

**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PEMANFAATAN  
BUAH TOMAT (*Solanum lycopersium*) DALAM UPAYA  
PENCEGAHAN RESIKO PENYUMBATAN PEMBULUH DARAH DI  
RW 16, KELURAHAN CIPAGERAN, KECAMATAN CIMAHI UTARA**  
*Community Empowerment Through the Use of Tomatoes (*Solanum lycopersium*)  
in Efforts to Prevent the Risk of Blood Vessel Blockages in RW 16, Cipageran  
Village, North Cimahi District*

**Ganjar Noviar<sup>1\*</sup>, Eem Hayati<sup>2\*</sup>, Riski Nur Ramadhani<sup>3</sup>, Betty Nurhayati<sup>4</sup>**

<sup>1\*</sup>Teknologi Laboratorium Medis, [ganjar.tlm@staff.poltekkesbandung.ac.id](mailto:ganjar.tlm@staff.poltekkesbandung.ac.id), Poltekkes  
Kemenkes Bandung

<sup>2\*</sup>Teknologi Laboratorium Medis, [eem.hayati@yahoo.com](mailto:eem.hayati@yahoo.com), Poltekkes Kemenkes  
Bandung

<sup>3</sup>Teknologi Laboratorium Medis, [riskinr13@gmail.com](mailto:riskinr13@gmail.com), Poltekkes Kemenkes Bandung

<sup>4</sup>Teknologi Laboratorium Medis, [betty.nurhayati4@gmail.com](mailto:betty.nurhayati4@gmail.com), Poltekkes Kemenkes  
Bandung

**ABSTRACT**

*In hypertensive patients, platelet hyperaggregation occurs. Platelet hyperaggregation will have a bad outcome in acute infarction stroke, in the form of death or neurologic deficits. One plant species that can play a role in preventing hyperaggregation complications is tomato fruit (*Solanum lycopersicum*) which is a horticultural plant cultivated in Indonesia. The compound content in Tomato Fruit (*Solanum lycopersicum*) includes solanine (0.007%), saponin, folic acid, malic acid, citric acid, bioflavonoids (including lycopene,  $\alpha$ , and  $\beta$ -carotene), protein, fat, vitamins, minerals, and histamine which function as antiaggregation. This research uses 2 methods, namely survey and sampling methods to determine the scope of empowerment and education in the form of counseling and mentoring. 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 tomatoes to prevent the risk of blood vessel blockages. The results of the research were 20 cadres with a presentation increase of 51.67%, while the results from 20 residents had a presentation increase of 75.06%. Wilcoxon test results with p value (Sig) < 0.05. This shows that there is a significant difference in scores between the pre-test scores and the post-test scores of cadres and residents of RW. 16, Cipageran Village, North Cimahi District, Cimahi City.*

**Keywords:** Hypertension, Platelet Aggregation, Tomatoes, Community Empowerment

**ABSTRAK**

Pada pasien hipertensi terjadi hiperagregasi trombosit. Hiperagregasi trombosit akan memberikan keluaran yang buruk pada stroke infark akut, berupa kematian atau defisit neurologis. Salah satu spesies tanaman dapat berperan mencegah terjadinya komplikasi hiperagregasi adalah buah tomat (*Solanum lycopersicum*) yang merupakan tanaman hortikultura yang dibudidayakan di Indonesia. Kandungan senyawa dalam buah tomat (*Solanum lycopersicum*) diantaranya solanin (0,007 %), saponin, asam folat, asam malat, asam sitrat, bioflavonoid (termasuk likopen,  $\alpha$  dan  $\beta$ -karoten),

protein, lemak, vitamin, mineral dan histamin yang berfungsi sebagai antiagregasi. Penelitian ini menggunakan 2 metode, yaitu metode survei, 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 buah tomat sebagai pencegahan resiko penyumbatan pembuluh darah. Hasil penelitian sebanyak 20 orang kader dengan presentasi kenaikan 51.67%, sedangkan hasil dari 20 orang warga dengan presentasi kenaikan 75.06%. Hasil uji *Wilcoxon* dengan nilai  $p$  (Sig) < 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai yang bermakna antara nilai *pre-test* dengan nilai *post-test* kader dan warga RW. 16 Kelurahan Cipageran, Kecamatan Cimahi Utara, Kota Cimahi.

