

PENGARUH SENAM KAKI DIABETIK TERHADAP TINGKAT SENSITIVITAS PADA KLIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2

by Tania Rizky Agustina

Submission date: 11-Oct-2021 11:01AM (UTC+0700)

Submission ID: 1670711275

File name: KTI_TANIA_TURNIT_LAGI_1.docx (396.25K)

Word count: 5148

Character count: 31909

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit metabolik berkarakteristik hiperglikemia terjadinya karena ketidak normalan sekresi pada insulin (Zahra, 2021). Kasus yang umum terjadi dialami pasien Diabetes mellitus yaitu penyakit neuropati sensorik ataupun kondisi kerusakan serabut syaraf sensorik dan mengakibatkan terganggunya sensasi rasa bergetar, sakit, kram, kesemutan, mati rasa serta kehilangan reflex tendon serta dapat menyebabkan terganggunya mekanism protektif dikaki, factor tersebut mengakibatkan penderita diabetes mellitus merasakan sensitif yang menurun (Nurbaeti, 2020). Hilangnya sensasi protektif mengakibatkan penderita diabetes mellitus lebih rentan terjadi ulkus diabetik (Sanjaya et al., 2019). Cara meminimalkan komplikasi DM berupa ulkus diabetik yaitu dengan melakukan senam kaki diabetik.

Atlas Diabetes edisi ke delapan ditahun 2017 dari IDF (*International Diabetes Federation*) memaparkan bila 425 juta keseluruhan didunia ataupun berkisar (8,8%) jiwa berusia 20 sampai 79 tahun adalah pasien DM. IDF menyebutkan bila angka pasien DM diIndonesia pada 2017 hingga 10,3 juta serta di perkirakan mengalami peningkatan hingga 16,7 juta ditahun 2045 (Nurbaeti, 2020). WHO 2018 memaparkan bila didunia banyaknya 1,6 juta atau (4%) orang mengalami kematian karna DM (Nurbaeti, 2020).

Meningkatnya kadar gula darah yang tidak stabil pada penderita DM bisa menyebabkan penyakit diorgan diantaranya ginjal, sistem vaskular, mata serta rusaknya pembuluh darah perifer tungkai atau kaki diabetek serta neuropati diabetik (Nurbaeti, 2020).

Penyakit neuropati diabetik merupakan rusaknya syaraf yang bisa memiliki sifat difus ataupun fokal sebab dari terpaparnya hiperglikemi kronik, hal tersebut bisa mengakibatkan terganggunya alur poliol (glukosa-sorbitol-fruktosa) hingga terjadinya fruktosa serta sorbitol menimbun didalam sel syaraf. Tertibumbunnya mengakibatkan oedema sel syaraf dan menimbulkan stimulasi enzim yang bisa mengakibatkan kerusakan sel syaraf baik melewati factor neurovaskular serta factor metabolik (Nurbaeti, 2020).

Masalah pada neurovaskular dapat terganggunya suplay darah serta O₂ ke sel syaraf. Serat syaraf sensorik kaki yang rusak berefek kepada turunnya sensasi pada syaraf kaki berperan pada sensasi protektif. Hilangnya sensasi protektif mengakibatkan penderita diabetes mellitus lebih rentan terjadi ulkus diabetik (Sanjaya et al., 2019). Oleh karena itu, sejak dini penting di berikan agar meminimkan penyakit lain diabetes miletus berupa ulkus diabetik. Merawat kaki merupakan cara mencegah yang utama, yakni pencegahan supaya tidak menjadi luka dalam merawat kaki yakni bersihkan kaki, menggunakan pengalas, serta memilih pengalas yang benar. Supaya tingkatan sirkulasi perifer dalam merawat kaki bisa di lakukan dalam menggerakan sendi serta otot ke dua kaki dengan berganti ataupun bebarengan dengan aktif, di kenal dengan senam kaki (Refani, 2020)

Senam pada kaki merupakan lima pilar asuhan diabetes mellitus salah satunya yakni kegiatan fisik memiliki manfaat menjadi otot tungkai bagian bawah menjadikan lentur serta kuat, yang utama dipergelangan kaki serta jari kaki. Pergerakan senam bisa memperlancar peredaran darah keperifer kaki hingga memiliki potensi pencegahan penyakit arteri perifer (PAP). Senam dilakukan dengan rutin 3 sampai 5 kali setiap minggu lamanya kurang lebih 30 sampai 45 menit (Refani, 2020)

18
1.2

Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh senam kaki diabetik mengenai tingkat sensitivitas kepada klien diabetes mellitus type dua berdasar pada study empiris lima tahun terakhir?

1.3 Tujuan

Mengidentifikasi pengaruh senam kaki diabetik mengenai tingkatan sensitivitas kepada klien diabetes mellitus type dua berdasarkan studi empiris lima tahun terakhir

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Senam Kaki

2.1.1 Pengertian

Senam pada kaki diabetik merupakan aktivitas yang di lakukan untuk pasien DM dalam pencegahan luka serta melancarkan aliran darah dibagian kaki. Aktivitas tersebut di lakukan secara rutin dilakukan dalam 3 sampai 5x setiap minggu lamanya 30 sampai 45 menit dan keseluruhan 150 menit setiap minggu (Refani, 2020).

Senam kaki adalah aktivitas ataupun latihan di lakukan pada penderita DM dalam pencegahan luka serta memperlancar aliran darah dibagian kaki. Kegiatan tersebut bisa bantu membenahi ketidak normalan pada kaki. Dan bisa tingkatan otot supaya lebih kuat, otot paha, betis, serta dapat teratasinya keterbatasan gerakan sendi (Lelisma, 2020)

2.1.2 Tujuan Senam Kaki DM

Lelisma, (2020) memaparkan terdapat enam tujuan dilakukannya senam kaki:

1. Membantu memperlancar aliran darah
2. Menjadikan otot lebih kuat
3. Pencegahan ketidaknormalan pada kaki
4. Menjadikan otot paha serta betis lebih kuat
5. Teratasinya gerakan sendi yang minimum
6. Menjaga agar tidak mengalami luka

2.1.3 Manfaat senam kaki

1. Perbaiki aliran darah, menguatkan otot kecil dikaki, serta pencegahan ketidaknormalan dikaki (deformitas)
2. Menjadikan otot paha serta betis lebih kuat
3. Teratasinya gerakan sendi yang minimum (Refani, 2020).

