

PENGARUH PEMBERIAN AIR SEDUHAN DAUN PEPAYA (*CARICA PAPAYA*) DAN AIR SEDUHAN KAYU SECANG (*Caesalpinia Sappan*) TERHADAP JUMLAH SEL TROMBOSIT DARAH MENCIT (*Mus Muscullus*)

Ana Susanti¹, Peni Suharti²

1,2) Universitas Muhammadiyah Surabaya

Email: anausanti823@gmail.com; peni.fkipumsby@gmail.com

ABSTRAK

Daun pepaya (*Carica papaya*) terbukti mampu meningkatkan jumlah sel trombosit darah mencit karena memiliki kandungan flavonoid, alkaloid dan tanin (Tahir, 2014). Menurut Karlina dkk (2016) Kayu secang (*Caesalpinia sappan*) memiliki kandungan yang hampir sama dengan daun pepaya, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian air seduhan daun pepaya (*Carica papaya*) dan air seduhan kayu secang (*Caesalpinia sappan*) terhadap jumlah sel trombosit darah mencit (*Mus muscullus*). Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan *post test only design*. Sampel penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah mencit (*Mus muscullus*) sebanyak 30 ekor yang didapatkan dari puskesmas Surabaya. . Pengujian jumlah sel trombosit mencit (*Mus muscullus*) dilakukan di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Surabaya (BBLK). Hasil penelitian berdasarkan hasil uji T pada $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada jumlah sel trombosit darah mencit (*Mus muscullus*) yang diberi air seduhan daun pepaya (*Carica papaya*) dan air seduhan kayu secang (*Caesalpinia sappan*). Rata-rata jumlah sel trombosit mencit (*Mus muscullus*) yang diberi perlakuan dengan air seduhan daun pepaya (*Carica papaya*) dan kayu secang (*Caesalpinia sappan*) secara berturut-turut adalah 244,6 ribu/mm³ dan 230 ribu/mm³. Hal ini menunjukkan bahwa kayu secang (*Caesalpinia sappan*) memiliki efektivitas yang sama dengan daun pepaya (*Carica papaya*) dalam meningkatkan jumlah sel trombosit darah.

Kata kunci: Daun pepaya; Kayu secang; Trombosit

ABSTRACT

The Effect of Giving Papaya Leaf (*Carica papaya*) and Secang Wood (*Caesalpinia sappan*) Steeping Water on the Number of Blood Platelet Cells in Mice (*Mus musculus*). Papaya leaves (*Carica papaya*) have been shown to increase the number of blood platelet cells in mice because they contain flavonoids, alkaloids and tannins (Tahir, 2014). According to Karlina et al. (2016) Secang wood (*Caesalpinia sappan*) contains almost the same content as papaya leaves, this study aims to determine the effect of infused water from papaya leaves (*Carica papaya*) and brewed water from secang wood (*Caesalpinia sappan*) on the number of blood platelets. mouse (*Mus muscullus*). This type of research is experimental research with a post test only design. The research sample used in this study was 30 mice (*Mus muscullus*)

which were obtained from Pusvetma Surabaya. . Testing of the platelet cells of mice (*Mus musculus*) was carried out at the Surabaya Center for Health Laboratory (BBLK). The results of the study based on the results of the T test at $\alpha = 0.05$ showed that there was no significant difference in the number of blood tomocyte cells of mice (*Mus musculus*) which were given water brewed from papaya leaves (*Carica papaya*) and brewed water from secang wood (*Caesalpinia sappan*). The average number of platelet cells in mice (*Mus musculus*) treated with infused water of papaya leaves (*Carica papaya*) and seacang wood (*Caesalpinia sappan*) were 244.6 thousand / mm³ and 230 thousand / mm³, respectively. This suggests that secang wood (*Caesalpinia sappan*) has the same effectiveness as papaya leaves (*Carica papaya*) in increasing the number of blood platelet cells.

Key word: Papaya Leaf; Secang Wood; Trombosit

PENDAHULUAN

Banyak tanaman yang dimanfaatkan sebagai obat-obat tradisional, salah satunya adalah daun pepaya (*Carica papaya*). Tanaman pepaya banyak tumbuh di pekarangan rumah bahkan sudah menyebar pertumbuhannya ke seluruh Indonesia. Salah satu manfaat daun pepaya yang sudah dipercaya oleh masyarakat pada umumnya adalah untuk mengobati demam berdarah dengue (DBD) (Anniza, 2019). Menurut Tahir dkk (2014) daun pepaya mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, dan tanin yang dapat meningkatkan jumlah trombosit dengan meningkatkan jumlah megakariosit.

