

## DAFTAR PUSTAKA

- Alydrus, N. L. (2025). *Ulkus Diabetes Melitus (DM) dan Infeksi Bakteri*. Penerbit NEM.
- Banowo, A. S. (2025). *MENGENAL FOOT SPA DIABETIC DAN MANFAAT SENAM KAKI Terhadap Kualitas Hidup Pada Lansia*. Eureka Media Aksara.
- Doenges, M. E., Moorhouse, M. F., & Murr, A. C. (2018). *Rencana Asuhan Keperawatan: Pedoman Asuhan Klien Anak-Dewasa* (A. Waluyo, C. E. Kosasih, & Widyawati, Ed.; 9 ed., Vol. 2). EGC.
- Haryati, Mubarak, Saida, Sukmadi, A., & Rahmawati. (2023). *PENCEGAHAN, DETEKSI DINI, DAN PENATALAKSANAAN PENYAKIT DIABETES MELITUS*. Eureka Media Aksara.
- Huether, S. E., & McCance, K. L. (2017). *BUKU AJAR PATOFISIOLOGI* (D. W. Soeatmadji, R. Ratnawati, & H. Sujuti, Ed.; Keenam, Vol. 1). Elsevier.
- International Diabetes Federation. (2025). *Indonesia Diabetes country report 2000-2050*. IDF.
- McClary, K. N., & Massey, P. (2023). Ankle Brachial Index. *StatPearls, NCBI Bookshelf*.
- Nadrati, B., & Supriatna, L. D. (2021). *Buerger Allen exercise dan ankle brachial indeks (ABI) pada penyandang diabetes melitus*. NEM.
- Nair, M., & Peate, I. (2017). *At a Glance pasofisiologi* (E. K. Dewi & R. Astikawati, Ed.). Airlangga.
- Nisa, U. U., Noamperani, S. R., & Sari, Y. (2025). Effect of Diabetic Foot Spa on Lower Extremity Circulation with Ankle Brachial Index in Patients with Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *LETERATURE/ SYSTEMATIC REVIEW*, 01(02), 64–76. <https://journal.inwecna.org/index.php/jiwecna/>
- Persatuan Perawat Nasional Indonesia. (2017a). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia: Definisi dan indikator diagnostik* (1 ed.). Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Persatuan Perawat Nasional Indonesia. (2017b). *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia: Definisi dan tindakan keperawatan* (1 ed.). Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Shin, Y. Il, Kim, M. S., Yang, Y. A., Lee, Y. J., Jeon, G. R., Kim, Jae Ho, Choi, Y. J., Choi, W. C., & Kim, Jae Hyung. (2025). Improvement of Blood Flow and Epidermal Temperature in Cold Feet Using Far-Infrared Rays Emitted

from Loess Balls Manufactured by Low-Temperature Wet Drying Method: A Randomized Trial. *Biomedicines*, 13(7).  
<https://doi.org/10.3390/biomedicines13071759>

Subiyanto, P. (2019). *BUKU AJAR ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN DENGAN GANGGUAN SISTEM ENDOKRIN: untuk Dosen dan Mahasiswa DIII Keperawatan*. PUSTAKA BARU PRESS.

Suryanti, Asmanidar, Manalu, T. A., Azhar, B., Sumara, R., & Fadli. (2025). *DIABETES MELITUS DAN PENCEGAHAN KOMPLIKASI*. Penerbit Nuansa fajar Cemerlang.

Tanta, C. (2025). *METODOLOGI PENELITIAN PENDIDIKAN*. Penerbit Buku Sonpedia.

Utami, T. N., Arrazy, S., & Wahyudi. (2025). *METODE PENELITIAN*. CV. Merdeka Kreasi group.

WHO. (2024, November 14). *Diabetes*. WHO.

# **LAMPIRAN**

LEMBAR KONFIRMASI PERSETUJUAN UNTUK BERPARTISIPASI  
SEBAGAI RESPONDEN KARYA ILMIAH AKHIR NERS (KIAN)  
(*INFORMED CONSENT*)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama (inisial) : .....