2.1.4 Indikasi serta Kontra Indikasi

1. Indikasi serta kontra indikasi penatalaksanaan senam kaki diabetik
Refani, (2020)

, yakni:

a. Indikasi

- 1) Di berikan pada seluruh pasien (diabetes militus type 1 serta 2)
- 2) Lebih baik di berikan saat penderita di diagnosis DM untuk mencegah sedini mungkin

b. Kontra indikasi

- 1) Klien yang terjadi berubahnya peran fisiologi contohnya dispnea serta nyeri didada
- 2) Klien mengalami stres, khawatir, seta kecemasan

2.1.5 Prosedur penatalaksanaan

1. Prosedur penatalaksanaan senam pada kaki diabetes di mulai dengan
Refani, (2020):

a. Mempersiapkan peralatan serta lingkungan

- 1) Kertas 2lembar
- 2) Kursi (bila senam di lakukan pada posisi duduk)
- 3) Lingkungan nyaman mungkin serta menjaga privasi

b. Langkah-langkah pergerakan senam pada kaki diabetes

- 1) Senam bisa di lakukan dalam posisi berdiri, duduk serta tiduran



Gambar 2. 1 klien duduk diatas kursi

- 2) Meletakkan tumit dilantai, jemari ke dua kaki diluruskan keatas kemudian di tekuk kebawah, diulangi sebanyak 10 x.



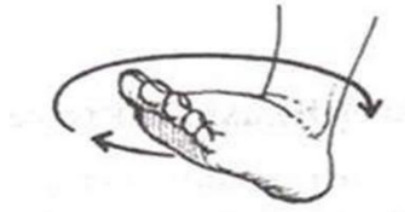
Gambar 2. 2 Tumit kaki dilantai serta jemari kaki diluruskan kemudian di tekuk kebawah

- 3) Meletakkan tumit disalah satu pada kaki dilantai, mengangkat telapak kaki keatas. Cara tersebut di lakukan bebarengan kepada kaki bagian kiri kanan dengan gantian serta ulangi 10x.



Gambar 2. 3 Tumit dilantai sedangkan telapak kaki diangkat

- 4) Meletakkan tumit dilantai, bagian ujung kaki di angkat serta membuat pergerakan putaran dengangerakan dipergelangan 10x.



Gambar 2. 4 Ujung kaki di angkat keatas serta membuat gerakan berputar

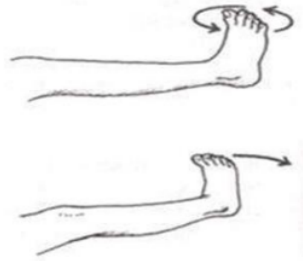
- 5) Meletakkan jemari dilantai, mengangkat tumit serta membuat pergerakan berputar menggerakan pergelangan dikaki 10x.



Gambar 2. 5 jemari kaki dilantai serta buat pergerakan putaran

- 6) Mengangkat satu lutut kaki serta meluruskan, pergerakan jemari kedepan serta menurunkan lagi dengan gantian kekiri serta kekanan. Diulangi banyaknya 10x
- 7) Meluruskan satu kaki diatas lantai lalu mengangkatnya serta menggerakan ujung pada jemari kearah atas kemudian diturunkan kelantai.
- 8) Mengangkat ke dua kaki kemudian diluruskan serta diulangi langkah kedelapan, tetapi menggunakan ke dua kaki dengan sama-sama. Diulangi 10x
- 9) Mengangkat ke dua kaki serta meluruskan, tahan posisi seperti itu serta menggerakan pergelangan kaki kedepan serta kebelakang.

- 10) Meluruskan satu kaki serta mengangkat, memutar kaki dipergelangan, melakukan pergerakan diudara menggunakan kaki dimulai dari angka 0-9 dilakukan dengan gantian.



Gambar 2. 6 Kaki di luruskan serta di angkat

- 11) Meletakkan kertas dilantai, kertas dibentuk menjadi bola menggunakan ke dua kaki, lalu membuka bola tersebut menjadi semula memakai ke dua kaki. Cara tersebut di lakukan 1x.
- 12) Kemudian sobek kertas jadi 2 bagian, memisahkan ke dua bagian kertas
- 13) Salah satu kertas di sobek jadi kecil menggunakan ke dua kaki
- 14) Memindahkan sobekan kertas menggunakan ke dua kaki kemudian diletakkan dibagian koran yang masih utuh
- 15) Membungkus semua kertas menggunakan ke dua kaki berbentuk bola



Gambar 2. 7 Merobek kertas kecil kecil dengan menggunakan jemari kaki kemudian melipat berbentuk bola

2.2 Konsep Dasar DM

2.2.1 Pengertian DM

Diabetes merupakan penyakit kronik terjadinya disaat ketidakmampuan pancreas memproduksi insulin, ataupun saat tubuh tidak bisa memanfaatkan insulin yang di hasilkan dengan tepat (IDF, 2020).

Diabetes mellitus (DM) merupakan suatu terganggunya kesehatan disaat terkumpulnya gejala diakibatkan tingginya glukosa didalam darah sebab dari kurangnya insulin (Lelisma, 2020).

DM merupakan terganggunya metabolisme kronik dengan karakteristik hiperglikemia sebab dari ketidakmampuan pancreas memproduksi insulin ataupun badan tidak memanfaatkan insulin dengan tepat (Refani, 2020).

2.2.2 Klasifikasi

Kementrian kesehatan RI tahun 2016 memaparkan, DM di klsifikasikan dalam empat type, yakni:

1. DM type satu dinamakan *Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (IDDM) adalah DM bergantung pada insulin, terjadinya karna kurangnya hormon insulin didalam badan sebab dari rudsaknya sel beta pada pancreas (reaksi autoimun).
2. DM type dua dinamakan *Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (NIDDM) adalah penyakit berkarakteristik hiperglikemik akibat terjadi menurunnya fungsi insulin di jaringan perifer (resistensi insulin) serta tidak berfungsinya sel beta (Decroli, 2019).

3. DM Gestasional adalah diabetes yang terjadinya dimasa hamil dan di sertai meningkatnya resistensi insulin penyebabnya pada wanita hamil tidak bisa memertahankan euglycemik.
4. DM yang lain di akibatkan karna pemakaian pengobatan yang bisa terganggunya peran sel beta, kerja insulin, atau di sebabkan komplikasi yang lain contohnya seseorang terjadi hiperglikemia penyebabnya kecacatan gen peran sel beta, endocrinopati, serta terinfeksi atau sindrom gen (*down sindrom, sindrom klinefelter*).

