

PERBEDAAN PENGETAHUAN MASYARAKAT SEBELUM DAN SESUDAH DI BERIKAN PENYULUHAN KESEHATAN TENTANG SENAM DIABETES MELLITUS DI RT/RW 04/01 KELURAHAN PARUNG SERAB CILEDUG KOTA TANGERANG

Beata Rivani¹, Elsavira Nuramaliah²
STIKes Ichsan Medical Centre Bintaro

Email: beata.rivani@gmail.com; elsaajah1998@gmail.com

ABSTRACK

Menopause is a normal occurrence when the woman faced years of fertility decline, so that for some women Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder disease which is chronic progressive hiperglikemi symptoms, accompanied by disturbance due to the secretion of insulin. Gymnastics diabetes is low aerobic gymnastics imact and rithmis movement of fun is not boring and can be followed by all age groups so as to attract enthusiasm. This type of research using quantitative descriptive. In the study sample used as many as 50 respondents and implemented in March 2019. The research of the variable levels of knowledge about gymnastics diabetes mellitus. Instrument in this study i.e., using a questionnaire. How researchers collect data that will be performed in the study was obtained from primary data and secondary data. Data analysis using univariate analysis, namely analyze against each of the variables from the results of each study to generate a frequency distribution and percentage of each variable. It is known that the results of the level of knowledge prior todo outreach gymnastics about diabetes mellitus stated that the majority of the level of knowledge on the category less i.e. as many as 37 respondents (74.0%), category enough sebanyak 13respondents(26.0%), and category both as much as 0 (0.0%) respondents. And sfter he does counseling obtained results the majority of communities in RT 04 in the category quite i.e. There are 30 respondents (60.0%), and in both there are 16 categories of respondents (32.0%), while in the category of less there are 4 respondents (8.0%).

Keywords: Knowledge, Gymnastics Diabetes Mellitus, Diabetes Mellitus

ABSTRAK

Diabetes mellitus (DM) adalah penyakit gangguan metabolik yang bersifat kronik progresif, disertai gejala hiperglikemi yang dikarenakan oleh gangguan sekresi insulin. Senam diabetes adalah senam aerobic low imact dan rithmis gerakan menyenangkan tidak membosankan dan dapat diikuti oleh semua kelompok umur sehingga menarik antusiasme. Jenis penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan sebanyak 50 responden dan dilaksanakan pada bulan Maret 2019. Variabel penelitian ini yaitu tingkat pengetahuan tentang senam diabetes mellitus. Instrument dalam penelitian ini yaitu menggunakan kuesioner. Cara peneliti mengumpulkan data yang akan dilakukan dalam penelitian ini diperoleh dari data primer dan data sekunder. Analisis data menggunakan analisis univariat yaitu menganalisa terhadap tiap variabel dari hasil tiap penelitian untuk menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase dari tiap variabel. Tingkat Pengetahuan diketahui bahwa hasil sebelum dilakukan penyuluhan tentang senam diabetes mellitus menyatakan bahwa mayoritas tingkat pengetahuan pada kategori kurang yaitu sebanyak 37 responden (74,0%), kategori cukup sebanyak 13 responden (26,0%), dan kategori baik sebanyak 0 responden (0,0%). Dan setelah dilakukannya penyuluhan didapatkan hasil mayoritas masyarakat di RT 04 dalam kategori cukup yaitu ada 30 responden (60,0%), dan dalam kategori baik ada 16 responden (32,0%), sedangkan dalam kategori kurang ada 4 responden (8,0%).

Kata Kunci : Pengetahuan, Senam Diabetes Mellitus, Diabetes Mellitus

PENDAHULUAN

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) pada tahun 2010, bahwa 60% penyebab kematian semua umur di dunia adalah karena penyakit tidak menular (Kemenkes, 2013). Setiap tahun lebih dari 36 juta orang meninggal karena penyakit tidak menular 63% dari seluruh kematian dan lebih dari 9 juta kematian terjadi sebelum usia 60 tahun, serta 90% dari kematian dini tersebut terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah (Kemenkes, 2014). Berdasarkan data international diabetes federaton (IDF) pada tahun 2013, terdapat 382 juta orang yang hidup dengan DM di dunia. Pada tahun 2035, jumlah tersebut diperkirakan akan meningkat menjadi 592 juta (Kemenkes, 2014).