**Kata kunci:** Hipertensi, Agregasi Trombosit, Buah Tomat, Pemberdayaan Masyarakat

## PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskular masih menjadi ancaman dunia (*global threat*) dan merupakan penyakit yang berperan utama sebagai penyebab kematian nomor satu di seluruh dunia. Data *World Health Organization* (WHO) menyebutkan, lebih dari 17 juta orang di dunia meninggal akibat penyakit jantung dan pembuluh darah. Kematian di Indonesia akibat penyakit Kardiovaskular mencapai 651.481 penduduk per tahun, yang terdiri dari stroke 331.349 kematian, penyakit jantung koroner 245.343 kematian, penyakit jantung hipertensi 50.620 kematian, dan penyakit kardiovaskular lainnya<sup>15</sup>. Penyakit kardiovaskular dapat menyebabkan kecacatan dan penurunan kualitas hidup terkait kesehatan<sup>7,6,17,4,11,16,13</sup>.

*World Health Organization* (WHO) mendefinisikan penyakit kardiovaskular (CVD) sebagai kelainan pada jantung dan pembuluh darah berasal dari proses inflamasi kronis pembuluh darah yang mempengaruhi dinding arteri berukuran sedang dan akhirnya menghasilkan disfungsi endotel dan aterosklerosis. Konsekuensi antara yang penting dari CVD adalah disfungsi endotel, suatu perubahan ditandai dengan hilangnya fungsional sistem vaskular yang mendahului morfologi perubahan

karakteristik aterogenesis<sup>2</sup>.

Pada pasien hipertensi terjadi hiperagregasi trombosit. Penumpukan trombosit dan pembentukan trombus akibat hiperagregasi merupakan hal penting dalam patogenesis penyakit kardiovaskular maupun serebrovaskular. Agregasi trombosit dipandang berpengaruh terhadap pembentukan oklusi pada pembuluh darah otak. Oklusi yang berasal dari hiperagregasi trombosit dapat memberikan petanda keluaran pada stroke infark akut. Hiperagregasi trombosit akan memberikan keluaran yang buruk pada stroke infark akut, berupa kematian atau defisit neurologic<sup>24,18</sup>.

Agregasi trombosit merupakan pembentukan ikatan-silang trombosit melalui reseptor GPIIb/IIIa aktif dengan jembatan fibrinogen. Trombosit dalam keadaan inaktif memiliki sekitar 50-80.000 reseptor GPIIb/IIIa, yang tidak mengikat fibrinogen, VWF, atau ligan lainnya<sup>22,14</sup>.

Jumlah trombosit mempengaruhi terjadinya penyakit kardiovaskuler yang diakibatkan hiperagregasi trombosit. Trombosit mempunyai peranan yang sangat penting pada saat terjadinya luka atau kebocoran pembuluh darah. Untuk jumlah nilai trombosit nilai normalnya adalah pada kisaran 150.000 – 400.000/uL. Tapi nilai ini bisa berbeda-beda karena bisa dipengaruhi

oleh usia, jenis kelamin dan ras<sup>23</sup>.

Tanaman hortikultura merupakan salah satu jenis tanaman yang dibudidayakan di Indonesia. Buah Tomat (*Solanum lycopersicum*) merupakan salah satu produk hortikultura yang baik dalam bentuk segar maupun olahan, memiliki komposisi zat gizi yang cukup lengkap dan baik. Jika buah tomat dikeringkan, glukosa dan fruktosa, sisanya asam-asam organik, mineral, pigmen, vitamin, dan lipid. Manfaat buah tomat untuk kesehatan antara lain mengurangi kadar lemak penyebab kegendutan, membentuk otot, mencegah kanker, penangkal radikal bebas, menjaga gigi dan tulang tetap kuat dan sehat, mengontrol kolesterol penyebab hipertensi (tekanan darah tinggi), mencegah agregasi trombosit. Kandungan senyawa dalam buah tomat diantaranya senyawa polifenol, karotenoid, asam askorbat, potasium, vitamin A, dan vitamin C yang dapat bertindak sebagai antioksidan. Polifenol pada tomat sebagian besar terdiri dari flavonoid, sedangkan jenis karotenoid yang dominan adalah pigmen likope<sup>8</sup>. Kandungan senyawa dalam buah tomat di antaranya solanin (0,007%), saponin, asam folat, asam malat, asam sitrat, bioflavonoid (termasuk likopen,  $\alpha$  dan  $\beta$ -karoten), protein, lemak, vitamin dan mineral. Buah tomat dalam bentuk ekstrak tomat mengandung lebih banyak likopen yaitu 50-116  $\mu\text{g/g}$  berat basah<sup>9</sup>.

Berdasarkan penelitian dari Noviar dan Hayati pada tahun 2021 menunjukkan ekstrak air buah tomat (*Solanum lycopersicum*) efektif sebagai antiagregasi trombosit pada *whole blood* terhadap jumlah trombosit dan agregasi trombosit dengan konsentrasi minimum 5 ppm<sup>19</sup>.

## 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 buah tomat 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 dan pelaksanaan dan mengolah serta menganalisis data menggunakan *Microsoft Excel* dan SPSS.