2.2.3 Etiologi

Berikut adalah etiologi, sebagai dasar orang mengalami DM type dua (Riawati, 2018):

1. Gen : Terjadi ketidakfungsian sel β pankreas serta resistensi insulin kepada DM type dua berkisar 10% memiliki hubungan pada herediter serta 2 sampai 5% seseorang mengalami DM type dua mempunyai defek genetik memiliki sifat *autosom dominan*. Seseorang yang mempunyai genetik itu bisa mengalami diabetes melitus type dua diusia dewasa dinamai *maturity onset diabetes of the youth*.
2. Lingkungan serta gaya kehidupan: sebab makin tinggi DM type 2 ialah factor lingkungan serta gaya kehidupan sedentary. Kegiatan kurang serta nutrisi karbo meningkat, saat di gabungkan pada factor gen bisa mengakibatkan DM type dua.

19

2.2.4 Tanda dan Gejala Diabetes Mellitus

Menurut Lelisma (2020) berikut tanda serta gejala DM yakni:

1. Type 1

- a. Serangannya cepat karna tidak terdapat insulin yang dihasilkan
 - b. Nafsu untuk makan semakin tinggi (polyphagia) karna kurangnya energi pada sel-sel, terdapat sinyal untuk memakan yang banyak.
 - c. Rasa ingin minum yang tinggi (polydipsia) karna badan berupaya membuang gula darah
 - d. Pengeluaran urine semakin sering (polyuria) karna badan berupaya membuang gula darah
 - e. BB menurun karna gula darah tidak bisa memasuki kedalam sel
 - f. Seringnya terinfeksi karna bakteri yang hidup pada gula darah yang berlebih
 - g. Sembuhnya dalam jangka panjang karna tingginya gula darah proses penyembuhan terhalangi
2. Type 2
- a. Serangannya melambat karea sedikitnya insulin yang dihasilkan
 - b. Rasa ingin minum menjadi tinggi (polydipsia) karna badan berupaya membuang kadar gula darah
 - c. Pengeluaran urine semakin sering (polyuria) karna badan berupaya membuang gula darah
 - d. Seringnya terinfeksi karna bakteri yang hidup pada gula darah yang berlebih
 - e. Sembuhnya dalam jangka panjang karna tingginya gula darah proses penyembuhan terhalangi
3. Gestasional
- a. Asintomatik

- b. Sebagian klien merasakan ingin minum yang berlebih (polydipsia) karna badan berupaya membuang gula darah

2.2.5 Komplikasi DM

Komplikasi yang bisa terjadi diantaranya adalah Lalisma, (2020) :

- a. Sistem kardiovaskular (aliran darah jantung) contohnya tekanan darah tinggi,
- b. Infark miokard (terganggunya otot jantung).
- c. Mata: retinopaty diabetik, katarak
- d. Paru-paru: TBC
- e. Ginjal: pielonefritis (terinfeksi piala ginjal), glumerulusklerosis (glumerulus yang mengeras)
- f. Hati: sirosis hepatis (hati yang mengeras)
- g. Ekstremitas: Ganggren, ulkus

3

2.3 Konsep Dasar Sensitivitas

2.3.1 Definisi

Sensitivitas adalah salah satu dari tanda serta gejala mengalaminya penyakit DM, hal tersebut mengakibatkan rusaknya dibagian distal saraf terutama kulit bawah didistribusi dengan simetris hingga bisa lebih luas kedaerah proksimal (Briliani, 2019).

Sensitivitas merupakan kemampuan individu merasa rangsangan (contohnya panas serta nyeri) karena stimulasi indra menjadi mekanism melindungi rangsangan itu. Adanya gejala sebab dari terganggunya sensitivitas pada kaki ialah semutan, sensansi terbakar, nyeri, sama dengan

memakai pengalas tebal, hingga tidakmampunya merasa nyeri, serta bedakan dingin ataupun panas (*American Diabetes Association*, 2017).

2.3.2 Faktor yang mempengaruhi

1. Usia: Komplikasi diabetes mellitus bisa dialami semua umur. Individu yang telah lama mengalami diabetes mellitus akan makin beresiko terjadinya penyakit lain diawali pada tanda serta gejala yang umum terjadi.
2. Gender: wanita mempunyai resiko terbesar mengalami penyakit neuropati.
3. Kurun waktu mengalami penderita mengalami $DM \geq 10$ tahun: lamanya penderita mengalami $DM \geq 10$ tahun mempunyai resiko terjadinya ulcus diabetik sebanyak 6x lebih besar di bandingkan pada klien yang mengalami diabetes mellitus lamanya lima tahun lebih
4. Hiperglikemik: rata-rata glukosa seseorang yaitu 268,01mg/dL disertai sensitivitas pada kaki menurun yakni 1,86.
5. Riwayat penyerta : tekanan darah tinggi adalah resiko penyakit diabetes mellitus, seperti neuropati. Hal tersebut disebabkan karena tekanan darah tinggi bisa buat sel tidak sensitif pada insulin.
6. Riwayat merokok: nikotin merupakan kandungan didalam rokok yang bisa mengakibatkan rusaknya dan menempel pada endotel serta agregasi trombosit berikutnya mengalami kebocoran hingga lipoprotein lipase dapat melambat clearance lemak darah serta memudahkan adanya arterosklerosis. Terdapatnya arterosklerosis tersebut bisa

mengakibatkan stres oksidatif (Dewi, 2018).

2.3.3 Patofisiologi

Terjadinya sensitifitas yang menurun dimulai dari proses hiperglikemik kronik menyebabkan meningkatnya kegiatan pada jalur polyol, sintesis *Advance Glycosilistion End products* (AGEs), terbentuknya radikal bebas serta aktivasi Protein Kinase C (PKC). Aktivasi dari semua aliran menyebabkan kekurangan vasodilatasi, hingga peredaran darah yang mengantarkan mioinositol kesaraf mengalami penurunan (Briliani, 2019).