Jumlah penderita diabetes berdasarkan data organisasi kesehatan dunia (WHO) tahun 2010, pasien diabetes melitus tipe 2 di Indonesia naik dari 8,4 juta 2000 menjadi 21,3 juta tahun 2010. Secara epidemiologi, diperkirakan bahwa pada tahun 2030 prevalensi Diabetes Melitus (DM) di Indonesia mencapai 21,3 juta orang (Diabetes Care, 2004). Sedangkan hasil Riset kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, diperoleh prevalensi Diabetes mellitus di Provinsi Banten berdasarkan diagnosa dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun mencapai 2,2% di tahun 2018, dan prevalensi Diabetes Mellitus berdasarkan pemeriksaan darah pada penduduk umur ≥ 15 tahun mencapai 10,8% di tahun 2018.

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit kronik yang memerlukan waktu perawatan lama, pembiayaan perawatan yang sangat mahal, selain itu prevalensi diabetes melitus juga terus meningkat. Perubahan gaya hidup seperti makan, berkurangnya aktivitas fisik dan obesitas dianggap sebagai tidak terkontrolnya kadar gula yang membuat kita terkena. Jika tidak waspada, bukan hanya kita tetapi anak-anak kita juga bisa menjadi korbannya. Oleh karena itu diabetes melitus dapat saja timbul pada orang tanpa riwayat diabetes melitus dalam keluarga, dimana proses terjadinya penyakit memakan waktu bertahun-tahun dan sebagai besar berlangsung tanpa gejala.

Penanganan diabetes melitus bisa dilakukan dengan berbagai cara mulai dari penanganan medis, non medis hingga bahan-bahan herbal. Perlunya pencegahan dan pengendalian yang harus dilakukan oleh penderita DM. Dalam mengendalikan DM diperlukannya empat pilat

penyangga yang mendukung, yaitu edukasi, diet, olahraga, dan obat (Novitasari, 2012).

Senam diabetes adalah latihan fisik aerobik bagi penderita diabetes atau bukan penderita, dengan serangkaian gerakan yang dipilih secara sengaja dengan cara mengikuti irama musik sehingga melahirkan ketentuan ritmis, kontinuitas dan durasi tertentu untuk mencapai tujuan tertentu. Senam diabetes akan lebih baik dilakukan dalam waktu 45 menit dengan frekuensi 3-5 kali perminggu (Ashadi, 2014).

METODE

Rancangan penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain *pra experimental study* dengan rancangan *one group pretest posttest*, yaitu mengambil data variable bebas (penyuluhan senam diabetes mellitus) dan variable terkait (pengetahuan).

Adapun desain *pra experimental study* yang digunakan adalah *one group pretest posttest* tanpa grup kontrol, yaitu desain eksperimen yang dilakukan dengan pretest sebelum dilakukan perlakuan dan posttest setelah diberikan perlakuan, dan untuk mengetahui pemahaman masyarakat terhadap senam diabetes mellitus. Rancangan penelitian ini tidak terdapat kelompok pembanding (kontrol), tetapi paling tidak telah dilakukan observasi pertama (pretest) yang memungkinkan menguji perubahan-perubahan yang terjadi setelah adanya eksperimen (program) (Notoatmodjo, 2010).

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah 50 masyarakat di RT/RW 04/01 Kelurahan Parung Serab Kota Tangerang.

Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 50 orang, pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *total sampling*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Di wilayah RT/RW 04/01 Kelurahan Parung Serab terdiri dari 60 kepala keluarga. Dengan jumlah masyarakat sekitar 155 jiwa. Masyarakat di RT/RW 04/01 Kelurahan Parung Serab adalah masyarakat yang majemuk. Berbagai macam status sosial ada di RT/RW 04/01 Kelurahan Parung Serab.

Di wilayah RT/RW 04/01 Kelurahan Parung Serab rata-rata masyarakat mayoritas bekerja sebagai wiraswasta. Ada yang bekerja sebagai buruh, laundry pakaian, penjahit, warung

warung makan, tukang ojek, punya kontrakan rumah petak, les private, dan lain-lain. Adapun yang bekerja sebagai pegawai negeri sipil sebagai guru, satpol pp, polisi. Ada juga yang bekerja sebagai pegawai swasta.

