tradisional dengan cara *pengkejeakkan* atau menginjakkan di Pabrik Teh Kejek Tradisional Desa Cigedug, Kecamatan Cikajang, Kabupaten Garut. Proses pengolahan yang dilakukan meliputi pelayuan, pemanggangan, menginjakkan, pemanggangan kembali, pengeringan, serta penyortiran. Kemudian dilakukan proses penapisan fitokimia terhadap senyawa metabolit sekunder dari daun teh kering. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan karakteristik dari daun teh kering untuk mengidentifikasi parameter spesifik dan non spesifik dari tanaman.

Pengujian aktivitas antidepresan dilakukan dengan menggunakan ekstrak dari daun teh yang dibuat dengan cara penyeduhan sesuai prosedur yang ditentukan BPOM. Ekstrak kemudian diberikan pada mencit jantan galur *Swiss Webster*. Seluruh mencit diaklimatisasi selama 1 minggu kemudian dibagi dalam 9 kelompok yaitu: Kelompok Kontrol Positif, Kontrol Negatif, Kelompok Normal, Kelompok Uji yaitu kelompok dengan seduhan daun teh hitam dengan konsentrasi 2 gram/100mL, 4 gram/100mL, 6 gram/100mL dan seduhan daun teh kejek konsentrasi 2 gram/100mL, 4 gram/100 mL, dan 6 gram/100mL). Setiap kelompok terdiri dari 5 ekor mencit. Pemberian sediaan uji dilakukan secara oral. Kelompok normal tidak diberikan perlakuan induksi uji penggantungan (*Tail Suspension Test*). Kelompok kontrol negatif hanya diberi *aqua destilata* (air suling). Kelompok Kontrol Positif diberi Amitriptilin dengan dosis 3,25 mg/kbb.

Mencit diuji dengan menggunakan uji *Tail Suspension* dan *Forced Swimming Test*. Uji *Tail Suspension* dilakukan dengan menggantung ekor mencit pada tiang gantung setinggi 50 cm dengan durasi 3 menit selama 10 hari. Kemudian diamati perilaku mencit dan dicatat untuk periode yang terjadi yaitu periode agitasi (mencit berusaha menggerakkan diri untuk lepas dari gantungannya) dan periode *immobile* atau periode dimana mencit tidak bergerak dan menunjukkan keputusasaan (waktu imobilitas). Setelah itu uji dilanjutkan dengan uji *Forced Swimming* dimana mencit ditempatkan dalam tabung silinder sempit berisi air selama 30 menit. Parameter uji sama seperti pada uji *Tail Suspension* yaitu waktu agitasi dan waktu *immobile* (Shewali et al, 2012).

Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik menggunakan ANOVA (*Analysis of variance*) dengan uji lanjut LSD (*Least Significant Difference*) dengan perangkat lunak SPSS versi 23 dengan taraf kepercayaan ( $\alpha < 0,05$ ).

## Pembahasan

### 3.1 Pengumpulan Bahan dan Identifikasi Tanaman

Tanaman yang digunakan pada penelitian ini yaitu daun teh segar yang diperoleh dari Perkebunan Teh PTPN VIII Dayeuh Manggung di Kecamatan Cilawu, Kabupaten Garut. Tanaman diidentifikasi di Institut Teknologi Bandung (ITB) Sekolah Ilmu Dan Teknologi Hayati. Determinasi tanaman bertujuan untuk mengetahui kebenaran identitas dari tanaman dan untuk memastikan bahwa tanaman tersebut adalah daun teh. Hasil determinasi menunjukkan klasifikasi tanaman yaitu Divisi Magnoliophyta, Kelas Magnoliopsida, Anak Kelas Dilleniidae, Bangsa Theales, Family Theaceae, Nama Spesies *Camellia sinensis* (L) Kuntze, sinonim *Thea sinensis* L., *Camellia thea* Link.