Komponen terutama pada syaraf perifer ialah serat syaraf (sel Schwan kepada akson yang terbungkus atau tidak). 3 komponen pada jaringan ikat terutama pada syaraf perifer ialah epineorium (yang menjadi pembungkus berbagai syaraf), prineurium (jaringan ikat memiliki lapisan sebagai pembungkus dimasing-masing fesikel), serta endoneorium (yang mengelilingi serabut syaraf). Didalam epineurium ada pembuluh darah yang menyupalay asupan serta O₂ untuk sel syaraf. Adanya cabang arteri didalam endoneurium yang masuknya melewati epineurium hingga terbentuknya kapiler. Sel Schwan serta kapiler didalam endoneurium berpengaruh pada hiperglikemik yang bisa mengakibatkan rusaknya akson syaraf serta demielinisasi segmental hingga penghantaran impuls kesaraf mengalami gangguan (Briliani, 2019).

2.3.4 Penilaian sensitivitas

Berikut cara untuk melakukan penilaian gejala pada neuropati yang berupa sensitivitas (Briliani, 2019), yaitu :

1. *Superficial pain testing* : rasa nyeri bisa di ukur menggunakan

pemeriksaan dengan aman memakai pin yang steril. Pemeriksaan di lakukan kepada area dorsal serta plantar dimasing-masing kaki. Pemeriksaan di lakukan 1 kali dengan memberi stimulus kepada 1 sisi dikaki, serta klien di minta merasa sensasinya itu. Apa merasakan sensasinya, serta apa sensasinya rasanya tajam ataupun tumpul. Pemeriksaan tersebut sangat subyektif tetapi mempunyai kelemahan yakni memiliki sifat 1 kali penggunaan hingga butuh pembiayaan yang lebih.

2. *Light touch perception*: sentuhan ringan bisa di lakukan pada sebagian metode, misalnya memakai jemari, kasa, serta peralatan spesifik yang teah dikalibrasi. Peralatan dalam memeriksakan sensitivitas yang umum ialah Semnes Weinstem Monofilament 10g atau monofilamen. Berjumlah 24 monofilamen yang telah dikalibrasi. Klien yang tidak mengalaminya sensitifitas yang menurun bisa merasa 3,61 monofilamen (sama pada 0,4g kekuatan linier), tidak mampu merasakannya sebanyak 4,71 monofilamen (sama pada 1 g kekuatan linier) di katakan sudah mengalaminya sensitifitas yang menurun, serta tidak mampu merasakannya 5,07 monofilamen (sama pada 10 g kekuatan linier) di nyatakan sudah menurun sensitivitasnya yang kronis serta hilangnya sensasi protektif.
3. *Vibration testing*: adalah metode yang lainnya dalam melakukan evaluasi peran syaraf. Dengan cara tradisional, persepsi bergetarnya di ukur menggunakan garputala 128 Hz, ataupun kurang. Meskipun *vibration testing* pemeriksaan subyektif, tetapi bila tidak terdapatnya

sensasi bergetar diibu jari, jadi signifikan memiliki hubungan pada berkembangnya ulcus kaki.

4. *Quantitative Sensory Testing* (QST) adalah metode mengevaluasi neurologi dibagian sensorik. *Quantitative Sensory Testing* berfungsi pada pengkajian integritas akson yang membentuknya sistem syaraf perifer serta reseptor distal. *Quantitative Sensory Testing* di terima karna sederhana, non invasive, serta non aversive.
5. *Nerve conduction studies* umumnya di gunakan dalam pemeriksaan gejala serta tingkatan parahnya neuropati diabetes. Peralatan tersebut memiliki sifat sensitif, spesifik, serta standart di gunakan. Pengobatan dengan khusus di lakukan diekstrematas bawah kepada syaraf sensori serta motorik. Sebagian kelainan elektro diagnostik yang menjadi cerminan ketidaknormalan metabolik serta tanda dan gejala tidak jelas di kaitkan pada berubahnya elektro diagnostik adalah alasan nerveconduction studies tidak terus melakukan korelasi yang baik pada tanda serta gejala.
6. Riwayat *Diabetik Foot Ulcer* (DFU) riwayat amputasi : Neuropatik perifer bisa mengakibatkan amputasi pada kaki. Hal tersebut dikarnakan terdapatnya ulcus yang tidak memperoleh pengobatan yang benar. Riwayat *Diabetik Foot Ulcer* serta amputasi pada sebelumnya dengan cara signifikan bisa memperparah tingkat neuropati perifer

BAB 3

METODE

3.1 Strategi Pencarian Literature

3.1.1 Framework yang di gunakan

Strategi yang di gunakan dalam pencarian jurnal memakai PICOS *framework*.

1. *Population* atau *problem*, yang akan dianalisis yaitu pasien DM type dua
2. *Intervention*, tindakan asuhan mengenai masalah perorangan ataupun masyarakat yaitu senam kaki
3. *Comparison*, penatalaksanaan lainnya yang di gunakan untuk membandingkan
4. *Outcome*, hasil ataupun luaran yang di peroleh dalam penelitian yaitu sensitivitas pada klien Diabetes Melitus tipe 2
3. *Study design*, yang di gunakan pada jurnal atau artikel yang akan direview yaitu *Cross sectional*, Deskriptif kualitatif dan *Pre experimental*

3.1.2 Kata Kunci

Dalam mencari jurnal ataupun artikel memakai kata kunci serta boolean operator (*AND, OR NOT or AND NOT*) yang di gunakan dalam meluaskan ataupun menspesifikan dalam mencari artikel. Keyword yang di gunakan pada penelitian untuk artikel nasional yakni, senam kaki dan tingkat sensitivitas kaki sedangkan artikel internasional yaitu *foot exercise AND foot sensitivity level*.

3.1.3 Search engine ataupun Database

Data yang di gunakan pada penelitian ialah data kedua yang di peroleh tidak pada penelitian langsung, namun di peroleh pada hasil pengamatan yang sudah di lakukan peneliti sebelumnya. Sumber data kedua yang di dapat yaitu jurnal ataupun artikel yang sesuai pada tema di lakukan memakai Search engine melewati Google Scholar, science direct, Researchgate.