Tabel 5.1
Uji Validitas Variabel Pengetahuan

Pernyataan	Corrected Item-Total Correlation (r hitung)	>>	r table
P1	0,740	>	0,444
P2	0,940	>	0,444
P3	0,678	>	0,444
P4	0,609	>	0,444
P5	0,518	>	0,444
P6	0,806	>	0,444
P7	0,840	>	0,444
P8	0,550	>	0,444
P9	0,720	>	0,444
P10	0,940	>	0,444

Berdasarkan dari uji menunjukkan bahwa nilai r hitung lebih besar dibandingkan nilai r tabel terdapat 10 pernyataan. Dengan hasil ini maka kuesioner yang digunakan oleh variabel pengetahuan yaitu terdiri dari 10 pernyataan yang dinyatakan valid akan digunakan sebagai alat ukur variabel.

Tabel 5.2

Uji Reliabilitas Instrument

Variabel	Alpha (α)	Keterangan
Pengetahuan	0,933	Reliabel

Dari data diatas dapat diketahui bahwa variabel pengetahuan adalah reliable karna mempunyai nilai alpha lebih besar dari 0.7.

Tabel 5.3

Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan Usia di RT 04 RW 01 Kelurahan Parung Serab Kota Tangerang

No.	Karakteristik Responden	Frekuensi	Presentase (%)
1.	\leq 39 Tahun	27	54,0
2.	\geq 39 Tahun	23	46,0
	Total	50	100,0

Berdasarkan tabel 5.3 diketahui bahwa mayoritas responden berada di usia \leq 39 tahun, yaitu sebanyak 27 responden (54,0 %). Sedangkan usia \geq 39 tahun sebanyak 23 responden (46,0 %).

Tabel 5.4

Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan IMT di RT 04 RW 01 Kelurahan Parung Serab Kota Tangerang

No.	Karakteristik Responden	Frekuensi	Presentase (%)
1.	Kurang	5	10,0
2.	Normal	31	62,0
3.	Obesitas	14	28,0
	Total	50	100,0

Berdasarkan tabel 5.4 diketahui bahwa mayoritas indeks masa tubuh responden berada di kategori normal yaitu sebanyak 31 responden (62,0 %), masyarakat memiliki indeks masa tubuh normal. Responden yang mengalami indeks masa tubuh dalam kategori kurang terdapat 5 responden (10,0 %), sedangkan responden yang mengalami indeks masa tubuh dalam kategori obesitas yaitu sebanyak 14 responden (28,0 %).

Tabel 5.5

Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin di RT 04 RW 01 Kelurahan Parung Serab Kota Tangerang

No.	Karakteristik Responden	Frekuensi	Presentase (%)
1.	Laki-laki	8	16,0
2.	Perempuan	42	84,0

Total	50	100,0
-------	----	-------

Berdasarkan tabel 5.5 diketahui bahwa mayoritas berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 42 responden (84,0 %), sedangkan yang berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 8 responden (16,0 %).

Tabel 5.6
Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan Pendidikan di RT 04 RW 01 Kelurahan Parung Serab Kota Tangerang

No.	Karakteristik Responden	Frekuensi	Presentase (%)
1.	Tidak Sekolah	4	8,0
2.	SD	9	18,0
3.	SMP	9	18,0
4.	SMA / SMK	28	56,0
Total		50	100,0

Berdasarkan tabel 5.6 diketahui bahwa mayoritas tingkat pendidikan yaitu pada kategori

SMA /SMK sebanyak 28 responden (56,0 %), sedangkan responden yang tidak sekolah hanya sedikit yaitu 4 responden (8,0 %). Dan untuk kategori SD dan SMP yaitu 9 responden (18,0 %).

Tabel 5.7
Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan Pekerjaan di RT 04 RW 01 Kelurahan Parung Serab Kota Tangerang

No.	Karakteristik Responden	Frekuensi	Presentase (%)
1.	Tidak Bekerja	34	68,0
2.	Bekerja	16	32,0
Total		50	100,0

Berdasarkan tabel 5.7 diketahui bahwa mayoritas status pekerjaan pada kategori tidak bekerja yaitu sebanyak 34 responden (68,0), sedangkan responden yang bekerja hanya 16 responden (32,0).