### 3.2 Pengolahan Bahan

Daun teh segar yang didapatkan diolah menjadi dua jenis teh, yaitu teh hitam dan teh kejek. Pembuatan teh hitam dilakukan dengan menggunakan *mesin Crushing Tearing and Curling* (CTC) selama 90-120 menit, setelah proses penggilingan kemudian teh dikeringkan pada suhu 90-95°C selama 20-22 menit, selanjutnya teh disortasi lalu dikemas dan siap digunakan (Rohdiana, 2015).

Teh kejek dibuat dengan cara dilayukan terlebih dahulu dengan cara disimpan pada suhu lembap selama 3 hari. Daun teh yang telah layu kemudian dikumpulkan sampai bisa dikepal oleh tangan, selanjutnya dilakukan menginjakkan teh dengan menggunakan sepatu khusus yang bersih sampai getah daun teh keluar dan daun teh menjadi berukuran kecil. Berikutnya teh dipanaskan dengan cara disangrai dengan suhu 100°C dalam satu wajan berisi 15 kg daun teh untuk sekali pemanasan selama 1 jam atau sampai daun teh layu dan berubah warna. Pada pemanasan kedua, daun teh dimasak kembali selama 30-40 menit. Pemanasan dihentikan sampai daun teh menghasilkan aroma dan sudah kering, selanjutnya diangkat dan didiamkan terlebih dahulu. Pemanasan ketiga dilakukan dengan cara memanaskan teh dengan cara penyangraian selama 5-10 menit hingga menghasilkan aroma yang kuat. Setelah itu disortir dan teh siap digunakan.



Gambar 1: Daun teh yang sudah dikeringkan

### 3.3 Penapisan Fitokimia

Berdasarkan hasil penapisan fitokimia yang dilakukan pada simplisia dan ekstrak didapatkan bahwa baik teh hitam maupun teh kejek mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, kuinon, saponin, fenol, dan triterpenoid.

### 3.4 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia

Pemeriksaan karakteristik simplisia dilakukan untuk mengetahui parameter yang spesifik sekaligus non spesifik dari simplisia. Hasil pemeriksaan karakteristik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 : Hasil pemeriksaan karakteristik simplisia

Jenis Uji	Kadar (%) Teh Kejek	Kadar (%) Teh Hitam	MMI (%)
Kadar Air	2,33 ± 0,57	4,00 ± 2,00	< 10%
Kadar Abu Total	5,9 ± 4,2	6,06 ± 1,20	<7 %
Kadar Abu Tidak Larut Asam	0,40 ± 0,12	0,21 ± 3,23	< 0,4%
Kadar Sari Larut Etanol	29,00 ± 3,60	13,00 ± 2,64	< 9%
Kadar Sari Larut Air	28,6 ± 11,15	17,67 ± 1,52	< 8%
Susut Pengeringan	1,50 ± 1,00	4,66 ± 0,57	-

Terdapat perbedaan pada kadar air dan susut pengeringan yang diakibatkan pada lamanya proses pengolahan. Sementara kadar sari larut etanol dan air yang berbeda menunjukkan adanya pengaruh pada proses pengolahan. Pengolahan teh hitam yang mengalami oksidasi penuh mengakibatkan terjadinya kerusakan atau degradasi senyawa metabolit sekunder.

### 3.5 Ekstraksi Teh

Seduhan daun teh hitam dan teh kejek dibuat dengan tiga konsentrasi yaitu konsentrasi 2 gram/100 mL, 4 gram/100 mL, dan 6gram/100 mL. Untuk membuat seduhan teh dengan konsentrasi 2 gram/100 mL yaitu dengan menimbang daun teh (teh hitam dan teh kejek) sebanyak 2 gram lalu diseduh dengan 100 mL aquadest yang bersuhu 90°C didiamkan selama 5 menit, kemudian disaring. Untuk membuat seduhan teh dengan konsentrasi 4 gram/100 mL yaitu dengan menimbang daun teh (teh hitam dan teh kejek) sebanyak 4 gram lalu diseduh dengan 100 mL aquadest yang bersuhu 90°C didiamkan selama 5 menit, kemudian disaring. Untuk membuat seduhan teh dengan konsentrasi 6 gram/100 mL yaitu dengan menimbang daun teh (teh hitam dan teh kejek) sebanyak 6 gram lalu diseduh dengan 100 mL aquadest yang bersuhu 90°C didiamkan selama 5 menit, kemudian disaring (BPOM, 2011).