## HASIL

Pelaksanaan kegiatan program kemitraan masyarakat mengenai Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pemanfaatan Buah Tomat (*Solanum Lycopersium*) dalam Upaya Pencegahan Resiko Penyumbatan Pembuluh Darah di RT 01-05 RW 16, Kelurahan Cipageran, Kecamatan Cimahi Utara, sebagai berikut:

### A. Hasil yang Dicapai

#### 1) Tahap Persiapan

Tim pengusul mempersiapkan surat perizinan dan proposal untuk disampaikan kepada pengurus setempat. Tim pengusul menyampaikan rencana kegiatan pengabdian masyarakat kepada bapak RW 16 dan perwakilan kader, Kelurahan Cipageran, Kecamatan Cimahi Utara.

#### 2) Tahap Pelaksanaan

Tim pengusul dapat melakukan kegiatan pengabdian masyarakat terhadap kader secara langsung tatap muka. Tim pengusul menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini diantaranya menyiapkan poster, leaflet, dan materi dalam bentuk *powerpoint* yang pembuatannya dibantu oleh 3 orang mahasiswa jurusan Teknologi

Laboratorium Medis. Tim menyiapkan alat dan bahan buah tomat dan olahan buah tomat untuk diberikan kepada kader serta masyarakat.

Pelaksanaan dilakukan mulai bulan Mei 2023 sampai bulan November 2023, rincian kegiatan seperti pada tabel berikut:

**Tabel 1. Kegiatan yang Telah Dilaksanakan**

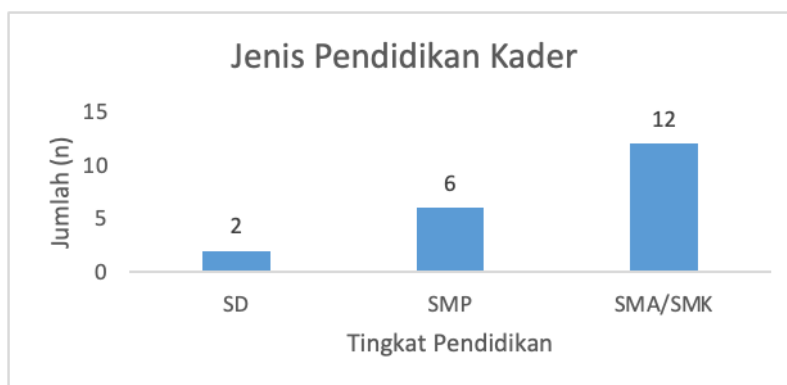
No	Waktu	Kegiatan
1	08 Mei 2023	Melakukan kunjungan ke Ketua RW 16 untuk perizinan dan melaporkan kegiatan yang akan dilakukan dalam program PKM
2	22 Mei 2023	Melakukan perkenalan tim PKM dan mengukur pre-test pengetahuan kader tentang pemanfaatan buah tomat yang dapat digunakan sebagai makanan dan minuman pencegah penyumbatan pembuluh darah di RT 1-5 RW 16 Kelurahan Cipageran.
3	2 Juni 2023	Kegiatan 2-3 : memberikan penyuluhan dan pendampingan materi penyakit kardiovaskular dan penyakit serebrovaskular akibat hiperagregasi trombosit di RT 1-5 RW 16 Kelurahan Cipageran.
4	17 Juni 2023	Kegiatan 4-5: Memberikan penyuluhan dan pendampingan materi aspirin dan efek sampingnya di RT 1-5 RW 16 Kelurahan Cipageran.
5	15 Juli 2023	Kegiatan 5-6 : Memberikan penyuluhan dan pendampingan materi buah tomat dan manfaatnya di RT 1-5 RW 16 Kelurahan Cipageran.
6	29 Juli 2023	Kegiatan 7-8 : Memberikan penyuluhan dan pendampingan pengolahan buah tomat sebagai bahan makanan dan minuman RT 1-5 RW 16 Kelurahan Cipageran.
7	16 September 2023	Kegiatan 9-10 : melakukan praktek tentang pengolahan buah tomat sebagai bahan makanan dan minuman RT 1-5 RW 16 Kelurahan Cipageran.
8	22 September 2023	Kegiatan 11 : Melakukan post test (Gform) kepada para kader dan persiapan pendampingan kader untuk sosialisasi dan melakukan penyuluhan ke masyarakat di RT 1-5 RW 16 Kelurahan Cipageran.
9	17 Oktober 2023	Kegiatan 12-13: Melakukan pendampingan kepada para kader tentang pemanfaatan buah tomat sebagai pencegahan resiko penyumbatan pembuluh darah sosialisasi kepada masyarakat RT 1-5 RW 16 Kelurahan Cipageran (termasuk pretest).

