



## PEMANFAATAN DAUN BELIMBING WULUH MENJADI TEH HERBAL DI KELURAHAN JAGIR

Dhandy Mulia<sup>1</sup>, Temi Puji Lestari<sup>2</sup>, Nabila Saphira Adinda<sup>3</sup>, Christian  
Nugraha Hasiholan<sup>4</sup>, Haekal Yasser<sup>5</sup>

<sup>12345</sup>Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur  
Email : [kkntematik35.upnjatim@gmail.com](mailto:kkntematik35.upnjatim@gmail.com)

### ABSTRAKSI

Daun dari tanaman belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) memiliki senyawa – senyawa metabolik sekunder di dalamnya seperti flavonoid, saponin, tanin, sulfur, asam format, peroksidase, kalsium oksalat, dan kalium sitrat. Dengan kandungan tersebut, daun dari tanaman belimbing wuluh dapat dimanfaatkan sebagai obat herbal yang menjadi alternatif terapi dari obat yang memiliki kandungan zat kimia sintetik yang berefek samping kurang baik bagi struktur jaringan tubuh. Daun dari tanaman belimbing wuluh bisa dimanfaatkan untuk mengobati beberapa penyakit pada kardiovaskular, dan kandungan antibakteri yang bisa digunakan sebagai anti jerawat. Manfaat-manfaat tersebut bisa didapatkan dengan cara mengolah daun belimbing wuluh menjadi teh herbal dengan melewati beberapa proses.

**Kata kunci :** daun belimbing wuluh, pemanfaatan daun belimbing wuluh, alternatif obat tradisional, teh herbal, *flavonoid*, *tannin*

### ABSTRACT

*Leaves from wuluh starfruit (Averrhoa bilimbi L.) contains secondary metabolism compounds such as flavonoid, saponin, sulphur, formata acid, peroxidase, calcium oxalate, and calcium sitrate. With that contents, leaves from wuluh starfruit plants can be used as herbal medicine that can be an therapy alternatives from drugs that contains sythetic chemical compounds that leads to negative effects for body tissue structure. Wuluh starfruit leaves can be used to treat some of cardiovascular disease and the antibacterial compounds contained inside can be used as anti acne treatment. Those benefits can also be obtained by processing the leaves in the form of herbal tea through several processes.*

**Keywords :** *wuluh starfruit leaf, use of wuluh starfruit leaf, traditional medicine alternative, herbal tea, flavonoid, tannin*

## PENDAHULUAN

Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) merupakan salah satu varietas belimbing yang memiliki ciri khas yang berbeda dari jenis belimbing lainnya. Perbedaan tersebut terdapat pada rasa dari buah belimbing wuluh, yaitu rasa yang asam. Tanaman ini berasal dari benua Amerika dengan iklim tropis, dan sudah banyak dibudidayakan di sejumlah Negara seperti Malaysia, Argentina, Brazil, India, Filipina, Venuzuela, Singapuram dan Thailand (Kuniawarty et al., 2016). Di Indonesia, budidaya belimbing wuluh masih terhitung sedikit, namun umum ditemukan di pekarangan rumah di daerah Kelurahan Jagir, Kecamatan Wonokromo.

Penduduk di daerah Kelurahan Jagir, Kecamatan Wonokromo banyak menanam tanaman Belimbing Wuluh di pekarangan rumah yang digunakan sebagai tanaman hias dan tanaman teduh. Tingginya jumlah tanaman belimbing wuluh di daerah Kelurahan Jagir dapat dimanfaatkan bagi penduduk sekitar menjadi sumber pemasukan tambahan. Produksi utama dari tanaman belimbing wuluh tentu berasal dari buah belimbing tersebut. Namun, bagian lain seperti daun dari tanaman belimbing wuluh masih dianggap menjadi limbah organik yang sebenarnya “limbah organik” tersebut dapat diolah menjadi produk dengan nilai jual lebih tinggi dibandingkan nilai jual buah.

