

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PEMANFAATAN DAUN PEPAYA DALAM UPAYA PENCEGAHAN RESIKO PENYUMBATAN PEMBULUH DARAH DI RW 16, KELURAHAN CIPAGERAN, KECAMATAN CIMAHI UTARA

Community Empowerment Through the Use of Papaya Leaves in Efforts to Prevent the Risk of Blocked Blood Vessels in RW 16, Cipageran Village, North Cimahi District

Eem Hayati¹, Betty Nurhayati¹, Ganjar Noviar¹, Muhammad Ihsan Nurhadi¹, Regina Eka Setiawan¹, Entin Suhartini¹, Riski Nur Ramadhani¹

¹Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Bandung, Indonesia
Email: eem.hayati@yahoo.com

ABSTRACT

Stroke is part of Cerebro Vascular Disease (CVD), which is any form of blood circulation disorder affecting the brain or due to pathological processes in the blood vessels. Acute infarction stroke is caused by blockage or occlusion of the small cerebral arteries caused by blood clots (thrombus) originating from excessive clotting of platelets which must be given antiplatelet agents. Indonesia has biodiversity, including a diversity of plants that can be used as traditional medicine. One of the medicinal plants that contains natural ingredients that have the potential to have biological activity as an antiplatelet is papaya leaves (Noviar, 2023). Flavonoid compounds, steroids and tannins in free form and tannin-protein complexes have anti-aggregation properties. This research uses 2 methods, namely survey and sampling methods to determine the scope of empowerment and education in the form of counseling and assistance. Apart from that, another method used is an educational method in the form of counseling and assistance to provide an understanding of the use of papaya leaves to prevent the risk of blood vessel blockages. The results of research from 18 cadres showed that based on the Wilcoxon test, a sig value of $0.000 < \alpha (0.05)$ was obtained. Thus, it can be concluded that the pre-test scores and post-test scores have a significant difference in scores with an increase in scores for cadres of 22.66% or 40.02%. Meanwhile, the results of the Paired T Test obtained a sig value of $0.000 < \alpha (0.05)$, thus it can be concluded that the platelet aggregation value before and after administration of papaya leaves had a significant difference with a decrease in value of 9.94% or 13.87%. This shows that papaya leaves are effective in reducing platelet aggregation to prevent the risk of blood vessel blockages.

Key words: *Blocked Blood Vessels, Papaya Leaves, Community Empowerment*

ABSTRAK

Stroke termasuk bagian dari penyakit pembuluh darah otak/*Cerebro Vascular Disease (CVD)* yang merupakan segala bentuk gangguan peredaran darah mengenai otak atau akibat proses patologis pembuluh darah. Stroke infark akut disebabkan karena penyumbatan atau oklusi arteri otak kecil yang diakibatkan oleh darah beku (trombus) yang berasal dari adanya penggumpalan berlebihan trombosit yang harus diberikan *antiplatelet-agents*. Indonesia memiliki keanekaragaman hayati termasuk keragaman tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional, salah satu tanaman obat yang mengandung bahan alami yang berpotensi memiliki aktivitas biologi sebagai antiplatelet adalah daun pepaya (Noviar, 2023). Senyawa flavonoid, steroid, dan tannin dalam bentuk bebas dan kompleks tannin-protein berkhasiat sebagai antiagregasi. Penelitian ini menggunakan 2 metode, yaitu metode survey dan sampling untuk

menentukan cakupan pemberdayaan dan didukasi berupa penyuluhan dan pendampingan. Selain itu, metode lain yang digunakan adalah metode edukasi berupa penyuluhan dan pendampingan untuk memberikan pemahaman tentang pemanfaatan daun pepaya sebagai pencegahan resiko penyumbatan pembuluh darah. Hasil penelitian dari 18 orang kader menunjukkan bahwa berdasarkan uji *Wilcoxon* diperoleh nilai sig 0,000 < α (0,05). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai *pre test* dengan nilai *post test* terdapat perbedaan nilai yang bermakna dengan kenaikan nilai pada kader sebesar 22,66% atau 40,02%. Sedangkan hasil uji *Paired T Test* diperoleh nilai sig 0,000 < α (0,05), dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai agregrasi trombosit sebelum dan sesudah pemberian daun pepaya terdapat perbedaan yang bermakna dengan penurunan nilai sebesar 9,94% atau 13,87%. Hal ini menunjukkan bahwa daun pepaya efektif menurunkan nilai agregrasi trombosit sebagai pencegahan resiko penyumbatan pembuluh darah.