Tabel 5.8
Karakteristik Responden Penelitian Tingkat Pengetahuan Pre dan Post Penyuluhan di RT 04 RW 01 Kelurahan Parung Serab Kota Tangerang

No.	Tingkat Pengetahuan	Pre Penyuluhan		Post Penyuluhan	
		Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
1.	Kurang	37	74,0	4	8,0
2.	Cukup	13	26,0	30	60,0
3.	Baik	0	0,0	16	32,0
Total		50	100,0	50	100,0

Berdasarkan Tabel 5.8 tentang Tingkat Pengetahuan diketahui bahwa hasil sebelum dilakukan penyuluhan tentang senam diabetes mellitus menyatakan bahwa mayoritas tingkat pengetahuan pada kategori kurang yaitu sebanyak 37 responden (74,0%), kategori cukup sebanyak 13 responden (26,0%), dan kategori baik sebanyak 0 responden (0,0%). Dan setelah dilakukannya penyuluhan didapatkan hasil mayoritas masyarakat di RT 04 dalam kategori cukup yaitu ada 30 responden (60,0%), dan dalam kategori baik ada 16 responden (32,0%), sedangkan dalam kategori kurang ada 4 responden (8,0%).

Tabel 5.9

Uji Normalitas Data One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Sebelum	Sesudah
Sn	50	50
Statistik	0,147	0,276
Signifikan	0,009	0,000

Berdasarkan tabel 5.9 hasil Uji Kolmogorov-Smirnov Test jika nilainya > 0,05 maka distribusi normal. Data-data diatas menunjukan distribusi tidak normal dengan hasil sebelum di lakukan penyuluhan sebesar 0,009 < 0,05 dan sesudah dilakukan penyuluhan sebesar 0,000 < 0,05. Maka Uji statistik yang tepat digunakan adalah Uji *Wilxoncon*.

Tabel 5.10
Uji Paired Samples Test

Variabel	T	DF	Mean Diff	Std. Error	95% CI Of The Difference		P value
					Lower	Upper	
	-11.014	49	2.42681	34.320	-4.46969	-3.09031	0,00

Tabel 5.10 hasil Uji *Paired Samples Test* sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan kesehatan menunjukkan p value adalah 0,00 atau $p < 0,05$ maka dapat disimpulkan terdapat

perbedaan pengetahuan masyarakat sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan kesehatan tentang senam diabetes mellitus.

Tabel 5.11
Analisa Perbedaan Pengetahuan Sebelum dan Sesudah dilakukan Penyuluhan Senam Diabetes Mellitus di RT 04 RW 01 Kelurahan Parung Serab

Variabel	Pre-Post	P-value	N
Pengetahuan	Pre Penyuluhan	0,000	50
	Post Penyuluhan	0,000	50

Berdasarkan tabel 5.11 di atas diketahui bahwa Hasil analisis setelah dilakukan uji *Wilxoncon* didapatkan hasil dari analisis data SPSS yaitu nilai P-value sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan senam Diabetes Mellitus sebesar 0,00 ($<0,05$). Dengan demikian dapat

Berdasarkan Tingkat Pengetahuan diketahui bahwa hasil sebelum dan sesudah dilakukannya penyuluhan tentang senam diabetes mellitus mengatakan bahwa sebelum dilakukan penyuluhan mayoritas tingkat pengetahuan pada kategori kurang yaitu sebanyak 37 responden (74,0%), sedangkan dalam kategori cukup ada 13 responden (26,0%). Setelah dilakukannya penyuluhan didapatkan hasil mayoritas masyarakat di RT 04 dalam kategori cukup yaitu ada 30 responden (60,0%), dan dalam kategori baik ada 16 responden (32,0%), sedangkan dalam kategori kurang ada 4 responden (8,0%).

