

---

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN JUS TOMAT TERHADAP PERUBAHAN  
TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI:  
*LITERATUR REVIEW STUDY***

**Masroni<sup>1</sup>, Brian Putra Barata<sup>2</sup>, Siti Nurkholisah<sup>2</sup>**

1) Profesi Ners STIKES Banyuwangi

2) S1 Keperawatan Dosen STIKES Banyuwangi

Email Korespondensi: [masroni@stikesbanyuwangi.ac.id](mailto:masroni@stikesbanyuwangi.ac.id)

**ABSTRAK**

Hipertensi adalah tekanan darah persisten dimana tekanan sistoliknya di atas 140 mmHg dan tekanan diastolik di atas 90 mmHg. Hipertensi dapat terjadi karena gaya hidup, obesitas, merokok, stress, faktor usia hingga faktor genetik. Pengobatan hipertensi dapat dilakukan secara non-farmakologi yaitu pemberian jus tomat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jus tomat pada penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi

Database dalam pencarian *Literature Review* adalah Science Direct, Scopus, Portal Garuda. Google Scholar, database ini dipilih berdasarkan artikel kesehatan relevan yang diterbitkan dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris antara tahun 2015-2020. Ditemukan 217.331 artikel dari semua basis data, 22.569 Science Direct, 2.107 Scopus, 181.000 Google scholar, 11.655 Portal garuda, lalu dilakukan scening berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi didapat 10 jurnal yang kemudian diteliti penulis.

Tekanan darah pada lansia sebelum diberikan jus tomat rata-rata masuk kedalam kategori Hipertensi tingkat 1 sebanyak 35% dengan rata-rata sistole yang didapatkan 130,06-139,02 mmHg diastole 80,03-80,09 mmHg, hipertensi tingkat 2 sebanyak 25% rata-rata sistole 140,00-152,83% mmHg dan diastole 90,00-95,08mmHg, hipertensi tingkat 3 sebanyak 40% dengan rata-rata sistole 167,67-195,00 mmHg dan diastole >100 mmHg. setelah dilakukan terapi jus tomat terdapat perubahan kategori tekanan darah menjadi normal sebanyak 25% dengan rata-rata systole 125,62 mmHg dan diastole 82 mmHg, hipertensi tingkat 1 sebanyak 55% dengan rata-rata systole 140,03 mmHg dan diastole 91,34 mmHg.

Pemberian jus tomat sebagai salah satu terapi non-farmakologi mampu untuk diaplikasikan dalam menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi.

**Kata kunci:** *Jus tomat, Hipertensi*

**PENDAHULUAN**

Lanjut usia (lansia) adalah seseorang yang telah mencapai usia 60

tahun ke atas, baik pria maupun wanita (Kemenkes, 2014). Semakin bertambahnya usia, resiko terkena

hipertensi lebih besar terutama di kalangan lansia yaitu sekitar 40% dan dengan kematian sekitar 50% di atas usia 60 tahun. Arteri kehilangan elastisitas atau kelenturan serta tekanan darah meningkat seiring dengan bertambahnya usia (Alifariki, 2018).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah kondisi medis yang serius yang secara signifikan meningkatkan risiko jantung, otak, ginjal, dan penyakit lainnya. Diperkirakan 1,13 miliar orang di seluruh dunia menderita hipertensi, sebagian besar (dua pertiga) tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Secara Nasional hasil Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi penduduk dengan tekanan darah tinggi sebesar 34,11%. Estimasi jumlah kasus Hipertensi di Indonesia sebesar 63.309.620 orang, sedangkan angka kematian di Indonesia akibat hipertensi sebesar 427.218 kematian (Riskesdas, 2018).

Penyakit hipertensi bisa dikendalikan dengan cara farmakologi dan non farmakologi, secara farmakologi yaitu dengan obat penurun tekanan darah. Obat-obatan tersebut diantaranya jenis-jenis obat golongan diuretic, penghambat adrenergic, ACE-inhibitor, ARB, antagonis kalsium, dan lain-lain sebagainya, (Junaidi, 2010 dalam

Suawanti, 2018). Terapi non farmakologis meliputi menghentikan rokok, menurunkan berat badan yang berlebih, memperbanyak latihan fisik, menurunkan asupan garam, dan meningkatkan konsumsi buah dan sayur serta menurunkan asupan lemak, (Sudoyo, 2006 dalam Maisyaroh, 2016). Keunggulan dari salah satu terapi non-farmakologis ini yaitu memiliki efek samping yang jauh lebih rendah tingkat bahayanya dibandingkan dengan obat-obatan kimia, selain itu juga murah dan mudah diperoleh. Menurut penelitian Aiska (2014), zat gizi yang dapat menunjang kesehatan dan mencegah hipertensi diantaranya adalah karotenoid, kalium, asam lemak omega 3, dan serat. Karotenoid yang terdapat dalam makanan adalah likopen, bahan makanan yang merupakan sumber likopen salah satunya adalah tomat.

