

DETEKSI DINI FAKTOR RESIKO PENYAKIT TIDAK MENULAR (PTM) BAGI WARGA RW 15 DESA SINDANGGALIH KARANGPAWITAN KABUPATEN GARUT

**Andhika Lungguh Perceka¹, N. Ai Erlinawati, Hasbi Taobah Ramdani³,
Herlin Rusyani⁴**

¹Program Studi S1 Keperawatan, STIKes Karsa Husada Garut
korespondensi email: andhikalperceka@gmail.com

²Program Studi D3 Analisis Kesehatan, STIKes Karsa Husada Garut
email: n.aierlinawati@gmail.com

³Program Studi S1 Keperawatan, STIKes Karsa Husada Garut
email: hasbiners@gmail.com

⁴Program Studi D3 Keperawatan, STIKes Karsa Husada Garut
email: herlin1506@gmail.com

ABSTRACT

Non-communicable diseases (NCDs) are the leading cause of death in the world. PTM can be detected by early detection by checking blood pressure, blood cholesterol levels, blood sugar and measuring BMI. The purpose of this activity is to detect non-communicable disease risk factors early after an examination has been carried out. This activity was carried out using a rapid test method for checking cholesterol, blood sugar, while blood pressure was checked using a digital sphygmomanometer, and height and weight were measured to obtain BMI data. The activity is carried out in December 2021-January 2022. The location of the activity is RW 15, Sindanggalih Village, Karangpawitan, Garut Regency with 50 participants. The results of the examination obtained as many as 25 people (50%) had prehypertension. Examination of blood cholesterol levels showed that 20 people (40%) had hypercholesterolemia. As many as 61 people (61%) are not sure to have DM and the results of BMI measurements are 23 people (23%) at risk of obesity. This detection through routine health checks is very necessary to find out from the start there are risk factors for a person to suffer from non-communicable diseases or not.

Keywords: *Early Detection, Non-Communicable Diseases*

ABSTRAK

Penyakit tidak menular (PTM) menjadi penyebab utama kematian di dunia. PTM dapat diketahui dengan melakukan deteksi dini dengan melakukan pemeriksaan tekanan darah, kadar kolesterol darah, gula darah dan pengukuran IMT. Tujuan kegiatan ini adalah mendeteksi secara dini faktor risiko penyakit tidak menular setelah dilakukan pemeriksaan. Kegiatan ini dilakukan dengan metode pemeriksaan menggunakan rapid test untuk pemeriksaan kolesterol, gula darah, sedangkan tekanan darah diperiksa menggunakan tensimeter digital, serta dilakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan untuk mendapatkan data IMT. Kegiatan dilakukan pada bulan Desember 2021-Januari 2022. Lokasi kegiatan RW 15 Desa Sindanggalih Karangpawitan Kabupaten Garut dengan peserta sebanyak 50 orang. Hasil pemeriksaan diperoleh sebanyak 25 orang (50%) mengalami prehipertensi. Pemeriksaan kadar kolesterol darah diperoleh hasil sebanyak 20 orang (40%) memiliki hiperkolesterolemia. Sebanyak 61 orang (61%) belum pasti memiliki DM dan hasil pengukuran IMT sebanyak 23 orang (23%) berisiko obesitas. Deteksi ini melalui pemeriksaan rutin kesehatan sangat diperlukan untuk mengetahui sejak awal adanya faktor risiko seseorang untuk menderita penyakit tidak menular atau tidak.

Kata Kunci: Deteksi Dini, Penyakit Tidak Menular

PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular (PTM) menjadi penyebab utama kematian secara global. Pada tahun 2008, data WHO menunjukkan bahwa dari 57 juta kematian yang terjadi di dunia, sebanyak 36 juta atau hampir dua pertiganya disebabkan oleh Penyakit Tidak Menular. Kematian akibat Penyakit Tidak Menular (PTM), menurut Badan Kesehatan Dunia WHO diperkirakan akan terus meningkat di seluruh dunia. Lebih dari dua pertiga (70%) dari populasi global akan meninggal akibat penyakit tidak menular seperti kanker, penyakit jantung, stroke dan diabetes (Kemenkes, 2012). Hasil Riskesdas tahun 2007 menunjukkan prevalensi penyakit tidak menular di Indonesia masih tinggi, seperti hipertensi (31,7 %), penyakit jantung (7,2%), stroke (8,3‰), diabetes melitus di perkotaan (5,7%), asma (3,5%), penyakit sendi (30,3%), kanker/tumor (4,3‰), dan cedera lalu lintas darat (25,9%) (Depkes, 2008)

