



## **Edukasi Jus Mentimun untuk Menurunkan Tekanan Darah pada Hipertensi**

**Miskiyah Tamar<sup>1</sup>, Annisyah Nuradabyah<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dosen IKesT Muhammadiyah Palembang,

<sup>2</sup>Mahasiswa PSIK Ners IKesT Muhammadiyah Palembang

Email:[miskiyah\\_tamar1986@gmail.com](mailto:miskiyah_tamar1986@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Hipertensi atau darah tinggi adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah diatas ambang batas normal yaitu sistoliknya 140mmHg atau lebih, dan tekanan diastoliknya mencapai 90 mmHg atau lebih, tekanan darah dianggap normal adalah <120 mmHg. Salah satu pengobatan non-farmakologis yang bisa diberikan untuk penderita tekanandarah tinggi adalah pengobatan nutrisi. Pengobatan ini dapat dilakukan melalui mengonsumsi sayuran yang dapat memengaruhi tekanan darah, seperti mentimun. Edukasi tentang hipertensi dan penanganannya yaitu pemberian jus mentimun dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pasien untuk mencegah hipertensi. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 05 Februari 2023 di balai desa pemulutan ulu diikuti oleh masyarakat sebanyak 26 orang. Luaran yang dicapai dari Edukasi yang dilakukan yaitu mampu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat khususnya di Desa Desa Pemulutan Ulu tentang hipertensi dan mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut

**Kata kunci:** Edukasi, Jus Mentimun , Hipertensi

### ***Cucumber Juice Education to Lower Blood Pressure in Hypertension***

#### **ABSTRACT**

*Hypertension or high blood pressure is a condition where there is an increase in blood pressure above the normal threshold, namely the systolic is 140 mmHg or more, and the diastolic pressure reaches 90 mmHg or more, blood pressure is considered normal, which is <120 mmHg. One of the non-pharmacological treatments that can be given to people with high blood pressure is nutritional treatment. This treatment can be done through eating vegetables that can affect blood pressure, such as cucumber. Education about hypertension and its treatment, namely giving cucumber juice is done to increase patient knowledge and understanding to prevent hypertension. This activity was carried out on February 5 2023 at the Pemulutan Ulu village hall attended by 26 people. The outputs achieved from the education carried out were able to increase the knowledge and understanding of the community, especially in Pemulutan Ulu Village, about hypertension and prevent further complications.*

**Keywords:** Education, Cucumber Juice, Hypertension.



## PENDAHULUAN

Hipertensi adalah keadaan dimana meningkatnya tekanan darah yang berkepanjangan atau secara terus menerus terhadap pada batas normal yang menghasilkan tekanan darah sistolik bertambah lebih besar dari 140 mmHg serta pada diastolik bertambah lebih besar 90 mmHg. Sedangkan pada orang yang sudah berumur lebih dewasa tekanan darahnya berada sekitar 90-140 mmHg kemudian tekanan darah diastolik 60-90 mmHg (Beny, 2020). Hipertensi merupakan keadaan ketika tekanan darah sistolik lebih dari 120 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 80 mmHg. Hipertensi sering menyebabkan perubahan pada pembuluh darah yang dapat mengakibatkan semakin tingginya tekanan darah (Muttaqin A, 2009). Hipertensi atau yang dikenal dengan nama penyakit darah tinggi adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah di atas ambang batas normal yaitu sistolik 140 mmHg atau lebih, dan tekanan diastolik mencapai 90 mmHg atau lebih, tekanan darah dianggap normal adalah <120 mmHg (Hall, 2012)