Menurut Patil dkk. (2013) alkaloid yang terkandung dalam daun pepaya bekerja pada sumsum tulang, meningkatkan kemampuan sumsum tulang untuk memproduksi trombosit . Maka secara praktis jumlah sel trombosit pada darah merupakan indikator penting dalam penentuan penyakit ini. Seseorang dikatakan terserang penyakit demam berdarah apabila jumlah sel trombositnya kurang dari 100.000/mm³ sel darah. Jumlah sel trombosit normal pada seseorang berkisar antara 150.000 – 450.000/mm³ sel darah (Padang dkk, 2018). Maka dari itu seseorang yang positif mengidap demam berdarah dengue (DBD) harus diupayakan berbagai cara untuk menaikkan jumlah sel trombosit agar bisa bertahan dan sembuh.

Demam berdarah dengue (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* . Demam berdarah dengue (DBD) termasuk penyakit musiman yang sering menyerang pada musim penghujan, karena saat musim penghujan banyak genangan air yang dimana memudahkan nyamuk untuk berkembangbiak. Penyakit ini bisa menyerang seseorang pada semua kalangan usia baik balita sampai dewasa dan bisa menyebabkan kematian, oleh karena itu demam berdarah dengue (DBD) harus ditangani sedini mungkin agar tidak terjadi hal yang tak diinginkan.

Berdasarkan hasil penelitian Paramita dkk (2017) tentang “Herbal Supplement Usage of Dengue Hemorrhagic Fever Patient in East Kalimantan” menyatakan bahwa daun pepaya dapat menaikkan jumlah sel trombosit dan sudah terbukti manfaatnya dapat menyembuhkan penyakit demam berdarah dengue (DBD). Menurut Karlina dkk (2016) kayu secang mengandung alkaloid, flavonoid dan tanin yang sama dengan kandungan daun pepaya.

Kandungan tersebut dapat menaikkan jumlah sel trombosit (Tahir dkk, 2014). Kayu secang merupakan salah satu obat-obatan tradisional yang memiliki banyak khasiat (pertamawati, 2017). Manfaat kayu secang yang teruji secara ilmiah yaitu bersifat antioksidan, antibakteri, anti-inflamasi, anti-photoaging, menurunkan kadar lemak, merelaksasi pembuluh darah, melindungi hati dan anti jerawat (Nirmal dkk, 2015). Namun belum ada penelitian yang menyebutkan bahwa kayu secang dapat meningkatkan sel trombosit juga sebagaimana daun pepaya karena memiliki kandungan yang hampir sama.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Untuk mendeskripsikan pengaruh air seduhan daun pepaya (*Carica papaya*) dan air seduhan secang (*Caesalpinia sappan*) dapat meningkatkan jumlah sel trombosit darah mencit (*Mus musculus*). (2) Untuk mendeskripsikan mana yang lebih efektif antara air seduhan daun pepaya (*Carica papaya*) dan air seduhan kayu secang (*Caesalpinia sappan*) dalam meningkatkan jumlah sel trombosit darah mencit (*Mus musculus*).

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimental, dengan design penelitian “Post test only design”. Dalam penelitian eksperimen ini digunakan rancangan acak lengkap untuk menentukan mencit (*Mus musculus*) yang akan digunakan dalam eskperimen, pemberian perlakuan dan pengulangan.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Uji Hewan Coba Pusat Veteriner (PUSVETMA) Jl. A. Yani 68-70 Surabaya. Tempat pemeriksaan jumlah sel trombosit mencit di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Surabaya (BBLK). Waktu penelitian dilakukan mulai bulan Januari – Agustus 2020.

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh mencit (*Mus musculuus*). Sampel Mencit (*Mus musculuus*) yang akan digunakan dalam eksperimen didapatkan dari Pusvetma Surabaya. Jumlah sampel dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan perhitungan di peroleh pengulangan sebanyak 15 kali. Jadi, jumlah sampel dalam penelitian ini dengan 2 perlakuan adalah sebanyak 2×15 ekor = 30 ekor.