3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

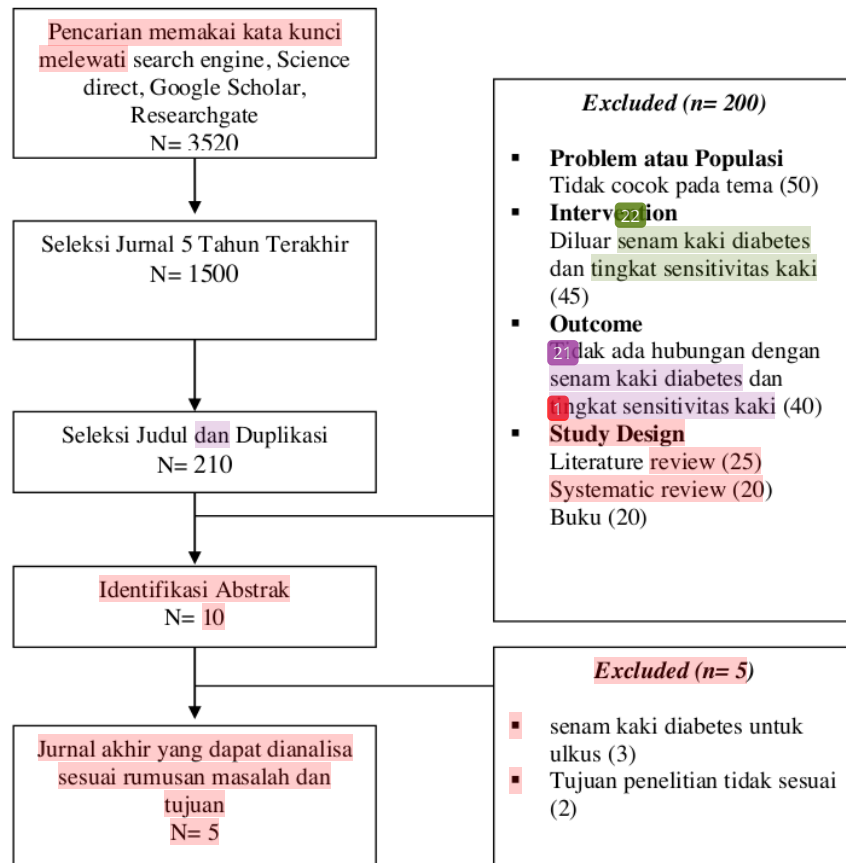
Tabel 3. 1 Kriteria inklusi serta eksklusi menggunakan format PICOS

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
<i>Population</i> <i>Problem</i>	atau Artikel atau jurnal internasional serta nasional yang relevan pada tema penelitian yakni pengaruh senam kaki diabetes untuk tingkatan sensitivitas pada kaki klien DM	Artikel ataupun jurnal internasional serta nasional yang tidak relevan pada tema penelitian yakni pengaruh senam kaki diabetes untuk tingkatan sensitivitas pada kaki klien DM
<i>Intervention</i>	Senam kaki, tingkat sensitivitas	Selain faktor terkait Senam kaki, tingkat sensitivitas
<i>Comparison</i>	Tidak terdapat factor perbandingan	Tidak terdapat factor perbandingan
<i>Outcome</i>	Ada hubungan terkait pada Senam kaki, tingkat sensitivitas	Tidak ada hubungan terkait dengan Senam kaki, tingkat sensitivitas
<i>Study design</i>	experimental study, survey study, cross-sectional, analisis korelasi, komparasi serta study kualitatif	Literature review, Systematic review, Buku
Tahun terbit	Jurnal ataupun artikel yang dipublikan sesudah 2017	Jurnal ataupun artikel yang dipublikan sebelum 2017
Bahasa	Bahasa Indonesia serta Bahasa Inggris	Selain Bahasa Indonesia serta Bahasa Inggris

3.3 Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas

3.3.1 Hasil pencarian serta seleksi studi

Berdasar hasil pencarian literature melewati publikasi Google Scholar, Researchgate, Science direct, memakai keyword “ senam kaki diabetes” AND “tingkat sensitivitas kaki”, peneliti menemukan 3520 jurnal kemudian diskroning, sebanyak 1500 jurnal diekskusi karna dipublikasikan ditahun 2017 ke bawah . Assesment kelayakan mengenai 200 jurnal, jurnal yang tidak cocok pada kriteria inklusi di lakukan ekskusi, hingga di dapatkan 5 Artikel yang di lakukan review.



1
Gambar 3. 1 Diagram alur review jurnal

3.3.2 Daftar artikel hasil pencarian

Penelitian ini disintesis memakai metode naratif menggunakan pengelompokan data-data hasil ekstraksi yang sama pada hasil yang di ukur untuk menjawab dari tujuan. Jurnal pada penelitian yang sama pada kriteria inklusi lalu di kumpulkan serta di buat rangkuman jurnal yang berisikan nama peneliti, tahun terbitan, judul jurnal, metode, hasil penelitian dan database.

Gambar 3. 2 Daftar artikel hasil pencarian

No.	Penulis	Tahun	Volume, Angka	Judul	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil Penelitian	Database	Link
1.	Laila Nurbaeati, Wahyu Tri Astuti	2020	Volume 6, Nomor 2	Penerapan Teknik Senam Kaki Diabetis Untuk Meningkatkan Sensitivitas Pada Kaki Pasien Dengan Diabetis Melitus Tipe II	D : deskriptif kualitatif. S : Total sampling V : Teknik senam kaki diabetis untuk tingkatan sensitivitas kepada kaki penderita DM type 2 I : Observasi A : T-Test Paired	Ada pengaruh besar yakni terjadi sensitivitas pada kaki yang meningkat dari angka empat menjadi tiga sesudah dilakukannya senam pada kaki DM 3x sehari lamanya senam 20 sampai 30 menit dalam waktu tiga hari	Science direct	http://ejournal.umal.ac.id/index.php/likbi/article/download/71/86
2.	Sukron, Efraliza	2021	10. 1 No. 1	Pengaruh senam kaki diabetis terhadap tingkat sensitivitas Kaki klien diabetis melitus tipe 2	D : pre-experimenta S : Non probability sampling V : DM Type II Sensitivitas Kaki, Senam Kaki Diabetis I : Observasi A : Uji Wilcoxon	Pada penelitian ini menunjukkan bila rata-rata skor tingkatan sensitivitas dikaki sebelum senam ialah 3,44 serta rata-rata skor tingkatan sensitivitas dikaki sesudah senam kaki diabetis ialah 4,56. Analisis memakai Uji Wilcoxon menunjukkan terdapat pengaruh signifikan diantara senam kaki diabetis memakai kertas mengenai tingkatan sensitivitas kaki pasien DM type II (p = 0,000).	Researchgate	http://jurnal.stikes-aisvival-patembaning.ac.id/index.php/JAM/ia/article/download/560/398
3.	Putu Budhi Sanjaya, Ni Luh	2019	Vol. 17 No. 2	pengaruh senam kaki diabetik terhadap sensitivitas kaki	D : Cross sectional S : Total sampling V : senam kaki diabetik, sensitivitas kaki I : Observasi	Hasil analisa data menunjukkan sensitivitas kaki meningkat kepada penderita diabetis type II yang di berikan senam kaki diabetis dengan pvalue=0,000.	Researchgate	https://sindos.unud.ac.id/uploads/file_pen