Berbagai penelitian menunjukkan kemampuan antioksidan vitamin yang berasal dari alam untuk meningkatkan fungsi pembuluh darah. Tomat (*Lycopersicon esculentum*), bersama dengan produk tomat, merupakan sumber makanan penting antioksidan seperti a-tokoferol dan karotenoid beta karoten, fitoen, dan fitofluena. Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik

melakukan literature review tentang efektivitas pemberian Jus Tomat terhadap perubahan tekanan darah pada Lansia Penderita Hipertensi.

**METODE PENELITIAN**

Peneliti melakukan pencarian data melalui 4 database yaitu Science Direct, Scopus, Portal Garuda dan Google Scholar. Kata kunci yang digunakan dengan pertanyaan PICO format dengan kriteria inklusi sebagai berikut:

1) Merupakan penelitian eksperimen.

- 2) Jurnal Internasional dan nasional yang berkaitan dengan pengaruh jus tomat dan lansia hipertensi.
- 3) Responden yang digunakan dalam jurnal hasil penelitian yaitu lansia penderita hipertensi.
- 4) Hasil penelitian dipublikasikan dalam rentang tahun 2016-2020.

Sedangkan untuk kriteria eksklusi sebagai berikut Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah :

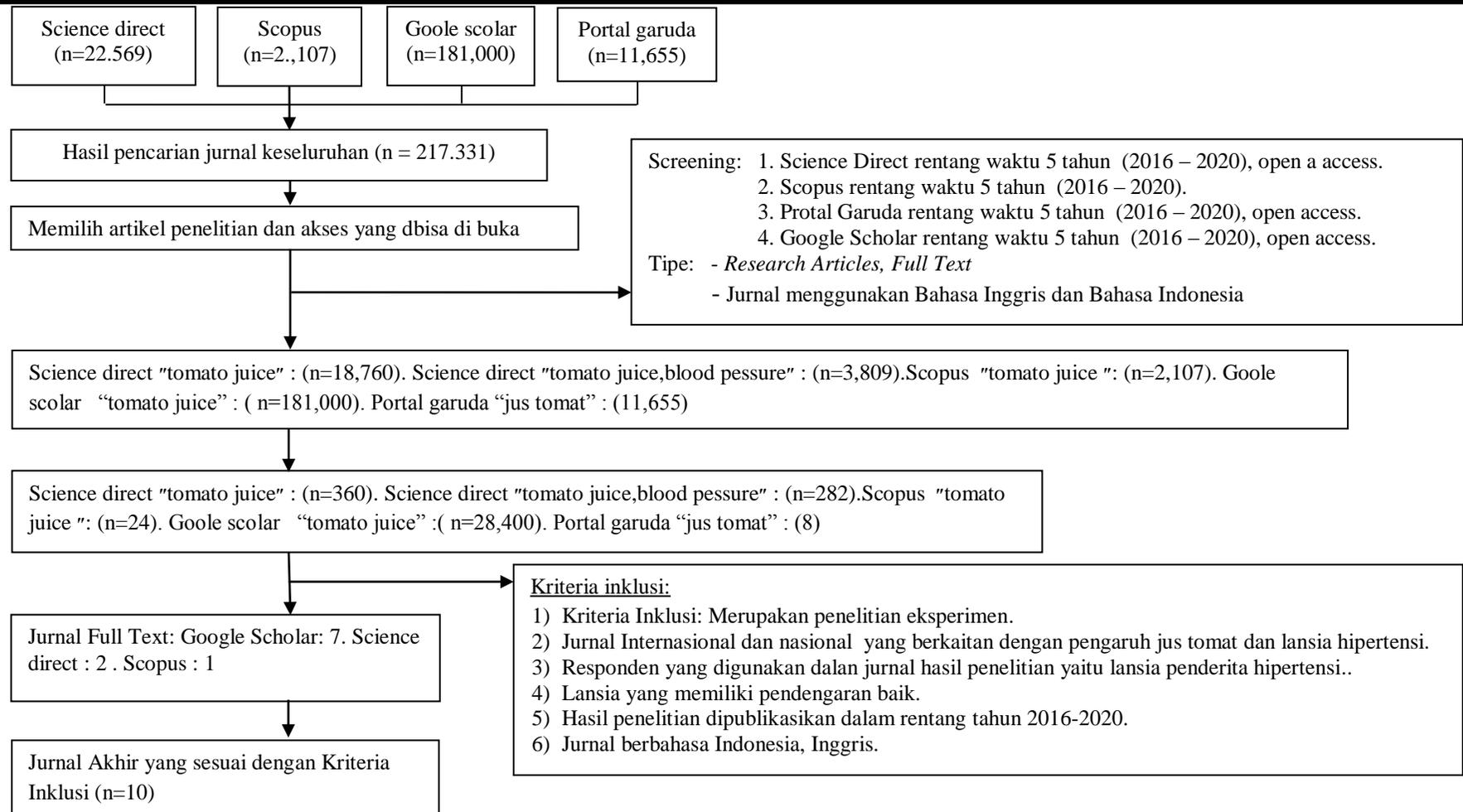
- 1) Jurnal yang tidak *full text*.
- 2) Metode penelitian yang digunakan tidak relevan.