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk menghitung jumlah sel trombosit mencit adalah teknik observasi langsung Instrumen penelitian untuk mengumpulkan data pemeriksaan kadar jumlah sel trombosit adalah dengan alat hematologi analyser.

Prosedur perlakuan terhadap mencit yaitu :

- 1) Mencit (*Mus musculus*) yang sudah diadaptasi sebanyak 30 ekor yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok dengan pemberian air seduhan daun pepaya dan kelompok dengan pemberian air seduhan kayu secang.
- 2) Pada kelompok perlakuan dengan air seduhan daun pepaya diberi 0,5 ml air seduhan daun pepaya yang sudah dibuat sebelumnya pada setiap mencit perhari selama 5 hari.
- 3) Pada kelompok perlakuan dengan air seduhan kayu secang diberi 0,5 ml air seduhan kayu secang yang sudah dibuat sebelumnya pada setiap mencit perhari selama 5 hari.
- 4) Masing-masing kelompok diberi pakan yang sama setiap harinya.
- 5) Setelah 5 hari dilakukan pengambilan darah pada mencit dengan cara pembedahan pada bagian dada dan pengambilan darah menggunakan spuit sebanyak 1 ml sebelum akhirnya diperiksa di Laboratorium.

Data yang didapat dari hasil penelitian ditabulasikan ke dalam tabel yang telah di siapkan. Kemudian Data di uji normalitas dan homogenitas. Apabila data yang didapatkan terdistribusi normal maka dilakukan uji T dengan taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$ (5 %) (Sudjana, 2005).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan jumlah sel trombosit dengan pemberian air seduhan daun pepaya (*Carica papaya*) dan air seduhan kayu secang (*Caesalpinia sappan*) dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1. Jumlah sel trombosit dengan air seduhan daun pepaya dan kayu secang

| Pengulanga n | Jumlah sel trombosit mencit (ribu/mm ³) | |
|-----------------|---|----------------|
| | P ₁ | P ₂ |
| 1 | 257 | 267 |
| 2 | 375 | 194 |
| 3 | 271 | 323 |
| 4 | 146 | 256 |
| 5 | 341 | 131 |
| 6 | 233 | 255 |
| 7 | 275 | 301 |
| 8 | 198 | 220 |
| 9 | 219 | 119 |
| 10 | 233 | 291 |
| 11 | 189 | 184 |
| 12 | 345 | 360 |
| 13 | 200 | 185 |
| 14 | 203 | 188 |
| 15 | 184 | 176 |
| Jumlah | 3.669 | 3450 |
| Rata-rata | 244,6 | 230 |

Keterangan

P₁ : Pemberian air seduhan pepaya

P₂ : Pemberian air seduhan secang

Dari hasil penelitian pada mencit dengan pemberian air seduhan daun pepaya diperoleh rata-rata jumlah sel trombosit adalah 244,6 ribu/mm³ dan hasil penelitian mencit dengan pemberian air seduhan kayu secang diperoleh rata-rata jumlah sel trombosit adalah 230 ribu/mm³. Kemudian dilakukan pengolahan analisis data secara statistik dengan menggunakan program SPSS.

Berdasarkan hasil uji T *Independent* pada $\alpha = 0,05$ dengan menggunakan program SPSS 22 didapatkan nilai signifikan (p-value) pada data jumlah sel trombosit dengan pemberian air seduhan daun pepaya dan air seduhan kayu secang sebesar 0,563. Hal ini menunjukkan bahwa Ho diterima dan Hi ditolak, yang artinya tidak terdapat perbedaan secara signifikan antara pemberian air seduhan daun pepaya dan air seduhan kayu secang.

Hasil Uji T *independent* menyatakan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh dari pemberian air seduhan daun pepaya dan air seduhan kayu secang. Hal ini menunjukkan bahwa air

seduhan kayu secang memiliki efektivitas yang sama dengan air seduhan daun pepaya terhadap jumlah sel trombosit.

Dari hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata jumlah sel trombosit dengan pemberian air seduhan daun pepaya adalah 244,6 ribu/mm³ sedangkan jumlah sel trombosit mencit dengan pemberian air seduhan kayu secang adalah 230 ribu/mm³.