Hasil distribusi pengetahuan didapatkan rata-rata pengetahuan sebelum dilakukannya penyuluhan yaitu dalam kategori kurang (74,0%), dan sesudah dilakukannya penyuluhan yaitu dalam kategori cukup (60,0%). Sehingga menunjukkan adanya perubahan pengetahuan saat dilakukan penyuluhan sebelum dan sesudah

disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara Pengetahuan Sebelum dan Sesudah dilakukan Penyuluhan Senam Diabetes Mellitus di RT 04 RW 01 Kelurahan Parung Serab Kota Tangerang. Maka kesimpulannya H_a diterima H_0 ditolak.

dengan nilai P-value sebesar 0,00 ($<0,05$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara Perbedaan Pengetahuan Sebelum dan Sesudah dilakukan Penyuluhan Senam Diabetes Mellitus di RT 04 RW 01 Kelurahan Parung Serab Kota Tangerang. Maka kesimpulannya H_a diterima H_0 ditolak.

Berdasarkan hasil penelitian Warsito,(2016) dengan berjudul gambaran pengetahuan tentang senam diabetes mellitus pada pasien diabetes mellitus (DM) tipe 2 di puskesmas karang pandang karang anyar, di dapatkan hasil mengatakan bahwa tingkat pengetahuan responden dapat di ketahui tingkat pengetahuan cukup yaitu sebanyak 21 responden (63,3%), pengetahuan kurang sebanyak 10 responden (30,3%) dan pengetahuan baik sebanyak 2 responden (6,1%).

Dalam hal ini, gambaran pengetahuan responden setelah diberikan penyuluhan kesehatan

dipengaruhi oleh beberapa faktor, terutama terkait kemampuan seseorang untuk belajar. Seseorang mempunyai kemampuan yang berbeda bergantung pada faktor fisik dan kognitif, tingkat perkembangan kesehatan fisik dan proses belajar intelektual.

Menurut Notoatmodjo (2010), pada dasarnya pengetahuan merupakan hasil tahu dari manusia terhadap sesuatu, atau segala perbuatan manusia untuk memahami suatu objek tertentu. Pengetahuan dapat berwujud barang-barang baik lewat indera maupun lewat akal, dapat pula objek yang di pahami oleh manusia berbentuk ideal atau yang bersangkutan dengan masalah kejiwaan. Sedangkan menurut Nasir (2011), pengetahuan adalah gambaran subjektif tentang suatu yang ada dalam alam menurut pendapat atau penglihatan orang yang mengalami dan mengetahuinya.

Pada penelitian ini, pendekatan yang dilakukan oleh peneliti saat penyampaian penyuluhan kesehatan dengan menggunakan pendekatan budaya. Responden yang seluruhnya berasal dari suku Betawi, mempunyai budaya komunikasi sehari-hari menggunakan bahasa Indonesia, sehingga peneliti memilih menggunakan bahasa Indonesia saat penyampaian materi penyuluhan kesehatan.

Menurut Malini (2016), mengungkapkan bahwa peningkatan kemampuan penyesuaian budaya oleh tenaga kesehatan dibutuhkan untuk menjamin interaksi yang efektif dan penyampaian informasi kesehatan serta mencegah kesalah pahaman. Hawthorne (2010), menyatakan bahwa pendekatan budaya dalam penyuluhan kesehatan lebih efektif dibandingkan penyuluhan kesehatan yang biasa dalam meningkatkan pengetahuan dalam jangka pendek dan menengah.

KESIMPULAN

Perbedaan Pengetahuan Masyarakat Sebelum dan Sesudah diberikan Penyuluhan Kesehatan tentang Senam Diabetes Mellitus di RT 04 RW 01 Kelurahan Parung Serab Kota Tangerang 2018 disimpulkan sebagai berikut:

1. Umur responden mayoritas berada di usia ≤ 39 tahun, yaitu sebanyak 27 responden (54,0 %). Hasil dalam penelitian ini usia responden tidak sesuai dengan hasil penelitian terdahulu dan teori dalam literature dalam penelitian ini. Dimana kriteria usia dalam penelitian ini sesuai dengan kehadiran responden.