Tekanan darah merupakan kekuatan yang dihasilkan dinding arteri dengan memompa darah dari jantung. Darah mengalir karena adanya perubahan tekanan, dimana terjadi perpindahan dari area bertekanan tinggi ke area bertekanan rendah. Tekanan darah sistemik atau arterial merupakan indikator yang paling baik untuk kesehatan kardiovaskuler. Kekuatan kontraksi jantung mendorong darah ke dalam aorta. Puncak maksimum saat ejeksi terjadi disebut tekanan sistolik. Saat ventrikel berelaksasi, darah yang tetap berada di arteri menghasilkan tekanan minimum atau tekanan diastolik. Tekanan diastolik adalah tekanan minimal yang dihasilkan terhadap dinding arteri pada tiap waktu (Potter & Perry, 2010)

*World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa ditahun 2020 sekitar 1,56 milyar orang dewasa akan hidup dengan hipertensi, hipertensi membunuh hampir 8 milyar orang setiap tahunnya di dunia, dan 1,5 juta orang setiap tahunnya kawasan Asia Timur Selatan, sekitar sepertiga di Asia timur selatan menderita hipertensi. Hipertensi menyerang 22% penduduk dunia, dan mencapai 36% angka kejadian di Asia Tenggara, hipertensi juga menjadi penyebab kematian dengan angka 23.7% dari total 1,7 juta kematian di Indonesia (WHO, 2019).

Prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar 2018 menunjukkan prevalensi hipertensi di Indonesia sangat tinggi dan terus mengalami peningkatan, yaitu 31,7% dari total jumlah penduduk dewasa. Jumlah kasus hipertensi di Indonesia sebesar 63.309.620 orang, sedangkan angka kematian di Indonesia akibat



hipertensi sebesar 427.218 kematian dan hipertensi di Indonesia terjadi pada kelompok umur 31-44 tahun (31,6%), umur 45-54 tahun (45,3%), umur 55-64 tahun (55,2%). Menurut data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Palembang, angka kejadian penyakit hipertensi mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2015 sebanyak 6.892 kasus, pada tahun 2016 sebanyak 7.879 kasus, dan pada tahun 2017 sebanyak 20.884 kasus (Kemenkes RI, 2019)

Banyak faktor risiko sebagai penyebab penyakit hipertensi. Adapun faktor risiko terjadinya hipertensi dapat dibedakan atas faktor risiko yang tidak dapat diubah (seperti keturunan atau genetik, jenis kelamin, dan umur) dan faktor risiko yang dapat diubah seperti kegemukan atau obesitas, kurang olahraga atau aktivitas fisik, merokok, stres, konsumsi alkohol dan konsumsi garam (Sarumaha, 2018). Individu dengan riwayat keluarga hipertensi mempunyai risiko 2 kali lebih besar untuk menderita hipertensi dari pada orang yang tidak mempunyai keluarga dengan riwayat hipertensi. Hipertensi meningkat seiring dengan penambahan usia, dan pria memiliki risiko lebih tinggi untuk menderita hipertensi lebih awal. Obesitas juga dapat meningkatkan kejadian hipertensi, hal ini disebabkan lemak dapat menimbulkan sumbatan pada pembuluh darah sehingga dapat meningkatkan tekanan darah secara bertahap. Asupan garam yang tinggi akan menyebabkan pengeluaran kelebihan dari hormon natriuretik yang secara tidak langsung akan meningkatkan tekanan darah. Asupan garam antara 5-15 gram perhari juga dapat meningkatkan prevalensi hipertensi sebesar 15-20%, Kebiasaan merokok berpengaruh dalam meningkatkan risiko hipertensi walaupun mekanisme timbulnya hipertensi belum diketahui secara pasti. (Pramana, 2016)