Jenis Kelamin : .....

Pekerjaan : .....

Pendidikan : .....

Menyatakan bersedia menjadi responden Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) berjudul: "Penerapan Spa Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Sirkulasi Kaki Pasien Diabetes Melitus di Rawat Inap II Rumah Sakit Santa Elisabeth Bantul"

Saya menyatakan bahwa saya telah mendapatkan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur tindakan yang akan dilakukan. Saya menyatakan bersedia menjadi responden Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini. Saya menyadari bahwa Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini tidak akan menimbulkan kerugian bagi saya.

Yogyakarta, Januari 2026

Responden

Peneliti

(.....)

(Rina Susanti)

**Lembar wawancara hasil pengkajian**

No	Identitas	Subyek
1.	Nama	
2.	Usia	
3.	Jenis kelamin	
4.	Pekerjaan	
5.	Tanggal pengkajian	
6.	Diagnosa medis	
7.	Riwayat sakit	
8.	Terapi Farmakologi yang didapatkan	
9.	TTV	TD : mmHg      SpO2 : x/mnt Suhu : °C      RR : x/mnt Nadi : x/mnt

**Lembar observasi**

No	Waktu penerapan	Kriteria Sirkulasi Kaki				
		CRT	Suhu	Nadi	SpO2	Kelembaban
1.	Sebelum intervensi Tanggal : Jam :					
2.	Sesudah intervensi Tanggal : Jam :					

## PROTOKOL INTERVENSI SPA KAKI DIABETES

### Pengertian:

Spa kaki diabetik merupakan suatu bentuk terapi non-farmakologis berbasis air (*hydrotherapy*) yang dilakukan melalui rangkaian perawatan kaki, meliputi senam kaki, pembersihan dengan air hangat, dan pemijatan.

### Tujuan:

#### 1 Tujuan umum

Meningkatkan sirkulasi darah perifer pada ekstremitas bawah pasien diabetes melitus

#### 2 Tujuan khusus

- a. Meningkatkan kondisi kaki
- b. Mencegah terjadinya penyakit kuku
- c. Mengurangi kelelahan otot kaki akibat aktivitas berdiri lama
- d. Menjaga kelembaban kulit kaki yang kering
- e. Memberikan efek relaksasi dan kenyamanan
- f. Membuat kulit kaki lebih halus
- g. Meningkatkan sirkulasi darah perifer yang ditandai dengan peningkatan nilai *Ankle Brachial Indeks* (ABI)

### Waktu pelaksanaan:

- 1 Senam kaki : 5-10 menit
- 2 Spa kaki : 10 menit
- 3 Pijat kaki : 20 menit

### Indikasi:


- 1 Nyeri atau kram pada otot betis, paha, atau pinggul
- 2 Perubahan warna kulit kaki, seperti tampak lebih pucat atau kebiruan.
- 3 Kulit kaki tampak mengkilap (*shiny skin*) dan kering.
- 4 Rambut pada tungkai atau kaki berkurang/rontok.
- 5 Mati rasa (*baal*) atau kelemahan pada kaki.
- 6 Pertumbuhan kuku kaki melambat.
- 7 Kaki terasa dingin dibandingkan bagian tubuh lain

Kontraindikasi:

Luka pada jari kaki, telapak kaki, tungkai kaki atau pada bagian betis

Langkah kerja:

No	Komponen
1	<b>Prainteraksi</b>
	a. Mengecek catatan keperawatan
	b. Melakukan eksplorasi diri dan mengingat konsep teori tindakan yang akan dilakukan
	c. Mencuci tangan
2	<b>Orientasi</b>
	a. Memberikan salam kepada pasien, identifikasi pasien, tanyakan nama pasien dan tanggal lahir pasien (sambil lihat gelang identitas pasien)
	b. Memperkenalkan nama perawat
	c. Menjelaskan tujuan tindakan dan prosedur yang akan dilakukan
	d. Menjelaskan peran perawat dan peran pasien yang akan dilakukan
	e. Melakukan kontrak waktu
	f. Memberikan kesempatan bertanya
3	<b>Kerja</b>
	a. Mempersiapkan alat:
	1) Minyak zaitun khusus massage
	2) Handuk
	3) Waslap
	4) Baskom
	5) Air hangat dengan suhu $\pm 40-41^{\circ}\text{C}$
	6) Gunting kuku (kalau perlu)
	7) Lembar observasi.
	8) Termometer infrared
	9) Pulse oximeter
	10) Koran
	b. Mempersiapkan ruangan
	1) Mempersilahkan keluarga menunggu diluar
	2) Menyiapkan penerangan
	3) Menutup tirai
	c. Posisikan pasien nyaman mungkin dengan posisi duduk
	d. Periksa pada kedua kaki waktu kapilarisasi, suhu, saturasi, nadi, dan kelembaban
	e. Langkah senam kaki dilakukan $\pm 5-10$ menit:
	1) Posisi pasien duduk di kursi dengan kaki menyentuh lantai atau berbaring dengan kaki lurus.
	2) Dengan meletakkan tumit dilantai, jari-jari kedua belah kaki diluruskan ke atas lalu dibengkokkan kembali ke bawah seperti cakar ayam sebanyak 10 kali.
	3) Dengan meletakkan salah satu tumit kaki di lantai, angkat telapak kaki ke atas. Pada kaki lainnya, jari-jari kaki diletakkan di lantai dengan

	tumit kaki diangkat ke atas. Cara ini dilakukan bersamaan pada kaki kiri dan kanan secara bergantian dan diulangi sebanyak 10 kali.
	4) Tumit kaki diletakkan di lantai. Bagian ujung kaki diangkat ke atas dan buat gerakan memutar dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.
	5) Jari-jari diletakkan di lantai. Tumit diangkat dan membuat gerakan memutar dengan pergerakan pada pergelangan kaki sebanyak 10 kali.
	6) Luruskan salah satu kaki dan angkat, putar kaki pada pergelangan kaki, tuliskan pada udara dengan kaki dari angka 0 hingga 10 lakukan secara bergantian.
	7) Letakkan sehelai koran di lantai. Bentuk kertas tersebut menjadi seperti bola dengan kedua belah kaki. Kemudian, buka bola itu menjadi lembaran seperti semula menggunakan kedua belah kaki. Cara ini hanya dilakukan sekali saja.
	a) Lalu robek koran menjadi dua bagian, pisahkan kedua bagian koran.
	b) Sebagian koran dirobek kecil-kecil dengan kedua kaki.
	c) Pindahkan kumpulan robekan-robekan tersebut dengan kedua kaki lalu letakan sobekan kertas pada bagian kertas yang utuh.
	d) Bungkus semuanya dengan kedua kaki menjadi bentuk bola
	f. Cara spa kaki:
	1) Merendam kaki dalam air hangat dengan suhu $\pm 40-41^{\circ}\text{C}$ selama 10 menit,
	2) Setelah itu keringkan kaki dengan handuk dan lakukan pembersihan kaki, potong kuku kaki jika ada yang panjang
	g. Lakukan pijat pada kedua kaki dengan total waktu $\pm 20$ menit
	1) Posisikan pasien tidur terlentang
	2) Gulung celana atau kain pasien yang menutupi area kedua kaki setinggi diatas lutut.
	3) Pijat kaki dimulai dari bagian telapak & punggung kaki, oleskan minyak zaitun dan lakukan pengusapan sesuai arah pijatan (lihat gambar 3.1)
	<p style="text-align: center;">Gambar 3.1 Pijatan pada telapak kaki dan punggung kaki</p> 
	4) Oleskan minyak zaitun secukupnya pada tulang kering dan lanjutkan pemijatan sesuai arah pijatan (lihat gambar 3.2)