Hasil Riskesdas tahun 2018 menunjukkan prevalensi PTM mengalami kenaikan jika dibandingkan dengan hasil Riskesdas tahun 2013, antara lain kanker, stroke, penyakit ginjal kronis, diabetes melitus, dan hipertensi. Hasil Riskesdas tahun 2013, prevalensi kanker naik dari 1,4% menjadi 1,8%; prevalensi stroke naik dari 7% menjadi 10,9%; dan penyakit ginjal kronik naik dari 2% menjadi 3,8%. Berdasarkan pemeriksaan gula darah, diabetes melitus naik dari 6,9% menjadi 8,5%; dan hasil pengukuran tekanan darah, hipertensi naik dari 25,8% menjadi 34,1%. Kenaikan prevalensi penyakit tidak menular ini berhubungan dengan pola hidup, antara lain merokok, konsumsi minuman beralkohol, aktivitas fisik, serta konsumsi buah dan sayur. Sejak tahun 2013 prevalensi merokok pada remaja (10-18 tahun) terus meningkat, yaitu 7,2% menjadi 8,8% pada tahun 2016 dan pada tahun 2018 meningkat menjadi 9,1%. Data proporsi konsumsi minuman beralkohol pun meningkat dari 3% menjadi 3,3%. Demikian juga proporsi aktivitas fisik kurang juga naik dari 26,1% menjadi 33,5% dan 0,8% mengonsumsi minuman beralkohol berlebihan. Hal lainnya adalah proporsi konsumsi buah dan sayur kurang pada penduduk 5 tahun, masih sangat bermasalah yaitu sebesar 95,5% (Kemenkes, 2018).

Tingkat prevalensi beberapa penyakit tidak menular di Di Kabupaten Garut mendekati bahkan lebih tinggi dibandingkan prevalensi PTM Provinsi Jawa Barat. Rinciannya, hipertensi 20, 7% dibandingkan Jawa Barat 23, 8%, diabetes melitus (DM) 3,2% dibandingkan Jawa Barat 2,7%, penyakit jantung koroner 2,3% dibandingkan Jawa Barat 1,5%, gagal ginjal kronis 0,1% dibandingkan Jawa Barat 0,2%, stroke 16,9% dibandingkan nasional 12,1% (Sudjatmiko, 2016).

Hasil Riskesdas tahun 2018 menunjukkan PTM juga terjadi pada anak usia sekolah dan remaja adalah kanker sebesar 0,7%, asma sebesar 3% dan obesitas atau kegemukan sebanyak 12%, selain itu remaja juga sudah ada yang menderita hipertensi dan diabetes melitus. Penyebab utama terjadinya PTM pada remaja adalah pola hidup yang tidak sehat. Di antaranya konsumsi makanan yang tidak seimbang, tidak beraktivitas fisik, merokok, dan mengonsumsi alkohol. Pola hidup tersebut berdampak pada kemungkinan timbulnya penyakit jantung, hipertensi, diabetes, dan stroke. Jika remaja tidak pernah melakukan aktivitas fisik, sementara kalori yang masuk tubuh banyak, otomatis kalori akan disimpan dan mereka akan terkena obesitas atau kegemukan (Kemenkes, 2013).

Pola hidup masyarakat saat ini berisiko terhadap penyakit tidak menular. Adapun pola makan yang tidak sehat adalah di mana dalam satu masyarakat mengonsumsi makanan siap saji (53%), kurang konsumsi sayur dan buah (78,4%), minuman bersoda (28%), kurang aktivitas fisik (67,9%), pernah merokok (22,5%), dan mengonsumsi alkohol (4,4%). Sementara berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2018, menunjukkan sebanyak 36,1% masyarakat kurang melakukan aktivitas fisik. Sementara, sebanyak 93,5% penduduk usia 10 tahun ke atas kurang mengonsumsi sayur dan buah serta sekitar 36,3% penduduk Indonesia usia 15 tahun ke atas merokok. Pola hidup tersebut berdampak pada kemungkinan timbulnya penyakit jantung, hipertensi, diabetes, dan stroke.

