

Available online @[www.jurnal.abulyatama.ac/acehmedika](http://www.jurnal.abulyatama.ac/acehmedika)  
ISSN 2548-9623 (Online)

## Universitas Abulyatama Jurnal Aceh Medika



### PENGARUH PUASA TERHADAP POLA PENURUNAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TYPE 2 DI KECAMATAN PEUDADA

Devi Fasrah<sup>1</sup>, Edi Cahyadi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Abulyataman Jl. Blangbintang Lama No.KM, RW.5, Lampoh Keude, Kuta Baro, Kabupaten Aceh Besar, Aceh 24415

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Abulyataman Jl. Blangbintang Lama No.KM, RW.5, Lampoh Keude, Kuta Baro, Kabupaten Aceh Besar, Aceh 24415

\*Email korespondensi: [devifasrah@gmail.com](mailto:devifasrah@gmail.com)

Diterima 23 Juli 2019; Disetujui 21 Agustus 2019; Dipublikasi 25 Oktober 2019

**Abstract:** *Diabetes Mellitus is a disease characterized by the occurrence of hyperglycemia and metabolic disorders of carbohydrates, fats, and proteins caused by a lack of insulin secretion in the body. Fasting can provide many benefits which can help lower blood sugar levels in patients with diabetes mellitus. This research was conducted to find out the effect of fasting on the level of decreased blood sugar levels in patients with Diabetes Mellitus type 2. The method used in this research was experimental. The total respondents were 10 patients chosen through random sampling technique. The results showed that the highest blood glucose concentration before the fasting (first test) was 501 mg/dL, and the highest blood glucose level of respondent after fasting (sixth test) was 289 mg/dL. ANOVA Repeated Measure analysis showed that there was influence between fasting to the decrease in blood sugar levels in patients of type 2 Diabetes Mellitus ( $p$  value = 0.004). Based on the results of the study, it can be concluded that further research is needed on the influence of other factors about the decrease in blood glucose levels. Health service institutions is expected to monitor and provide education to the public about prevention and treatment of type 2 Diabetes Mellitus.*

**Keywords :** *type 2 Diabetes Mellitus, fasting, blood glucose level.*

**Abstrak:** Diabetes mellitus adalah penyakit yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang di sebabkan oleh kurangnya sekresi insulin didalam tubuh. Puasa dapat memberikan banyak manfaat yaitu dapat membantu menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh puasa terhadap penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimental. Pengambilan

semipel menggunakan metode random sampling sebanyak 10 responden. Hasil penelitian didapatkan hasil bahwa kadar glukosa darah responden tertinggi sebelum dilakukan puasa (tes ke 1) yaitu 501 mg/dl, dan kadar glukosa darah tertinggi responden setelah dilakukan puasa (tes ke 6) yaitu 289 mg/dl. Uji analisis *ANOVA Repeated Measure* menunjukkan bahwa ada pengaruh puasa terhadap tingkat penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 dengan *p value* 0,004. Berdasarkan hasil penelitian perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai pengaruh faktor-faktor lain terhadap penurunan kadar glukosa darah. Kepada institusi pelayanan kesehatan diharapkan dapat memantau dan memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pencegahan dan pengobatan Diabetes Melitus tipe 2.

***Kata kunci: diabetes mellitus tipe 2, puasa, kadar glukosa darah.***

## **PENDAHULUAN**

*Diabetes Mellitus* atau penyakit kencing manis merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya sebagai penyebab adanya gangguan sistem metabolisme dalam tubuh, dikarenakan pankreas tidak mampu memproduksi hormon insulin sesuai dengan kebutuhan tubuh. Penyebab gangguan metabolisme dalam tubuh karena kurangnya produksi atau resistensi sel-sel tubuh terhadap insulin. Proses metabolisme yang diperankan oleh hormon insulin yaitu untuk mengubah gula menjadi energi serta sintesis lemak, penurunan insulin dapat mengakibatkan terjadinya kelebihan gula dalam darah yang disebut dengan hiperglikemia.

Hiperglikemia yang berlangsung lama (kronik) pada diabetes mellitus dapat menyebabkan kerusakan gangguan fungsi misalnya, kegagalan berbagai organ, terutama mata, organ ginjal, saraf, jantung. Hiperglikemia biasanya tidak dapat terdeteksi dikarenakan penyakit diabetes mellitus tidak menimbulkan

gejala (asimtomatik) dan biasanya dapat menyebabkan kerusakan vaskular sebelum penyakit Diabetes Melitus terdeteksi.