Komplikasi akibat hipertensi yang tidak segera di tangani adalah kerusakan jantung, gagal jantung, dan stroke serta kematian. Komplikasi hipertensi menyebabkan sekitar 9,4% kematian di seluruh dunia setiap tahunnya. Hipertensi menyebabkan setidaknya 45% kematian karena penyakit jantung dan 51% kematian karena penyakit stroke. Kematian dengan penyebab gangguan kardiovaskuler terutama penyakit jantung koroner dan stroke diperkirakan akan terus meningkat mencapai 23,3 juta kematian pada tahun 2030 (Infodatin, 2017). Dampak dari hipertensi bila tidak segera diatasi dapat mengakibatkan kelainan yang fatal. Kelainan itu misalnya, kelainan pembuluh darah, jantung (kardiovaskuler) dan gangguan ginjal, bahkan pecahnya pembuluh darah kapiler di otak atau lebih biasa disebut dengan stroke dan berakhir dengan kematian. Hipertensi dapat dikendalikan dengan pengobatan farmakologi dan nonfarmakologi. Pengobatan farmakologi merupakan



pengobatan menggunakan obat anti hipertensi untuk menurunkan tekanan darah ( Sarumaha,2018).

Penatalaksanaan yang dapat dilakukan pada pasien hipertensi yaitu dengan dua cara yakni secara farmakologi dan non farmakologis. Terapi farmakologis merupakan dengan memakai obat anti hipertensi yang terbukti mengurangi tekanan darah, sedangkan terapi non-farmakologis atau juga disebut modifikasi gaya hidup yang meliputi berhenti merokok, mengurangi kelebihan berat badan, menghindari alkohol, memodifikasi diet dan termasuk psikis termasuk mengurangi stres, olahraga, dan istirahat (Niken, 2019). Asuhan keperawatan bertujuan untuk membantu penderita hipertensi dalam mempertahankan tekanan darah pada tingkat optimal dan meningkatkan kualitas kehidupan secara maksimal dengan cara memberi intervensi asuhan keperawatan, sehingga dapat terjadi perbaikan kondisi kesehatan. Salah satu tindakan yang dapat diberikan untuk menurunkan intensitas nyeri pada penderita hipertensi adalah terapi relaksasi non farmakologi (Reny, 2016).

Penanganan hipertensi dapat dilakukan dengan pengobatan farmakologi dan non farmakologi. Salah satu alternatif penanganan hipertensi dengan non farmakologi yaitu dengan pemberian jus mentimun. Hal tersebut terjadi karena kandungan didalam mentimun yaitu kalium, magnesium, dan fosfor yang menyebabkan penghambatan pada Sistem Renin Angiotensin dan juga akan menyebabkan terjadinya vasodilatasi pembuluh darah perifer. Mentimun juga bermanfaat sebagai detoksifikasi karena mengandung air yang sangat tinggi hingga 90%, hal ini membuat mentimun memiliki efek diuretic. Sehingga dengan mengonsumsi jus mentimun akan sangat bermanfaat bagi penderita hipertensi (Asadha, 2021)

Pemberian jus mentimun sangat cukup berpengaruh ketika menurunkan tekanan darah atas pengidap tekanandarah tinggi/hipertensi, sehingga diharapkan pegawai kesehatan terutama perawat kian aktif ketika memberikan penyuluhan tentang pendayagunaan mentimun tentang penurunan tekanan darah pada penderita tekanan darah tinggi/hipertensi kepada masyarakat terutama pada penderita hipertensi. (Niken, 2019).

Mentimun merupakan sayuran yang mudah didapat dan harganya pun murah. Dikalangan masyarakat umum,mentimun sudah lazim dikonsumsi untuk sekedar pelengkap hidangan, ini bisa dijadikan solusi untuk mengobati hipertensi secara nonfarmakologis (Kusnul & Munir, 2012). Kandungan pada mentimun mampu membantu menurunkantekanan darah, karena mentimun mengandung kalium (potassium),magnesium, dan fosfor yang efektif mengobati hipertensi. Mentimun yang bersifat diuretik karena kandungan airnya yang tinggi sehinggamembantu menurunkan tekanan darah (Dewi, 2014).