Solusi permasalahan pemanfaatan limbah daun belimbing wuluh menjadi produk dengan nilai jual adalah dengan mengolah limbah organik tersebut menjadi teh belimbing wuluh. Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan pelatihan pengolahan dan pembuatan teh daun belimbing wuluh langsung terhadap masyarakat sekitar Kelurahan Jagir, Kecamatan Wonokromo.

## TINJAUAN PUSTAKA

Sejak lama, manusia telah menggunakan tanaman sebagai bahan obat untuk mengurangi rasa sakit dan menyembuhkan penyakit tertentu. Berdasarkan Herlina dan Wardani (2019), diketahui bahwa fisioterapi atau terapi menggunakan tumbuhan telah dikenal oleh manusia sejak jaman sebelum masehi. Salah satu bentuk fisioterapi yang biasa dilakukan adalah dengan mengkonsumsi teh herbal. Teh herbal merupakan teh atau formulasi teh (dengan campuran tambahan berupa tanaman) yang memiliki manfaat lebih yang digunakan sebagai terapi komplementer dibidang kesehatan. (Herlina et al., 2019). Bahan-bahan untuk pembuatan teh herbal pun kini semakin mudah didapat misalnya daun, biji, akar, atau buah kering (Amanto *et al.*, 2020).

Kelurahan Jagir merupakan salah satu wilayah cangkupan dari Kecamatan Wonokromo, Kota Surabaya dengan jumlah penduduk 22,688 dengan luas wilayah 1,03 km<sup>2</sup> berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2019). Wilayah Kelurahan Jagir termasuk kedalam daerah dataran rendah dengan suhu berkisar pada 24 – 34 °C, kelembapan udara 76%, dan tingkat curah hujan tahunan mencapai 176 mm/tahun

(Badan Pusat Statistik, 2015). Mayoritas dari penduduk Kelurahan Jagir menanam tanaman Belimbing Wuluh di pekarangan rumah sebagai fungsi tanaman hias dan teduh. Jumlah individu pohon yang cukup banyak membuat lingkungan dipenuhi dengan seresah daun belimbing wuluh.

Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) yang dikenal pula dengan nama lain seperti Belimbing asem merupakan salah satu varietas tanaman belimbing yang seperti namanya memiliki rasa asam, berbeda dari jenis belimbing pada umumnya (*Averrhoa carambola* L.) yang memiliki rasa manis. Belimbing wuluh identik dengan warna buah yang hijau, berbentuk bulat lonjong, dan kandungan air yang tinggi. Tinggi tanaman berkisar antara 5 hingga 10 meter. Klasifikasi tanaman belimbing wuluh sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*  
 Subkingdom : *Tracheobionta*  
 Superdivisio : *Spermatophyta*  
 Divisio : *Magnoliophyta*  
 Kelas : *Magnoliopsida*  
 Sub-kelas : *Rosidae*  
 Ordo : *Geraniales*  
 Familia : *Oxalidaceae*  
 Genus : *Averrhoa*  
 Spesies : *Averrhoa bilimbi* L. (Savitri, 2014)

Tanaman belimbing wuluh banyak dijumpai di Indonesia namun masih program budidayanya belum di manfaatkan secara optimal (Yulianingtyas et al., 2016). Tanaman ini sudah digunakan secara tradisional dapat mengobati penyakit – penyakit tertentu seperti hipertensi, demam, radang usus, diabetes, dan jerawat (Thomas, 1989). Mayoritas penggunaan tanaman belimbing wuluh sebagai unsur pengobatan hanya menggunakan buahnya saja. Daun dari tanaman belimbing wuluh digunakan sebagai bahan antibakteri seperti Wijayanti dan Safitri (2018) menggunakan ekstrak daun belimbing wuluh untuk menekan pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* penyebab infeksi nifas. Hanya beberapa penelitian seperti Kurniawaty dan Lestari (2016) yang meneliti khasiat dari ekstrak daun belimbing untuk pengobatan penyakit diabetes mellitus.