Kata Kunci: Penyumbatan Pembuluh Darah, Daun Pepaya, Pemberdayaan Masyarakat

PENDAHULUAN

Penyakit Jantung Koroner (PJK) adalah penyakit yang disebabkan adanya plak yang menumpuk di dalam arteri koroner yang mensuplai oksigen ke otot jantung. Penyakit ini termasuk bagian dari penyakit kardiovaskuler yang paling umum terjadi. Penyakit kardiovaskuler merupakan gangguan dari jantung dan pembuluh darah termasuk stroke, penyakit jantung rematik dan kondisi lainnya Menurut statistik dunia, ada 9,4 juta kematian setiap tahun yang disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler dan 45% kematian tersebut disebabkan oleh penyakit jantung koroner. Diperkirakan angka tersebut akan meningkat hingga 23,3 juta pada tahun 2030. Di Indonesia salah satu penyakit kardiovaskular yang terus menerus menempati urutan pertama adalah penyakit jantung koroner¹. Menurut survei *Sample Registration System* angka kematian penyakit jantung koroner 12,9% dari seluruh kematian. Prevalensi penyakit jantung koroner berdasarkan diagnosis dokter yang dilakukan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 sebesar 0,5% sedangkan berdasarkan diagnosis dokter atau gejala sebesar 1,5%. Hasil Riskesdas menunjukkan penyakit jantung koroner berada pada posisi ketujuh tertinggi Penyakit Tidak Menular (PTM) di Indonesia^{2,3}.

Salah satu spesies tanaman dapat berperan mencegah terjadinya komplikasi hiperagregrasi adalah daun pepaya yang ditemukan di sebagian besar negara tropis dan subtropis seperti di Indonesia. Daun pepaya merupakan salah satu tanaman yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat baik itu dari daun, buah, biji, maupun getahnya yang diketahui digunakan untuk mengobati demam tifoid, infeksi luka, asma, diare, hipertensi dan sebagainya⁴. Senyawa flavonoid, steroid, dan tannin dalam bentuk bebas dan kompleks tannin-protein berkhasiat sebagai antiagregrasi^{5,6}. Selain itu, pepaya juga bermanfaat sebagai antimikroba⁷ dan antiinflamasi⁸, dan analgesik⁹, antioksidan¹⁰.

Sebagai salah satu upaya mencegah peningkatan PJK yaitu edukasi berupa penyuluhan dan pendampingan secara langsung bertatap muka melalui peragaan, booklet, leaflet, dll yang selanjutnya dilakukan pemberian daun pepaya untuk digunakan sebagai bahan makanan. Penyuluhan pendampingan dan implementasi berupa penggunaan daun pepaya sebagai bahan makanan tersebut diberikan kepada ibu-ibu kader kesehatan yang diharapkan nantinya akan menyebarluaskan kepada masyarakat di RW 16 Kelurahan Cipageran Kecamatan Cimahi Utara Kota Cimahi.