Menurut Tukan (2014) mengatakan bahwa terapi jus mentimun pada kelompok perlakuan dari beberapa hasil penelitian yang penulis temukan, bahwa jus mentimun dapat menurunkan tekanan darah, hasil tersebut sebagai berikut ; hasil penelitian dari Lebalado (2014) menyatakan bahwa konsumsi 150 ml jus mentimun selama 7 hari dapat menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada laki-laki dan perempuan hipertensi secara signifikan. Sedangkan menurut hasil penelitian Khusnul dan Munir 2012 menyatakan bahwa ada pengaruh bermakna dari pemberian jus mentimun terhadap penurunan tekanan darah, penurunan terbesar terjadi pada 2 jam dan setelah perlakuan hari ke 4 dan 5 setelah perlakuan pemberian jus mentimun pada lansia dengan penyakit hipertensi tanpa penyakit penyerta. Diskusi: Ini berarti konsumsi jus mentimun dapat membantu menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi.

Buah mentimun mempunyai sifat hipotensif (menurunkan tekanan darah), karena kandungan air dan kalium dalam mentimun akan menarik natrium kedalam intraseluler dan bekerja dengan membuka pembuluh darah (vasodilatasi) yang dapat menurunkan tekanan darah (Beevers, 2018). Kalium merupakan elektrolit intraseluler yang utama, dalam kenyataannya 98% kalium tubuh berada dalam sel, 2% ini untuk fungsi neuromuskuler. Kalium mempengaruhi aktivitas baik otot skeletal maupun otot jantung (Brunner & Suddarth, 2019).

Berdasarkan hasil data di Kecamatan Pemulutan Ulu III pada RT 03, 04 dan 05 sebanyak 210 KK didapatkan beberapa permasalahan yang terjadi adalah penyakit tertinggi yang didiagnosa kepada responden selama 3 bulan terakhir adalah penyakit Hipertensi yaitu dengan jumlah 26 (13%) responden. Penanganan terhadap penyakit hipertensi oleh masyarakat adalah obat farmakologi yaitu obat hipertensi

## **MASALAH**

Berdasarkan analisis situasi di atas, disimpulkan permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat di Desa Pemulutan Ulu RT 03,04 Dan 05 adalah adanya gangguan peredaran darah yaitu berupa Hipertensi. Pengobatan yang sudah dijalankan oleh masyarakat adalah obat farmakologi yaitu obat hipertensi. Selain pengobatan farmakologi ada juga pengobatan nonfarmakologi yaitu jus mentimun. Maka dari itu pengabdian akan memberikan edukasi tentang hipertensi dan penanganannya seperti jus mentimun yang penting untuk meningkatkan pengetahuan dan kesehatan masyarakat khususnya di Desa Pemulutan Ulu, dan bagaimana pencegahan hipertensi dan mencegah terjadinya komplikasi lebih lanjut.



## **METODE PELAKSANAAN**

Pelaksanaan Pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui beberapa tahap:

### **a. Perizinan**

Perizinan Kegiatan Edukasi Berkoordinasi dengan kepala desa Pemulutan Ulu menjelaskan tujuan, prosedur kegiatan, dan memuat kontrak kegiatan. Melakukan penyuluhan dengan menjelaskan tentang hipertensi dan penanganannya dengan jus mentimun. Penyuluhan dibantu oleh mahasiswa PKLT IKesT Muhammadiyah Palembang.

### **b. Persiapan Kegiatan**

Persiapan Kegiatan Mempersiapkan rancangan kegiatan berupa materi edukasi tentang hipertensi, dan pembuatan poster/leaflet.

### **c. Pelaksanaan Kegiatan**

Kegiatan penyuluhan dilakukan pada tanggal 05 februari 2023 pada pukul 08.30 WIB. Langkah pelaksanaannya adalah :

1. Membuka acara, menjelaskan tujuan kegiatan.
2. Melakukan tanya jawab kepada peserta mengenai pengetahuan tentang hipertensi
3. Penjelasan materi mengenai pengertian hipertensi, tandagejala, penyebab, dan pemberian jus mentimun
4. Mengukur kemampuan peserta terhadap materi yang telahdiberikan dengan cara bertanya kepada peserta
5. Menyusun laporan akhir serta pendokumentasian kegiatan pengabdian masyarakat.