10	21 Oktober 2023	Kegiatan 14: Melakukan pendampingan kepada para kader untuk praktik langsung bersama masyarakat RT 1-5 RW 16 Kelurahan Cipageran pengolahan buah tomat sebagai bahan makanan dan minuman, pembagian tomat, melaksanakan postest kegiatan (gform) dan evaluasi kegiatan serta penutupan acara PKM
----	-----------------	--

**a) Hasil Pelaksanaan PKM Pada Kader**

Berdasarkan hasil pengamatan untuk tingkat pendidikan kader di RT

01-05 RW 16 Kelurahan Cipageran, Cimahi Utara sangat bervariasi, dapat dilihat seperti pada grafik di bawah ini :



**Gambar 1.** Grafik Tingkat Pendidikan Kader

Dari grafik diatas menunjukkan tingkat pendidikan kader sangat bervariasi dari lulusan SD sampai SMA/SMAK, namun setelah dilakukan

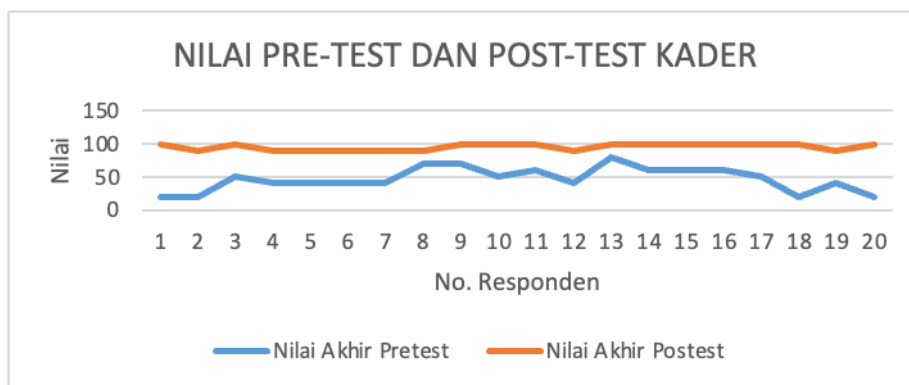
Untuk melihat adanya peningkatan kemampuan pengetahuan maka tim pengusul meyiapkan soal untuk dilakukan *pre test* (sebelum kegiatan PKM) dan *post test* (setelah kegiatan PKM) kepada kader dengan tujuan untuk melihat sejauh mana pengetahuan para kader mengenai pemahaman pengetahuan serta

penyuluhan dan pendampingan memberikan hasil yang sangat baik dilihat dari hasil *post test* yang dilakukan.

implementasi tentang upaya pencegahan resiko penyumbatan pembuluh darah serta implementasi pemanfaatan buah tomat (*Solanum lycopersium*) dalam upaya pencegahan resiko penyumbatan pembuluh darah. Hasil *pre test* dan *pos test* seperti yang tercantum pada tabel di bawah ini:

**Tabel 2.** 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	46.5	96	49.5	51.67



**Gambar 2.** Grafik Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kader

Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 2 dapat terlihat hasil *pre test* dan *post test* kader terdapat kenaikan nilai sebesar 49,5 atau 51,67%, 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 :

### Hasil Uji Deskriptif

**Tabel 3.** Hasil Uji Deskriptif Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kader

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Nilai <i>Pre-Test</i> Kader	20	20	80	46.50	17.852
Nilai <i>Post-Test</i> Kader	20	90	100	96.00	5.026
Valid N (listwise)	20				

Berdasarkan Tabel 3 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.

### Hasil Uji Normalitas

**Tabel 4.** *Tests of Normality Shapiro-Wilk* Kader

	Asymp. Sig (2-tailed)	Kesimpulan
Nilai <i>Pre-Test</i> Kader	0,140	Data Terdistribusi Normal
Nilai <i>Post-Test</i> Kader	0,000	Data Tidak Terdistribusi Normal

Berdasarkan tabel 4 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*.

### Hasil Uji *Wilcoxon*

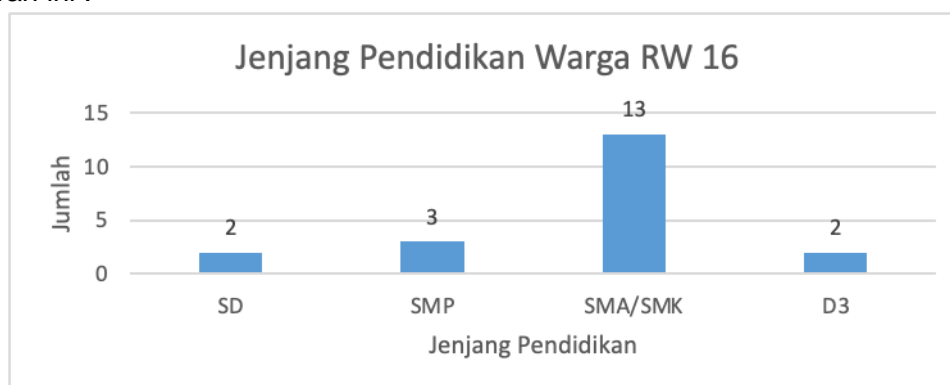
**Tabel 5. Hasil Uji *Wilcoxon* Data Kader**  
*Test Statistics<sup>a</sup>*