Selain dari lingkungan keluarga, remaja juga harus mendapat intervensi dari lingkungan kampus atau teman sebayanya, karena sebagian besar remaja menghabiskan waktunya di institusi kampus, maka sangat efektif apabila intervensi juga dilakukan di kampus agar tidak kehilangan hak mendapatkan pemantauan kesehatan. Beberapa program pemerintah untuk mewujudkan kesehatan remaja di sekolah, yaitu peningkatan pencegahan dan deteksi dini penyakit, peningkatan komunikasi informasi edukasi perilaku hidup bersih sehat. Salah satu pencegahan agar remaja terhindar dari PTM yaitu mengubah perilaku dengan pola hidup sehat.

METODE PELAKSANAAN

Adanya studi pendahuluan dan masalah – masalah yang muncul berkaitan dengan penyakit tidak menular untuk itu perlu adanya pemeriksaan kolesterol, gula darah, dan tekanan darah serta obesitas bagi warga RW 15 Desa Sindanggalih Karangpawitan Garut. Adanya pemeriksaan tersebut diharapkan dapat menjadi deteksi dini dan penanggulangan (penanganan) faktor risiko penyakit tidak menular seperti hiperglikemi, hiperkolesterol dan hipertensi serta obesitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat, sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia (Tahun)	Jumlah	%
20-22	5	10
23-60	45	90
Total	50	100

Tabel 1. menunjukkan bahwa usia responden berkisar 20 – 22 tahun sebanyak 5 orang 10% dan responden berdasarkan usia 23-60 keatas sebanyak 45 orang atau 90%.

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	%
Laki-laki	27	54
Perempuan	23	46
Total	100	100

Tabel 2. menunjukkan bahwa sebanyak 23 orang 46% memiliki jenis kelamin perempuan. Dan 27 orang laki-laki yaitu 54%.

Tabel 3. Kadar Kolesterol Responden

Kategori	Jumlah	%
Hiperkolesterolemia	23	46
Normal	27	54
Total	50	100

Tabel 3. Menunjukkan bahwa sebanyak 23 orang 47% memiliki resiko kolesterol tinggi

Tabel 4. Kadar Gula Darah Responden

Kategori	Jumlah	%
beresiko DM	9	18
Bukan DM	41	82
Total	50	100

Tabel 4. menunjukkan sebanyak 9 orang (18%) responden beresiko mengalami DM.

Tabel 5. Indeks Massa Tubuh

Kategori	Jumlah	%
Berisiko	3	6
Tidak berisiko	47	94
Total	50	100

Tabel 5. menunjukkan responden yang berisiko obesitas sebesar 3 orang (6%).

Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupa deteksi dini faktor risiko penyakit tidak menular pada mahasiswa melalui pemeriksaan tekanan darah, kolesterol, gula darah dan asam urat. Kegiatan ini diikuti 50 Warga RW15 Desa Sindangalih Karangpawitan Kabupaten Garut.

Masyarakat jarang melakukan pemeriksaan dini faktor risiko PTM (obesitas, hiperglikemi, hiperkolesterol) secara rutin dan teratur karena biaya yang mahal. Masyarakat yang ingin memeriksakan asam urat, kolesterol dan gula harus datang ke pelayanan kesehatan tertentu, hal ini yang menjadikan masyarakat malas memeriksakan diri. Sebagian warga memiliki pola hidup yang memicu risiko terjadinya penyakit tidak menular. Beberapa kebiasaan yang dilakukan yakni mengonsumsi gorengan, jarang melakukan olahraga, hipertensi, merokok, mengalami stres, mengonsumsi alkohol, mengonsumsi makanan tidak berserat, kebiasaan minum kopi sampai mengalami gangguan tidur.