### **d. Evaluasi Kegiatan**

Sebelum kegiatan edukasi diberikan akan dilaksanakan pretest untuk mengukur kemampuan peserta sebelum materi diberikan. Setelah kegiatan edukasi diberikan akan dilaksanakan posttest untuk mengukur kemampuan peserta terhadap materi yang telah diberikan. Dari kegiatan edukasi ini didapatkan hasil bahwa ada peningkatan pengetahuan tentang penurunan tekanan darah pada hipertensi yaitu dari 40% menjadi 85%. Hasil dari semua rangkaian kegiatan akan dibuat laporan akhir yang disertai dengan pendokumentasian kegiatan pengabdian masyarakat.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Peserta

Peserta pada kegiatan penyuluhan tentang Edukasi Pemberian Jus Mentimun untuk Menurunkan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi diikuti oleh masyarakat sebanyak 26 orang.

### 2. Proses Kegiatan

Kegiatan penyuluhan dilakukan pada tanggal 05 februari 2023 pada pukul 08.30 WIB di Desa Pemulutan Ulu . Perizinan untuk kegiatan penyuluhan dengan Bapak heryanto selaku kepala desa pemulutan ulu. Selanjutnya yaitu mempersiapkan rancangan kegiatan berupa materi edukasi tentang hipertensi, dan pembuatan poster/leaflet. Pelaksanaan kegiatan yang akan dilakukan yaitu:

- a. Membuka acara, menjelaskan tujuan kegiatan
- b. Melakukan penyuluhan dengan menjelaskan tentang hipertensi dan penanganannya dengan jus mentimun

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan Mengukur kemampuan peserta terhadap materi yang telah diberikan dengan cara bertanya tentang mengenai materi yang sudah disampaikan.

### 3. Hasil Penilaian Terkait Pengabdian Masyarakat

Kegiatan penyuluhan berupa edukasi diberikan melalui penyampaian materi dengan menggunakan poster dan leaflet. Pada akhir dari kegiatan, poster dan leaflet diberikan dengan tujuan masyarakat dapat mempelajari dan memahami tentang penanganan hipertensi. Saat pelaksanaan kegiatan terlihat antusias peserta terhadap materi yang diberikan dengan memberikan berbagai pertanyaan kepada penyaji. Setelah dilakukan Pendidikan Kesehatan, dilakukan evaluasi dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada peserta terkait materi yang sudah disampaikan dan didapatkan hasil peningkatan pengetahuan tentang penurunan tekanan darah pada hipertensi yaitu dari 40% menjadi 85%.

### 4. Pembahasan

Buah mentimun mempunyai sifat hipotensif (menurunkan tekanan darah), karena kandungan air dan kalium dalam mentimun akan menarik natrium kedalam intraseluler dan bekerja dengan membuka pembuluh darah (vasodilatasi) yang dapat menurunkan tekanan darah (Beevers, 2018). Kalium merupakan elektrolit intraseluler yang utama,



dalam kenyataannya 98% kalium tubuh berada dalam sel, 2% ini untuk fungsi neuromuskuler. Kalium mempengaruhi aktivitas baik otot skeletal maupun otot jantung (Brunner & Suddarth, 2019).

Sedangkan menurut hasil penelitian Khusnul dan Munir (2012) menyatakan bahwa ada pengaruh bermakna dari pemberian jus mentimun terhadap penurunan tekanan darah, penurunan terbesar terjadi pada 2 jam dan setelah perlakuan hari ke 4 dan 5 setelah perlakuan pemberian jus mentimun pada lansia dengan penyakit hipertensi tanpa penyakit penyerta. Maka dari itu pemberian edukasi jus mentimun pada masyarakat bisa di terapkan pada penyakit hipertensi. Dan terbukti peningkatan pengetahuan tentang pendidikan kesehatan jus mentimun menurunkan tekanan darah pada hipertensi.