METODE

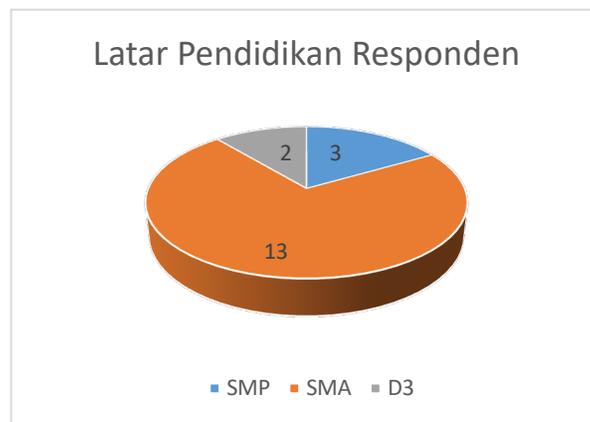
Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini dilakukan menggunakan 2 metode, yaitu metode survey dan sampling untuk menentukan cakupan pemberdayaan dan edukasi berupa penyuluhan dan pendampingan. Selain itu, metode lain yang digunakan adalah metode edukasi berupa penyuluhan dan pendampingan untuk memberikan pemahaman tentang pemanfaatan daun pepaya sebagai pencegahan resiko penyumbatan pembuluh darah di RW 16 Kelurahan Cipageran, Kecamatan Cimahi Utara, Kota Cimahi. Setelah kegiatan selesai, maka dilakukan evaluasi secara keseluruhan mulai dari persiapan,

pelaksanaan, dan mengolah serta menganalisis data menggunakan *Microsoft Excel* dan *SPSS*

HASIL

Pelaksanaan kegiatan program kemitraan masyarakat mengenai Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Daun Pepaya dalam Upaya Pencegahan Resiko Penyumbatan Pembuluh Darah di RT 01-05 RW 16, Kelurahan Cipageran, Kecamatan Cimahi Utara, sebagai berikut:

Berdasarkan hasil pengamatan untuk tingkat pendidikan kader di RT 01 – 05 RW 16 Kelurahan Cipageran, Cimahi Utara sangat bervariasi, dapat dilihat seperti pada gambar 1



Gambar 1 Latar Pendidikan Kader RW 16 Cipageran

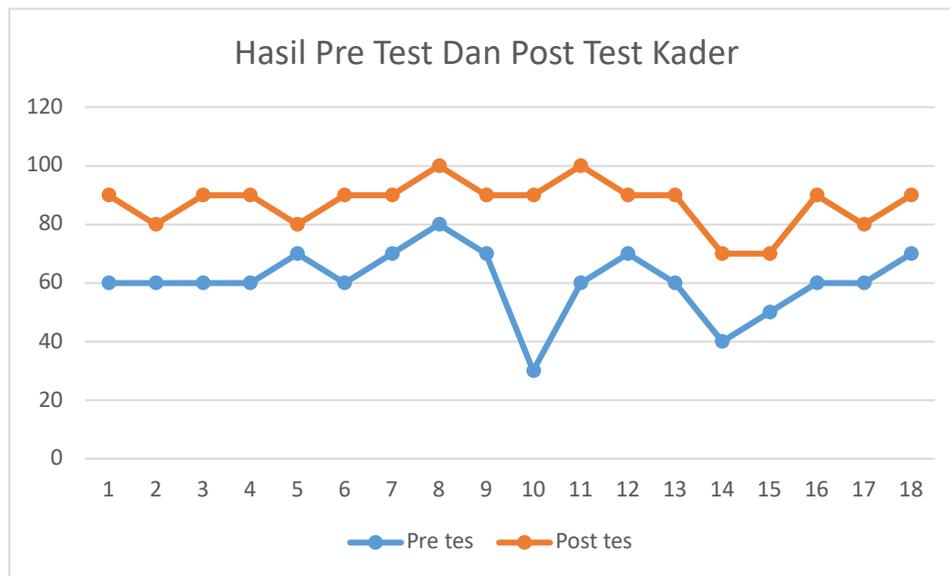
Dari gambar 1 menunjukkan tingkat pendidikan kader sangat bervariasi dari lulusan SMP sampai D3. Responden berpendidikan SMP sebanyak 3 orang (16,67%), SMA sebanyak 13 orang (72,22%) dan D3 sebanyak 2 orang (11,1%). Setelah dilakukan penyuluhan dan pendampingan memberikan hasil yang sangat baik dilihat dari hasil post test yang dilakukan.