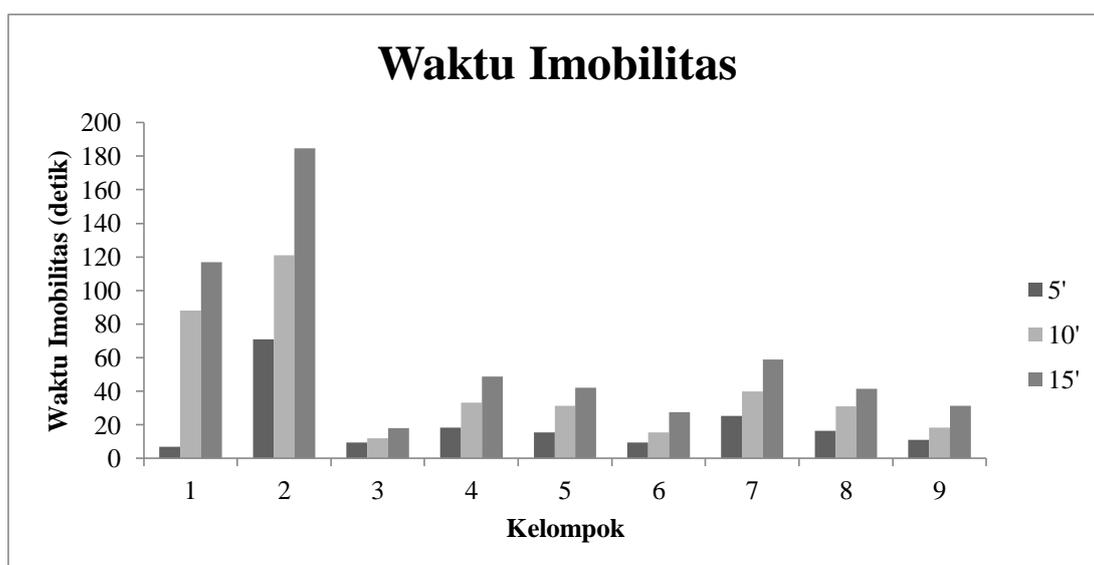
### 3.6 Pengujian Aktivitas Antidepresi

Pengujian aktivitas antidepresi terhadap mencit Swiss Webster jantan dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu Tail Suspension Test dan Forced Swimming Test. Mencit yang akan digunakan untuk penelitian di aklimatisasi terlebih dahulu

selama 7 hari, kemudian mencit diinduksi dengan metode *Tail Suspension Test*, yaitu dengan cara ekor mencit digantungkan selama 3 menit diatas ketinggian 50cm selama 10 hari dengan tujuan agar mencit mulai mengalami kondisi stres yang terus menerus dalam kurun waktu yang relatif lama.<sup>24</sup> Kemudian mencit dibagi menjadi 9 kelompok yaitu kelompok kontrol normal, kelompok kontrol positif, kelompok kontrol negatif, kelompok uji yaitu (seduhan teh hitam konsentrasi 2 gram/100mL, 4 gram/100mL, 6gram/100mL dan seduhan teh kejak konsentrasi konsentrasi 2 gram/100mL, 4 gram/100mL, 6gram/100mL. Kelompok normal merupakan standar dari hewan sehat dan sebagai pembanding dari kontrol positif (amitriptilin 3,25 mg/kgbb) dan kelompok uji.



