

**PENGARUH PEMBERIAN AIR REBUSAN DAUN BINAHONG TERHADAP
PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES
MELLITUS DI DESA KAMPUNG BARU WILAYAH KERJA PUSKESMAS
PAUH PARIAMAN**

**The Effect of Giving Binahong Leaf Boiled Water on Reducing Blood Sugar
Levels in Diabetes Mellitus Patients in Kampung Baru Village, Pauh Pariaman
Health Center Working Area**

Mechi Silvia Dora

¹ STIKes Pila Sakti Pariaman

Jl. Diponegoro, Kp. Pd., Pariaman Tengah, Kota Pariaman, Sumatera Barat 25512 HP: 0812374499579

Email: mechidora.88@gmail.com

ABSTRAK

.Penyakit Diabetes melitus telah menjadi masalah kesehatan di dunia. Insidens dan prevalens penyakit ini terus meningkat terutama di negara sedang berkembang dan negara yang telah memasuki budaya industrialisasi. *Global Report on Diabetes* (2016) melaporkan bahwa diabetes melitus menyebabkan 1,5 juta orang meninggal pada tahun 2012. Diabetes melitus bertanggung jawab dalam 2,2 juta kematian sebagai akibat dari peningkatan risiko penyakit kardiovaskuler dan lainnya. Data bahwa penyakit diabetes mellitus menduduki urutan nomor 5 dari 10 penyakit terbanyak yang ada di wilayah kota pariaman yaitu sebanyak 1218 penderita dengan angka tertinggi di duduki oleh puskesmas pauh pariaman yaitu sebanyak 581 penderita. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah : Untuk melihat pengaruh pemberian air rebusan daun binahong terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di desa kampung baru wilayah kerja puskesmas pauh pariaman tahun 2021. Jenis penelitian *kuantitatif* dengan desain yang digunakan adalah penelitian *quasi experimental* terhadap *One group pretest-posttest design*, Penelitian ini telah dilakukan di desa kampung baru wilayah kerja puskesmas pauh kota pariaman pada tanggal 24 Agustus s/d 28 Agustus 2021, pengambilan sampel di lakukan dengan teknik *Porposif Sampling* dengan jumlah sampel 15 responden. Alat pengumpulan data di lakukan dengan menggunakan lembar observasi yang di isi oleh peneliti, dan pengolahan data dilakukan secara sistem komputerisasi. Berdasarkan hasil penelitian yang di peroleh bahwa Keseluruhan responden dikategorikan diabetes melitus (100%), lebih dari separoh responden masih dikategorikan diabetes melitus (60%), adanya pengaruh pemberian air rebusan daun binahong terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di Desa Kampung Baru Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Pariaman tahun 2021 (pvalue = 0.001<0.05). Hendaknya dapat mempraktekkan air rebusan binahong sebagai alternative dalam pengobatan atau untuk menurunkan kadar gula dalam darah saat dirumah. Hal ini dilakukan sebagai pengganti dari farmakologi. Selain dapat menghemat biaya, dan mengurangi kerusakan yang di akibatkan obat farmakologi dikarenakan obat tradisional lebih aman untuk tubuh.

Kata Kunci: Pemberian Air Rebusan Daun Binahong

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2015). Penyakit Diabetes melitus telah menjadi masalah kesehatan di dunia. Insidens dan prevalens penyakit ini terus meningkat terutama di negara sedang berkembang dan negara yang telah memasuki budaya industrialisasi (Arisman, 2013).

Global Report on Diabetes (2016) melaporkan bahwa diabetes melitus menyebabkan 1,5 juta orang meninggal pada tahun 2012. Diabetes melitus bertanggung jawab dalam 2,2 juta kematian sebagai akibat dari peningkatan risiko penyakit kardiovaskuler dan lainnya, dengan total 3,7 juta orang meninggal dimana sebesar 43% meninggal sebelum usia 70 tahun (WHO, 2016). Menurut *Internasional of Diabetic Federation*, bahwa telah terjadi peningkatan kasus Diabetes Melitus di dunia dari tahun 2013 sampai tahun 2017 terjadi peningkatan. Dimana pada tahun 2013 terdapat sekitar 382 juta kasus Diabetes Melitus. Tahun 2015 terjadi peningkatan menjadi 415 juta kasus Diabetes Melitus. Lalu pada tahun 2017 terjadi peningkatan kasus Diabetes Melitus menjadi 425 juta kasus (IDF, 2013, 2015, dan 2017).