No.	Penulis	Tahun	Volume, Angka	Judul	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil Penelitian	Database	Link
	Putu Eva Yanti*, Luh Mira Puspita			pada pasien dm tipe 2	A : wilcoxon sign rank test dan Mann-Whitney			elitarian_J_dir/14b_029ad92_965178c_67a90f11245dfc.pdf
4.	Indirani Zahra1, Luh Titu Handayan i2, Sri Wahyuni	2021	Vol. 1 No. 2	Pengaruh senam kaki diabetik terhadap sensitivitas Kaki pasien diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas rogotrunan lumajang	D : pra-experimenta S : purposive sampling V : Senam kaki Diabete; Sensitivitas kaki; penderita DM Type II. I : kuesioner A : uji Wilcoxon Sign Rank	Hasil dari penelitian menggunakan uji Wilcoxon Sign Rank di dapatkan nilai pvalue 0,00 maknanya terdapat perbedaan sensitivitas dikaki sebelum serta sesudah di lakukan senam dikaki kepada penderita DM type II diwilayah kerja Puskesmas Rogotrunan Lumajang.	Google Scholar	http://repository.unmmuljember.ac.id/8433/
5	Erika Martining Wardani, Chilyatiz Zahroh and Nur Amiyah	2019	Vol. 14, No. 1	Diabetic Foot Spa Implementation in Early Neuropathy Diagnosis Based on Blood Glucose Levels, Foot Sensitivity, the Ankle Brachial Index in Patients with Diabetes Mellitus	D : pre-experimental S : Simple random sampling V : Diabetic Foot Spa Implementation, Early Neuropathy Diagnosis Based on Blood Glucose Levels, Foot Sensitivity, the Ankle Brachial Index in Patients with Diabetes Mellitus	Results: Diabetic foot spa in early neuropathy detection testing has a blood glucose level of t=9.523 and a p value=0.000. Diabetic foot spa also significantly affects foot sensitivity with a p <α (0.001<0.05) and an ankle brachial index of (ABI) p<α (0.008 < 0.05).	Science direct	https://ejournal.unair.ac.id/JNER/article/view/9950

No.	Penulis	Tahun	Volume, Angka	Judul	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, Analisis)	Hasil Penelitian	Database	Link
				2 Sensitivity and the Ankle Brachial Index in Patients with Diabetes Mellitus	I : kuesioner A : t-test and Wilcoxon rank test.			

BAB 4

HASIL DAN ANALISIS

4.1 HASIL

4.1.1 Karakteristik Umum *Literature*

Dibagian ini ada *literature* yang keasliannya bisa dipertanggung jawabkan menggunakan tujuan penelitian. Penampilan hasil pada *literature* ditugas akhir *literature review* berisikan mengenai rangkuman serta pokok-pokok hasil pada tiap jurnal yang sudah dipilih pada bentuk table, lalu di bawah table dipaparkan penjelasan yang terdapat di dalam table merupakan arti serta trendnya didalam bentuk paragraf (Hariyono, 2020)

Tabel 4. 1 Karakteristik umum dalam penyelesaian study

No	Kategori	f	%
A	Tahun Publikasi		
1.	2019	2	40
2.	2020	1	20
3.	2021	2	40
	Jumlah	5	100
B	Desain Penelitian		
1	<i>Cross sectional</i>	1	20
2	<i>Deskriptif kualitatif</i>	1	20
3	<i>Pre Experimental</i>	3	60
	Jumlah	5	100
C.	Sampling Penelitian		
1.	<i>Non probability sampling</i>	1	20
2.	<i>Total sampling</i>	2	40
3.	<i>purposive sampling</i>	1	20
4.	<i>Simple random sampling</i>	1	20
	Jumlah	5	100
D.	Instrumen Penelitian		
1.	Kuesioner	2	40
2.	Observasi	3	60
	Jumlah	5	100
E.	Analisis Statistik Penelitian		
1.	<i>T-Test Paired</i>	1	20
2.	<i>t-test and Wilcoxon rank test.</i>	1	20
3.	<i>uji Wilcoxon Sign Rank</i>	2	40

4.	<i>wilcoxon sign rank test dan Mann-Whitney</i>	1	20
	Jumlah	5	100

Penelitian yang di lakukan *literature review* sebanyak 40% di publikasikan ditahun 2019 serta 2021 sebagian memakai study design *Pre Experimental 60%*. *Literature review* ini setengahnya memakai *Total sampling* sebesar 40%, instrument setengahnya 40% menggunakan senam kaki. Menggunakan analisis uji *Wilcoxon Sign Rank 40%*

Tabel 4. 2 Hasil Analisis Review Pengaruh Senam Kaki

Hasil analisis review	Sumber empiris utama
Senam kaki diabetes meningkatkan tingkat sensitivitas kaki kepada klien DM type 2.	(Laila Nurbaeti1., 2020) ; (Sukron et al, 2021) ; (Indirani Zahra et al, 2021), (Putu Budhi Sanjaya, 2019) ; (Erika Martining Wardani, 2019)

Penelitian yang dilakukan oleh (Laila Nurbaeti1., 2020), yang berjudul “⁵ Penerapan Teknik Senam Kaki Diabetes Untuk Meningkatkan Sensitivitas Pada Kaki Pasien Dengan DM Type 2” Hasilnya : sesudah di lakukan senam kaki 3 hari 3x senam sehari lamanya senam 15 sampai 30 menit menunjukkan tingkatan sensitivitas dikaki dari 4 area yang tidak dapat merasa getar disaat pemeriksaan menjadikan 3 area yang tidak dapat merasa getar disaat pemeriksaan. Kesimpulan : ada pengaruh yang signifikan yakni terjadi sensitivitas kaki yang meningkat dari angka empat menjadi tiga sesudah dilakukannya senam kaki diabetes pada 3x sehari lamanya senam 20 sampai 30 menit dalam 3 hari.