Daun pepaya memiliki kandungan alkaloid, flavonoid, dan tanin yang dapat meningkatkan jumlah trombosit dengan meningkatkan jumlah megakariosit (Tahir dkk, 2014). Zat-zat tersebut dapat memperbaiki keadaan trombositopenia karena asam-asam amino dan protein berfungsi sebagai zat pembangun, mengatur serta pembentuk dalam sel plasma dan organ hati sehingga berpengaruh terhadap tromboprotein yaitu faktor perangsang koloni megakariosit (Haryanti dkk, 2013). Berdasarkan penelitian Haryanti dkk 2013 menyatakan bahwa daun pepaya terbukti mencegah penurunan jumlah sel trombosit. Hal ini sejalan dengan penelitian Agustina (2019) dan Rahmawati (2012) menyebutkan bahwa kandungan yang terdapat pada daun pepaya yaitu alkaloid, flavonoid, dan tanin dapat meningkatkan jumlah sel trombosit.

Air seduhan kayu secang memiliki pengaruh yang sama dengan air seduhan daun pepaya terhadap jumlah sel trombosit karena memiliki kandungan yang hampir sama dengan daun pepaya yaitu alkaloid, flavonoid dan tanin (Karlina dkk, 2016). Berdasarkan hasil penelitian diatas maka kayu secang dapat digunakan untuk meningkatkan jumlah sel trombosit pada penderita demam berdarah dengue (DBD) sebagaimana daun pepaya.

SIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tidak ada perbedaan antara pemberian air seduhan daun pepaya dan air seduhan kayu secang terhadap jumlah sel trombosit mencit.
2. Air seduhan kayu secang memiliki efektivitas yang sama dengan air seduhan daun pepaya terhadap jumlah sel trombosit mencit, karena memiliki kandungan yang hampir sama dengan daun pepaya yaitu alkaloid, flavonoid dan tanin.

REFERENSI

- Agustina Anniza. 2019. *Pengaruh Daun Pepaya (Carica papaya L.) Terhadap Peningkatan Trombosit Pada Pasien Demam Berdarah Dengue*. Lampung: Universitas Lampung.
- Haryanti, S., & Chilmia Nurul Fatiha, S. (2013). *Pengaruh Pemberian Ekstrak Air Daun Pepaya (Carica Papaya L.) Terhadap Trombositopenia Pada Tikus Putih Jantan Galur Sprague Dawley Akibat Pemberian Parasetamol*. *Media Farmasi Indonesia*, 8(1), 150355.
- Karlina Y, Adirestuti P, Agustini D.M, Fadhillah N.L, Fauziyyah N, Malita D. 2016. *Pengujian Potensi Anti Jamur Ekstrak Air Kayu Secang Terhadap Aspergillus niger Dan Candida albicans*. Cimahi: Universitas Jendral Achamd Yani.
- Nirmal, NP, Rajput M.S. Prasad RGSV, Ahmad M. 2015. *Brazilin From Caesalpinia sappan Heartwood and Its Pharmacological activites: A Review*. *Asian Pasific Journal Of Tropical Medicine*.

- Padang Christina D, Surungann T, Juarlian E. 2018. *Analisis Citra Darah Untuk Menentukan Jumlah Trombosit*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Paramita S, Kosala K, Sari Izzati N, 2017. *Herbal Supplement Usage Of Dengue Hemorrhagic Fever Patient In East Kalimantan*. Samarinda: Universitas Mulawarman.
- Patil S, Shetty S, Bhide R, Narayanan S. 2013. *Evaluation Of Platelet Augmentation Activity Of Carica Papaya Leaf Aqueous Extract In Rats*. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry.
- Pertamawati, Sriningsih, Fahrudin F, Efendi J. 2017. *Konsumsi Ekstrak Secang (Caesalpinia sappan L.) Terhadap Volume Urin Tikus Putih Jantan Galur Spraque Dawley*. Serpong: Pusat Teknologi Farmasi dan Medika.
- Rahmawati S, Kusharyanti I. 2012. *Pengaruh Perasan Daun Pepaya (Carica papaya) Terhadap Jumlah Penurunan Sel Trombosit Tikus Wistar Jantan Yang Diinduksi Cisplatin*. Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung : PT Tarsito Bandung.
- Tahir N, Zaheer Z, Kausar S, Chiragh S. 2014. *Prevention Of Fall In Platelet Count By Carica Papaya Leaf Juice In Carboplatin Induced Thrombocytopaenia In Mice*. Biomedica