

Hubungan Intensitas Nyeri dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Neuropati Diabetik di Puskesmas Salam Bandung

Fathichah Hafsyah Azhar¹, Sadiyah Achmad², Alya Tursina³

¹Departemen Ilmu Biokimia, Universitas Islam Bandung

^{2,3}Departemen Neurologi Universitas Islam Bandung

Abstrak

Indonesia termasuk 10 besar negara dengan jumlah penyakit Diabetes Melitus (DM) terbanyak di dunia. Menurut Kementerian Kesehatan RI, komplikasi DM terbanyak adalah neuropati diabetik sebesar 54%. Pasien neuropati diabetik umumnya sebagian besar merasakan adanya gejala nyeri neuropati seperti rasa kesemutan, terbakar, tertusuk dan tersobek. Gejala nyeri neuropati tersebut mempengaruhi kualitas tidur pasien neuropati diabetik. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan intensitas nyeri dengan kualitas tidur pada pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung periode Maret – Mei 2017. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Data diperoleh dari hasil kuesioner PSQI yang sudah tervalidasi dan penilaian intensitas nyeri menggunakan *numeric rating scale* (NRS) dilakukan kepada pasien sebanyak 44 orang dengan metode *consecutive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pasien neuropati diabetik memiliki intensitas nyeri sedang (59,1%) dan kualitas tidur yang buruk (75,5%). Terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara intensitas nyeri dengan kualitas tidur, dengan nilai $p \leq 0,001$ ($p \leq 0,05$). Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam memiliki intensitas nyeri sedang dan kualitas tidur buruk dan terdapat hubungan bermakna antara intensitas nyeri dengan kualitas tidur.

Kata kunci: Kualitas Tidur, Neuropati Diabetik, Nyeri

The Relationship of Pain Intensity with Sleep Quality of Diabetic Neuropathy Patients at Puskesmas Salam Bandung

Abstract

Indonesia is among the top 10 countries with the highest number of Diabetic Mellitus (DM) disease in the world. According to the Ministry of Health Republic of Indonesia, most of DM complication is diabetic neuropathy by 54%. Diabetic neuropathy sufferers generally feel the symptoms of neuropathic pain such as sense of tingling, burning, piercing, and tearing. Symptoms of neuropathic pain affect the quality of sleep of diabetic neuropathy patients. The purpose of this study is to find out the relationship of pain intensity with sleep quality of diabetic neuropathy patient at Puskesmas Salam Bandung over the period of March - May 2017. This research is an observational analytic research with cross sectional approach. The data were obtained from the validated PSQI questionnaire and the pain intensity assessment using numeric rating scale (NRS) was done to 44 respondents with consecutive sampling method. The results showed that the majority of diabetic

Korespondensi: Fathichah Hafsyah Azhar, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung,
Jl. Hariang Baga No. 2, Bandung, Jawa Barat, *E-mail:* fathichahhafsyah@gmail.com

neuropathy respondents had moderate pain intensity (59.1%) and poor sleep quality (75.5%). There is a statistically significant relationship between pain intensity and sleep quality, with the value of $p \leq 0.001$ ($p \leq 0.05$). In this research, it was concluded, diabetic neuropathy patients had moderate pain intensity and poor sleep quality, and there is a significant relationship between the intensity of pain and sleep quality.

Keywords: Diabetic Neuropathy, Pain, Sleep Quality.

Pendahuluan

Diabetes Melitus (DM) menurut *World Health Organization* 2015 adalah penyakit kronik yang terjadi ketika pankreas tidak cukup memproduksi insulin atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif.¹ Prevalensi DM berdasarkan *The International Diabetes Federation* (IDF) sebesar 382 juta orang pada tahun 2013. Diperkirakan dari 382 juta orang tersebut, 175 juta diantaranya belum terdiagnosis, sehingga terancam berkembang menjadi komplikasi tanpa disadari dan tanpa pencegahan.²

Indonesia dikelompokkan bersama negara Asia Tenggara lainnya, Asia Tengah, Asia Timur, Australia dan negara yang berada di Kepulauan Micronesia didapatkan hasil jumlah pasien diabetes melitus di kelompok ini sebesar 138 juta kasus. Bahkan Indonesia sendiri termasuk dalam 10 besar negara dengan jumlah pasien DM pada posisi ke-7 setelah Cina, India, USA, Brazil, Rusia, dan Meksiko dengan jumlah pasien sebanyak 8.5 juta kasus.³