Untuk melihat adanya peningkatan kemampuan pengetahuan maka tim pengusul menyiapkan soal untuk dilakukan

pre test (sebelum kegiatan PKM) dan *post test* (setelah kegiatan PKM) kepada kader dengan tujuan untuk melihat sejauh mana pengetahuan para kader mengenai pemahaman pengetahuan serta implementasi tentang upaya pencegahan resiko penyumbatan pembuluh darah serta implementasi pemanfaatan daun pepaya dalam upaya pencegahan resiko penyumbatan pembuluh darah. Hasil *pre test* dan *post test* seperti yang tercantum pada tabel 1:

Tabel 1. Rata Rata Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Kader

Kader	Nilai Rata-rata <i>Pre test</i>	Nilai Rata-rata <i>Post test</i>	Kenaikan	Presentasi Kenaikan (%)
RW 16	60,56	87,22	22,66	40,02%



Gambar 2 Nilai *Pre Test* dan *Post Test* Kader

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 2 dapat terlihat hasil *pre test* dan *post test* kader terdapat kenaikan nilai sebesar 22,66 atau 40,02%, diharapkan dengan adanya penyuluhan dapat menambah pengetahuan

kader dan dapat menyampaikan kepada masyarakat pada umumnya di wilayah RW 16. untuk lebih memastikan apakah ada perbedaan yang signifikan maka dilakukan uji secara statistik, sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Deskriptif Nilai *Pre Test* dan *Post Test* Kader

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Nilai Pre Tes Kader	18	30	80	60.56	11.618
Nilai Post Test Kader	18	70	100	87.22	8.264
Valid N (listwise)	18				

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan nilai minimal, maksimal dan nilai rerata kelompok *post test* memiliki nilai yang lebih

tinggi dari pada nilai *pre test*, hal ini mengindikasikan adanya perbedaan nilai pada kedua kelompok tersebut

Tabel 3. Tests of Normality Shapiro-Wilk Kader

	Asymp. Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Nilai Pre Tes Kader	0,008	Data Terdistribusi Tidak Normal
Nilai Post Test Kader	0,002	Data Tidak Terdistribusi Normal

Berdasarkan tabel 3 karena jumlah data yang diuji kurang dari 30 pasang, maka uji yang digunakan adalah uji *Shapiro-Wilk*. Dari hasil uji terlihat bahwa data *post test*

tidak berdistribusi normal (nilai sig (0,000) < 0,05). Dengan demikian uji beda yang digunakan harus kelompok non parametrik yaitu uji *Wilcoxon*.

Tabel 4 Hasil Uji *Wilcoxon* Data Kader

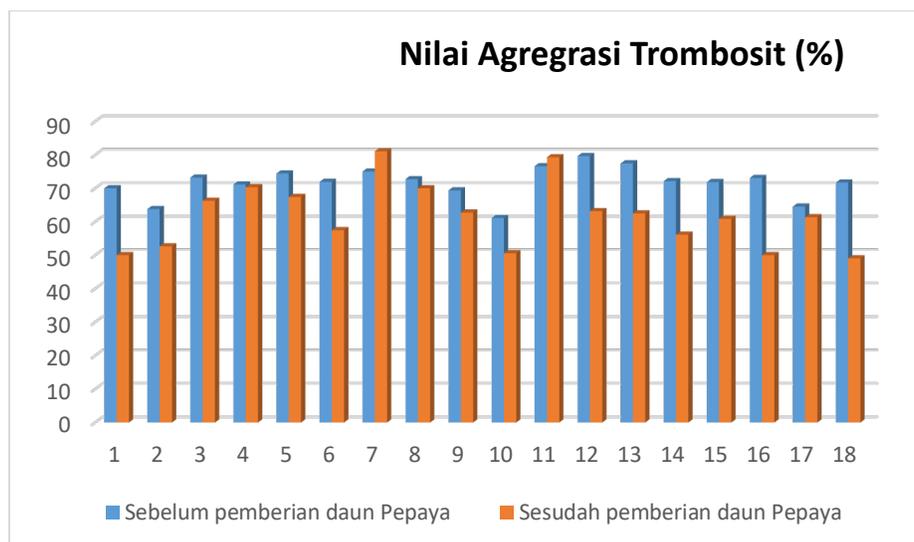
Nilai <i>Post Test</i> Kader - Nilai <i>Pre Test</i> Kader	
Z	-3.787 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000