Nilai <i>Post-Test</i> Kader - Nilai <i>Pre-Test</i> Kader	
Z	-3.967 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000

Dari tabel 5 uji *Wilcoxon* diperoleh nilai sig < 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai *pre-test* dengan nilai *post-test* terdapat perbedaan nilai yang bermakna secara statistik dengan kenaikan nilai pada kader sebesar 49,5 atau 51,67%.

### b) Hasil Pelaksanaan PKM pada Warga

Berdasarkan hasil pengamatan untuk tingkat pendidikan warga di RW. 16 Kelurahan Cipageran, Cimahi Utara sangat bervariasi, dapat dilihat seperti pada grafik di bawah ini :



**Gambar 3.** Grafik Tingkat Pendidikan Warga

Dari grafik diatas menunjukkan tingkat pendidikan warga sangat bervariasi dari lulusan SD, SMP, SMA/SMK bahkan D3. Namun setelah dilakukan penyuluhan dan pendampingan memberikan hasil yang sangat baik dilihat dari hasil *post test* yang dilakukan.

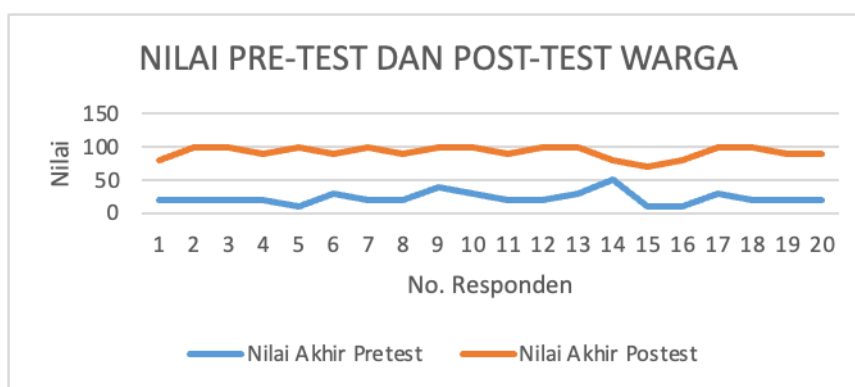
Untuk melihat adanya peningkatan kemampuan pengetahuan maka tim pengusul meyiapkan soal untuk dilakukan *pre test* (sebelum

kegiatan PKM) dan *post test* (setelah kegiatan PKM) kepada warga dengan tujuan untuk melihat peningkatan pengetahuan para warga mengenai pemahaman, pengetahuan serta implementasi tentang upaya pencegahan resiko penyumbatan pembuluh darah serta implementasi pemanfaatan buah tomat (*Solanum lycopersium*) dalam upaya pencegahan resiko penyumbatan pembuluh darah.

Hasil *pre test* dan *post test* seperti yang tercantum pada tabel di bawah ini.

**Tabel 6. Rata Rata Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Warga**

Warga	Nilai Rata-rata <i>Pre-test</i>	Nilai Rata-rata <i>Post-test</i>	Kenaikan	Presentasi Kenaikan (%)
RW. 16	23	92.5	69.5	75.06



**Gambar 4. Grafik Nilai *Pre Test* dan *Post Test* Warga**

Berdasarkan Tabel 6 dan Gambar 3 dapat terlihat hasil *pre-test* dan *post-test* kader terdapat kenaikan nilai sebesar 69,5 atau 75,06%, diharapkan dengan adanya penyuluhan dapat menambah pengetahuan warga di wilayah RW 16. Untuk lebih memastikan apakah ada perbedaan yang signifikan maka dilakukan uji secara statistik, sebagai berikut :

**Hasil Uji Deskriptif**

**Tabel 7. Hasil Uji Deskriptif Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Warga**

<i>Descriptive Statistics</i>					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Nilai <i>Pre Tes</i> Warga	20	10	50	23.00	9.787
Nilai <i>Post Test</i> Warga	20	70	100	92.50	9.105
Valid N (listwise)	20				

Berdasarkan Tabel 7 menunjukkan nilai minimal, maksimal, dan nilai rerata kelompok post test warga memiliki nilai yang lebih tinggi dari pada nilai *pre test*, hal ini mengindikasikan adanya perbedaan nilai pada kedua kelompok tersebut.