Diabetes mellitus merupakan penyakit yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang disebabkan oleh kurang insulin didalam tubuh. Gejala yang dikeluhkan pada penderita Diabetes Melitus yaitu polidipsia, poliuria, polifagia, penurunan berat badan, kesemutan.

Menurut hasil survei yang diperoleh WHO Prevalensi diabetes mellitus menempati urutan ke empat di Indonesia, dengan jumlah pasien terbesar di dunia, angka prevalensi diabetes mellitus di Indonesia sekitar 8,6 % dari total penduduk dan diperkirakan 4,5 juta pasien akan terus meningkat di setiap tahun nya menjadi sekitar 12,4 juta pasien pada tahun 2025 mendatang. *American Diabetes Association* (ADA) menyatakan bahwa resiko terjadinya diabetes mellitus meningkat seiring bertambahnya usia, dimana usia 45 tahun ke atas merupakan faktor resiko terjadinya diabetes

mellitus, sebagian besar pasien (33,34%) berusia 60–69 tahun yang menderita penyakit diabetes mellitus.

Di Provinsi Aceh, menurut hasil survei yang dilakukan Kementerian Kesehatan pada tahun 2011, Aceh termasuk kedalam daftar sembilan besar daerah Indonesia yang penduduknya banyak menderita penyakit diabetes mellitus. Diperkirakan jumlah penduduk yang menderita diabetes mellitus mencapai 417.600 orang atau sekitar 8,7 persen dari total penduduk Aceh. Berdasarkan hasil surveilans terpadu penyakit berbasis puskesmas (kasus baru) di 23 kabupaten/kota

Di Provinsi Aceh tahun 2013, penyakit diabetes mellitus menduduki ranking keenam dari 35 jenis penyakit yaitu sebanyak 4.573 penderita terdiri dari laki-laki 2.121 penderita dan perempuan 2.452 penderita. Berdasarkan golongan umur usia 1-4 tahun sebanyak 1 penderita, 5-9 tahun sebanyak 5 penderita, 10-14 tahun sebanyak 9 penderita, 15-19 tahun sebanyak 44 penderita, 20-44 tahun sebanyak 888 penderita, usia 45-54 tahun sebanyak 1.523 penderita, usia 55-59 tahun sebanyak 935 penderita, usia 60-69 tahun sebanyak 880 penderita, dan usia > 70 tahun sebanyak 288 penderita.

Menurut data yang ada pada profil Dinas Kesehatan Aceh prevalensi penyakit diabetes mellitus pada tahun 2013 berdasarkan diagnosis sebesar 1,8% dan berdasarkan diagnosis atau dengan gejala sebesar 2,6%. Penyakit diabetes mellitus ini lebih banyak diderita oleh perempuan berdasarkan diagnosis (1,4%) berdasarkan diagnosis atau dengan gejala

(2,0%) sedangkan laki-laki berdasarkan diagnosis (1,7%) dan berdasarkan diagnosis atau dengan gejala (2,3%). Menurut hasil survei yang dilakukan Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh pada tahun 2016, terdapat data Pra Lansia (45-59) yang mengalami diabetes mellitus yaitu sebanyak 12.138 orang, sedangkan data pada tahun 2017 dari bulan januari sampai april, terdapat pra lansia (45-59) yang mengalami diabetes mellitus sebanyak 2.512 orang.

Nabi Muhammad SAW bersabda, “berpuasalah kamu, niscaya kamu akan sehat”. Puasa tidak akan berbahaya bagi penderita diabetes mellitus, tetapi dapat memberikan banyak manfaat yaitu dapat membantu menurunkan kadar gula darah, selain itu penderita diabetes mellitus juga dapat mengontrol pola makan dan mengontrol asupan makanannya dengan berpuasa. Menurut penelitian sebelumnya kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus yang melakukan puasa mengalami penurunan secara signifikan dibandingkan dengan sebelum berpuasa. Melihat manfaat puasa yang dapat membantu menurunkan kadar gula darah bagi penderita diabetes mellitus, maka peneliti merasa perlu dilakukannya sebuah penelitian mengenai pengaruh puasa terhadap pola penurunan gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2.

#### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian pada kasus *pengaruh puasa terhadap pola penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus type 2 di kecamatan peudada* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu eksperimental,

yakni untuk menguji pola penurunan kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe 2 pada keadaan puasa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Data demografi dari responden merupakan subjek penelitian yang tidak dianalisis secara statistik, akan tetapi ditampilkan dalam bentuk gambaran sebagai pendukung pembahasan penelitian. Data demografi responden pada penelitian ini meliputi jenis kelamin dan umur.

**Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Data Demografi Responden Penelitian (n=10)**

No.	Karakteristik	Frekuensi	Persentase
1	Jenis Kelamin		
	- Laki-laki	3	30,0
	- Perempuan	7	70,0
2	Umur		
	- 40 – 49 Tahun	3	30,0
	- 50 – 59 Tahun	6	60,0
	- 60 Tahun	1	10,0
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer (Diolah 2018)

Berdasarkan tabel 4.1, jenis kelamin responden paling banyak yaitu perempuan sebesar 7 responden (70%) dan umur responden paling banyak berada pada kategori 50-59 tahun sebesar 6 responden (60%).

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Data Kadar Glukosa Darah Selama Puasa (n=10)**

No.	Nama	Umur (tahun)	Tes ke 1 (mg/dL)	Tes ke 2 (mg/dL)	Tes ke 3 (mg/dL)	Tes ke 4 (mg/dL)	Tes ke 5 (mg/dL)	Tes ke 6 (mg/dL)
1	Bpk. NH	50	372	332	270	147	145	158
2	Ibuk NH	50	356	299	242	228	202	201
3	Bpk. R	60	501	432	346	251	232	263
4	Ibuk Nm	57	283	226	150	144	137	141
5	Ibuk HJ	40	387	299	242	230	218	209
6	Ibuk Ns	40	403	401	325	281	274	223
7	Ibuk R	44	321	303	180	96	94	92
8	Ibuk Nr	50	393	374	321	251	190	188
9	Bpk. IA	50	261	170	148	124	97	89
10	Ibuk A	54	407	384	361	334	318	289

Sumber: Data Primer (Diolah 2018)

Sumber: Data Primer (Diolah 2018)

Berdasarkan tabel 4.2, didapatkan hasil bahwa kadar glukosa darah responden tertinggi sebelum dilakukan puasa (tes ke 1) yaitu 501 mg/dL, dan kadar glukosa darah tertinggi responden setelah dilakukan puasa (tes ke 6) yaitu 289 mg/dL.

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan teknik ANOVA *Repeated Measure* (ANOVA pengukuran berulang).

**Tabel 4.3 Hasil Uji Hipotesis**

Within Subjects Effect	Mauchly's W	Approx. Chi-Square	Df	Sig.	Epsilon <sup>b</sup> Greenhouse-Geisser	Epsilon Huynh-Feldt	Epsilon Lower-bound
Waktu	.009	33.377	14	.004	.365	.454	.200

Pada tabel diatas dari hasil uji analisis ANOVA *Repeated Measure* diperoleh nilai *Chi-square* 33,377 dengan signifikasi 0,004 sehingga berada dibawah 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh puasa terhadap tingkat penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2.

Selanjutnya, untuk mengetahui antar waktu pengukuran yang mana yang saling

berbeda signifikan nilai rata-rata kadar glukosa darahnya, dapat dilihat pada tabel 4.4.

**Tabel 4.4 Perbedaan Nilai Rata-rata Kadar Glukosa Darah**

(I) Waktu	(J) Waktu	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. <sup>b</sup>	95% Confidence Interval for Difference <sup>b</sup>	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	46.400*	9.760	.016	7.809	84.991
	3	109.900*	11.251	.000	65.411	154.389
	4	159.800*	17.604	.000	90.192	229.408
	5	177.700*	16.966	.000	110.613	244.787
	6	183.100*	12.216	.000	134.795	231.405
2	3	63.500*	9.380	.001	26.410	100.590
	4	113.400*	18.830	.003	38.943	187.857
	5	131.300*	18.201	.001	59.330	203.270
6	3	136.700*	16.085	.000	73.098	200.302
	4	49.900	12.835	.045	-.853	100.653
3	5	67.800*	13.583	.011	14.089	121.511
	6	73.200*	12.112	.003	25.306	121.094
	5	67.800*	13.583	.011	14.089	121.511
	6	73.200*	12.112	.003	25.306	121.094
4	5	17.900	5.567	.158	-4.112	39.912
	6	23.300	8.573	.355	-10.598	57.198
5	6	5.400	7.032	1.000	-22.406	33.206

Perubahan kadar glukosa yang peneliti temukan adalah nilai rata-rata kadar glukosa darah dari tes 1 ke tes 2 turun sebesar 46,4 mg/dL ( $p = 0,016$ ), kemudian turun sebesar 63,5 mg/dL ( $p = 0,001$ ) pada tes 3, dan turun sebesar 49,9 mg/dL ( $p = 0,045$ ) pada tes 4. Sedangkan pada tes 5 dan tes 6 hanya terjadi penurunan kadar glukosa darah yang sedikit sehingga tidak terdapat penurunan yang signifikan ( $p > 0,05$ ).

## Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian terdapat penurunan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 setelah melakukan puasa. Hal ini dapat dilihat dari hasil olahan data saat pasien melakukan puasa selama 12 jam. Artinya ada pengaruh puasa 12 jam terhadap tingkat penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2 dengan  $p \text{ value} = 0,004$ .

Data demografi menunjukkan jenis

kelamin responden paling banyak yaitu perempuan sebesar 7 responden (70%). Jenis kelamin laki-laki maupun perempuan lebih mempunyai kecenderungan untuk peningkatan kadar gula darah apabila mempunyai berat badan yang lebih dan Diabetes Mellitus yang dideritanya sudah berlangsung lama tanpa kontrol glukosa yang baik. Menurut *Corwin* (2009) wanita cenderung mengalami obesitas karena peningkatan hormon estrogen yang menyebabkan peningkatan lemak dan jaringan sub kutis, sehingga wanita mempunyai resiko yang lebih besar terkena diabetes jika mempunyai gaya hidup yang tidak sehat.

Pada penelitian ini umur responden paling banyak berada pada kategori 50-59 tahun sebesar 6 responden (60%). *American Diabetes Association* (ADA) menyatakan bahwa resiko terjadinya Diabetes Mellitus meningkat seiring bertambahnya usia, dimana usia 45 tahun ke atas merupakan faktor resiko terjadinya Diabetes Mellitus. Sujaya menunjukkan bahwa kelompok umur yang paling banyak menderita diabetes mellitus adalah kelompok umur 40 tahun keatas. Peningkatan risiko diabetes seiring dengan umur, khususnya pada usia lebih dari 40 tahun, disebabkan karena pada usia tersebut mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa. Adanya proses penuaan menyebabkan berkurangnya

kemampuan sel  $\beta$  pancreas dalam memproduksi insulin.

Hasil penelitian menemukan nilai rata-rata kadar glukosa darah dari jam 5 ke jam 8 turun sebesar 46,4 mg/dL terjadi, kemudian turun sebesar 63,5 mg/dL pada jam 11, turun sebesar 49,9 mg/dL pada jam 14, pada jam 17 turun sebesar 17,9 mg/dL, dan pada jam 19 terjadi penurunan kadar glukosa darah sebesar 5,4 mg/dL. Terapi puasa bermanfaat bagi penderita Diabetes Mellitus, karena efek fisiologis puasa dapat menurunkan kadar gula darah. Mekanisme puasa pada penderita Diabetes Mellitus adalah pengurangan konsumsi kalori secara fisiologis akan mengurangi sirkulasi hormon insulin dan kadar gula darah. Hal ini akan meningkatkan sensitivitas hormon insulin dalam menormalkan kadar gula darah.

Dalam kondisi sedang berpuasa, liver melepaskan cadangan glukosa dan aktif membentuk glukosa baru dari sisa pembakaran glukosa sebagai limbah metabolisme. Aktivitas pelepasan cadangan dan pembentukan glukosa baru yang disentralisasi di liver merupakan hasil proses tubuh yang sangat kompleks dalam rangka mempertahankan keseimbangan lingkungan dalam tubuh. Proses ini melibatkan hampir seluruh sistem dan organ tubuh, termasuk didalamnya sistem hormon dan susunan syaraf pusat. Pengendalian fungsi hati dalam

metabolisme sangat bergantung pada hormon pankreas, insulin dan glukagon. Hormon insulin bekerja menghambat pembentukan glukosa, sedangkan glukagon justru memacu pembentukan serta pelepasan glukosa. Sementara itu pelepasan hormon pankreas dipengaruhi oleh kadar glukosa plasma (gula darah). Apabila glukosa darah turun maka pelepasan insulin dihambat, sedangkan pelepasan glukagon dipacu, sehingga hati akan meningkatkan glukoneogenesis (pembentukan glukosa baru) dan melepaskan glukosanya ke darah. Firmansyah juga menyatakan bahwa selama puasa kadar glukosa plasma cenderung rendah sehingga menurunkan sekresi insulin. Bersamaan dengan kondisi ini, kadarglukagon dan katekolamin meningkat yang merangsang pemecahan glikogen, dan pada saat yang sama glukoneogenesis bertambah. Selama puasa, simpanan glikogen akan berkurang dan rendahnya kadar insulin plasma memicu pelepasan asam lemak dari sel adiposit. Oksidasi asam lemak ini menghasilkan keton sebagai bahan bakar metabolisme oleh otot rangka, otot jantung, hati, ginjal dan jaringan lemak (adiposa). Hal ini menghemat penggunaan glukosa yang memang terutama ditujukan untuk otak dan eritrosit.