Penelitian yang dilakukan oleh Valsan dan Raphael (2016) menemukan bahwa daun belimbing wuluh mengandung senyawa – senyawa seperti Aldehid, Cardiac glikosida, Fenol, Flavonoid, Alkaloid, Saponin, Tanin dan Coumarin. Senyawa tersebut merupakan hasil metabolit sekunder dimana senyawa aldehid merupakan senyawa yang memiliki aroma dan rasa yang menyenangkan (Dadan, 2020). Cardiac glikosida merupakan senyawa yang digunakan dalam obat inotropik positif atau obat untuk menstabilkan kekuatan otot jantung (Febriyanto, 2017).

Kandungan metabolit paling banyak didalam daun belimbing wuluh adalah flavonoid, saponin, triterpenoid dan tannin (Saputra et al., 2016). Senyawa tersebut merupakan hasil metabolit sekunder yang berfungsi sebagai agen anti – bakteri tanaman belimbing wuluh dari serangan patogen dan hama. Flavonoid merupakan zat aktif yang banyak ditemukan di jaringan daun tanaman (Kuniawarty et al.,

2016). Senyawa flavonoid memiliki sifat antioksidan yang berfungsi untuk mencegah dan memperbaiki kerusakan sel – sel didalam tubuh khususnya dari efek radikal bebas yang terdapat dalam tubuh serta menetralkan radikal bebas tersebut untuk melindungi sistem biologi tubuh dari efek merugikan yang timbul dari proses maupun reaksi yang menyebabkan oksidasi berlebihan (Hasim et al. 2019). Senyawa tannin merupakan hasil metabolit sekunder dari tanaman dengan fungsi utama sebagai upaya pertahanan dari serangan jamur dan bakteri patogenik serta serangan hama (Saputra et al., 2016). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sari (2016), kandungan tannin didalam daun muda belimbing wuluh mencapai 1,60% dan 1,80% pada daun tua belimbing wuluh. Kandungan senyawa - senyawa tersebut yang membuat belimbing wuluh banyak digunakan dan dimanfaatkan baik buah maupun daun sebagai obat herbal.

## METODOLOGI

Permasalahan yang ada didalam masyarakat Kelurahan Jagir dapat diatasi dengan menggunakan metode penyelesaian masalah melalui tahapan edukasi, pelatihan, dan penerapan. Pelaksanaan metode tersebut dilaksanakan dengan bantuan pendekatan berbasis teknologi dan manajemen penjualan.

### 1. Pendekatan Berbasis Teknologi

Pendekatan berbasis teknologi dilakukan dengan pembelajaran dan pelatihan oleh divisi edukasi dan teknologi tepat guna (TTG). Pembelajaran yang diberikan berupa pemberian pengertian fungsi dan sumber khasiat dari limbah daun belimbing wuluh yang dapat diubah menjadi teh herbal yang bermanfaat bagi kesehatan. Pelatihan dilakukan oleh divisi teknologi tepat guna dengan melakukan penerapan cara pembuatan teh herbal secara langsung kepada masyarakat.

### 2. Pendekatan Berbasis Manajemen Penjualan

Pendekatan berbasis manajemen penjualan dilakukan oleh Divisi Pemberdayaan Masyarakat dengan pembelajaran teknik dasar marketing dari pelatihan pengemasan dan mengenalkan model pemasaran melalui *platform* media sosial dan *online-shopping*. Media sosial yang disarankan merupakan aplikasi Instagram karena kemudahan dan jumlah pengguna baik kalangan muda maupun tua tinggi sangat menguntungkan dalam usaha pemasaran secara daring (Achmad et al., 2020; Mulyadi et al., 2020; Tranggono et al., 2020).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil survey lapangan di Kelurahan Jagir menunjukkan bahwa terdapat banyak pohon belimbing wuluh. Para warga sekitar yang memanfaatkan tanaman

belimbing wuluh sebagai tanaman hias dan buah dari pohon belimbing wuluh hanya dimanfaatkan buahnya saja sebagai bahan campuran masakan dan sebagai manisan. Divisi Pemberdayaan Masyarakat berinisiatif melakukan inovasi dengan memanfaatkan daun belimbing wuluh yang dianggap masyarakat sekitar hanya akan menjadi “limbah organik” saja, diolah menjadi teh herbal yang memiliki khasiat untuk menyembuhkan penyakit tertentu.

Belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) merupakan salah satu tanaman kaya manfaat. Kandungan kimiawi pada tanaman belimbing wuluh ini sangat banyak sekali diantaranya ada tannin, flavonoid, pectin, kalium oksalat, asam galat dan asam ferulat. Dengan kandungan kimiawi yang sangat banyak pada tanaman belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) maka dapat dimanfaatkan untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit seperti batuk, tifus, malaria, penyakit kardiovaskular dan infeksi kulit. (Saraswati, *et al*, 2018). Batang belimbing wuluh mengandung saponin, tanin, glucoside, kalsium oksalat, sulfur, asam format. Daunnya mengandung tanin, sulfur, asam format, dan peroksidase, sedangkan buahnya secara khusus dimanfaatkan untuk obat darah tinggi (Saraswati *et al*, 2018).

### **Manfaat Daun Belimbing Wuluh Bagi Kesehatan**

Seperti yang dilansir dalam Liputan6.com (2020), daun belimbing wuluh memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, seperti :

#### **1. Mengobati Batuk dan pilek**

Kandungan etanol dalam daun belimbing dipercaya mampu mengobati batuk dan pilek dan telah dipercaya oleh penduduk Brazil sejak Abad ke-19. Batuk pilek merupakan infeksi yang tergolong penyakit ringan. Dalam masa penyembuhan, dianjurkan untuk beristirahat cukup, mengonsumsi makanan yang kaya akan serat, serta minum banyak air mineral. Daun belimbing wuluh juga dapat digunakan sebagai alternatif untuk mengobatinya. Namun tetap coba untuk mengonsultasikannya dulu dengan dokter.

#### **2. Mengontrol Kolesterol**

Kandungan saponin yang ada di dalam daun belimbing wuluh dipercaya mampu mengontrol kolesterol. Senyawa saponin dapat membantu menurunkan risiko peningkatan kolesterol dalam darah dan mencegah kembalinya penyerapan tersebut. Perlu diketahui juga, kadar kolesterol yang baik jika tingkat HDL lebih dari 60mg/dL, trigliserida kurang dari 150 mg/dL, dan LDL kurang dari 100 mg/dL. Perhari tubuh manusia membutuhkan kolesterol 200 mg, tidak lebih. Jika kadar kolesterol melebihi kadar kebutuhan tubuh akan berdampak negatif pada tubuh, seperti stroke, obesitas, dan penyakit jantung koroner.

#### **3. Mencegah Kanker**

Kandungan flavonoid dan saponin di dalam daun belimbing wuluh dipercaya mampu mencegah adanya risiko kanker. Berdasarkan penelitian,

dijelaskan bahwa saponin memiliki aktivitas anti-tumor dan anti-mutagenik. Aktivitas tersebut mampu memperkecil risiko penyebab kanker dan dapat mencegah pertumbuhan sel kanker.

#### 4. Meningkatkan Sistem Kekebalan Tubuh

Kandungan saponin juga dipercaya mampu meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Hal ini disebabkan pada daun belimbing wuluh, mereka menghasilkan saponin untuk menindak adanya infeksi bakteri. Begitu pula, jika saponin diaplikasikan ke dalam tubuh manusia yang mengalami infeksi karena berbagai jenis parasit, akan dapat lebih mudah teratasi karena fungsi senyawa saponin yang bersifat antibakterial.