Menurut kementerian kesehatan RI komplikasi DM terbanyak adalah neuropati sebesar 54 % , retinopati diabetik sebesar 33,40%, stroke 2,70%, dan penyakit jantung sebesar 2,30%. Angka kejadian dan derajat keparahan neuropati diabetik bervariasi sesuai dengan usia, lama menderita diabetes, kendali glikemik, dan fluktuasi kadar glukosa darah sejak diketahui diabetes.²

Pasien neuropati diabetik sebagian besar merasakan adanya gejala nyeri neuropatik seperti rasa kesemutan, rasa terbakar, rasa tertusuk dan tersobek.⁴ Nyeri neuropati diabetik adalah nyeri yang timbul akibat penyakit atau lesi di sistem saraf perifer yang dikarakteristikkan nyeri spontan dan nyeri *hyperalgesia*, nyeri *allodynia*.⁵ Keluhan nyeri pada pasien neuropati diabetik terutama pada bagian ekstremitas merupakan keluhan umum pada pasien diabetes melitus, terutama pada pasien menahun dan disertai dengan kendali kadar glukosa yang tidak stabil. Umumnya nyeri neuropati akan menjadi kronik sehingga akan mengganggu kualitas tidur pasien neuropati diabetik.⁶ Menilai intensitas nyeri menggunakan *Numeric Rating Scale* terdiri dari garis sepanjang 100mm yang dimulai dengan label tanpa nyeri dan diakhiri dengan nyeri hebat. Nyeri ringan dinilai dengan skor 1 - 3, nyeri sedang dengan skor $\geq 4-6$ dan nyeri berat dengan skor 7-10.⁷

Pada pasien neuropati diabetik sering merasakan keluhan nyeri pada bagian ekstremitas distal hal ini menyebabkan pasien neuropati diabetik mengalami kesulitan untuk tidur. Kualitas tidur diukur dengan menggunakan kuesioner PSQI (*Pittsburg Sleep Quality Index*) dihitung dengan menggunakan skor. Apabila skor PSQI ≤ 5 menunjukkan kualitas tidur baik dan skor PSQI > 5 menunjukkan kualitas tidur buruk.⁸

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Hubungan intensitas nyeri dengan kualitas tidur pada pasien neuropati diabetik”. Maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut

: “Bagaimana gambaran intensitas nyeri dan kualitas tidur pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung periode Maret - Mei 2017?” dan “Bagaimana hubungan antara intensitas nyeri dengan kualitas tidur pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung periode Maret – Mei 2017?”. Selanjutnya, tujuan dari penelitian ini di uraikan sebagai berikut 1) Mengetahui gambaran intensitas nyeri pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung periode Maret - Mei 2017.,2) Mengetahui gambaran kualitas tidur pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung periode Maret – Mei 2017.,3) Mengetahui hubungan antara intensitas nyeri dengan kualitas tidur pasien neuropati diabetik periode Maret – Mei 2017.

Metode

Penelitian ini dilakukan dengan metode analitik melalui pendekatan *cross sectional* yang dilakukan di Puskesmas Salam Kota Bandung dengan subjek penelitian sebanyak 44 orang yang merupakan pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung. Pengambilan data untuk kualitas tidur menggunakan kuesioner PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*) dan untuk penilaian intensitas nyeri neuropati diabetik menggunakan NRS (*Numeric Rating Scale*). Analisis data dilakukan dengan menggunakan program Statistical Product and Service Solution (SPSS) versi 18.0 dengan derajat kepercayaan 95% dan nilai $p \leq 0,05$.

Penarikan sampel dilakukan dengan *consecutive sampling* (berdasarkan urutan datang pasien) di Puskesmas Salam Kota Bandung Periode Maret sampai dengan Mei 2017 sampai total sampel minimal terpenuhi. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat dan bivariat dengan metode *Chi Square*.

Kriteria inklusi penelitian ini adalah pasien neuropati diabetik yang berobat di Puskesmas Salam Kota Bandung periode Maret – Mei 2017, pasien neuropati diabetik yang menyatakan bersedia menjadi subjek penelitian dengan menandatangani *informed consent* dan pasien neuropati diabetik usia 40 – 75 tahun.

Kriteria eksklusi penelitian ini adalah pasien neuropati diabetik yang tidak dapat berkomunikasi dengan baik, dan pasien neuropati diabetik yang mengalami komplikasi dengan penyakit lain seperti penyakit jantung, penyakit stroke dan penyakit paru.