### Hasil Uji Normalitas

**Tabel 8. Tests of Normality Shapiro-Wilk Warga**

	Asymp. Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Nilai <i>Pre Test</i> Warga	0,002	Data Tidak Terdistribusi Normal
Nilai <i>Post Test</i> Warga	0,001	Data Tidak Terdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 8 karena jumlah data yang diuji kurang dari 30 pasang, maka uji yang digunakan adalah uji *Shapiro-Wilk*. Dari hasil uji terlihat bahwa data *pre-test* dan *post-test* tidak berdistribusi normal (nilai sig < 0,05). Dengan demikian uji beda yang digunakan harus kelompok non-parametrik yaitu uji *Wilcoxon*.

### Hasil Uji Wilcoxon

**Tabel 9. Hasil Uji Wilcoxon Warga**  
*Test Statistics<sup>a</sup>*

	Nilai <i>Post-Test</i> Warga - Nilai <i>Pre-Test</i> Warga
Z	-3.972 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.000

Dari Tabel 9 uji *Wilcoxon* diperoleh nilai Sig. < 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai *pre-test* dengan nilai *post-test* warga RW 16 Cipageran terdapat perbedaan nilai yang bermakna secara statistik dengan kenaikan nilai pada kader sebesar 69,5 atau 75,06%.

### 3) Tahap Monitoring

Tim pengusul meminta kepada kader untuk dapat menyampaikan pengetahuan kepada masyarakat lainnya dan melihat perkembangan pengetahuan berdasarkan hasil *pre test* dan *post test* kader serta warga RW. 16 Cipageran, Cimahi Utara.

persiapan, pelaksanaan, dan tahap monitoring.

### 4) Tahap Evaluasi

Tim pengusul mengevaluasi semua kegiatan pengabdian masyarakat di RW. 16 mulai dari tahap

### B. Luaran yang Dicapai

Kegiatan pengabdian masyarakat ini ditujukan terhadap kader kesehatan dan warga di RW. 16 Kelurahan Kecamatan Cimahi Utara Kota Cimahi diharapkan dapat memanfaatkan buah tomat sebagai alternatif pencegahan resiko penyumbatan pembuluh darah, hasil luaran sebagai berikut :

- 1) *Leaflet* tentang bahaya penyumbatan pembuluh darah
- 2) Poster pemanfaatan buah tomat sebagai pencegahan resiko penyumbatan pembuluh darah.
- 3) *Powerpoint* mengenai penyumbatan pembuluh darah, aspirin, dan pemanfaatan buah tomat.
- 4) Pemberian buah tomat dan olahan jus tomat.
- 5) Kuisioner tentang pemanfaatan buah tomat sebagai pencegahan resiko penyumbatan pembuluh darah.
- 6) Video kegiatan PKM dan pengolahan buah tomat
- 7) Publikasi hasil kegiatan PKM
- 8) HAKI video kegiatan PKM dan pengolahan buah tomat.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* diperoleh nilai Sig dari *output* untuk nilai *pre test* dan *post test* adalah  $p$  (Sig) < 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 buah tomat (*Solanum lycopersium*).

Penyakit kardiovaskular masih menjadi ancaman dunia (*global threat*) dan merupakan penyakit yang berperan utama sebagai penyebab kematian nomor satu di seluruh dunia. Pada pasien hipertensi terjadi hiperagregasi trombosit. Penumpukan trombosit dan pembentukan trombus akibat hiperagregasi merupakan hal penting dalam patogenesis penyakit kardiovaskular maupun serebrovaskular. Agregasi trombosit dipandang berpengaruh terhadap pembentukan oklusi pada pembuluh darah otak. Oklusi yang berasal dari hiperagregasi trombosit dapat

memberikan petanda keluaran pada stroke infark akut. Hiperagregasi trombosit akan memberikan keluaran yang buruk pada stroke infark akut, berupa kematian atau defisit neurologic<sup>24,18</sup>.

Trombosit tidak mempunyai inti, namun terdapat organel dan enzim sitosol untuk menghasilkan energi dan mensintesis produk sekretorik yang disimpan dalam granul. Trombosit mengandung aktin dan miosin dalam konsentrasi tinggi sehingga trombosit dapat berkontraksi<sup>23</sup>. Sel ini memiliki dua fungsi berbeda, yaitu melindungi integritas endotel pembuluh darah. Interaksi trombosit dengan pembuluh darah disebut hemostasis primer<sup>5</sup>.

Faktor gaya hidup memainkan peranan penting dalam etiologi dan pengobatan penyakit kardiovaskular, salah satu faktor tersebut adalah nutrisi. Zheng *et al*<sup>6</sup> 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 darah<sup>20,12</sup>.