### **Kesimpulan**

Hasil penelitian yang dilakukan

terhadap 10 responden dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil penelitian responden memiliki jenis kelamin paling banyak yaitu perempuan sebesar 7 responden (70%) dan umur responden paling banyak berada pada kategori 50–59 tahun sebesar 6 responden (60%).
2. Terdapat pengaruh puasa terhadap tingkat penurunan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 dengan  $p$  value = 0,004.
3. Terdapat penurunan yang signifikan pada jam 5 kejam 8 turun sebesar 46,4 mg/dl ( $p=0,016$ ), kemudian turun sebesar 63,5 mg/dl ( $p=0,001$ ) pada jam 11, dan turun sebesar 49,9 mg/dl ( $p=0,045$ ) pada jam 14.

#### Saran

1. **Saran untuk Institusi pelayanan kesehatan**, diharapkan dapat memantau dan memberikan edukasi kepada masyarakat tentang pencegahan dan pengobatan Diabetes Mellitus tipe 2.
2. **Saran untuk Masyarakat**, harus mengatur pola konsumsi dan melakukan olahraga rutin agar terhindar dari penyakit Diabetes Mellitus tipe 2.
3. **Saran Untuk peneliti lain**, sebaiknya melakukan penelitian lanjutan mengenai pengaruh faktor lain terhadap penurunan kadar glukosa darah.

#### Daftar Pustaka

1. Ndraha S. Diabetes Mellitus Tipe 2 Dan Tatalaksana Terkini, *Medicinus*. 2014;27(2):9-16.
2. Putri NHK, Isfandiari MA, Ua FKM. Hubungan Empat Pilar Pengendalian DM Tipe 2 Dengan Rerata Kadar Gula Darah. 2017;1(2):234-243.
3. Fatimah RN. Diabetes Melitus Tipe 2. 2015;4:93-101.
4. Yusnanda F, Rochadi R.K, Maas LT.

Pengaruh Kebiasaan Makan Terhadap Kejadian Diabetes Mellitus Pada Pra Lansia Di Blud Rsu Meuraxa Kota Banda Aceh. 2017;1(2):153-158

5. Wijaya, Nyoman., Azza Faturrohmah., Ana Yuda. Profil Penggunaan Obat Pada pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Wilayah Surabaya Timur. 2015;2(1).
6. Lestari DD, Purwanto DS. Gambaran Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Dengan Indeks MassaTubuh. 2014;1(2):991-996.
7. Nur A, Fitria E, Zulhaida A, Hanum S. *Association Between Diets and Diabetes Mellitus Type 2 on Outpatient at RSUD Dr. Fauziah Bireuen Aceh Province*. 2016;26(3):145-150.
8. Bagus, Angga Widya Saputra. Pengaruh Puasa Senin Kamis Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. Bantul, Yogyakarta. 2016.
9. Cheema A, Adeloeye D, Sidhu S, Sridhar D, Chan KY. Urbanization and prevalence of type 2 diabetes in Southern Asia: A systematic analysis, *J Glob Health*. 2014;4(1):010404.
10. Hestiana DW, Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Dalam Pengelolaan Diet Pada Pasien Rawat Jalan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Kota Semarang. *Jurnal of Health Education*. 2017;2(2):138-145.
11. Rachmawati, Nita. Gambaran Kontrol dan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus di poli Klinik Penyakit Dalam. Semarang. 2015.
12. Masithoh RF, Ropi H, Kurniawan T. Pengaruh Terapi Akupresur terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RS TK II Dr. Soedjono Magelang. 2015. Magelang : Universitas Muhammadiyah

13. **Sujaya, I Nyoman.** Pola Konsumsi Makanan Tradisional Bali sebagai Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 di Tabanan.” **Jurnal Skala Husada.** 2009;6(1):75-81.
14. Saputra ABW. Pengaruh Puasa Senin dan Kamis terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Dukuh Kasihan, Bantul, Yogyakarta. 2016. Yogyakarta : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
15. **Firmansyah. A. M.** Pengaruh Puasa Ramadhan Pada Beberapa Kondisi Kesehatan. 2015. Jakarta : Universitas Yarsi.
16. Meinisasti, Resva., Sunita Riyadi., Rizki Amalia Sari., et al. Analisis Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Pada Darah Kapiler dan Vena Pasien DMT2 di Bengkulu Tahun 2016. Vol.19. 2017.