#### 5. Memperkuat Tulang

Kandungan saponin dipercaya mampu memperkuat tulang. Saponin merupakan steroid yang diperoleh dari *Anemarrhena asphodeloides* dan herbal cina. Senyawa ini dapat berperan dalam fungsi proteksi dan rekonstruksi apabila terjadi pengeroposan pada tulang manusia.

#### 6. Merupakan Anti-Oksidan

Kandungan tannin dan flavonoid dipercaya mampu berperan sebagai anti-oksidan. Ketiga senyawa tersebut mempunyai aktivitas yang bekerja sebagai anti-oksidan secara langsung. Anti-oksidan ini bersifat mampu menangkal radikal bebas, yang dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan tubuh yang sehat.

#### 7. Mengobati Jerawat

kandungan vitamin C dalam daun belimbing wuluh dipercaya mampu mengobati jerawat. Vitamin C memiliki sifat anti-oksidan tinggi sehingga mampu meregenerasi sel kulit dengan baik. Selain vitamin C, kandungan flavonoid dan tannin juga ikut berperan sebagai fungsi antibakterial. Jerawat merupakan hasil penutupan saluran ekskresi minyak pada pori dan menghasilkan peradangan akibat infeksi bakteri. Berdasarkan penelitian, bahwa efek anti-oksidan dan anti-radang pada vitamin C mampu memperbaiki jaringan kulit yang rusak.

#### 8. Menurunkan Berat Badan

Kandungan kimia dari belimbing wuluh yaitu alkaloid, saponin, dan flavonoid, glikosida, sulfur, asam format, alkaloid, peroksida, asam amino, asam sitrat, senyawa fenolik, ion kalsium. Kandungan tanin pada daun belimbing wuluh sebesar 10,92% (Hanifah *et al.*, 2014). Kandungan tannin pada daun belimbing wuluh mampu mengurangi tingkat penyerapan makanan dengan pengendapan mukosa protein pada permukaan usus. Selain itu, tannin berfungsi untuk memperlancar pencernaan dan melarutkan lemak. Tannin akan berikatan dengan protein tubuh dan melapisi permukaan dinding usus, sehingga mengurangi tingkat penyerapan lemak. Lapisan perlindungan yang diberikan senyawa tanin berupa pematatan lapisan lendir saluran pencernaan yang berfungsi untuk menghambat

penyerapan zat – zat makanan (termasuk lemak dan kolesterol) (Hanifah *et al*, 2014).

### **Pembuatan Teh Herbal Daun Belimbing Wuluh**

#### 1. Persiapan Alat dan Bahan

Alat :

- 1) Saringan
- 2) Tampah
- 3) Timbangan
- 4) Penjepit makanan
- 5) Lesung/alat penumbuk

Bahan :

- 1) Daun belimbing wuluh
- 2) Kemasan standing pouch

#### 2. Cara Pembuatan :

1. Siapkan alat dan bahan, dilanjutkan dengan mengumpulkan dan memisahkan daun belimbing dari tangkai pohon dan memasukan ke dalam wadah.
2. Cuci daun belimbing wuluh yang sudah di pisahkan menggunakan air yang mengalir hingga bersih, dan tiriskan daun ke dalam tampah untuk dijemur



Gambar 1. Proses pencucian daun belimbing wuluh (kiri) dan proses meniriskan daun belimbing wuluh (kanan)

3. Daun belimbing wuluh yang sudah dicuci lalu ditiriskan kemudian dijemur selama 1 hingga 2 hari sampai daun terlihat mengering.



Gambar 2. Daun belimbing yang sedang dijemur dan sudah mengering

4. Tumbuk daun belimbing wuluh yang sudah kering hingga bentuknya menjadi berukuran kecil atau hancur. Proses penumbukan ini bisa menggunakan lesung atau alat tumbuk lainnya. Timbang berat daun belimbing wuluh yang sudah ditumbuk dan dimasukkan dalam kemasan berukuran 15-20 gram/ kemasan



Gambar 3. Hasil penumbukan daun dengan menggunakan lesung

5. Kemasan daun belimbing wuluh yang sudah ditumbuk menggunakan kemasan *pouch*. Penyimpanan tersebut dilakukan dengan menghindari penyimpanan pada tempat yang lembab.