Tabel 1. PICO *Question*

PICO	Pertanyaan Klinis	Strategi Pencarian/Kata Kunci
<i>Patient population</i>	Lansia penderita hipertensi	Hipertensi, Hypertension, blood pressur, tekanan darah tinggi.
<i>Intervention</i>	Jus tomat	Jus tomat, tomato juice
<i>Comparison</i>	-	-
<i>Outcome</i>	Perubahan tekanan darah	Perubahan tekanan darah, effect of tomato juice on blood pressure
<i>Type of question</i>	Intervensi	
<i>Type of study</i>	Penelitian eksperimental	

Jurnal keseluruhan yang didapatkan oleh peneliti dari keempat database dilakukan screening terlebih dahulu dengan tujuan memilih jurnal

yang sesuai dengan masalah yang diangkat dan kriteria inklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti dan penilaian kualitas jurnal.



Bagan 1. Seleksi Studi *Literature Review* Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Tahun 2021

**HASIL**

Pencarian data dilakukan dengan 4 *Database* yaitu Science Direct, Scopus, Portal Garuda, dan Google Scholar. Didapatkan (Science direct (n=22.569), Scopus (n=2.107), Google Scholar (n=181,000), Portal garuda (n=11,655)

dengan total keseluruhan (n = 217.331).

Dilakukan *screening* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditetapkan peneliti dan didapatkan 10 jurnal (5 jurnal berbahasa Inggris dan 5 jurnal berbahasa Indonesia) sbagai berikut:

Tabel 2. Hasil Pencarian Jurnal

Bahasa Penelitian	Tahun Penelitian	Data-base	N	Tipe Penelitian				
				<i>Original Research</i>				
				Parallel Group Design	Rando-mised Control	Quasy experimen tal	The Verify Now Analyzer	One Group Pre Dan Post Test Design
Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	2015-2021	Google Scholar	7	-	-	5	1	1
		Science Direct	2	1	-	1	-	-
		Scopus	1		1	-	-	-

Karakteristik dari 10 jurnal, sebagian peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* (30 %), Instrumen yang digunakan yaitu *Sphygmomanometer* (100%), sedangkan analisis statistik yang banyak digunakan yaitu *Pre posttest* (10%), *Mann whitne* (30 %), *Kruskal wallis test* (10%), *Paired t test* (20 %). *Wilk tets* (10%), *ANCOVA* (10%) dan *Saphiro wilk* (10).

**PEMBAHASAN****Tekanan darah sebelum Diberikan Jus Tomat**

Hasil study *literature* dari 10 jurnal dengan karakteristik responden

berdasarkan usia, jenis kelamin, riwayat merokok, dan lama menderita hipertensi didapatkan tekanan darah pada lansia sebelum diberikan jus tomat rata-rata masuk kedalam kategori hipertensi stadium 1 (ringan), stadium 2 (sedang), sampai stadium 3 (berat), Hipertensi tingkat 1 sebanyak 35% dengan rata-rata sistole yang didapatkan 130,06-139.02 mmHg diastole 80,03-80,09 mmHg, hipertensi tingkat 2 sebanyak 25% rata-rata sistole 140,00-152,83% mmHg dan diastole 90,00-95,08mmHg, hipertensi tingkat 3 sebanyak 40% dengan rata-rata sistole 167,67-195,00 mmHg dan diastole >100 mmHg.

Menurut Price (dalam Nurarif A.H., & Kusuma H. (2016), Hipertensi adalah sebagai peningkatan tekanan darah sistolik sedikitnya 140 mmHg atau tekanan diastolik sedikitnya 90 mmHg. Hipertensi tidak hanya beresiko tinggi menderita penyakit jantung, tetapi juga menderita penyakit lain seperti penyakit saraf, ginjal, dan pembuluh darah dan makin tinggi tekanan darah, makin besar risikonya.

