

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Lokasi Penelitian

Pelaksanaan penelitian tentang hubungan jumlah neutrofil absolut dengan kadar gula darah pada penderita Neuropati Diabetes Melitus telah dilakukan di PKU Muhammadiyah II Gamping, Yogyakarta.

2. Gambaran Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada 12 April 2016 – 7 Juni 2017 dengan populasi penelitian merupakan penderita Diabetes Melitus yang berkunjung ke lokasi penelitian. Pemilihan subyek penelitian dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu penetapan sampel dengan cara memilih sampel di antara populasi yang sesuai dengan kriteria yang dikehendaki oleh peneliti. Peneliti mendapatkan subyek penelitian sejumlah 30 orang yang sesuai dengan jumlah sampel minimal pada penelitian ini.

3. Karakteristik Subyek

Penelitian ini melibatkan subyek penelitian sebanyak 30 orang yang dinyatakan masuk dalam kriteria inklusi dan eksklusi.

Tabel 4.1 Karakteristik Subyek Penelitian berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Karakteristik Subyek		Jumlah (N=30)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	21	70 %
	Perempuan	9	30 %
Usia	38-55	15	53,2 %
	56-75	12	39,7 %
	75-95	3	9,9 %

Pada tabel diatas didapatkan karakteristik subyek penelitian. Dari data jenis kelamin, didapatkan hasil bahwa subyek penelitian lebih banyak jenis kelamin laki-laki daripada perempuan. Dari data usia dapat dilihat subyek penelitian paling banyak berada di rentang usia 38-55 tahun.

Tabel 4.2 Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan *Absolute Neutrophil Count* dan Jenis Kelamin

ANC	Jenis Kelamin		Total	<i>p</i>
	Laki-laki	Perempuan		
	21 (70%)	9 (30 %)	30	0,414

Tabel 4.3 Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan *Kadar Gula Darah* dan Jenis Kelamin

GDS	Jenis Kelamin		Total	<i>p</i>
	Laki-laki	Perempuan		
	21 (70%)	9 (30 %)	30	0,528

Pada tabel diatas didapatkan karakteristik subyek penelitian berdasarkan *Absolute Neutrophil Count* dan jenis kelamin, didapatkan hasil bahwa subyek penelitian laki-laki sejumlah 21 orang atau 70 %. Pada perempuan didapatkan subjek penelitian sebesar 9 orang atau 30 %. Nilai P yang didapat pada uji (0,414) $>0,05$ yang berarti tidak terdapat hubungan antara angka neutrofil absolut dengan jenis kelamin.

Sedangkan untuk tabel berikutnya, didapatkan nilai P (0,58) $>0,05$ yang berarti tidak terdapat hubungan antara kadar gula darah sewaktu dan jenis kelamin.

Tabel 4.4 Data *Absolute Neutrophil Count* dan Gula Darah

Sewaktu

	ANC	GDS
	(N=30)	(N=30)
Mean \pm SD	6502,1 \pm 2141,44	196,03 \pm 90,24
Minimum	2070	85
Maximum	12798	474

*ANC = *Absolute Neutrophil Count*
GDS = Gula Darah Sewaktu

4. Hasil Penelitian

Data dari hasil penelitian kemudian dilakukan pengolahan menggunakan program SPSS 23.0 *for Windows* dan didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 4.5 Tes Normalitas Hasil Penelitian (Uji Shapiro Wilk)

Uji Normalitas	Signifikansi
Gula Darah pada Neuropati DM	0,060
Jumlah Neutrofil Absolut pada Neuropati DM	0,544
Gula Darah pada Non Neuropati DM	0,015
Jumlah Neutrofil Absolut pada Non Neuropati DM	0,111

Pada tabel diatas, didapatkan bahwa nilai dari gula darah dan neutrofil absolut pada penderita neuropati DM adalah $p= 0,060$ dan $p= 0,544$ sehingga $p>0,05$, artinya distribusinya normal sehingga menggunakan Uji *Pearson Corellation*. Pada tabel Gula darah dan neutrofil absolut pada penderita non neuropati DM, didapatkan nilai $p=0,015$ ($p<0,05$) dan $p=0,111$ sehingga ($p>0,05$), artinya distribusi data tidak normal dan normal, sehingga menggunakan Uji Spearman. Untuk mengetahui sejauh mana korelasi jumlah neutrofil absolut dengan kadar gula darah pada penderita Neuropati Diabetes Melitus dan Non neuropati Diabetes Melitus akan disajikan pada tabel 4.8 dan 4.9.

Tabel 4.6 Data Absolute Neutrophil Count (ANC)

	Neuropati	Non Neuropati	<i>P</i>
ANC	6352,53± 2003,91	6651,66 ± 2331,41	0,709

Pada hasil output diatas nilai p sebesar 0,709 ($>0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara jumlah neutrofil absolut pada penderita neuropati diabetes mellitus dan non neuropati diabetes melitus.

Tabel 4.7 Data Gula Darah Sewaktu (GDS)

GDS	Neuropati	Non Neuropati	<i>P</i>
	204,8 ± 106,79	187,26 ± 72,81	0,603

Pada hasil output diatas nilai *p* sebesar 0,603 ($>0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar gula darah pada penderita neuropati diabetes mellitus dan non neuropati diabetes melitus.