Diabetes Mellitus yang tidak segera diterapi dapat mengakibatkan berbagai komplikasi diantaranya adalah retinopati yang berpotensi menjadi kehilangan penglihatan, nefropati yang mengarah pada gagal ginjal, dan neuropati perifer yang beresiko menyebabkan ulkus pada kaki, amputasi, *Charcot joints*, dan neuropati saraf otonom yang menyebabkan disfungsi gastrointestinal, genitourinaria, gejala kardiovaskuler, dan disfungsi seksual (Hutahaen, 2012). Obat yang digunakan untuk penderita Diabetes mellitus dapat berupa farmakologi dan non farmakologi. Terapi obat farmakologi yaitu dengan obat antidiabetik oral, menyuntik insulin secara teratur sesuai dosis penderita diabetes melitus yang didalam tubuhnya tidak dapat

memproduksi insulin. Terapi non farmakologi yaitu dengan terapi nutrisi dan pengaturan diet, olahraga, serta terapi herbal yaitu rebusan daun binahong (Azizah & Sri, 2016).

Tanaman binahong atau yang biasa disebut (*Andrographis cordifolia*) merupakan tanaman merambat yang mudah tumbuh di Indonesia, mempunyai ciri-ciri yaitu memiliki batang kecil, memiliki rizhoma yang kuat dan memiliki daun yang tidak begitu besar. Salah satu tanaman obat yang digunakan sebagai penurun kadar glukosa darah adalah daun binahong (*Andrographis cordifolia*). Daun binahong memiliki kandungan *saponins, alkaloids, polyphenols, flavonoid*, dan *monopolysaccharide*. Dari 20g sampel daun binahong memiliki total saponin triterpenoid dan steroid sekitar ($28.14 \pm 0,22$). Sebuah penelitian menunjukkan bahwa senyawa saponin dapat memperbaiki resistensi insulin. Kelebihan rebusan daun binahong untuk menurunkan kadar glukosa yaitu daun binahong memiliki kandungan saponin yang memiliki aktivitas seperti insulin (Kusumastuti Arya Candra, 2018).

Hasil penelitian yang dilakukan Sudirman (2018) terhadap pengaruh pemberian rebusan daun binahong (*Andrographis cordifolia*) terhadap kadar glukosa darah pada wanita dewasa, didapatkan hasil bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara pemberian rebusan daun binahong (*Andrographis cordifolia*) terhadap penurunan kadar glukosa darah ($p \text{ value} = 0.006 < 0.05$). Hasil penelitian ini juga sama dengan hasil penelitian yang di lakukan oleh Mela Amalia, dimana adanya pengaruh pemberian daun binahong terhadap penurunan kadar gula darah dimana ($p \text{ value} = 0.001 < 0,05$).

mellitus di desa kampung baru wilayah kerja puskesmas puah pariaman tahun 2021". Dari hasil survei awal dan wawancara yang peneliti lakukan pada tanggal 12 agustus terhadap 5 orang penderita diabetes mellitus di desa kampung baru yang disuruh untuk meminum rebusan daun binahong didapatkan bahwa 4 orang diantaranya mengalami penurunan terhadap kadar gula darah sedangkan 1 orang lagi masih menetap atau tidak mengalami penurunan terhadap kadar gula darah. Saat ditanya kepada responden apakah responden pernah meminum rebusan daun binohang, 3 orang menjawab belum pernah meminum rebusan air tersebut, sedangkan 2 orang pernah mendengar bahwa rebusan air binohang bisa menurunkan

kadar gula darah, namun mereka belum pernah mencobanya.