Perubahan sosio-budaya, dengan perubahan gaya hidup (*lifestyle*) yang cenderung menjadi tidak sehat, laju modernisasi yang cepat, gaya hidup dan pola makan penduduk setempat masih banyak yang mengonsumsi makanan berlemak, berkolesterol, dan gorengan lebih dari satu kali per hari yang dapat memicu penyakit tidak menular. Penyakit tidak menular dikaitkan dengan berbagai faktor risiko seperti kurang aktivitas fisik, pola makan yang tidak sehat dan tidak seimbang, gaya hidup yang tidak sehat, gangguan mental emosional (stres), serta perilaku yang berkaitan dengan kecelakaan dan cedera. Perlu memberdayakan remaja dalam pencegahan dan penanggulangan faktor risiko penyakit tidak menular serta meningkatkan akses remaja terhadap pelayanan deteksi dini dan penanggulangan (penanganan) faktor risiko penyakit tidak menular yang berkualitas.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berlangsung dengan lancar sesuai dengan yang telah direncanakan. Mahasiswa sangat antusias mengikuti pemeriksaan kesehatan yang berupa pemeriksaan kesehatan seperti pemeriksaan

tekanan darah, gula darah, asam urat dan kolesterol. Pengabdian masyarakat bisa meningkatkan wawasan dan kesadaran peserta pentingnya pemeriksaan kesehatan sebagai bagian dari usaha peningkatan taraf kesehatan. Hal ini dibuktikan dengan antusias warga dalam mengikuti kegiatan pemeriksaan kesehatan.

Pola makan tidak sehat, kurang olahraga atau aktifitas fisik, paparan asap rokok dan stres merupakan beberapa faktor risiko penyakit tidak menular. Faktor risiko tersebut dapat menyebabkan terjadinya berbagai macam penyakit tidak menular seperti penyakit jantung koroner, stroke, obesitas, diabetes melitus, hipertensi, berbagai macam kanker serta hiperkolesterol atau tingginya kadar lemak darah. Dalam perjalanan penyakit tidak menular faktor risiko dapat dikendalikan dengan melakukan deteksi dini agar tidak berlanjut menjadi fase akhir terjadinya penyakit tidak menular yang akan memberikan beban biaya kesehatan yang sangat mahal. Faktor risiko penyakit tidak menular dideteksi dengan upaya penapisan dan deteksi dini. Usaha skrining dan deteksi dini bisa dilakukan di tingkat masyarakat. Skrining merupakan suatu strategi yang digunakan dalam suatu populasi untuk mendeteksi faktor risiko atau penyakit pada individu tanpa tanda dan gejala. Skrining bukan untuk diagnosis tetapi untuk menjangkau dan menemukan apakah yang bersangkutan memiliki faktor risiko atau sudah menderita penyakit tidak menular. Pada saat skrining ditemukan faktor risiko penyakit tidak menular maka perlu ditindaklanjuti yang cepat dan pengobatan yang tepat.

Berdasarkan karakteristik responden sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu 32 orang (64%). Faktor jenis kelamin berpengaruh pada terjadinya hipertensi dan kolesterol, prevalensi hipertensi pada wanita meningkat setelah memasuki menopause. Pada wanita sebelum masa menopause mempunyai kadar kolesterol lebih rendah daripada pria dengan usia yang sama. Namun setelah menopause, kadar kolesterol LDL pada wanita cenderung meningkat. Kelompok usia responden sebagian besar adalah pada kelompok umur 35-45 tahun sebanyak 42 orang (84%). Usia merupakan salah satu faktor risiko alami (Patimah, iin, Rudy Alfiyansah, Aceng Ali Awaludin, Eldessa Vava Rilla, Engkus Kusnadi, & Wahyudin, 2021).

Gambar 1. Pengabdian Masyarakat Deteksi Dini Faktor Resiko Penyakit Tidak Menular (Ptm) Bagi Warga Rw 15 Desa Sindanggalih Karangpawitan Kabupaten Garut



Gambar 2. Pemeriksaan Tekanan Darah Warga RW 15 Desa Sindanggalih Kecamatan Karangpawitan Kabupaten Garut



Pemeriksaan tekanan darah warga sebanyak 23 orang (46%) menunjukkan level hipertensi. Hipertensi apabila tidak dikelola dengan baik, akan menimbulkan stroke di masa yang akan datang. Hipertensi akan berpotensi menyebabkan penyakit jantung koroner, dan stroke. Hipertensi adalah suatu gangguan pada sistem peredaran darah, yang cukup banyak mengganggu kesehatan masyarakat. Namun banyak orang tidak menyadari bahwa dirinya menderita hipertensi. Hal ini disebabkan gejalanya tidak nyata dan pada stadium awal belum menimbulkan gangguan yang serius pada kesehatannya (Depkes,2006).