Gambar 2 : Metode *Tail Suspension Test* (kiri) dan *Forced Swimming Test* (kanan)  
 Mencit yang akan digunakan pada pengujian antidepresi kemudian diuji dengan menggunakan metode *Forced Swimming Test*. Mencit dipuasakan terlebih dahulu selama  $\pm 16$  jam. Pada hari ke 11 mencit diberikan sediaan uji pada masing-masing kelompok yang diberikan secara oral, setelah diberikan sediaan uji mencit didiamkan selama 1 jam dengan tujuan agar obat dapat menembus sawar darah otak dan memberikan efek antidepresi, selanjutnya mencit dimasukkan kedalam bejana yang memiliki ukuran dengan panjang 32 cm, lebar 27cm dan tinggi 12,5cm berisi air tawar  $\pm 10$ cm, lalu mencit dipaksakan untuk berenang sehingga mencit tidak dapat melarikan diri. Perlakuan dilakukan setiap 5 menit selama 15 menit lalu diamati responnya. Data yang diperoleh dievaluasi secara statistik dengan menggunakan uji ANOVA (Analysis Of Variance) serta uji LSD (Least Significant Different) dengan taraf kepercayaan ( $p < 0,05$ ) (Paliavi et al, 2012).



Gambar 1: Grafik Rata-rata Waktu Imobilitas

Keterangan

1 : Kelompok normal	6 : Seduhan daun teh hitam	6
2 : Kelompok negatif (Akuadestilata)	gram/100ml	
3 : Kelompok positif (amitriptilin 25mg/kgbb)	7 : Seduhan daun teh kejek	2
4 : Seduhan daun teh hitam	gram/100ml	
2	8 : Seduhan daun teh kejek	4
gram/100ml	gram/100ml	
5 : Seduhan daun teh hitam	9 : Seduhan daun teh kejek	6
4	gram/100ml	
gram/100ml		

Dari hasil pengujian waktu imobilitas menggunakan uji *Forced Swimming Test* didapatkan hasil waktu imobilitas yang berbeda-beda. Waktu imobilitas yang didapatkan kemudian dihitung selisih waktu imobilitas antara menit ke 5 dan 10 serta menit 10 ke 15. Waktu imobilitas dan selisih waktu imobilitas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 : Waktu imobilitas, selisih waktu imobilitas dan persen pengurangan waktu imobilitas

Hewan	Waktu Imobilitas			Selisih Waktu Imobilitas			Persen Pengurangan (%)
	Menit 5	Menit 10	Menit 15	5-10'	10-15'	Rata-Rata	
1	7,00 ± 3,00 <sup>b</sup>	88,00 ± 3,65 <sup>b</sup>	117,00 ± 3,90 <sup>b</sup>	81,00	29,00	55,00	0
2	70,89 ± 3,70 <sup>a,c</sup>	120,97 ± 3,90 <sup>a,c</sup>	184,62 ± 4,04 <sup>a,c</sup>	50,08	63,70	56,86	-40.65
3	9,40 ± 3,20 <sup>b</sup>	12,00 ± 3,85 <sup>b</sup>	18,00 ± 3,90 <sup>b</sup>	2,60	6,00	4,30	88.05
4	18,20 ± 3,49 <sup>a,c</sup>	33,20 ± 3,56 <sup>a,c</sup>	48,80 ± 4,76 <sup>b</sup>	15,00	15,60	15,30	63.84
5	15,40 ± 3,58 <sup>a,c</sup>	31,20 ± 4,97 <sup>a,c</sup>	42,00 ± 4,74 <sup>b,c</sup>	15,80	10,80	13,30	71.62
6	9,40 ± 3,05 <sup>b</sup>	15,40 ± 3,91 <sup>b</sup>	27,40 ± 3,36 <sup>b</sup>	6,00	12,00	9,00	75.60
7	25,20 ± 4,76 <sup>a,c</sup>	39,80 ± 5,26 <sup>a,c</sup>	59,00 ± 4,85 <sup>c</sup>	14,60	19,20	16,90	57.88
8	16,60 ± 3,85 <sup>a,c</sup>	31,00 ± 4,18 <sup>a,c</sup>	41,60 ± 3,65 <sup>c</sup>	14,40	10,60	12,50	72.83
9	11,20 ± 3,49 <sup>b</sup>	18,40 ± 3,85 <sup>b</sup>	31,20 ± 3,83 <sup>b</sup>	7,20	12,80	12,50	73.48