2. Sebagian besar bejenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 42 responden (84,0 %). Hasil dalam penelitian ini menyimpulkan bahwa jenis kelamin wanita lebih rentan terkena penyakit diabetes mellitus sesuai dengan hasil penelitian terdahulu dan teori dalam literature dalam penelitian ini. dimana kriteria jenis kelamin dalam penelitian ini sesuai dengan kehadiran responden.
3. Pendidikan responden sebagian besar tingkat pendidikan yaitu pada kategori SMA /SMK sebanyak 28 responden (56,0 %), Hasil dalam penelitian ini menyimpulkan bahwa pendidikan tidak mempengaruhi penyakit diabetes mellitus hal ini pun tidak sesuai dengan hasil penelitian terdahulu dan teori dalam literature yang digunakan dalam penelitian ini. Dimana kriteria pendidikan dalam penelitian ini sesuai dengan kehadiran responden.
4. Pekerjaan pada kategori tidak bekerja yaitu sebanyak 34 responden (68,0). Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pekerjaanresponden tidak berpengaruh terhadap pengetahuan terhadap diabetes mellitus, dimana kriteria pekerjaan dalam penelitian ini sesuai dengan kehadiran responden.
5. Tingkat Pengetahuan diketahui bahwa hasil sebelum dan sesudah dilakukannya penyuluhan tentang senam diabetes mellitus mengatakan bahwa sebelum dilakukan penyuluhan mayoritas tingkat pengetahuan pada kategori kurang yaitu sebanyak 37 responden (74,0%), sedangkan dalam kategori cukup ada 13 responden (26,0%). Setelah dilakukannya penyuluhan didapatkan hasil mayoritas masyarakat di RT 04 dalam kategori cukup yaitu ada 30 responden (60,0%), dan dalam kategori baik ada 16 responden (32,0%), sedangkan dalam kategori kurang ada 4 responden (8,0%). Hasil distribusi pengetahuan didapatkan rata- rata pengetahuan sebelum dilakukannya penyuluhan yaitu dalam kategori kurang (74,0%), dan sesudah dilakukannya penyuluhan yaitu dalam kategori cukup (60,0%). Sehingga menunjukkan adanya perubahan pengetahuan saat dilakukan penyuluhan sebelum dan sesudah dengan nilai P-value sebesar 0,00 ($<0,05$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara Perbedaan