Gambar 1. Pembagian leaflet saat Penyuluhan Di Desa Pemulutan Ulu



Gambar 2. Kegiatan Penyuluhan Di Desa Pemulutan Ulu





## KESIMPULAN

Dari hasil pendidikan kesehatan yang telah dilakukan pada tanggal 05 Februari 2023 tentang Edukasi Jus Mentimun Untuk Menurunkan Tekanan Darah di Desa Pemulutan Ulu didapatkan hasil adanya peningkatan pengetahuan ibu menyusui tentang Peningkatkan Produksi ASI yaitu dari 40% menjadi 85%.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Rektor IKesT Muhammadiyah Palembang beserta jajarannya, LP2MI IKesT Muhammadiyah Palembang, Program Studi Ilmu Keperawatan IKesT Muhammadiyah Palembang, Kepala Desa Pemulutan Ulu yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asadha, S. A. (2021). EFEKTIVITAS JUS MENTIMUN (*Cucumis sativus* L) DALAM MENURUNKAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI. *Jurnal Medika Hutama*, 3(01 Oktober), 1594-1600.
- Beny. (2019). Pengaruh Senam Jantung, Yoga, dan Senam Aerobil dalam Penurunan Tekanan Darah Pada Lajut Usia, UL.
- Brunner & Suddarth, (2019). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth. Jakarta: EGC
- Dewi, Kharisna dan Lestari. (2014). Efektifitas Konsumsi Jus Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi. Diakses pada tanggal 10 Februari 2023. [ejournal.unri.ac.id/index.php/JNI/article/download](http://ejournal.unri.ac.id/index.php/JNI/article/download)
- Hall, G (2012). Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Infodatin. (2017). hipertensi. jakarta: kementerian kesehatan republik indonesia
- Ivana, T., Martini, M., & Christine, M. (2021). Pengaruh Pemberian Jus Mentimun terhadap Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi Di PSTW Sinta Rangkang Tahun 2020. *JURNAL KEPERAWATAN SUAKA INSAN (JKSI)*, 6(1), 53-58.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). riset kesehatan (riskesdas) 2019. jakarta : badan penelitian dan pengembangan kesehatan departemen kesehatan republik indonesia
- Kemenkes, 2018. *Klasifikasi Hipertensi*, s.l.: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia



- Kusnul dan Munir. (2012). Efek Pemberian Jus Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah. Diakses pada tanggal 10 Februari 2023 [www.journal.unipdu.ac.id/index.php/seminas/article/download](http://www.journal.unipdu.ac.id/index.php/seminas/article/download)
- Marvia, E. (2018). Efektifitas pemberian jus mentimun dan semangka terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di dusun al-liqok wilayah kerja puskesmas korleko lombok timur. *PrimA: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 4(1).
- Martin, J., 2009. *Hypertension Guidelines : Revitising The JNC 7 Recommendations*, Harrisburg: Lancaster, PA.
- Muttaqin A. (2009). Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular. Jakarta: Salemba Medika.
- Pramana,L.Y.D.(2016).faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat hipertensi di wilayah kerja puskesmas demak 11.semarang: <http://lib.unimus.ac.id>
- Potter, & Perry, A. G. (2010). Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, Dan Praktik, edisi 4, Volume.2. Jakarta: EGC
- Sarumaha Erna Krisnawati, (2018). Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Penderita Rawat Inap Di Rumah Sakit Umum Sari Mutiara Medan
- Sinaga, W., & Arianti, A. (2021). Studi Experimen Jus Mentimun Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Hipertensi. *JURNAL FENOMENA KESEHATAN*, 4(2), 487-493.
- Tukan, R. A. (2018). Efektifitas jus mentimun dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi. *Journal of Borneo Holistic Health*, 1(1).
- Word Health Organization (WHO) (2019). A global brief on hypertension : silent killer,global public health crisis.
- Yuli Aspiani, Reny. (2016). Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Gangguan Kardiovaskuler : Aplikasi NIC&NOC. Jakarta: CV. Trans Info Media