Buah Tomat (*Solanum lycopersicum*) merupakan salah satu produk hortikultura yang berpotensi menyehatkan dan mempunyai prospek pasar cukup menjanjikan. Buah tomat terdiri dari 5-10% berat kering tanpa air dan 1 persen kulit dan biji. Jika buah tomat dikeringkan, glukosa dan fruktosa, sisanya asam-asam organik, mineral, pigmen, vitamin, dan lipid. Manfaat buah tomat untuk kesehatan antara lain mengurangi kadar lemak penyebab kegendutan, membentuk otot, mencegah kanker, penangkal radikal bebas, menjaga gigi dan tulang tetap kuat dan sehat, mengontrol kolestrol penyebab hipertensi (tekanan darah tinggi), mencegah agregasi trombosit. Kandungan senyawa dalam buah tomat di antaranya solanin (0,007%), saponin, asam folat, asam

malat, asam sitrat, bioflavonoid (termasuk likopen,  $\alpha$  dan  $\beta$ - karoten), protein, lemak, vitamin, mineral dan histamin<sup>3</sup>.

Senyawa yang terkandung dalam tomat lebih banyak senyawa yang bersifat polar, salah satunya senyawa adenin yang baik larut dalam pelarut air. Adenin bersifat polar dan larut dengan baik dalam pelarut air dengan tingkat kelarutan dalam airnya sebesar 0,103 g / 100 mL<sup>1,21</sup>. Selain itu, Fuentes dkk melaporkan hal itu guanosin dari tomat memiliki sifat antiplatelet in vitro dan menghambat sekresi inflamasi trombosit mediator aterosklerosis (sCD40L); berbagai parameter (yaitu sekresi ATP trombosit, agregasi trombosit yang disebabkan oleh ADP dan kolagen, serta adhesi trombosit ke kolagen) digunakan untuk mengukur efek guanosin (0,2-2 mM) pada fungsi trombosit<sup>10</sup>.

Berdasarkan penelitian dari Noviar dan Hayati pada tahun 2021 menunjukkan menunjukkan ekstrak air buah tomat (*Solanum lycopersicum*) efektif sebagai antiagregasi trombosit pada *whole blood* terhadap jumlah trombosit dan agregasi trombosit dengan konsentrasi minimum 5 ppm<sup>19</sup>.

## SIMPULAN

Terdapat peningkatan pengetahuan dan pemahaman para kader dan warga RW. 16 mengenai pemanfaatan buah tomat (*Solanum lycopersium*) dalam upaya pencegahan resiko penyumbatan pembuluh darah serta dapat menambah wawasan, pengetahuan, sikap dan tingkah laku masyarakat tentang pemanfaatan buah tomat (*Solanum lycopersium*) dalam upaya pencegahan resiko penyumbatan pembuluh darah.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat yang telah memfasilitasi pemberdayaan masyarakat ini. "Penulis

menyatakan tidak ada konflik kepentingan dengan pihak-pihak yang terlibat dalam pemberdayaan masyarakat ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. A.I Olives, M.A Martin, Bdel Castillo, M.E Torija. 2019. *Assaying Vitamins and Micronutrient in Tomato*. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/235706867\\_Assaying\\_Vitamins\\_and\\_Micronutrients\\_in\\_Tomato](https://www.researchgate.net/publication/235706867_Assaying_Vitamins_and_Micronutrients_in_Tomato) (Diakses 28 januari 2023).
2. Cámara M, Fernández-Ruiz V, Sánchez-Mata MC, Domínguez Díaz L, Kardinaal A, Van Lieshout M. 2019. Evidence of antiplatelet aggregation effects from the consumption of tomato products, according to EFSA health claim requirements. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 60:1515– 22. doi: 10.1080/10408398.2019.1577215
3. Canene-Adams K., Clinton, S. K., King, J. L., Lindshield, B. L., Wharton C., Jeffery, E. & Erdman, J. W. Jr. 2005. The growth of the Dunning R-3327- H transplantable prostate adenocarcinoma in rats fed diets containing tomato, broccoli, lycopene, or receiving finasteride treatment. *FASEB J*. 18: A886 (591.4).
4. Chin, Y.R., Lee, I.S., & Le, H.Y. 2014. Effects of Hipertension, Diabetes, and/or Cardiovascular Disease on Health-Related Quality of Life in Elderly Korean Individuals: A Population-Based Cross-Sectional Survey. *Asian Nursing Research*. 8 (4): 267-273.
5. Christina D P, Tasrief S, Eko J, 2018. *Analisis citra darah untuk menentukan jumlah trombosit*. Departemen Fisika, FMIPA,