Keterangan:

1 : Kelompok normal	6 : Seduhan daun teh hitam	6
2 : Kelompok negatif (Akuadestilata)	gram/100ml	
3 : Kelompok positif (amitriptilin 25mg/kgbb)	7 : Seduhan daun teh kejek	2
4 : Seduhan daun teh hitam	gram/100ml	
2	8 : Seduhan daun teh kejek	4
gram/100ml	gram/100ml	
5 : Seduhan daun teh hitam		
4		
gram/100ml		

9 : Seduhan daun teh kejek 6 gram/100ml  
a : Berbeda bermakna terhadap kontrol normal

b : Berbeda bermakna terhadap kontrol negatif  
c : Berbeda bermakna terhadap kontrol positif

Hasil pengujian aktivitas antidepresi yang diberikan amitriptilin dengan dosis 3,25 mg/kgbb menunjukkan efek antidepresi dengan adanya penurunan waktu imobilitas yang berbeda bermakna secara statistik pada waktu 5 menit pertama dan 5 menit ketiga terhadap kelompok kontrol negatif ( $p < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa metode yang digunakan adalah valid dan prosedur yang dilakukan sudah benar.

Pada pengujian aktivitas antidepresi menunjukkan bahwa seduhan daun teh hitam konsentrasi 6 gram/100 mL dan seduhan daun teh kejek konsentrasi 6 gram/100 mL memiliki aktivitas antidepresi dengan waktu imobilitas yang berbeda bermakna terhadap kelompok kontrol negatif ( $p < 0,05$ ) yang ditandai dengan huruf (b). Pada seduhan teh hitam konsentrasi 2 gram/100 mL, seduhan teh hitam konsentrasi 4 gram/100 mL, seduhan teh kejek konsentrasi 2 gram/100 mL dan seduhan teh kejek konsentrasii 4 gram/100 mL berbeda bermakna terhadap kontrol normal dan kontrol positif yang artinya pada konsentrasi tersebut tidak memiliki aktivitas sebagai antidepresi.

Berikutnya dihitung selisih waktu imobilitas dari tiap kelompok. Selisih waktu imobilitas yang semakin kecil menunjukan adanya aktivitas antidepresi yang berarti mencit lebih banyak bergerak. Dari data tersebut dihasilkan rata-rata waktu pengurangan yang paling baik pada kelompok seduahn teh hitam konsentrasi 6gram/100mL dengan nilai 9 dengan demikian maka kelompok uji seduhan teh hitam konsentrasi 6gram/100mL memiliki aktivitas antidepresi yang lebih baik dibandingkan kelompok uji lain. Hasil selisih kemudian dijadikan persentase dengan persamaan sebagai berikut

$$\frac{r_{Kn} - r_{Ku}}{r_{Kn}} \times 100\% \quad \dots(1)$$

Persentase yang semakin besar menunjukan semakin besar hambatan waktu imobilitasnya yang berarti kelompok uji semakin berpotensi sebagai antidepresan. Dapat dilihat pada Tabel 1 bahwa kelompok uji seduhan daun teh hitam dan teh hijau memiliki persentase yang tinggi yaitu sebesar 75,60% untuk teh hitam dan pada seduhan teh kejek sebesar 73,48%.