### **Tekanan darah Setelah diberikan Jus Tomat**

Hasil *study literature* dari 10 jurnal menunjukkan setelah dilakukan terapi jus tomat terdapat perubahan kategori tekanan darah menjadi normal sebanyak 25% dengan rata-rata systole 125,62 mmHg dan diastole 82 mmHg, hipertensi tingkat 1 sebanyak 55% dengan rata-rata systole 140,03 mmHg dan diastole 91,34 mmHg.

Lestari dan Rahayuningsih Ilma dan Wirawanni (2015) menyatakan tomat memiliki kandungan lykopen yang merupakan antioksidan yang paling kuat diantara antioksidan lain. Selain itu, lykopen tidak larut dalam air dan terikat kuat dalam serat, kadar lykopen dalam jus tomat lima kali lebih banyak dari pada dalam tomat segar. Efek anti inflamasi dari anti oksidan di dalam lykopen ini dapat mengurangi kerusakan sel yang

dapat memicu aterosklerosis yang mengakibatkan tekanan darah meningkat. Lykopen juga berperan dalam menurunkan LDL dan sebagai anti-aterosklerosis dengan cara melindungi pembuluh endotel dari kerusakan, mengurangi respon inflamasi, serta menghambat proliferasi sel otot halus.

Rahayu (2019) mengataka kalium yang terdapat dalam jus tomat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan menghambat pelepasan renin sehingga terjadi peningkatan ekskresi natrium dan air seperti fungsi deuretik. Renin beredar dalam darah dan bekerja dengan mengkatalisis penguraian angiotensin II dengan bantuan Angiotensin Converting Enzyme (ACE). Angiotensin II berpotensi besar meningkatkan tekanan darah karena bersifat sebagai vasokonstriktor dan dapat merangsang pengeluaran aldosterone . Aldosteron meningkatkan tekanan darah dengan jalan retensi natrium. Retensi natrium dan air menjadi berkurang dengan adanya kalium, sehingga terjadinya penurunan volume plasma, curah jantung, tekanan perifer, dan tekanan darah. Zat selain kalium dan serat yang berperan dalam penurunan tekanan darah adalah kalsium yang menimbulkan peningkatan kontraksi sehingga dapat mempertahankan

meningkatkan volume sekuncup jantung dan tekanan darah dapat dipertahankan.

Dari beberapa sumber penelitian yang telah didapatkan umumnya dengan terapi jus tomat mendapatkan hasil yang baik. Karena jus tomat mengandung likopen yang bermanfaat untuk anti oksidan sehingga dapat berfungsi untuk melumpuhkan radikal bebas, selain itu juga bermanfaat sebagai penyeimbangan kadar kolesterol darah dalam tubuh juga bermanfaat untuk mengatur tekanan darah, serta bermanfaat sebagai merenggangkan sel saraf jantung yang tegang diakibatkan oleh endapan kolesterol dan endapan glukosa dengan menghambat pelepasan oksigen reaktif terhadap endotel yang meghalangi dilatasi pembuluh darah.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis studi Literature Review 10 artikel menggunakan instrumen *Sphygmomanometer* sejumlah 10 artikel menunjukkan bahwa tekanan darah pada lansia setelah diberikan jus tomat terjadi penurunan karena didalam tomat mengandung kalium, likopen (Sulihandri, 2013). Kalium, lycopen sangat penting bagi tubuh. Kalium dalam jumlah tertentu dapat menurunkan tekanan darah. Meknaisme kerja kalium terhadap

tekanan darah yaitu menghambat pelepasan enzim renin sehingga terjadi peningkatan pengeluaran natrium dan air dari ginjal. Enzim Renin mengubah angiotensinogen menjadi angiotensin I yang memiliki efek vasodilatasi pada pembuluh darah. Efek vasodilatasi ini akan menurunkan tekanan darah (Guyton & Hall, 2008). Likopen dan bioflavonoid bertindak sebagai antioksidan sehingga dapat melindungi sel-sel tubuh dari kerusakan akibat radikal bebas, sedangkan kalium menurunkan tekanan darah melalui sistem renin angiotensin aldosteron.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Eny.(2017). *Pemberian Jus Tomat Memengaruhi Tekanan Darah padaPasien Hipertensi* di Tambak Asri RT 17 RW 06 Surabaya. *Jurnal Keperawatan*.
- Anindya Sheila Vacuita, Yeti Nurhayat, Sahuri T Kurniawan. (2019). Perbedaan Pemberian Terapi Jus Wortel dan Jus Tomat terhadap Penurunan Hipertensi pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Kartasura. *Jurnal Keperawatan*.
- Beata Kr, Angelika Os, Maciej O. Aleksandra K, Piotr R, Andrzej T, Zbigniew K. (2017). Standardised tomato extract as an alternative to acetylsalicylic acid in patients with primary hypertension and high cardiovascular risk – a