- Universitas Hasanuddin, Makassar, 2018
6. Community and Clinical Connections for Prevention and Health Branch. 2015. Heart and Blood Vessel disease in north Carolina. Tersedia dari <http://www.communityclinicalconnections.com>.
  7. Department of Health. 2013. Cardiovascular disease outcome strategy. United Kingdom: Department of Health. Tersedia dari [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/217118/9387-2900853-CVD-Outcomes\\_web1.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/217118/9387-2900853-CVD-Outcomes_web1.pdf).
  8. Eveline, Siregar TM, Sanny. 2014. Studi aktivitas antioksidan pada tomat (*Lycopersicon esculentum*) konvensional dan organik selama penyimpanan. Prosiding SNST Fakultas Teknik;1(1):8–22.
  9. Febriansah R, Indriyani L, Muthi KDP 2016. Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) sebagai Agen Kemopreventif Potensial. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
  10. Fuentes E, Alarcón M, Astudillo L, Valenzuela C, Gutiérrez M, Paloma I. 2013. Protective mechanism of guanosine from *Solanum lycopersicum* on agonist-induced platelet activation: role of sCD40L. *Molecules* 2013;18:8120–35.
  11. Ghojzadeh, M., Aghdash, S.A., & Navi, Z.S. 2015. Cardiovascular Patient's Experiences of Living with Pacemaker: Qualitative Study. *ARYA Atheroscler.* 11(5): 281-288.
  12. Hirsch GE, Viecili PR, de Almeida AS, Nascimento S, Porto FG, Otero J, Schmidt A, da Silva B, Parisi MM, Klafke JZ. 2017. Natural products with antiplatelet action. *Curr Pharm Des* 2017;23:1228–46.
  13. Hong, E. 2015. Health-related Quality of Life and Health Condition of Community-dwelling Populations with Cancer, Stroke, and Cardiovascular Disease. *The Society of Physical Therapy Science.* 27: 2521-2524.
  14. Ick BL, Mongan AE, Memah M. 2014. Perbandingan Nilai Agregasi Trombosit Pada Pasien Hipertensi Yang Diberi Aspirin Dan Tidak Diberi Aspirin Di RSUP. PROF. DR. R. D. Kandou Manado. *Jurnal e-Biomedik (eBM), Volume 2, Nomor 2.*Manado.
  15. IHME. 2019. Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI - Beban Penyakit Pada Situasi Global Dan Nasional.
  16. Jurkiewicz, B.S., Zaklczynski, M., Owczarek, A., Partyka, R., Moscinski, M., Pudlo, R., dkk. 2014. Low Health-Related Quality of Life is A Predictor of Major Adverse Cardiovascular Events in Patients With Chronic Nonischemic Heart Failure. *Heart and Lung Failure, Transplantation.* 11(3): 283-288.
  17. Ko, H.Y., Lee, J.K., Shin, J.Y., & Jo, E. 2015. Health-related Quality of Life and Cardiovascular Disease Risk in Korean Adults. *Korean Journal of Family Medicine.* 36: 349-356.
  18. Khan NA. 2009. The Canadian Hypertension Education Program recommendations for the management of hypertension: Part 2-- therapy. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19417859> . (Diakses 26 Desember 2022).

19. Noviar G, Hayati E. 2021. Efektifitas Penambahan Ekstrak Air Buah \_\_\_\_\_Tomat (*Solanum Lycopersicum*) Sebagai Antiagregasi Trombosit Pada *Whole Blood* Terhadap Jumlah Trombosit Dan Agregasi Trombosit. Laporan Penelitian Pemula. Poltekkes Bandung.
20. Olas B. 2017. The multifunctionality of berries toward blood platelets and the role of berry phenolics in cardiovascular disorder. *Platelets*; 28:540–9.
21. Pratiwi N. 2021 .*Adenin adalah: Pengertian, fungsi, sifat.* (diunduh 30 Otober 2022 dari : <https://apayangdimaksud.com/adenin/>
22. Rosita, Linda, Sukorini. 2005. Status agresi trombosit sebagai faktor prognostik pada stroke infark akut. Tesis S2 Ilmu Kedokteran Klinik.Universitas Gajah Mada.
23. Sumiyati S. 2018. *Sistem Peredaran Darah Manusia.* Program studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
24. *World Heart Federation (WHF).* 2013. Hypertensio: Hypertension and cardiovascular disease. Available from: <http://www.world-heart-federation.org/cardiovascular-health/cardiovascular-disease-risk-factors/hypertension/>. (Diakses 26 Januari 2023).
25. Yamamoto J, Ijiri Y, Tamura Y, Iwasaki M, Murakami M, Okada Y. 2016. Reevaluation of antithrombotic fruits and vegetables: great variation between varieties. *Drug Discover Therapeut*;10:129–40.
26. Zheng J, Zhou Y, Li S, Zhang P, Zhou T, Xu DP, Li HB. 2018. Effects and mechanisms of fruit and vegetable juices on cardiovascular diseases. *Int J Mol Sci*;18:1–29.