Dari tabel 4 uji *Wilcoxon* diperoleh nilai sig 0,000 < $\alpha(0,05)$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai *pre test* dengan nilai

post test terdapat perbedaan nilai yang bermakna secara statistic dengan kenaikan nilai pada kader sebesar 22,66 atau 40,02%.

Tabel 5. Rata Rata Nilai Agregrasi Trombosit Kader

Kader	Rata-Rata Agregrasi Trombosit Sebelum pemberian daun Pepaya	Rata-rata Agregrasi Trombosit Sesudah pemberian daun Pepaya	Penurunan Nilai Agregrasi Trombosit	Presentase Penurunan Nilai Agregrasi Trombosit
RW 16	71.65	61.71	9.94	13.87 %



Gambar 3 Grafik Nilai Agregrasi Trombosit Sebelum dan Sesudah Pemberian Daun Papaya

Berdasarkan Tabel 5 dan Gambar 3 dapat terlihat hasil nilai agregrasi trombosit sebelum dan sesudah pemberian daun papaya pada kader RW 16 Cipageran Cimahi Utara terdapat penurunan nilai sebesar 9,94 atau 13,87 % , diharapkan dengan adanya pemeriksaan ini dapat

memberikan bukti nyata efektivitas daun papaya untuk menurunkan nilai agregrasi trombosit pada masyarakat di wilayah RW 16 untuk lebih memastikan apakah ada perbedaan yang signifikan maka dilakukan uji secara statistik, sebagai berikut :

Tabel 6 Hasil Uji Deskriptif Nilai *Pre Test* dan *Post Test* Kader

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Nilai Agregasi trombosit sebelum pemberian daun papaya	18	61.11	79.63	71.6450	4.71442
Nilai Agregasi trombosit sesudah pemberian daun papaya	18	49.06	81.08	61.7072	9.61885
Valid N (listwise)	18				

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan nilai minimal, maksimal dan nilai rerata agregasi trombosit kelompok sesudah pemberian daun papaya memiliki nilai yang

lebih dari pada rerata agregasi trombosit kelompok sebelum pemberian daun papaya, hal ini mengindikasikan adanya perbedaan nilai pada kedua kelompok tersebut.

Tabel 7 Tests of Normality *Shapiro-Wilk* Kader

	Asymp. Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Nilai Agregasi trombosit sebelum pemberian daun papaya	0,249	Data Terdistribusi Normal
Nilai Agregasi trombosit sesudah pemberian daun papaya	0,276	Data Terdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 7 karena jumlah data yang diuji kurang dari 30 pasang, maka uji yang digunakan adalah uji *Shapiro-Wilk*. Dari hasil uji terlihat bahwa data nilai agregasi trombosit kelompok sebelum dan

sesudah pemberian daun papaya berdistribusi normal karena nilai sig (0,249 dan 0,276) > 0,05). Dengan demikian uji beda yang digunakan harus kelompok parametrik yaitu uji *Paired T Test*.

Tabel 8 Hasil Uji *Paired T Test*

	Paired Differences Sig. (2-tailed)
Pair 1 Nilai agregrasi trombosit sebelum pemberian daun pepaya - Nilai agregrasi trombosit sesudah pemberian daun pepaya	0,000

Dari tabel 8 uji *Paired T Test* diperoleh nilai sig 0,000 < $\alpha(0,05)$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai agregrasi trombosit sebelum pemberian daun pepaya dan nilai agregrasi trombosit sesudah pemberian daun pepaya terdapat perbedaan nilai yang bermakna secara statistic dengan

penurunan nilai sebesar 9,94 atau 13,87 %. Hal ini menunjukkan bahwa daun papaya efektif menurunkan nilai agregrasi trombosit sebagai pencegahan resiko penyumbatan pembuluh darah RW 16, Kelurahan Cipageran, Kecamatan Cimahi Utara.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* diperoleh nilai Sig dari *output* untuk nilai *pre test* dan *post test* adalah $<\alpha$ (0,05) untuk kelompok data kader dan warga RW 16 Kelurahan Cipageran, Kecamatan Cimahi Utara, Kota Cimahi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan warga RW 16 mengenai pemanfaatan daun pepaya.