Dari latar belakang inilah maka penulis tertarik untuk mengetahui lebih jauh tentang “pengaruh pemberian air rebusan daun binahong terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes.

Umur	f	%
Lansia awal (46 – 55)	5	33,3
Lansia akhir (56 – 65)	10	66,7
Jumlah	15	100

METODOLOGI

Jenis penelitian *kuantitatif* dengan desain penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental* terhadap *One group pretest-posttest design*. Keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan desain ini adalah tidak memerlukan randomisasi atau sistem pengacakan pada pemilihan sampel dalam kelompok yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2014).

Pre test O1----- X ----- O2 Post Test

Sampel penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Berdasarkan ungkapan Sugiyono (2013) yang menyatakan bahwa untuk penelitian eksperimental sederhana dilakukan pengambilan sampel dengan jumlah sampel antara 10-20 responden.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Univariat

1. Gambaran Umur Responden

Tabel 1.1
Gambaran Distribusi Frekuensi Pasien Asma Bronkial Berdasarkan Umur di Desa Kampung Baru Wilayah Kerja Puskesmas Pariaman

Berdasarkan tabel 1.1 diatas dapat diketahui bahwa lebih dari separoh responden (53,3%) memiliki rentang usia 51-60 tahun.

2. Gambaran Pendidikan Pasien

Tabel 1.2

Gambaran Distribusi Frekuensi Pasien Diabetel Melitus Berdasarkan Pendidikan di Wilayah Kerja Puskesmas Pariaman

Pendidikan	f	%
SMA	4	26,6
SMP	7	46,7
SD	4	26,6
Jumlah	15	100

Berdasarkan tabel 1.2 diatas dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berpendidikan SMP (46,7%).

3. Gambaran Kadar Gula Darah sebelum dan sesudah di berikan Rebusan Daun Binahong pada penderita DM

Tabel 1.3

Distribusi Frekuensi kadar gula darah sebelum (Pre) dan sesudah (Post) di Berikan Rebusan Daun Binahong Pada Penderita Diabetes Mellitus di Desa Kampung Baru

Kadar Darah	Sebelum		Sesudah	
	F	%	f	%
Diabetes Melitus	15	100	9	60
Normal	0	0	6	40
	15	100	15	100

Kadar gula darah sewaktu < 200 mg/dl dan gula darah puasa < 126.

B. Analisa Bivariat Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Binahong Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus di Desa Kampung Baru Wilayah Kerja Puskesmas Pauh Pariaman

Tabel. 5.5

Pengaruh Pemberian Air Rebusan Daun Binahong Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus di Desa Kampung Baru

Variabel	n	Mean	Std. Deviation	T	Sign.
Kadar gula darah pre dan pos	15	27.06	23.316	4.496	0,001

Setelah dilakukan uji normalitas data dengan Kolmogorov- smirnov test didapatkan bahwa data kadar gula darah sebelum diberikan rebusan daun binahong berdistribusi normal dengan sign 0,385. Sedangkan uji normalitas data sesudah diberikan rebusan daun binahong diketahui berdistribusi normal dengan sign 0,322.

Setelah dilakukan normalitas data dan diketahui data berdistribusi normal maka dilakukan pengujian dengan menggunakan uji *paired sampel t test*.

Berdasarkan tabel. 1.3 diatas kadar gula darah responden sebelum diberikan air rebusan binahong diketahui bahwa keseluruhan responden (100%) dikategorikan diabetes melitus atau kadar gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dl atau gula darah puasa > 126. Dan setelah diberikan rebusan daun binahong lebih dari separoh responden (60%) dikategorikan diabetes melitus atau kadar gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dl atau gula darah puasa > 126, dan 6 orang responden (40%) mengalami penurunan kadar gula darah (normal) atau kadar gula darah sewaktu dan gula darah puasa < 126.