Hasil

Distribusi karakteristik pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung.

Tabel 1. Karakteristik Pasien Neuropati Diabetik berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Variabel	N	%
Usia (tahun)		
≤ 50	1	2,3
50 – 59	12	27,3
60 – 69	25	56,8
≥ 70	6	13,6
Jenis Kelamin		
Laki-laki	19	43,2
Perempuan	25	56,8

Tabel 1 Menunjukkan bahwa mayoritas sampel penelitian adalah pada kelompok usia 60 - 69 tahun yaitu 56,8% dengan jenis kelamin terbanyak adalah perempuan yaitu 56,8%.

Tabel 2. Gambaran Subjek Penelitian Berdasarkan Intensitas Nyeri pada Pasien Neuropati Diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung

Kategori	Frekuensi	Persentase
Intensitas Nyeri		
Ringan	8	18,2 %
Sedang	26	59,1 %
Berat	10	22,7 %
Total	44	100 %

Tabel 2 Menunjukkan gambaran intensitas nyeri pada pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung hasil menunjukkan bahwa mayoritas pasien neuropati memiliki intensitas nyeri sedang sebesar 59,1%.

Tabel 3. Gambaran Kualitas Tidur Subjektif pada Pasien Neuropati Diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung

Kategori	Frekuensi	Persentase
0 (Sangat Baik)	2	4,5%
1 (Baik)	12	27,3%
2 (Kurang)	26	59,1%
3 (Sangat Kurang)	4	9,1%
Total	44	100 %

Tabel 3 Menunjukkan gambaran kualitas tidur subjektif pada pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung hasil menunjukkan bahwa mayoritas pasien neuropati kategori kurang sebesar 59,1%.

Tabel 4. Gambaran Latensi Tidur Berdasarkan Lama Waktu Mulai Tertidur di Malam Hari pada Pasien Neuropati Diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung

Kategori	Frekuensi	Persentase
0 (Sangat Baik)	26	59,1%
1 (Baik)	2	4,5%
2 (Kurang)	12	27,3%
3 (Sangat Kurang)	4	9,1%
Total	44	100 %

Tabel 4 Menunjukkan gambaran latensi tidur berdasarkan lama waktu mulai tertidur di malam hari pada pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung hasil menunjukkan bahwa mayoritas pasien neuropati diabetik kategori sangat baik sebesar 59,1%.

Tabel 5. Gambaran Berdasarkan Lama Waktu Tidur di Malam Hari pada Pasien Neuropati Diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung

Kategori	Frekuensi	Persentase
0. Sangat Baik (>7 jam)	1	2,3 %
1. Baik (6 – 7 jam)	9	20,5 %
2. Kurang (4 – 6 jam)	16	36,4 %
3. Sangat Kurang (<5jam)	18	40,9 %
Total	44	100 %

Tabel 5 Menunjukkan gambaran berdasarkan lama waktu tidur di malam hari pada pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung hasil menunjukkan bahwa mayoritas pasien neuropati diabetik kategori sangat kurang dengan durasi lama tidur < 5 jam dalam sehari sebesar 40,9%.

Tabel 6. Gambaran Efisiensi Tidur pada Pasien Neuropati Diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung

Kategori	Frekuensi	Persentase
0. (Sangat Baik)	11	25,0 %
1. (Baik)	2	4,5 %
2. (Kurang)	31	70,5%
3. (Sangat Kurang)	0	0 %
Total	44	100 %

Tabel 6 Menunjukkan gambaran berdasarkan efisiensi tidur di malam hari pada pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung hasil menunjukkan bahwa mayoritas pada pasien neuropati diabetik kategori kurang sebesar 70,5%.

Tabel 7. Gambaran Kesulitan Tidur dan Gangguan Saat Tidur Malam Hari pada Pasien Neuropati Diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung

Kategori	Frekuensi	Persentase
0. (Tidak Pernah)	7	15,9 %
1. (1x/Minggu)	7	15,9 %
2. (1-2x/Minggu)	27	61,4 %
3. (>3x/Minggu)	3	6,8 %
Total	44	100 %

Tabel 7 Menunjukkan gambaran kesulitan tidur dan gangguan tidur di malam hari pada pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung hasil menunjukkan bahwa mayoritas pada pasien neuropati diabetik mengalami kesulitan

tidur dan gangguan tidur malam hari 1- 2x/Minggu sebesar 61,4%.