Penyakit Jantung Koroner (PJK) penyebab terbesar kematian dengan angka kejadian 60% sekitar 17,5 juta jiwa. Hasil penelitian RS Cibabat data Januari-Maret 2014 di Poliklinik Jantung RSUD Cibabat didapatkan sebanyak 72 Kasus PJK. Berdasarkan studi pendahuluan ditemukan bahwa pasien PJK masih memiliki kebiasaan merokok dan mengonsumsi makanan tinggi lemak. Hasil penelitian diketahui bahwa (25%) masih memiliki kebiasaan merokok, (63,4%) masih memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan tinggi lemak, (69,2%) melakukan aktivitas olahraga tidak sesuai standar, Sebagian kecil (42,3%) memiliki riwayat hipertensi, Sebagian kecil (44,2%) memiliki riwayat hiperlipidemia, Sebagian kecil (21,2%) memiliki riwayat diabetes, Sebagian kecil (30,8%) memiliki riwayat keturunan PJK, Sebagian kecil (42,3%) memiliki IMT Obesitas. Saran dari hasil penelitian yaitu perlu adanya pendidikan kesehatan faktor risiko dan gaya hidup guna mencegah peningkatan PJK.

Faktor gaya hidup memainkan peranan penting dalam etiologi dan pengobatan penyakit kardiovaskular, salah satu faktor tersebut adalah nutrisi¹⁸. Melaporkan bahwa pola makan kaya dalam buah-buahan memiliki pengaruh yang signifikan dan penelitian oleh orang lain penulis menemukan konsumsi buah dapat menurunkan risiko penyakit kardiovaskular melalui berbagai mekanisme, salah satunya adalah penghambatan aktivasi trombosit darah¹¹.

Salah satu spesies tanaman dapat berperan mencegah terjadinya komplikasi hiperagregasi adalah pepaya yang ditemukan di sebagian besar negara tropis dan subtropis seperti di Indonesia. Buah

pepaya dimanfaatkan oleh masyarakat yang bisa berperan sebagai anti agregasi⁸. Jumlah trombosit mempengaruhi terjadinya penyakit kardiovaskular yang diakibatkan hiperagregasi trombosit. Trombosit mempunyai peranan yang sangat penting pada saat terjadinya luka atau kebocoran pembuluh darah¹.

Hasil uji fitokimia ekstrak etanol daun pepaya menunjukkan hasil positif mengandung Fenolik, Alkaloid, Steroid, Tanin dan Saponin. Senyawa flavonoid, steroid, dan tannin dalam bentuk bebas dan kompleks tannin-protein inilah berkhasiat sebagai antiagregasi⁹. Enzim proteinolitik seperti papain dan *chymopapain* dapat membantu meningkatkan jumlah trombosit, bertanggung jawab atas aktivitas anti-trombositopenik serta flavonol dan flavonoid memiliki efek stimulan pada produksi sel darah⁶. Studi yang dilakukan di Temple University School of Medicine, Philadelphia membuktikan bahwa Arachidonate 12-lipoxygenase (ALOX 12) yang juga dikenal sebagai Lipoxygenase tipe trombosit. Peningkatan aktivitas gen ini diperlukan untuk produksi dan aktivasi trombosit. Gen ALOX 12 diekspresikan dalam megakaryocytes dan telah diketahui bertanggung jawab atas produksi asam 12-Hydroxyeicosatetraenoic (12-HETE). dari trombosit. ALOX12 adalah target langsung faktor transkripsi RUNX1 dalam megakaryocytes dan platelet. RUNX1 adalah faktor transkripsi yang mengatur ekspresi gen spesifik hemopoietik. Ketika ada kekurangan RUNX1, itu akan mempengaruhi hemopoiesis keseluruhan dan karenanya, ekspresi ALOX 12 dalam trombosit berkurang. Ada juga penurunan produksi 12-HETE yang diinduksi oleh agonis dengan penurunan ekspresi ALOX 12. Ini memberikan bukti lebih lanjut bahwa produksi trombosit dikaitkan dengan ekspresi ALOX 12³.