Setelah dilakukan uji *paired sampel t test* yaitu kadar gula darah sebelum dan sesudah didapatkan hasil p value = 0.001 dengan standar deviasi 23.316, dengan itu dinyatakan bahwa adanya pengaruh antara pemberian air rebusan daun binahong terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus.

PEMBAHASAN

Analisa Univariat

Dalam penelitian ini kadar gula darah responden sebelum diberikan air rebusan binahong diketahui bahwa keseluruhan responden (100%) dikategorikan diabetes melitus atau kadar gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dl atau gula darah puasa > 126.

Diabetes Mellitus adalah suatu gangguan kesehatan berupa kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh peningkatan kadar glukosa dalam darah akibat kekurangan insulin ataupun resistensi insulin dan gangguan metabolik pada umumnya (Toharin, Cahyati, & Zainafree, 2015).

Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian Mela Amalia tentang pengaruh pemberian air rebusan daun binahong terhadap penurunan kadar gula darah lansia di desa Sukomulyo Kabupaten Jombang, didapatkan hasil kadar gula darah lansia sebelum diberikan rebusan daun binahong umunya memiliki kadar gula darah > 200 (83,5%). Serta hasil penelitian yang dilakukan Aryu candra kusumawati juga mendapatkan hasil yang sama yaitu tentang pengaruh pemberian air rebusan daun binahong (Anredera Cardifolia) terhadap kadar gula darah pada wanita dewasa, dimana gula darah sebelum diberikan rebusan daun binahong dikategorikan diabetes Melitus (80%).

Analisa peneliti yaitu dari observasi peneliti terhadap kadar gula darah sebelum diberikan rebusan daun binahong terhadap 15 respon 41

diketahui bahwa responden yang memiliki kadar gula darah yang tidak normal (diabetes melitus) adalah sebanyak 15 responden (100%). Tinggi kadar gula darah responden disini dikarenakan responden memang memiliki riwayat penyakit diabetes melitus, serta kadar gula darah responden yang tidak terkontrol (jarang minum obat) membuat kadar gula darah responden sering diatas 200 mg/dl. Hal ini tentunya akan berdampak buruk bagi responden jika kadar gula darah responden tidak terjaga. Ini akan berdampak terhadap rapuhnya pembuluh darah, sehingga akan mudah mengalami yang namanya penyakit seperti jantung, stroke, ginjal, dan lain sebagainya. Untuk itu diperlukan alternatif lain seperti rutin meminum obat yang diberikan oleh dokter dalam menurunkan kadar gula darah yang tinggi, atau mencari tahu pengobatan tradisional yang dapat menurunkan kadar gula darah dalam tubuh dan tidak merusak organ tubuh lainnya. Sehingga kadar gula darah responden dapat selalu dikontrol.

Analisa Bivariat

Setelah dilakukan normalitas data dan diketahui data berdistribusi normal maka dilakukan pengujian dengan menggunakan uji *paired sampel t test*. Setelah dilakukan uji *paired sampel t test* yaitu kadar gula darah sebelum dan sesudah didapatkan hasil p value = 0.001 dengan standar deviasi 23.316, dengan itu dinyatakan bahwa adanya pengaruh antara pemberian air rebusan daun binahong terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus.

Diabetes Mellitus yang tidak segera diterapi dapat mengakibatkan berbagai komplikasi diantaranya adalah retinopati yang berpotensi menjadi kehilangan penglihatan, nefropati yang mengarah pada gagal ginjal, dan neuropati perifer yang beresiko menyebabkan ulkus pada kaki, amputasi, *Charcot joints*, dan neuropati saraf otonom yang menyebabkan disfungsi gastrointestinal, genitourinaria, gejala kardiovaskuler, dan disfungsi seksual (Hutahaen, 2012).

Obat yang digunakan untuk penderita Diabetes mellitus dapat berupa farmakologi dan non farmakologi. Terapi obat farmakologi yaitu dengan obat antidiabetik oral, menyuntik insulin secara teratur sesuai dosis penderita diabetes melitus yang didalam tubuhnya tidak dapat memproduksi insulin. Terapi non farmakologi yaitu dengan terapi nutrisi dan pengaturan diet, olahraga, serta terapi herbal yaitu rebusan daun binahong (Azizah & Sri, 2016).