Tabel 4.8 Analisis Kolerasi Jumlah Neutrofil Absolut Dengan Gula Darah pada Neuropati Diabetes Melitus

Uji Korelasi	Pearson	Sig
	Correlation	
Neutrofil Absolut Dengan Kadar Gula Darah	-0,025	0,931

Dari analisis korelasi jumlah neutrofil absolut dengan kadar gula darah pada penderita Neuropati Diabetes Melitus, didapatkan angka signifikansi korelasi sebesar 0,931. Karena angka signifikansi korelasi tersebut $>0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan antara jumlah neutrofil absolut dengan kadar gula darah pada penderita neuropati diabetes melitus. Diperoleh juga hasil uji korelasi Pearson -0,025. Angka ini menunjukkan tingkat korelasi sangat lemah bahkan tidak ada korelasi dengan arah negatif.

Tabel 4.9 Analisis Kolerasi Jumlah Neutrofil Absolut Dengan Gula Darah pada Non Neuropati Diabetes Melitus

Uji Korelasi	Spearman Correlation	Sig
Neutrofil Absolut dengan Kadar Gula Darah	-0.150	0.593

Dari analisis korelasi neutrofil dengan kadar gula darah sewaktu pada penderita diabetes melitus yang tidak terkontrol, didapatkan angka signifikansi korelasi sebesar 0,593. Karena angka signifikansi korelasi tersebut $>0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan antara jumlah neutrofil absolut dengan kadar gula darah pada penderita non neuropati diabetes melitus. Diperoleh juga hasil uji korelasi spearman -0,150. Angka ini menunjukkan tingkat korelasi yang sangat lemah hampir tidak ada korelasi dengan arah negatif.

Pada hasil output nilai Sig(2-tailed) sebesar 0,709 ($>0,05$) , maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara jumlah neutrofil absolut dengan kadar gula darah pada penderita neuropati diabetes melitus dan non neuropati diabetes melitus.

B. Pembahasan

Hasil penelitian ini, yaitu antara jumlah neutrofil absolut dengan kadar gula darah pada penderita neuropati diabetes melitus menghasilkan $P = 0,931$ dan $r = -0,025$ artinya terdapat korelasi yang lemah serta tidak adanya hubungan yang bermakna antara jumlah neutrofil absolut dengan kadar gula darah pada penderita neuropati diabetes melitus, sedangkan untuk penderita non neuropati diabetes melitus menghasilkan $P = 0,593$ dan $r = -0,150$ artinya terdapat korelasi yang lemah serta tidak adanya hubungan yang bermakna antara jumlah neutrofil absolut dengan kadar gula darah pada penderita non neuropati diabetes mellitus. Tidak adanya hubungan tersebut dapat disebabkan karena data yang didapatkan tidak homogen dilihat dari usia dan jenis kelaminnya. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Wardalia (2013) dengan hasil $p = 0,408$ tidak terdapat hubungan antara jumlah leukosit dengan kemajuan klinis pasien diabetes melitus. Namun, penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Sefil, *et.al.*, (2014) dengan hasil terdapat hubungan yang signifikan antara jumlah neutrofil dan regulasi kadar gula darah pasien diabetes melitus dengan nilai $p < 0,001$.

Hasil penelitian ini membandingkan jumlah neutrofil absolut pada penderita neuropati dan non neuropati diabetes melitus didapatkan angka signifikansi sebesar 0.709 ($p > 0,05$), artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Sehingga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sama (2016) didapatkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan yang cukup bermakna antara jumlah neutrofil batang pasien nefropati dan non nefropati diabetik dengan nilai $p = 0,870$.

Adanya hubungan terbalik antara jumlah neutrophil dengan kadar gula darah pada penderita neuropati diabetes melitus juga didukung oleh Chodijah *et.al.*, (2013) yang melakukan penelitian hubungan kadar gula darah puasa dengan jumlah leukosit pada pasien diabetes mellitus dengan sepsis dengan $r=-0,429$ sama halnya dengan penelitian ini jumlah neutrofil dengan kadar gula darah pada penderita neuropati diabetes melitus dengan $r=-0,025$ dan pada penderita non neuropati diabetes melitus $r=-0,150$. Bentuk kedua variabel tersebut yaitu linear negatif yang artinya makin tinggi gula darah maka makin rendah jumlah neutrofil. Salah satu faktor yang memungkinkan menjadi penyebab mengapa neutrofil turun adalah karena faktor insulin, pasien Diabetes Melitus yang menjadi subjek dalam penelitian ini rata-rata sudah mendapatkan terapi insulin. Terapi insulin memiliki efek yang langsung dan tidak langsung pada sistem kekebalan tubuh. Terapi insulin juga memiliki sifat anti inflamasi yang kuat dan menekan produksi berbagai proinflamasi.

Hasil penelitian ini membandingkan jumlah neutrofil absolut dengan kadar gula darah pada penderita neuropati dan non neuropati diabetes melitus didapatkan angka signifikansi sebesar 0.709 ($p>0,05$), artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Kelemahan penelitian ini adalah karena terbatasnya waktu penelitian, membuat peneliti tidak mendapatkan pasien dalam jumlah yang banyak. Selain itu terapi obat yang dikonsumsi oleh pasien tidak diantumkan oleh peneliti. Penelitian ini merupakan penelitian awal, oleh karena itu masih belum ada bukti lain atau

penelitian sebelumnya untuk dibuat sebagai acuan dan perbandingan. Tidak adanya hubungan ini secara statistik tidak berarti sama secara klinis.