Gambar 4. Kemasan daun belimbing wuluh dalam *pouch*

## KESIMPULAN

Kawasan Kelurahan Jagir terdapat banyak pohon belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dan menghasilkan limbah organik berupa daun belimbing wuluh. Namun, daun belimbing wuluh sebenarnya memiliki banyak manfaat dan dapat digunakan menjadi alternatif pengobatan herbal. Beberapa penelitian menemukan bahwa khasiat yang terdapat didalam daun belimbing wuluh terdapat pada kandungan senyawa *Cardiac glikosida*, *Fenol*, *Flavonoid*, *Saponin*, dan *Tanin*. Salah satu pengobatan herbal, terutama dalam penggunaan material daun tanaman, dapat dilakukan dengan metode teh herbal. Teh herbal dari daun belimbing wuluh berkhasiat dalam mengobati batuk dan pilek, mencegah kanker, mengontrol kolesterol, meningkatkan imunitas tubuh, memperkuat tulang, mengobati jerawat, dan menurunkan berat badan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Para Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Kepala Kelurahan Jagir dan perangkat desa, Ketua RW dan RT setempat, sekaligus Kepala Kecamatan Wonokromo dan jajarannya untuk kerja sama dan dedikasi yang telah diberikan selama pelaksanaan rangkaian program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di wilayah setempat. Terima kasih juga kami ucapkan kepada LPMM UPN Veteran Jawa Timur dan BAPPEDA Kabupaten Surabaya yang telah menjalin kerja sama untuk pelaksanaan KKN Tematik UPN Veteran Jawa Timur 2021.

## BIODATA

**Dhandy Mulia**, adalah Mahasiswa Jurusan Agroteknologi di UPN “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Indonesia. Email [18025010164@student.upnjatim.ac.id](mailto:18025010164@student.upnjatim.ac.id)

**Haekal Yasser**, adalah Mahasiswa Jurusan Akutansi di UPN “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Indonesia. Email [18013010226@student.upnjatim.ac.id](mailto:18013010226@student.upnjatim.ac.id)

**Christian Nugraha H. S.**, adalah Mahasiswa Jurusan Teknik Lingkungan di UPN “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Indonesia. Email [18034010059@student.upnjatim.ac.id](mailto:18034010059@student.upnjatim.ac.id)

**Temu Puji Lestari**, adalah Mahasiswa Jurusan Administrasi Publik di UPN “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Indonesia. Email [18041010065@student.upnjatim.ac.id](mailto:18041010065@student.upnjatim.ac.id)

**Nabila Saphira A. P.**, adalah Mahasiswa Jurusan Hubungan Internasional di UPN “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Indonesia. Email [18044010042@student.upnjatim.ac.id](mailto:18044010042@student.upnjatim.ac.id)

## REFERENSI

Achmad, Z. A. (2020). Pemanfaatan media sosial dalam pemasaran produk UMKM di Kelurahan Sidokumpul, Kabupaten Gresik. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 10(1), 17-31.

Amanto, B. S., Aprilia, T. N., dan Nusriwi, A. (2020). Pengaruh Lama Blanching Dan Rumus Petikan Daun Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia, Serta Sensoris Teh Daun Tin (*Ficus Carica*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 12(1).