Kesimpulan dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kadar gula darah masyarakat pada saat ini masih banyak yang tidak terkontrol. Hal ini dapat dilihat bahwa dari 15 responden yang didatangi sebelum diberikan rebusan daun binahong diketahui kadar gula darah responden umumnya diatas 200 mg/dl. Dan hanya 2 orang yang dibawah 200, dan itupun dikarenakan responden belum makan sejak malam hari (Gula Darah Puasa), walaupun gula darah puasa, tetapi masih dikategorikan diabetes mellitus, dikarenakan gula darah puasa yang normal adalah < 126 mg/dl, namun gula darah puasa responden didapatkan masih > 126 mg/dl. Untuk itu diperlukan perhatian yang khusus dari pola makan dan gaya hidup responden agar gula darah responden selalu terjaga, yang bertujuan agar responden terhindar dari penyakit kronis yang disebabkan oleh diabetes mellitus seperti penyakit jantung, ginjal, stroke, dan lain sebagainya,

Tanaman binahong adalah tanaman asli yang berasal dari Amerika Selatan yang dengan nama latin *Anredera cordifolia* (Ten) Steenis. Binahong merupakan tanaman menjalar yang berumur panjang atau bersifat perenial. Seperti herbal lainnya, binahong memiliki berbagai sinonim dan sebutan nama antara lain: *Boussingaultia cordifolia* (Ten), *Boussingaultia gracilis* Miers, madeira vine (Inggris), dheng san chi (Cina), gondola (Indonesia). Panjang tanaman bisa mencapai 5 meter. Tanaman ini tumbuh baik dicuaca tropis dan sub-tropis. (Utami dan Desty, 2013).

Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian Mela Amalia tentang pengaruh pemberian air rebusan daun binahong terhadap penurunan kadar gula darah lansia di desa Sukomulyo Kabupaten Jombang, didapatkan hasil bahwa adanya pengaruh dari pemberian air rebusan daun binahong terhadap penurunan kadar gula darah lansia (pvalue = 0.001 < 0.05), Serta hasil penelitian yang dilakukan Aryu candra kusumawati juga mendapatkan hasil yang sama yaitu tentang pengaruh pemberian air rebusan daun binahong (*Anredera Cardifolia*) terhadap kadar gula darah pada wanita dewasa, dimana adanya pengaruh pemberian rebusan daun binahong terhadap penurunan kadar gula dalam darah pada wanita dewasa (p value < 0.05), dan juga hasil penelitian yang dilakukan oleh Elin Yulinah Sukandar tentang efek ekstrak methanol daun binahong terhadap gula darah, didapatkan bahwa adanya pengaruh pemberian ekstrak daun

binahong terhadap penurunan gula darah (p value < 0.05).

Analisa peneliti dalam penelitian ini yaitu bahwa rebusan daun binahong terbukti dapat membantu responden dalam menurunkan kadar gula dalam darah. Hal ini diketahui bahwa sebelumnya responden keseluruhannya memiliki kadar gula darah diatas 200 mg/dl (100%) dan sesudah di berikan rebusan daun binahong, kadar gula dalam darah menjadi turun walau tidak keseluruhannya menjadi normal. Hal ini dikarenakan resbusan daun binahong tersebut memiliki unsur yang dapat menurunkan kadar gula dalam darah. Hal ini dikarenakan Kelebihan rebusan daun binahong untuk menurunkan kadar glukosa yaitu daun binahong memiliki kandungan saponin yang memiliki aktivitas seperti insulin. Namun ada juga responden yang sudah meminum rebusan daun binahong tetapi kadar gula dalam darah tidak menurun malahan naik (4 orang) walaupun angka kenaikan tidak begitu melonjak, hal ini bisa dikarenakan sebelum responden meminum rebusan daun binahong, responden sudah lebih dahulu mengkonsumsi makanan yang dapat menaikkan kadar gula dalam darah seperti makan nasi, minum the atau kopi, dan lain sebagainya.