Tabel 8. Gambaran Kebiasaan Mengonsumsi Obat Tidur pada Pasien Neuropati Diabetik di Puskesmas Salam Bandung

Kategori	Frekuensi	Persentase
0. (Tidak Pernah)	33	75,0 %
1. (1x/Minggu)	9	20,5 %
2. (1-2x/Minggu)	2	4,5 %
3. (>3x/Minggu)	0	0 %
Total	44	100 %

Tabel 8 Menunjukkan gambaran kebiasaan mengonsumsi obat tidur dan terganggunya aktivitas di siang hari pada pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung hasil menunjukkan bahwa mayoritas pasien tidak pernah mengonsumsi obat tidur saat malam hari sebesar 75,0%.

Tabel 9. Gambaran Terganggunya Aktivitas di Siang Hari pada Pasien Neuropati Diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung

Kategori	Frekuensi	Persentase
0. (Tidak Pernah)	12	27,3 %
1. (1x/Minggu)	4	9,1 %
2. (1-2x/Minggu)	9	20,5 %
3. (>3x/Minggu)	19	43,2 %
Total	44	100 %

Tabel 9 Menunjukkan gambaran terganggunya aktivitas di siang hari pada pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung menunjukkan bahwa mayoritas pasien neuropati diabetik mengalami gangguan aktivitas saat siang hari sebesar 43,2%.

Tabel 10. Kesimpulan Gambaran Subjek Penelitian Berdasarkan Kualitas Tidur pada Pasien Neuropati Diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung

Kategori	Frekuensi	Persentase
Kualitas Tidur		
Baik	11	25,0%
Buruk	33	75,0%
Total	44	100 %

Tabel 10 Menunjukkan kesimpulan Gambaran subjek penelitian berdasarkan kualitas tidur pada pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung menunjukkan bahwa mayoritas pasien mengalami kualitas tidur yang buruk sebesar 75,0% dengan skor PSQI > 5.

Tabel 11. Hubungan Antara Intensitas Nyeri dan Kualitas Tidur pada Pasien Neuropati Diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung

Variabel	Kualitas Tidur				Total		Nilai p
	Baik		Buruk				
	N	%	N	%	n	%	
Intensitas Nyeri							≤ 0,001
Ringan	7	87,5	1	12,5	8	100,0	
Sedang	4	15,4	22	84,6	26	100,0	
Berat	0	0,0	10	100,0	10	100,0	

^{*)} Chi Square Test

Tabel 11 Menunjukkan hubungan antara intensitas nyeri dan kualitas tidur pada pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung bahwa terdapat hubungan bermakna antara intensitas nyeri dengan kualitas tidur pada pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung hasil uji statistik menggunakan *chi square test* pada derajat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan bermakna antara intensitas nyeri dan kualitas tidur pada pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung dengan nilai $p \leq 0,001$ ($p \leq 0,05$).

Pembahasan

Penilaian Intensitas Nyeri

Berdasarkan hasil penelitian, data yang diperoleh pada tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung memiliki intensitas nyeri kategori sedang sebanyak 26 orang (59,1%). Hasil tersebut sesuai dengan penelitian studi epidemiologi neuropati diabetik yang dilakukan oleh Caroline dan Rayaz pada tahun 2011 di Inggris menyatakan bahwa pada penelitian tersebut terdapat nyeri neuropati diabetik sebesar 60% dengan intensitas nyeri sedang – berat.⁹

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa minoritas pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung mengalami intensitas nyeri ringan sebanyak 8 orang (18,2%) dengan gejala yang diawali rasa kesemutan/numbness dan rasa geli. Penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gustella tahun 2011 di Prancis menyatakan mayoritas pasien neuropati diabetik memiliki intensitas nyeri ringan sebesar 65% karena pada penelitian tersebut mayoritas pasien neuropati diabetik memiliki gejala kesemutan atau mati rasa sehingga gejala nyeri tersebut ringan dan dipengaruhi oleh faktor usia karena pada penelitian tersebut mayoritas pasien neuropati diabetik usia 50 – 60 tahun.