Penelitian yang dilakukan oleh Sukron, (2021) yang berjudul “⁹ Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Tingkat Sensitivitas Kaki pasien DM Type II”. Hasil dari penelitian menunjukkan bila rata-rata

skor tingkatan sensitivitas dikaki sebelum di lakukan latihan kaki diabetes ialah 3,44 serta rata-rata skor tingkatan sensitivitas dikaki sesudah di lakukan latihan kaki diabetes ialah 4,56. Analisis memakai Uji Wilcoxon menunjukkan terdapat pengaruh yang besar diantara latihan kaki diabetes memakai kertas mengenai tingkatan sensitivitas dikaki pasien DM type II ($p = 0,000$). **Saran:** Di harapkan pada Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang baiknya bisa memberi therapy nonfarmakologi contohnya senam dikaki dalam tingkatkan sensitivitas kaki klien DM type II.

Penelitian yang di lakukan (Putu Budhi Sanjaya et al, 2019) yang memiliki judul “Pengaruh Senam Kaki Diabetik Terhadap Sensitivitas Kaki Pada Klien Diabetes melitus type II” Sample penelitian di ambil dengan cara purposive sampling berjumlah 26 responden (13orang golongan intervensi serta 13 responden golongan kontrol). Instrument penilaian memakai skor sensasi protektif dikaki yang di ukur memakai home made 10g monofilament. Latihan kaki diabetes di lakukan tiap hari lamanya 2 minggu. Data dianalisa memakai uji Wilcoxon serta Mann-Whitney U test menggunakan derajat kemaknaan $\alpha \leq 0,05$. Hasil analisa data menunjukkan sensitivitas dikaki membaik kepada penderita diabetes type II yang di berikan latihan kaki diabetes dengan pvalue=0,000. Saran pada penelitian tersebut ialah di harapkan latihan kaki diabetes bisa ada ataupun di berikan diinstitusi layanan kesehatan paling utama yang membantu klien diabetes terutama diabetes melitus type II.

Penelitian yang dilakukan (Indirani Zahra et al, 2021) memiliki judul “Pengaruh senam kaki diabetik terhadap sensitivitas Kaki klien DM type II di wilayah kerja Puskesmas Rogotrunan” Metode: Penelitian tersebut memakai metode kuantitatif berjenis penelitian pra-experimen menggunakan pendekatan pretest dan posttest 1 group design, yakni dengan memberi intervensi latihan kaki. Penelitian tersebut memiliki tujuan mengetahui pengaruh latihan kaki diabetes mengenai sensitivitas kaki klien DM type II di wilayah kerja Puskesmas Rogotrunan Lumajang. Populasi pada penelitian tersebut ialah klien DM yang datang di Poli Umum serta Poli JKN Puskesmas Rogotrunan Lumajang pada 5bulan terakhir dengan sample sebanyak 30 orang golongan intervensi. Teknik dalam mengambil sample memakai purposive sampling. Proses intervensi memakai parameter SOP latihan kaki lamanya 40 menit dalam 4x 1 minggu. Hasilnya: Hasil dari penelitian tersebut menggunakan uji Wilcoxon Sign Rank di dapatkan pvalue 0,00 yang maknanya terdapat perbedaan sensitivitas dikaki sebelum serta sesudah di lakukan latihan kaki kepada klien DM type II di wilayah kerja Puskesmas Rogotrunan Lumajang.

Penelitian yang dilakukan oleh (Erika Martining Wardani, 2019) yang berjudul “Diabetic Foot Spa Implementation in Early Neuropathy Diagnosis Based on Blood Glucose Levels, Foot Sensitivity and the Ankle Brachial Index in Patients with DM” Results: Diabetic foot spa in early neuropathy detection testing has a blood glucose level of $t=9.523$ and a p value=0.000. DM foot spa also significantly affects foot

sensitivity with a $p < \alpha$ ($0.001 < 0.05$) and an ankle brachial index of (ABI) $p < \alpha$ ($0.008 < 0.05$). Conclusion: DM foot spa conducted regularly and independently can reduce the level of complications in DM patients. Furthermore, the tingling and pain in the feet can be reduced or even disappear as well as preventing complications such as foot ulcers that can often become amputations.

BAB 5

PEMBAHASAAN

5.1 Senam kaki dapat meningkatkan sensitivitas kaki

DM merupakan penyakit yang dapat menyebabkan bermacam-macam kasus sekunder yakni komplikasi neuropati sensorik, untuk menangani kasus itu pentingnya di lakukan perawatan melaksanakan senam dikaki diabetes sebagai salah satu usaha dalam tingkatan sensitivitas kaki kepada klien DM type 2. (Laila Nurbaeti1., 2020) ; (Sukron et al, 2021) ; (Indirani Zahra et al, 2021) (Putu Budhi Sanjaya, 2019) ; (Erika Martining Wardani, 2019).

Hal tersebut sama pada teori ahli dimana disaat individu melaksanakan senam kaki maka terjadi perubahan di otot kecil dibagian kaki menjadikan mudahnya kontraksi, kontraksi pada otot itu yang dapat bantu membukanya kanal ion yang bisa memudahkan peredaran untuk menghantarkan kepada impuls syaraf, terjadinya juga perubahan disirkulasi darah yang bantu jala-jala kapiler memudahkan membuka keadaan tersebut dapat memudahkannya system syaraf dalam menerima asupan serta O₂ yang berperan dalam tingkatan system syaraf (Nuari, 2017). Senam dikaki diabetik memakai kertas dapat tingkatan sensitivitas dikaki, latihan kaki itu membuat rileks serta memperlancar aliran darah (Rohana, 2018). Latihan kaki yang di lakukan ditelapak kaki khususnya diorgan yang memiliki masalah bisa memberi rangsangan kepada titik syaraf yang memiliki hubungan pada pancreas menjadikan aktif hingga memproduksi insulin

melewati titik syaraf yang ada dikaki serta mencegahnya terjadi penyakit lain dikaki. Oleh sebab itu dilakukannya senam kaki menggunakan kertas sangat efektif mengenai tingkatan sensitivitas dikaki klien DM (Hidayanti, 2018).