Faktor risiko penyakit jantung koroner yang diakibatkan perilaku tidak sehat dari penderita hipertensi antara lain merokok, diet rendah serat, kurang aktifitas gerak, berat badan berlebih/kegemukan, konsumsi alkohol, Hiperlipidemia/ hiperkolesterolemia, stress dan konsumsi garam berlebih, sangat erat berhubungan dengan hipertensi (Depkes, 2006).

Berdasarkan pemeriksaan gula darah, sebanyak 41 orang (82%) tidak mengalami DM. Pada saat pemeriksaan gula darah menggunakan gula darah sewaktu. Mengingat usia mahasiswa masih tergolong dewasa awal sehingga kemungkinan gejala DM tidak/belum tampak beserta ciri-cirinya. Namun demikian, ada kemungkinan masa tua nya akan mengalami DM mengingat hasil pemeriksaan memiliki faktor risiko mengalami DM.

Sebanyak 24 orang (24%) mengalami hiperkolesterolemia. Tingginya kadar plasma total kolesterol, hipertensi arterial dan kebiasaan merokok merupakan 3 faktor risiko utama PJK. Hiperkolesterolemia menempati posisi yang sangat penting, sebab hiperkolesterolemia adalah satu-satunya faktor risiko yang dapat menyebabkan timbulnya *atherosclerosis*. Pola makan atau diet erat kaitannya dengan hiperkolesterolemia. Pola makan atau diet merupakan salah satu faktor lingkungan utama penyebab timbulnya PJK melalui kolesterol darah (Hatma, 2012). Kolesterol dalam tubuh dapat menyebabkan berbagai penyakit. Kolesterol yang tinggi tidak hanya dialami oleh orang yang bertubuh gemuk, tapi orang yang kurus tidak berarti kolesterolnya rendah. Hal ini juga dapat menimpa orang-orang yang masih muda. Berbagai kalangan umur, harus berusaha menjalani pola hidup yang sehat agar dapat menjaga kolesterol dalam darahnya tetap normal. Dalam tubuh terdapat lemak terdiri dari kolesterol jahat yang biasa disebut LDL (*Low Density Lipoprotein*) dimana lemak ini dapat menempel pada pembuluh darah. Sedangkan kolesterol baik yang dikenal dengan HDL (*High Density Lipoprotein*) merupakan lemak yang dapat melarutkan kandungan LDL dalam tubuh (Gin Gin, Dkk, 2020).

Perubahan pola hidup merupakan salah satu cara untuk menurunkan hiperkolesterol. Pola hidup yang sehat merupakan pilihan terbaik. Cara untuk menurunkan kolesterol dengan cara melakukan olah raga teratur, mengendalikan berat badan, mengurangi konsumsi alkohol, karbohidrat dan lemak jenuh dalam makanan serta banyak mengkonsumsi buah-buahan dan sayur-sayuran. Salah satu cara efektif untuk

menurunkan kolesterol adalah dengan melakukan program diet sehat atau menurunkan berat badan, sehingga kolesterol dalam tubuh dapat seimbang serta proporsional.

Berdasarkan hasil pemeriksaan diperoleh data bahwa sebesar 3 orang (6%) berisiko menjadi obesitas. Hal ini dikarenakan usia lansia tidak menjaga pola makan dan kurang olah raga dengan berbagai macam kegiatan dan asupan makanan yang beraneka ragam dapat menimbulkan faktor risiko penyakit tidak menular. Kebutuhan gizi seseorang sangat bergantung pada beberapa faktor yaitu:

1) Ukuran Tubuh

Semakin besar ukuran tubuh seseorang maka semakin besar pula kebutuhan kalorinya, meskipun usia, jenis kelamin, dan aktivitas yang dilakukan sama.

2) Jenis Kegiatan

Pekerjaan berat akan membutuhkan kalori dan protein lebih besar dari pada mereka yang bekerja sedang atau ringan. Besarnya kebutuhan kalori tergantung banyaknya otot yang dipergunakan untuk bekerja serta lamanya penggunaan otot-otot tersebut.

Disamping itu protein yang digunakan juga lebih tinggi dari normal. Karena harus mengganti jaringan baru yang lebih banyak dari pada keadaan biasa untuk mempertahankan agar tubuh dapat bekerja secara normal.

3) Faktor Tenaga Kerja

Faktor tenaga kerja meliputi ketidaktahuan, jenis kelamin, umur, hamil, menyusui, kebiasaan makan yang kurang baik, tingkat kesejahteraan tinggi tanpa perhatian gizi, mengakibatkan terjadinya salah gizi biasanya dalam bentuk over nutrisi, disiplin, motivasi dan dedikasi.