Faktor usia dapat mempengaruhi intensitas nyeri dimana pada penelitian ini dilakukan pada usia 50 – 75 tahun yang mayoritas memiliki usia 60 – 69 tahun. Usia tersebut dapat mempengaruhi intensitas nyeri karena semakin usia tua seringkali hal ini dikaitkan dengan adanya peningkatan intensitas nyeri, peningkatan persepsi nyeri dan proses penyakit kronis yang lebih umum terjadi pada usia tua.⁴

Keluhan nyeri neuropati diabetik sebagian besar mengenai ekstremitas bawah bagian distal dan diperparah saat malam hari. Adanya rasa nyeri, rasa tertusuk dan rasa

terbakar yang melibatkan serabut saraf kecil (*smallest fiber*) dan rasa getaran, kehilangan posisi tubuh (*loss position sense*) dan kehilangan refleks melibatkan serabut saraf besar (*large fiber*).

Penilaian kualitas tidur

Berdasarkan dari data yang diperoleh pada tabel 10 menunjukkan bahwa pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung mayoritas memiliki kualitas tidur yang buruk sebanyak 33 orang (75%) dan minoritas memiliki kualitas tidur baik sebanyak 11 orang (25%). Pada penelitian ini mengenai kualitas tidur terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi selain nyeri yaitu faktor usia dan faktor gejala diabetes seperti adanya gejala nokturia.

Faktor usia dapat mempengaruhi kualitas tidur dimana pada penelitian ini dilakukan pada usia 50 – 75 tahun yang mayoritas memiliki kualitas tidur buruk karena semakin usia tua seringkali hal ini dikaitkan dengan adanya penurunan yang progresif pada tahap tidur Non Rapid Eye Movement (NREM) 3 dan 4.^{11 12} Hal tersebut menyebabkan terbangun lebih sering di malam hari, dan membutuhkan banyak waktu yang lama untuk jatuh tertidur. Perubahan pola tidur pada usia tua disebabkan perubahan sistem neurologis yang secara fisiologis akan mengalami penurunan jumlah dan ukuran neuron pada sistem saraf pusat hal ini mengakibatkan fungsi dari neurotransmitter pada sistem neurologi menurun, sehingga distribusi serotonin yang merupakan zat untuk merangsang tidur juga akan menurun.^{13 14}

Faktor gejala nokturia atau frekuensi buang air kecil pada saat malam hari merupakan gejala khas pada pasien diabetes melitus.¹⁵ Pada penelitian ini mayoritas pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Bandung mengalami peningkatan frekuensi buang air kecil >3x/Minggu sehingga menyebabkan pasien neuropati diabetik harus terbangun saat malam hari dan hal tersebut menyebabkan kualitas tidur pasien neuropati diabetik buruk.

Hasil tersebut sesuai dengan dengan penelitian yang dilakukan oleh Meltem Alkan dan Ahmet tahun 2017 di Universitas Turkey menyatakan pasien neuropati diabetik usia 64 tahun memiliki kualitas tidur yang buruk sebesar 80% dengan skor PSQI > 5.¹⁶ Penelitian ini juga dilakukan oleh Widiastuti pada tahun 2015 di Fakultas Kedokteran Bali menyatakan pasien neuropati diabetik pada kelompok usia tua memiliki kualitas tidur yang buruk sebanyak 21 orang (95,45%) dengan mayoritas pasien neuropati tersebut mengalami insomnia atau kesulitan tidur khususnya pada saat malam hari.¹⁷ Penelitian ini juga didukung oleh peneliti yang dilakukan oleh Kodakandla tahun 2016 di India menyatakan terdapat hubungan yang sangat signifikan antara nyeri neuropati diabetik dengan kualitas tidur yang buruk.¹⁸

Penelitian yang dilakukan oleh Bing-Qian Zhu tahun 2014 di Cina menyatakan tidak ada perbedaan yang signifikan antara kualitas tidur yang baik dan buruk pada pasien neuropati diabetes, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas tidur seperti faktor aktivitas dan usia yang menyebabkan lebih banyak pasien yang memiliki kualitas tidur baik dibandingkan kualitas tidur buruk.¹⁹

Hubungan Intensitas nyeri dengan kualitas tidur

Hubungan intensitas nyeri dengan kualitas tidur pada pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung dapat disimpulkan terdapat hubungan antara hubungan intensitas nyeri dengan kualitas tidur dengan hasil uji statistik menggunakan *chi square test* pada derajat kepercayaan 95% menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan bermakna antara intensitas nyeri dan kualitas tidur pada pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung dengan nilai $p \leq 0,001$ ($p \leq 0,05$).

Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini terdapat keterbatasan penelitian, yaitu peneliti tidak melakukan anamnesis lebih lanjut mengenai durasi nyeri neuropati diabetik dan penilaian kualitas tidur dan intensitas nyeri hanya dilakukan dengan wawancara secara subjektif.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung pada penelitian ini memiliki kualitas tidur yang buruk yaitu sebanyak 33 orang (75,00%).
2. Pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung pada penelitian ini memiliki intensitas nyeri sedang yaitu sebanyak 26 orang (59,1%)
3. Terdapat hubungan bermakna antara intensitas nyeri dan kualitas tidur pada pasien neuropati diabetik di Puskesmas Salam Kota Bandung dengan nilai $p \leq 0,001$ ($p \leq 0,05$).

Daftar Pustaka

1. Tareque M, Koshio A, Tiedt AD, Hasegawa T, Obirikorang Y, et al. Global Report on Diabetes. *Curr Med Res Opin* .2014;56(1):1051–62. Tersedia dari: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
2. RI KK. Pusat Data Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2014;1–5.
3. International FD. Data pasien diabetes melitus Indonesia. 2013;1–5.
4. Sudoyo AW, Setiyoahadi B, Alwi I, editors. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. VI. Jakarta pusat: InternaPublishing; 2014. p 1947-1951.
5. Baron R. Neuropathic Pain : A Clinical Perspective. 2009;3–30.
6. A.Price S. Pathophysiology clinical of disease process. VI, editor. 2012. p1077-1262 .
7. Thomson. Pain Assesment Scale. *Natl Initiat pain Control* 2013;1–10 Tersedia dari: [https://www.painedu.org/downloads/nipc/pain assessment scales.pdf](https://www.painedu.org/downloads/nipc/pain%20assessment%20scales.pdf)
8. Tür FÇ, Toker İ, Tür B, Hacı S, Türe B. Assessment of the Pittsburgh Sleep Quality Index among Physician's Speciality Who Work Night Shifts. *Emerg Med - Open J* . 2015;1(1):5–11.
9. Abbott CA, Malik RA, Van Ross ERE, Kulkarni J, Boulton AJM. Prevalence and characteristics of painful diabetic neuropathy in a large community-based diabetic population in the U.K. *Diabetes Care*. 2011;34(10):2220–4.
10. Guastella V, Mick G. Strategies for the diagnosis and treatment of neuropathic pain secondary to diabetic peripheral sensory polyneuropathy. *Diabetes Metab*. 2011;35(1):12–9.
11. Galea M. Subjective sleep quality in the elderly: relationship to anxiety, depressed mood, sleep beliefs, quality of life, and hypnotic use. *EprintsVuEduAu* 2008; Tersedia dari: <http://eprints.vu.edu.au>.
12. Suzuki K, Miyamoto M, Hirata K. Sleep disorders in the elderly *Diagnosis J Gen Fam Med* [Internet]. 2017;18(2):61–71. Tersedia dari: <http://doi.wiley.com/10.1002/jgf2.27>
13. Widyadharma E. Neuropathic pain correlated with poor sleep quality in the

- elderly. Conf Pap. 2015;(August):1-4.
14. Polito L, Davin A, Vaccaro R, Abbondanza S, Govoni S, Racchi M, et al. Serotonin transporter polymorphism modifies the association between depressive symptoms and sleep onset latency complaint in elderly people. *J Sleep Res.* 2015;24(2):215-22
 15. Alkan Melikoglu M, Celik A. Does Neuropathic Pain Affect the Quality of Sleep *Eurasian J Med.* 2017;49(1):40-3.
 16. Surani S, Brito V, Surani A, Ghamande S. Effect of diabetes mellitus on sleep quality. *World J Diabetes* 2015;6(6):868-73. Tersedia dari: <http://www.pubmedcentral.nih>.
 17. Marlina MKep Sp OM. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Tidur Pada Lanjut Usia Di Desa Meunasah Balek Kecamatan Kota Meureudu Kabupaten Pidie Jaya. 2015
 18. Kodakandla K, Maddela G, Shahid M. Factors influencing sleep quality and its impact on glycemic control in patients with type II diabetes mellitus - A hospital based cross sectional study. 2016;3(5):138-45.
 19. Zhu B-Q, Li X-M, Wang D, Yu X-F. Sleep quality and its impact on glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *Int J Nurs Sci [Internet].* 2014;1(3):260-5.