Badan Pusat Statistik. (2015). *Iklm Kota Surabaya Tahun 2015*. Surabaya : BPS Surabaya

Badan Pusat Statistik. (2015). *Luas Wilayah Kecamatan Wonokromo Berdasarkan Kelurahan Tahun 2014*. Surabaya : BPS Surabaya

Badan Pusat Statistik. (2020). *Jumlah Penduduk Kecamatan Wonokromo Berdasarkan Kelurahan Tahun 2019*. Surabaya : BPS Surabaya

Dadan. (2020). *Pengertian Aldehid : Struktur, Kegunaan, Tatanama*. Jakarta : Sridianti

Hanifah, I. R., Suhartinah, Saptarini, O. (2014). Pemanfaatan Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) dalam Bentuk Infusa dan Sediaan Celup

terhadap Penurunan Berat Badan. *Jurnal Farmasi Indonesia*. 11(2) : 101-108

- Hasim, H., Arifin, Y. Y., Andrianto, D., & Faridah, D. N. (2019). Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) sebagai Antioksidan dan Antiinflamasi. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 8(3), 86-93.
- Febriyanto, J. (2017). *Obat Inotropiki; Cardiac Glycoside dan Phosphodiesterase (PDE) inhibitor*.
- Kurniawaty, E., & Lestari, E. E. (2016). Uji efektivitas daun belimbing wuluh (*averrhoa bilimbi* L.) sebagai pengobatan diabetes melitus. *Jurnal Majority*, 5(2), 32-36.
- Liputan6.com. (2020). *7 Manfaat Daun Belimbing Wuluh untuk Kesehatan yang Jarang Diketahui*. <https://hot.liputan6.com/read/4217892/7-manfaat-daun-belimbing-wuluh-untuk-kesehatan-yang-jarang-diketahui>. Diakses pada tanggal 28 juli 2020.
- Mulyadi, A. I., & Zuhri, S. (2020). Analisis Strategi Brand Image Kedai Kopi “MOENG KOPI” Melalui Media Sosial Instagram. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 10(2), 109-124.
- Purwaningsih, E. (2007). *Multiguna Belimbing Wuluh*. Ganeca Exact.
- Thomas, A. N. S. (1989). *Tanaman Obat Tradisional*. Kanisius : Yogyakarta.
- Tranggono, D., & Putri, A. N. (2020). Pengaruh Terpaan Iklan Nacific di Instagram terhadap Keputusan Pembelian Produk Nacific pada Followers Akun @nacificofficial. id. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 10(2), 141-155.
- Saputra, O., dan Aggraini, N., (2016). Khasiat belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap penyembuhan Acne Vulgaris. *Majority*. 5(1) : 76 – 80.
- Saraswati. R. A., dan Setyaningsih.E.(2018). Potensi Tanaman Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi*) Terhadap Beberapa Penyakit Pada Sistem Cardiovascular. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek III*.
- Sari M., Suryani C., Effect of star fruit extract (*Averrhoa bilimbi* L) in inhibiting the growth of the fungus *Candida albicans* in vitro In: Department of Faculty of Mathematics and Natural Sciences Universitas Negeri Medan. *Conference proceedings of National Seminar in Biology and learning*, 2014: pp. 325–32.
- Savitri, N.P.G. (2014). *Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa blimbi L.) terhadap Bakteri Mix Saluran Akar Gigi*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Mahasaraswati Denpasar, Denpasar.



- Valsan, A., & Raphael, K. R. (2016). Pharmacognostic profile of *Averrhoa bilimbi* Linn. leaves. *South Indian J. Biol. Sci*, 2(1), 75-80.
- Wardani, R. A. & Herlina (2019). Efektivitas Formulasi Teh Herbal untuk Menurunkan Resiko Gangguan Penyakit Tidak Menular. *Jurnal Keperawatan*, 12(1), 11-11.
- Wijayanti, T. R. A. dan Safitri, R. (2018). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Penyebab Infeksi Nifas. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*. 6(3) : 277 – 285.
- Yulianingtyas, A., & Kusmartono, B. (2016). Optimasi volume pelarut dan waktu maserasi pengambilan flavonoid daun belimbing wuluh (*Averrhoa Bilimbi* L.). *Jurnal Teknik Kimia*, 10(2), 61-67.