Selain itu faktor usia bisa menjadi penghalang bagi responden dalam penyerapan sari makanan atau obat. Dalam penelitian ini didapatkan bahwa usia yang paling banyak dalam penelitian ini yaitu usia > 50 tahun (86.7%), semakin tinggi usia seseorang semakin berkurang system pencernaan seseorang yang mengakibatkan seseorang tersebut sulit dalam mencerna sari makanan secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, I. (2015). *Identifikasi Fase Penyembuhan Luka Berbasis Citra*. Jurnal Sains Dan Teknologi ISTP.
- Arisman. 2013. *Obesitas, Diabetes Melitus, dan Dislipidemia*. Jakarta: EGC
- Azizah, N., & Sri. 2016. *Hubungan Antara Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar GDS Pada Pasien Diaetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Mayong II Jepara Tahun 2005*. Skripsi Stikes Muhammadiyah Kudus. Jurnal kesehatan
- Bandura, Barbaranelli, Caprara, & Pastorelli, 2016. Self efficacy beliefs as shapers of children's aspirations and career trajectories. Jurnal
- Corwin. (2015). *Buku Saku Patofisiologi Corwin*. Jakarta: Aditya Media.
- Depkes RI, 2018. *Pedoman Diabetes Mellitus*. Jakarta
Data Dinas Kesehatan Kota Pariaman, 2021
- Eunike Galuh Saputri, dkk, 2018. Hubungan riwayat pajanan pestisida dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 pada petani penyemprot di kecamatan ngablak kabupaten magelang. Jurnal kesehatan. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/download/20200/19055>
- Fajriyah, N. N., Aktifa, N., & Faradisi, F. (2017). *Hubungan Lama Sakit Diabetes Melitus dengan Pengetahuan Perawatan Kaki pada Pasien Diabetes Melitus Non Ulkus*. Jurnal URECOL, 15–20
- Hestiana, D.W. (2017). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan dalam pengelolaan diet pada pasien rawat jalan diabetes mellitus tipe 2 dikota semarang. *Journal of health education*, retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jhealthedu/>
- Kunaryanti, 2018. Hubungan tingkat pengetahuan tentang diabetes mellitus dengan perilaku mengontrol gula darah pada pasien diabetes mellitus rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.
- Kusumastuti Arya Candra, S. (2018). *Journal of Nutrition College*.
- Manoi, F. 2009. *Binahong (Anredera cordifolia)(Ten) Steenis Sebagai Obat*. *Jurnal Warta Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Industri*. Volume 15 Nomor 1:3
- Mardiana, Lina. 2012. *Daun Ajaib Tumpas Penyakit*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta

- Nur, dkk.2016. *Hubungan Pola Konsumsi dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Pasien rawat Jalan di RSUD Dr. Fauziah Bireuen Provinsi Aceh*. Media Litbangkes, Aceh Besar Vol 26 No.3 : 145-150
- Nuraini, D., (2014). *Aneka daun berkhasiat untuk obat*. Yogyakarta: Gava Media
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. 2015. *Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia*
- Saryono. (2011). *Metodologi penelitian keperawatan*. Purwokerto: UPT. Percetakan dan Penerbitan UNSOED
- Smeltzer, S.C, (2015). *Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta : EGC
- Sudirman (2018) terhadap pengaruh pemberian rebusan daun binahong (*Androdera Cordifolia*) terhadap kadar glukosa darah pada wanita dewasa. *Jurnal kesehatan*
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Tohari, Cahyati, Zainafree. (2015). *Hubungan modifikasi gaya hidup dan kepatuhan konsumsi obat antidibetik dengan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes militus tipe 2 di RS QIM Batang*. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph>
- Utami, Prupti dan Desty Ervira Puspaningtyas.2013. *The Miracle of Herb*. Jakarta : PT. Agromedia Pustaka