- randomised, controlled trial. *Clinical research.*
- Danica M, Miona N, Jelena K, dan Sladjana. (2019). Comparison of Polyphenol-Enriched Tomato Juice and Standard Tomato Juice for Cardiovascular Benefits in Subjects with Stage 1 Hypertension: A Randomized Controlled Study. *Plant Foods for Human Nutrition*
- Eka Trismiyana, Usastiawaty C, dkk. (2020). Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah Lansia Penderita Hipertensi Di Puskesmas Kotabumi 2 Kecamatan Kotabumi Selatan Kabupaten Lampung Utara. *Nursing Journal*, 791-800.
- Fitriani, N., & Nilamsari, N. (2017). Factors Associated With Blood Pressure on Shift Workers and Non-Shift Workers in Pt. X Gresik. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 2(1), 57. <https://doi.org/10.21111/jihoh.v2i1.1273>
- Hidayant, Y, Y, & Nuziyati, A, S (2017). Tomato Juice (*Lycopersicum commune*) Reduces Blood Pressure in Elderly Hypertensive Indonesians in Kulisusu, North Buton. *Asian Journal of Clinical Nutrition*, 111-117.
- Ismalia, N., Zuraida, R., Lampung, U., Gizi, B. I., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2016). *Efek Tomat (Lycopersion esculentum Mill)* dalam Menurunkan Tekanan Darah Tinggi Effect Tomato (*Lycopersion esculentum Mill*) for Decreasing High Blood Pressure. *Majority*, 5(4), 107-111.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Hipertensi Membunuh Diam-Diam*
- Lloyd-Jones DM, Morris PB, Ballantyne CM, et al. 2017 Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. *Journal of the American College of Cardiology*. 2017;70(14):1785-1822.
- Lewis, S.L., Dirksen, S.F., Heitkemper, M.M., et al. (2017). *Medical Surgical Nursing; Assesment and Management of Clinical Problems*. 10th Ed. Volume 2. Mosby Elsevier
- Muhammad Ri, Uti Rusdian H, dan Fauzan A. (2020). Efek pemberian 150 gram tomat (*solanum lycopersium*) terhadap tekanan darah penderita hipertensi. *Borneo Nursing Journal*.
- Niken Widyastuti Hariati 1, Rijanti Abdurrachim . (2020). Fruit and vegetable juice formulation for blood pressure control in hypertensive elderly. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*, 45-53.
- Nurarif, A.H., & Kusuma, H. (2016). *Asuhan Keperawatan Praktis* (1 ed.). Jogjakarta.

- Nyemas Mu'min, Fidi Rachmadi,dkk. (2019). The Effect Of Tomato Juice (Solanum Lycopersicum) Consumption On Blood Pressure In People With Hypertension In Kampung Dalam Public Health Center Eastern Pontianak. *Jurnal Keperawatan*.
- Siti Fadlilah , Adi Sucipto and Mohamad Judha . (2019). Cucumber (Cucumis sativus) and tomato (Solanum lycopersicum) juice effective to reduce blood pressure. *GSC Biological and Pharmaceutical Sciences*.
- Susiati Irna. (2016). *Perbandingan Pengaruh Terapi Musik Tradisional dan Terapi Tertawa terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di Panti Werdha Mojopahit Mojokerto*, 14–63WHO.(2017). *Hypertension diakses di* [https://www.who.int/news-room/fact-](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/derail/hypertension)
- sheets/derail/hypertension. Diperoleh tanggal diperoleh tanggal 2 Februari 2018
- Thalia, E. (2018). *Efektivitas pemberian terapi jus tomat dan tomat rebus terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Temenggungan Kec. Karas Kab. Magetan*.
- Yohanes Wahyu Nugroho<sup>1</sup>, Linta Widi Nuasirina. (2019). Efektivitas diet jus tomat untuk menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi di selogiri kabupaten wonogiri. *Jurnal Keperawatan* .
- Yusuf sabilu,nuziati,andi FF,syawal KS. (2017). Tomato juice(Lycopersicum commune) Reduces Blood Pressure in Elderly Hypertensive Indonesians in Kulisusu, North Buton and 2 Healthy Hidayanty. *Asian Journal of Clinical Nutritio*, 111.117.