	<p style="text-align: center;"><b>Gambar 3.2</b> <b>Pijatan pada telapak kaki dan punggung kaki</b></p> 
	<p>5) Minta pasien tengkurap kemudian pada betis oleskan minyak zaitun secukupnya lalu lakukan sesuai dengan arah pemijatan.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Gambar 3.3</b> <b>Pijatan pada betis</b></p> 
	<p>6) Periksa pada kedua kaki waktu kapilarisasi, suhu, saturasi, nadi, dan kelembaban setelah dilakukan intervensi</p>
	<p>7) Berdoa</p>
	<p>8) Merapikan alat dan mencuci tangan</p>
4	<p><b>Fase terminasi</b></p>
	<p>a) Melakukan evaluasi tindakan</p>
	<p>b) Menyampaikan rencana tindak lanjut</p>
	<p>c) Berpamitan dan mengucapkan terima kasih</p>






## LEMBAR KONSULTASI KARYA ILMIAH AKHIR NERS (KIAN)





Judul KIAN : Analisis Penerapan Spa Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Sirkulasi Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Di Rawat Inap II di Rumah Sakit Santa Elisabeth Bantul

Mahasiswa : Rina Susanti

Pembimbing : Paulus Subiyanto, M.Kep., Ns.Sp.KMB., Ph.D

No	Hari, Tanggal	Materi Konsultasi	Saran Pembimbing	TTD Pembimbing
1.	Senin, 15-12-2025	Konsultasi tema KIAN: Pijat kaki diabetes perubahan ABI pasien DM	Silahkan dicari jurnal yang mendukung, apabila memilih evaluasi ABI kemungkinan dan paling efektif untuk evaluasi setelah intervensi selam 3 minggu, setiap minggu 3x intervensi	
2.	Rabu, 17-12-2025	Konsultasi: Judul Proposal Jurnal	1. Evaluasi GDS untuk senam kaki kurang ada korelasinya 2. Jurnal yang dipilih terkait senam kaki untuk menurunkan gula darah masih lemah. 3. Jika mau spa kaki harus ada pelatihan terlebih dahulu untuk mendapatkan	

			sertifikat, perlu dilakukan perendaman. 4. Langkah pertama EBN adalah membuat PICO	
3.	Selasa, 23-12-2025	Konsultasi & pelatihan pijat kaki diabetes	<p>1. Diajarkan latar belakang kaki diabetes bisa terjadi gangguan sirkulasi menyebabkan penyempitan pembuluh darah hingga aliran terganggu dan muncul komplikasi seperti luka diabetes.</p> <p>2. Diajarkan tujuan dari pijat kaki untuk melancarkan aliran darah balik ke jantung</p> <p>3. Diajarkan langkah pijat kaki</p> <p>4. Dilakukan demonstrasi dan re-demonstrasi sampai dengan praktek pijat kaki dengan probandus anak asrama</p> <p>5. Diminta melakukan intervensi pijat kaki divideo dan dievaluasi pre dan post intervensi, lalu dikirimkan ke pembimbing untuk mendapatkan sertifikat pelatihan pijat kaki diabetes.</p>	

4.	Senin, 2-1-2026	Melaporkan video hasil intervensi	Sudah terlihat perubahan kelembaban dan suhu kaki pre dan post intervensi Waktu yang diperlukan untuk pijat kaki 20 menit. Silahkan lanjut membuat proposal	
5.	Senin, 13-1-2026	Proposal study kasus	Proposal sudah oke silahkan lanjut intervensi	
6.	Senin, 27-1-2026	Laporan hasil study kasus	1. Hasil sudah baik menunjukkan adanya perubahan sirkulasi 2. Nadi lebih baik tidak hanya frekuensi tetapi secara palpasi kekuatan nadinya 3. Buat protokol tindakan di lampiran 4. Daftar pustaka sebelum lampiran 5. Acc untuk mendaftar ujian	
7.	Kamis, 12-2-2026	Revisi laporan hasil study kasus	Hasil sudah baik tidak ada tambahan revisi	