Berdasarkan penelitian dari Noviar dan Hayati pada tahun 2023 menunjukkan ekstrak daun pepaya efektif sebagai antiagregasi terhadap jumlah trombosit dan agregasi trombosit dengan konsentrasi minimal 5 ppm dan 10 ppm.

SIMPULAN

Adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman para kader mengenai pemanfaatan daun pepaya sebagai pencegahan resiko penyumbatan pembuluh darah serta dapat menambah wawasan, pengetahuan, sikap dan tingkah laku masyarakat tentang pemanfaatan daun pepaya sebagai pencegahan resiko penyumbatan pembuluh darah.

DAFTAR RUJUKAN

1. Saadah S. Sistem Peredaran Darah Manusia. 8 Februari. Published online 2018:1-58.
<https://idschool.net/smp/sistem-peredaran-darah-manusia/>
2. A'yun Q, Laily AN. Analisis Fitokimia Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Di Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Kendalpayak, Malang. *Seminar Nasional Konservasi dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam*. 2015;1(1):134-137.
3. Subenthiran S, Choon TC, Cheong KC, et al. *Carica papaya* Leaves Juice Significantly Accelerates the Rate of Increase in Platelet Count among Patients with Dengue Fever and Dengue Haemorrhagic Fever. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2013;2013:1-7.
doi:10.1155/2013/616737
4. Gupta A, Patil SS, Pendharkar N. Antimicrobial and anti-inflammatory activity of aqueous extract of *Carica papaya*. *Journal of HerbMed Pharmacology*. 2017;6(4):148-152.
5. Hirsch GE, Nazario Viacili PR, de Almeida AS, et al. Natural Products with Antiplatelet Action. *Curr Pharm Des*. 2017;23(8):1228-1246.
doi:10.2174/1381612823666161123151611
6. Sundarmurthy D, Jayanthi CR, Lakshmaiah KC. Effect of *carica papaya* leaf extract on platelet count in chemotherapy-induced thrombocytopenic patients: A preliminary study. *Natl J Physiol Pharm Pharmacol*. 2017;7(7):685-692.
doi:10.5455/njppp.2017.7.0202628022017
7. Khare CP. *Carica papaya* Linn. *Indian Medicinal Plants*. 2007;2(5):1-1.
doi:10.1007/978-0-387-70638-2_291
8. Zheng J, Zhou Y, Li S, et al. Effects and Mechanisms of Fruit and Vegetable Juices on Cardiovascular Diseases. *Int J Mol Sci*. 2017;18(3):555.
doi:10.3390/ijms18030555
9. Maniyar Y, Bhixavatimath P. Antihyperglycemic and hypolipidemic activities of aqueous extract of *Carica papaya* Linn. leaves in alloxan-induced diabetic rats. *J Ayurveda Integr Med*. 2012;3(2):70. doi:10.4103/0975-9476.96519
10. Pamungkas KMN, Dewi PIS, Tandiono EK. Potensi Quercetin Dalam Ekstrak Daun *Psidium Guajava* Dan Papain Dalam Ekstrak Daun *Carica Papaya* Linn Terhadap Terapi Demam Berdarah Dengue | Essential: Essence of Scientific Medical Journal. *Essential: Essence of Scientific Medical Journal*. 2020;17(No. 2):22-28.
11. Olas B. The multifunctionality of berries toward blood platelets and the role of berry phenolics in cardiovascular disorders. *Platelets*. 2017;28(6):540-549.
doi:10.1080/09537104.2016.1235689