Beberapa pustaka sebelumnya mendukung hasil penelitian ini. Terdapat beberapa potensi mekanisme yang terjadi dalam aktivitas antidepresan dari teh, diantaranya adalah penurunan hiperaktivitas aksis hipotalamus-pituitari-adrenal (HPA), menurunkan respon inflamasi, pemulihan sistem monoaminergik melalui penghambatan enzim monoamine oksidase (MAO) dan modulasi monoamin melalui jaringan saraf pada aksis otak-pencernaan, serta memulihkan proses produksi serta perkembangan sel saraf. Hal ini dimungkinkan oleh adanya beberapa senyawa kimia di dalam daun teh yaitu teafavin, teafavin-3-3'-digalat, epikatekin, epigalokatekin galat, asam galat, galat galokatekin, L-theanine, teasaponin. (Rothenberg & Zhang, 2019). Hasil pengujian fitokimia menunjukkan bahwa sampel yang digunakan memiliki senyawa metabolit sekunder flavonoid, tanin, kuinon, dan saponin sehingga kemungkinan besar turut mempengaruhi aktivitas antidepresan yang dimiliki oleh teh. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui tentang senyawa kimia yang berpotensi antidepresan dari daun teh.

## Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil simpulan bahwa seduhan daun teh hitam konsentrasi 6 gram/100 mL dan seduhan daun teh kejek konsentrasi 6 gram/100 mL menunjukkan aktivitas antidepresi yang ditunjukkan dengan adanya penurunan waktu imobilitas yang berbeda bermakna terhadap kelompok kontrol ( $p < 0,05$ ). Dari hasil persentase penurunan waktu imobilitas pada kontrol positif sebesar 88,05%, kelompok uji seduhan teh hitam konsentrasi 2 gram/100 mL sebesar 63,84%, seduhan teh hitam konsentrasi 4 gram/100 mL sebesar 71,62%, seduhan teh hitam konsentrasi 6 gram/100 mL sebesar 75,60%, seduhan teh kejek konsentrasi 2 gram/100 mL sebesar 57,88%, seduhan teh kejek konsentrasi 4 gram/100 mL sebesar 72,82%, seduhan teh kejek konsentrasi 6 gram/100 mL sebesar 73,48%. Hasil persentase penurunan waktu imobilitas yang paling baik ditunjukkan pada pemberian sediaan uji seduhan teh hitam konsentrasi 6 gram/100 mL sebesar 75,60%.

## Daftar Pustaka

1. Badan Pengawasan Obat dan Makanan. (2011). *Acuan Sediaan Herbal*. Jakarta: BPOM RI
2. Balhaqi, H. (2018). *Menengok Proses Pembuatan Teh Kejek Asli Garut*. Retrieved from: <https://jabar.tribunnews.com/2018/03/06/menengok-proses-pembuatan-teh-kejek-asli-garut> (07 Juli 2019)
3. Chandrasekhar, Y., Ramya, E.M., Navya, K., Phani Kumar., Anilakumar, K.R. (2017). Antidepressant like effects of hydrolysable tannins of terminalia catappa leaf extract via modulation of hippocampal plasticity and regulation of monoamine neurotransmitter subjected to chronic mild stress (CMS). *Biomedicine & Pharmacotherapy*. 86: 414-425
4. Dirgayunita, A., (2016). *Depresi: ciri, penyebab dan penanganannya*. Probolinggo: Sekolah Tinggi Agama Islam Muhammadiyah.
5. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia., (2007). *Farmakologi dan Terapi*. 5<sup>th</sup> ed. Jakarta: Departemen Farmakologi dan Terapeutik
6. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia., (2018). *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar RISKESDAS*. Jakarta: Badan penelitian dan pengembangan kesehatan.
7. Rohdiana, D. (2015). Teh: proses, karakteristik dan komponen fungsionalnya. *Food review Indonesia*. 10(8) 34-37
8. Rothenberg, D.O., Zhang, L. (2019). Review: Mechanisms underlying the anti-depressive effects of regular tea consumption. *Nutrients*. 11(1361): 1-38
9. Shewali, P.B., Patil, R.A., Hiray, Y.A. (2012) Antidepressant like activity of anthocyanidins from hibiscus rose-sintesis flowers in tail suspension test and forced swim test. *Indian Journal of Pharmacology*. 44(4): 454-457
10. Yoto, A., Motoki, M., Murao, S., Yokogoshi, H. (2012). Effect of L-theanine or caffeine intake on changes in blood pressure under physical and psychological stresses. *Journal of physiological anthropology*. 31(28): 1