Sertifikat Pijat Kaki










## LEMBAR KONSULTASI KARYA ILMIAH AKHIR NERS (KIAN)





Judul KIAN : Analisis Penerapan Spa Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Sirkulasi Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Di Rawat Inap II di Rumah Sakit Santa Elisabeth Bantul

Mahasiswa : Rina Susanti

Pembimbing : Paulus Subiyanto, M.Kep., Ns.Sp.KMB., Ph.D

No	Hari, Tanggal	Materi Konsultasi	Saran Pembimbing	TTD Pembimbing
1.	Senin, 15-12-2025	Konsultasi tema KIAN: Pijat kaki diabetes perubahan ABI pasien DM	Silahkan dicari jurnal yang mendukung, apabila memilih evaluasi ABI kemungkinan dan paling efektif untuk evaluasi setelah intervensi selam 3 minggu, setiap minggu 3x intervensi	
2.	Rabu, 17-12-2025	Konsultasi: Judul Proposal Jurnal	1. Evaluasi GDS untuk senam kaki kurang ada korelasinya 2. Jurnal yang dipilih terkait senam kaki untuk menurunkan gula darah masih lemah. 3. Jika mau spa kaki harus ada pelatihan terlebih dahulu untuk mendapatkan	

			sertifikat, perlu dilakukan perendaman. 4. Langkah pertama EBN adalah membuat PICO	
3.	Selasa, 23-12-2025	Konsultasi & pelatihan pijat kaki diabetes	<p>1. Diajarkan latar belakang kaki diabetes bisa terjadi gangguan sirkulasi menyebabkan penyempitan pembuluh darah hingga aliran terganggu dan muncul komplikasi seperti luka diabetes.</p> <p>2. Diajarkan tujuan dari pijat kaki untuk melancarkan aliran darah balik ke jantung</p> <p>3. Diajarkan langkah pijat kaki</p> <p>4. Dilakukan demonstrasi dan re-demonstrasi sampai dengan praktek pijat kaki dengan probandus anak asrama</p> <p>5. Diminta melakukan intervensi pijat kaki divideo dan dievaluasi pre dan post intervensi, lalu dikirimkan ke pembimbing untuk mendapatkan sertifikat pelatihan pijat kaki diabetes.</p>	

4.	Senin, 2-1-2026	Melaporkan video hasil intervensi	Sudah terlihat perubahan kelembaban dan suhu kaki pre dan post intervensi Waktu yang diperlukan untuk pijat kaki 20 menit. Silahkan lanjut membuat proposal	
5.	Senin, 13-1-2026	Proposal study kasus	Proposal sudah oke silahkan lanjut intervensi	
6.	Senin, 27-1-2026	Laporan hasil study kasus	1. Hasil sudah baik menunjukkan adanya perubahan sirkulasi 2. Nadi lebih baik tidak hanya frekuensi tetapi secara palpasi kekuatan nadinya 3. Buat protokol tindakan di lampiran 4. Daftar pustaka sebelum lampiran 5. Acc untuk mendaftar ujian	
7.	Kamis, 12-2-2026	Revisi laporan hasil study kasus	Hasil sudah baik tidak ada tambahan revisi	



LEMBAR KONFIRMASI PERSETUJUAN UNTUK BERPARTISIPASI  
SEBAGAI RESPONDEN KARYA ILMIAH AKHIR NERS (KIAN)

(INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama (inisial) : N

Jenis Kelamin : Percempuan

Pekerjaan : Bumih


Pendidikan : Tidak Sekolah

Menyatakan bersedia menjadi responden Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) berjudul: "Penerapan SPA Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Sirkulasi Kaki Pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit Santa Elisabeth Bantul"

Saya menyatakan bahwa saya telah mendapatkan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur tindakan yang akan dilakukan. Saya menyatakan bersedia menjadi responen Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini. Saya menyadari bahwa Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini tidak akan menimbulkan kerugian bagi saya.