Pengetahuan Sebelum dan Sesudah dilakukan Penyuluhan Senam Diabetes Mellitus di RT 04 RW 01 Kelurahan Parung Serab Kota Tangerang. Maka kesimpulannya Ha diterima Ho ditolak.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, Putradinata, & Luh. (2013) *Gambaran riwayat diabetes mellitus keluarga, indeks masa tubuh dan aktivitas fisik pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja puskesmas manggis*.
- Brunner dan Suddarth. 2012. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*, edisi 10 volume 2. Jakarta EGC.
- Bilous, Rudy W & Smith AD. *Bimbingan Dokter pada Diabetes*, Dian Rakyat, Jakarta. 2010.
- Dharma, K. (2011). *Metodelogi Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta: Salemba Medika.
- Dharma, K (2011). *Metodologi Penelitian Keperawatan*. Jakarta: Trans Info Media
- Dharma, Kusuma Kelan (2011). *Metodologi Penelitian Keperawatan: Panduan Melaksanakan dan Menerapkan Hasil Penelitian*. Jakarta: Trans Info Media.
- Eisenbarth, George S dan Jhon b. Buse. 2011. *Type 1 Diabetes Mellitus.*, in *Melmed, Shlomo., Kenneth S. Polonsky., P. Reed Larsen., Henry M. Kronenberg.* Williams Textbook of Endocrinology, 12th ed. Philadelphia: Elsevier.
- Fahmi, Zidni. Gusti, & Widiyatmoko, Agus, (2011). Pengaruh Senam Ergonomis Pada Penderita DM Tipe 2 Terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Dan Kadar Glukosa 2 Jam Postprandial. *Mutiara Medika Vol. 13 No. 2: 132-136, Mei 2013*.
- Fatimah, Restyana Noor. 2015. *Diabetes Mellitus Tipe 2*. J Majority vol 4 no 5 pg 101-93.
- Furry, Roddiyah, Nur, Dkk, (2014). Perbedaan Tingkat Pengetahuan Tentang Diabetes Mellitus (DM) Tipe II Sebelum Dan Sesudah Diberikan Edukasi Dengan Media Audio Visual Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Dusun Sentong Desa Karangduren Kecamatan Pakisaji Kabupaten Malang. *Nursing News Volume 3, Nomor 1, 2018*.
- Greenstein, Ben dan Diana Wood. 2010. *At Glance: Sistem Endokrin ed 2*. Jakarta: Erlangga.
- Guyton, A. C. & Hall, J. E (2008). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran edisi 11*. Jakarta: EGC
- Hans Tjandra. *Segala Sesuatu yang harus anda ketahui tentang diabetes*. Jakarta: Gramedia. 2007.
- Hidayat, A.A. (2014). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknis Analisis Data*, Jakarta: Salemba Medika.
- Irawan Dedy. 2010 *Prevalensi dan Faktor Resiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Daerah Urban Indonesia (Analisis Data Sekunder Risesdas 2007)*. Tesis. Depok: FKMUI.
- Kemenkes, (2013). *Data World Health Organization (WHO) pada tahun 2010 bahwa 60% penyebab kematian semua umur di dunia adalah karena penyakit tidak menular*.
- Mahpudin, Yosi, (2018). *Penerapan Senam Diabetes Mellitus Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Wilayah Puskesmas Neglasari Kota Tangerang*.
- Mutoharoh, (2017). *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Tingkat Pengetahuan Tentang Penyakit Diabetes Mellitus Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Desa Ngadiwarno Sukorejo Kendal*.
- Mubarak, Wahid Iqbal. (2012). *Promosi kesehatan untuk kebidanan*. Jakarta: Salemba Medika
- Nugraha, Andri, & Kusnadi, Enkus, dkk. (2012). *Kadar Gula Darah Sebelum Dan Sesudah Melaksanakan Senam Diabetes Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIK) Vol IX, No.2 September 2016 ISSN 1978-3167*.
- Notoatmodjo, S. (2014). *Buku Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan hal 138*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmadjo, S. (2010). *Metodologi penelitian kesehatan*. Edisi Rev Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, Soekidjo. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rieneke Cipta, 2010.
- Notoatmadjo, S. (2012). *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Perkeni, *Konsensus Pengelolaan Diabetes Mellitus tipe 2 di Indonesia*, Jakarta, 2006.

- Prof, Dr, Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung, 2014.
- Putra, Prinsip-Prinsip Etika Penelitian. Jakarta, 2012.
- Putra, Nusa (2012). *Metode Penelitian Kualitatif Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Santoso, Mardi (2010). *Senam diabetes Indonesia seri 5 persatuan diabetes Indonesia*. Jakarta: Yayasan Diabetes Indonesia (YADINA)
- Sari, R, N. (2012) *diabetes mellitus (dilengkapi dengan senam DM)*. Yogyakarta: Medika Book
- Setiadi, (2012). *Konsep & penulisan dokumentasi asuhan keperawatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Soegondo 2015, dalam *Jurnal Senam Diabetes Mellitus* Vol. 10, April 2015
- Silalahi, Ulber. (2012). *Metode penelitian sosial*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Sinaga, J, (2011). *Pengaruh senam diabetes mellitus terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja puskesmas darusalam medan*.
- Sugiyono (2010). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Sylvia, Inung, Ester, & Yetti, Krisna, (2011). *Penurunan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Melalui Terapi Reiki Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2*. *Jurnal Keperawatan Indonesia, Volume 14, No. 2, Juli 2018; hal 113-120*.
- Tim Manajemen Puskesmas Manggis 1. *Laporan Tahunan Puskesmas Manggis 1 periode Januari - Desember tahun 2013*, Puskesmas Manggis 1, Manggis. 2014.
- U, Anisah, Khoirul, (2013). *Perbedaan Kadar Gula Darah Sebelum Dan Sesudah Senam Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Persadia Rumah Sakit Sari Asih Ciputat*.
- Unairawati, Wiwit, (2011). *Perbedaan Pengetahuan Penderita DM Sebelum Dan Sesudah Diberikan Penyuluhan Tentang Senam Diabetes Mellitus*.
- Warsito, (2016). *Gambaran Pengetahuan Tentang Senam Diabetes Mellitus Pada Pasien Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 Di Puskesmas Karangpandan Karanganyar*.