Menurut peneliti senam kaki DM dapat tingkatkan sensitivitas dikaki karna rangsangan yang di berikan pada latihan kaki dapat membuat rilex serta memperlancar aliran darah. Kelancaran aliran darah karna senam kaki, kemungkinan darah mengantarkan lebih banyak O₂ serta gizi kesel-sel tubuh dan juga menghantarkan lebih banyak racun supaya di keluarkan serta turunkan glukosa supaya tidak mengalami turunnya sensitivitas dikaki. Menurut peneliti Senam kaki bisa di berikan pada pasien diabetes type II untuk usaha mencegah sedini mungkin, senam kaki meiliki pengaruh dalam memperbaiki aliran darah serta tingkatkan sensitivitas dikaki. Bila tidak di lakukan dapat menyebabkan gangren, serta meningkatkan kelainan mordibilitas, senam kaki perlu di anjurkan kepada pasien diabetes melitus dengan gangguan aliran darah serta neuropati dikaki.

BAB 6

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasar hasil review artikel didapatkan kesimpulan bahwa adanya pengaruh senam kaki diabetik mengenai tingkat sensitivitas kepada pasien DM type II.

6.2 Saran

1. Bagi Peneliti Berikutnya

Bisa melaksanakan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh senam kaki dengan kasus lain, seperti penurunan fungsi kekuatan otot kepada penderita DM type II

DAFTAR PUSTAKA

- ⁴ Zahra, Indirani, (2021), *Pengaruh Senam Kaki Diabetik terhadap Sensitivitas Kaki Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Rogotrunan Lumajang*. Undergraduate thesis, Universitas Muhammadiyah Jember.
- ² Bistara, D. N., Zahroh, C. & Wardani, E. M., 2019. Tingkat stress dengan peningkatan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 5(1), pp. 77-82.
- ² Eraydin, S. & Avsar, G., 2017. The effect of foot exercise on wound healing in type II diabetic patients with a foot ulcer. *Journal Wound Ostomy Continence Nurs*, 45(2), pp. 123-130.
- ² Bistara, D. N. & Ainiyah, N., 2017. Hubungan pengetahuan dengan kepatuhan diet pada penderita diabetes mellitus di Posandu Lansia Cempaka Kelurahan Tembok.
- ⁷ Isnanto, Fadli Wildan and Wulandari, Riyani and Nurrohmah, Anjar, (2020), *Metode Senam Kaki Diabetes Terhadap Upaya Menstabilkan Nilai Abi Dan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus*. Working Paper. Universitas 'Aisyiyah Surakarta.
- ¹² Hidayat, Riyan (2020) *Pengaruh Senam Kaki Diabetes Terhadap Risiko Neuropati Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2*. Diploma thesis, STIKes BTH Tasikmalaya.
- ⁸ Astuti, Ni Luh Gede Sri Dewi, (2020), *Gambaran Asuhan Keperawatan Pada Diabetes Mellitus Tipe Ii Dengan Pemberian Senam Kaki Untuk Mencegah Perfusi Perifer Tidak Efektif*. Diploma thesis, Poltekkes Denpasar Jurusan Keperawatan.
- ⁶ Ratnawati Diah, (2020), *Efektifitas Kombinasi Terapi Foot Spa Dan Bueger's Allen Exercise Terhadap Nilai Ankle Brachial Index Pada Lansiadengan Diabetes Mellitus*, *Jurnal JKFT: Universitas Muhamadiyah Tangerang Vol 5 No 1 Tahun 2020* p-ISSN 2502-0552; e-ISSN 2580-2917.

- Nurbaeti Iaili, (2020), Penerapan Teknik Senam Kaki Diabetes Untuk Meningkatkan Sensitivitas Pada Kaki Pasien Dengan Diabetes Melitus Tipe II, Jurnal Keperawatan p-issn : 2477-1414 Volume 6, Nomor 2, Juli 2020 e-issn : 2716-0785 Hal 32-42 Akper Karya Bhakti Nusantara Magelang
- Riskesdas, 2018. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Nasional 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI
- Suandika, M., 2016. Pengaruh rendam kaki air hangat terhadap peningkatan sirkulasi darah perifer dilihat dari ankle brachial index (ABI) pada pasien diabetes mellitus di Desa Purwojati. Medisains, 14
- Zahroh, C. & Faiza, K., 2018. Pengaruh kompres hangat terhadap penurunan nyeri pada penderita penyakit arthtitis gout. Journal of Ners and Midwifery, 5(3), pp. 182-187.

PENGARUH SENAM KAKI DIABETIK TERHADAP TINGKAT SENSITIVITAS PADA KLIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2

ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

21%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

15%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur Student Paper	7%
2	repository.unusa.ac.id Internet Source	7%
3	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	1%
4	repository.unmuhjember.ac.id Internet Source	1%
5	eprints.poltekkesjogja.ac.id Internet Source	1%
6	jurnal.umt.ac.id Internet Source	1%
7	eprints.aiska-university.ac.id Internet Source	1%
8	repository.poltekkes-denpasar.ac.id Internet Source	1%

9	Internet Source	1 %
10	jurnal.stikes-aisyiyah-palembang.ac.id Internet Source	<1 %
11	ojs.unud.ac.id Internet Source	<1 %
12	repository.stikes-bth.ac.id Internet Source	<1 %
13	e-journal.unair.ac.id Internet Source	<1 %
14	ejournal.akperkbn.ac.id Internet Source	<1 %
15	docplayer.info Internet Source	<1 %
16	Chilyatiz Zahroh, Kartika Faiza. "Pengaruh Kompres Hangat terhadap Penurunan Nyeri pada Penderita Penyakit Artritis Gout", Jurnal Ners dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery), 2018 Publication	<1 %
17	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1 %
18	sinta.unud.ac.id Internet Source	<1 %

19	Internet Source	<1 %
20	www.m.rimanews.com Internet Source	<1 %
21	Rita Fitri Yulita, Agung Waluyo, Rohman Azzam. "Pengaruh Senam Kaki terhadap Penurunan Skor Neuropati dan Kadar Gula Darah pada Pasien DM Tipe 2 di Persadia RS. TK. II. Dustira Cimahi", Journal of Telenursing (JOTING), 2019 Publication	<1 %
22	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
23	repository.unair.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off