Yogyakarta, 20 Januari 2026

Responden

  
(N)

Peneliti

  
(Rina Susanti)

LEMBAR KONFIRMASI PERSETUJUAN UNTUK BERPARTISIPASI  
SEBAGAI RESPONDEN KARYA ILMIAH AKHIR NERS (KIAN)

(INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama (inisial) : N

Jenis Kelamin : Laki-laki

Pekerjaan : Buruh

Pendidikan : SD

Menyatakan bersedia menjadi responden Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) berjudul: "Penerapan SPA Kaki Diabetes Terhadap Perubahan Sirkulasi Kaki Pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit Santa Elisabeth Bantul"

Saya menyatakan bahwa saya telah mendapatkan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur tindakan yang akan dilakukan. Saya menyatakan bersedia menjadi responden Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini. Saya menyadari bahwa Karya Ilmiah Akhir Ners (KIAN) ini tidak akan menimbulkan kerugian bagi saya.

Yogyakarta, 20 Januari 2026

Responden

  
(N)

Peneliti

  
(Rina Susanti)

## Lembar wawancara hasil pengkajian

No	Identitas	Subyek
1.	Nama	N
2.	Usia	65 tahun
3.	Jenis kelamin	Laki-laki
4.	Pekerjaan	Buruh
5.	Tanggal pengkajian	20-01-2020
6.	Diagnosa medis	Anoreksia geriatric dengan dehidrasi, Dizziness dg vomitus, DM, hernia skrotalis
7.	Riwayat sakit	Sakit diabetes sudah 10 tahun, pernah ada riwayat luka bakar di kaki sudah 5 tahun lalu sembuh, kedua kaki sering kesemutan.
8.	Terapi Farmakologi yang didapatkan	Glimepirid 1x1mg Lisinopril 1x5mg
9.	TTV	TD : 160/80 mmHg      Spo2 : 96 % Suhu : 36.3 °C      RR : 20 x/mnt Nadi : 73 x/mnt      ABI : 0.9

## Lembar observasi

No	Waktu penerapan	Kriteria Sirkulasi Kaki					
		CRT	Suhu	Nadi	Spo2	Kelembaban	
1.	Sebelum intervensi Tanggal : 20-1-2020 Jam : 07.00	2 detik	36.2	82 x tentang kuat	97% <del>97%</del>	kulit kering, terasa hangat, warna kulit coklat kehitaman pada bekas luka, turgor kulit elastis.	ABI 0.9
2.	Sesudah intervensi Tanggal : 20-1-2020 Jam : 14.30	2 detik	36.0	79 x tentang kuat	98% <del>98%</del>	kulit kering, terasa hangat, turgor kulit elastis	ABI 1.3

## Lembar wawancara hasil pengkajian

No	Identitas	Subyek
1.	Nama	N
2.	Usia	53 tahun
3.	Jenis kelamin	Pemampuan
4.	Pekerjaan	Buruh
5.	Tanggal pengkajian	20-01-2026
6.	Diagnosa medis	Abdominal pain dg anoreksia, obs hemokonsentrasi es low intake, isk
7.	Riwayat sakit	Diabetes sejak 2 tahun, kedua kaki kalau untuk aktivitas kadang kesemutan. bahkan sampai ngedibel.
8.	Terapi Farmakologi yang didapatkan	-
9.	TTV	TD : 110/80 mmHg      Spo2 : 98 x/mnt % Suhu : 36.3 °C      RR : 20 x/mnt Nadi : 73 x/mnt      ABG : 0.9

## Lembar observasi

No	Waktu penerapan	Kriteria Sirkulasi Kaki				
		CRT	Suhu	Nadi	Spo2	Kelembaban
1.	Sebelum intervensi Tanggal : 20-01-2026 Jam : 19.00.	2 detik	32.2	68 x tentukan lemah	97%	kulit kering, terasa dingin, warna kulit putih (akutigo) turgor kulit elastis.
2.	Sesudah intervensi Tanggal : 22-01-2026 Jam : 15.30	2 detik	36.8	78 x tentukan 2 kuat	99%	kulit lembab, terasa hangat, turgor kulit elastis.

ABG  
0.9ABG  
1.0