4) Usia

Usia muda lebih banyak membutuhkan kalori dan zat gizi lain dibanding usia dewasa atau tua, karena selain dipakai untuk tenaga juga untuk pertumbuhan.

5) Kondisi Tubuh Tertentu

Pada orang yang baru sembuh dari sakit akan membutuhkan lebih banyak kalori dan zat gizi lainnya pada sebelum sakit. Penambahan zat gizi tersebut diperlukan untuk rehabilitasi kembali sel-sel tubuh yang rusak selama sakit.

6) Kondisi Lingkungan

Pada musim hujan membutuhkan lebih banyak kalori dibanding dengan musim panas. Demikian pula pada tempat-tempat yang dingin lebih tinggi dari pada tempat pada suhu yang panas. Dimana tambahan kalori pada tempat-tempat dingin diperlukan untuk mempertahankan suhu tubuh.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dalam kegiatan ini adalah:

1. Skrining awal dilakukan dengan pemeriksaan tekanan darah, kolesterol, gula darah dan pengukuran IMT diperlukan untuk menentukan faktor risiko seseorang menderita penyakit tidak menular.
2. Hasil pemeriksaan tekanan darah kategori hipertensi sebanyak 46 orang (46%).
3. Hasil pemeriksaan kolesterol sebanyak 23 orang (46%).
4. Hasil pemeriksaan gula darah dengan kategori beresiko DM sebanyak 9 orang (18%).
5. Hasil pengukuran IMT dengan kategori berisiko obesitas sebanyak 3 orang (6%).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada ketua STIKes KHG, Prodi Di lingkungan STIKes KHG, LP4M STIKes KHG, Kepala Desa Sindanggalih Kecamatan Karangpawitan, Ketua RW 15 dan Ketua RT 01 dan 02 di lingkungan RW15 serta semua pihak yang telah membantu selama kegiatan pengabdian masyarakat berlangsung.

DAFTAR RUJUKAN

- Depkes (Departemen Kesehatan). (2008). *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2007*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan, Republik Indonesia.
- Gin Gin Sugih Permana, Eva Daniati, Andhika Lungguh Perceka, Dede Suharta, K Dewi Budiarti, Eti Suliyawati, & Mohamad Ridwan Rifai. (2020). PEMERIKSAAN DAN PENYULUHAN KESEHATAN DI DESA WANAMEKAR KABUPATEN GARUT: Array. *Journal DEDICATION*, 1(01), 20–22. Retrieved from <http://dedikasi.lp4mstikeskhg.org/ojs3/index.php/jurnal/article/view/7>
- Kementrian Kesehatan RI. (2012). *Penyakit Tidak Menular*. Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan. Pusat Data Dan Informasi.
- Kesehatan Kementerian RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)*. Badan Penelitian

- dan Pengembangan Kesehatan. Diakses 19 Januari 2019, dari <http://www.depkes.go>
- Kementrian Kesehatan RI. (2018). *Potret Sehat Indonesia dari Riskesdas 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan, Republik Indonesia. Diakses 21 Januari 2019 dari <http://www.depkes.go.id>
- Mediakom. (2018). *Remaja Rentan PTM*. Kementrian Kesehatan RI. Diakses 19 Januari 2019, dari <http://mediakom.sehatnegeriku.com>
- Nilawati., Krisnatuti, D., Mahendra, B., Djing, O. (2008). *Care Your Self : Kolesterol*. Jakarta : Penebar Plus
- Patimah, iin, Rudy Alfiyansah, Aceng Ali Awaludin, Eldessa Vava Rilla, Engkus Kusnadi, & Wahyudin. (2021). Penyuluhan kesehatan tentang diet pada pasien hipertensi di Kecamatan Banyuresmi Kab. Garut. *Journal DEDICATION*, 1(02), 46–50. Retrieved from <http://dedikasi.lp4mstikeskhq.org/ojs3/index.php/jurnal/article/view/11>
- Sudjatmiko,T. (2016). *Angka Kematian Penyakit Tidak Menular Melesat*, diakses 21 Januari 2018 dari <http://www.krjogja.com>
- Tarwaka. (2004). *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA PRESS.