



**PENGARUH KOMBINASI PEMBERIAN *MASSAGE*
EFFLEURAGE DENGAN *NIGELLA SATIVA OIL* TERHADAP
PENURUNAN RISIKO TERJADINYA **ULKUS DEKUBITUS**
PADA PASIEN **STROKE****

Proposal Skripsi

Oleh :

Nama : Siti Karomah

NIM :30902200208

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2024/2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul :

**PENGARUH KOMBINASI PEMBERIAN *MASSAGE*
EFFLEURAGE DENGAN *NIGELLA SATIVA OIL* TERHADAP
PENURUNAN RISIKO TERJADINYA ULKUS DEKUBITUS
PADA PASIEN STROKE**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

NAMA : Siti Karomah

NIM : 30902200208

Telah disahkan dan disetujui oleh :

Pembimbing

Tanggal :

UNISSULA

Dr. Ns. Ahmad Ikhlasul Amal, S.Kep., MAN
NUPTK. 6337767668130383

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul :

PENGARUH KOMBINASI PEMBERIAN *MASSAGE EFFLEURAGE* DENGAN *NIGELLA SATIVA OIL* TERHADAP PENURUNAN RISIKO TERJADINYA ULKUS DEKUBITUS PADA PASIEN STROKE

Disusun oleh :

NAMA : Siti Karomah

NIM 30902200208

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal.....2026 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I,

Dr. Ns. Dwi Retno Sulistyarningsih, M.Kep., Sp.Kep.MB
NUPTK. 6639754655230112

Penguji II,

Dr. Ns. Ahmad Ikhlasul Amal, S.Kep., MAN
NUPTK. 6337767668130383

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan



Dr. Iwan Ardian, SKM, S.Kep., M.Kep
NUPTK. 1154752653130093


LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Jika di kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, Saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Islam Sultan Agung Semarang kepada Saya.

Semarang, 15 Januari 2026

Mengetahui,

Wakil Dekan I


Dr. Hj. Sri Wahyuni, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp. Kep. Mat
NUPTK. 9941753654230092

Peneliti,


Siti Karomah
30902200208



**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
Skripsi, Desember 2025**

ABSTRAK

Siti Karomah

**PENGARUH KOMBINASI PEMBERIAN MASSAGE EFFLEURAGE
DENGAN NIGELLA SATIVA OIL TERHADAP PENURUNAN RISIKO
TERJADINYA ULKUS DEKUBITUS PADA PASIEN STROKE**

Latar Belakang : Stroke adalah penyakit yang menyebabkan gangguan fungsi otak secara mendadak, baik pada area tertentu maupun secara keseluruhan, dengan gejala yang bertahan lebih dari 24 jam. Kondisi ini terjadi akibat masalah aliran darah ke otak, dan bukan disebabkan oleh gangguan sirkulasi darah otak yang sementara, tumor otak, atau stroke sekunder yang berasal dari trauma maupun infeksi. Sementara itu, ulkus dekubitus adalah kondisi di mana struktur dan fungsi kulit yang normal mengalami kerusakan karena tekanan luar yang terus-menerus pada bagian tulang yang menonjol. Tindakan keperawatan yang dapat dilakukan untuk mengatasi risiko ulkus dekubitus yaitu pemberian kombinasi *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil*.

Tujuan : Mengetahui pengaruh kombinasi *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* terhadap penurunan risiko ulkus dekubitus pada pasien stroke

Metode : Penelitian menerapkan metode penelitian kuantitatif dengan desain quasi eksperimen two group pre-post test design. Sampel penelitian terdiri dari 36 responden, yang dibagi menjadi 18 orang dalam kelompok intervensi dan 18 orang dalam kelompok kontrol. Penentuan sampel dilakukan menggunakan rumus Federer. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji Wilcoxon dan uji Mann-Whitney.

Hasil : Dalam penelitian ini di dapatkan hasil yang signifikan dengan p value 0,029 ($p < 0,5$). Hal ini berarti bahwa ada pengaruh kombinasi *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* terhadap penurunan risiko terjadinya ulkus dekubitus pada pasien stroke.

Simpulan : Terdapat pengaruh kombinasi *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* terhadap penurunan risiko terjadinya ulkus dekubitus pada pasien stroke

Kata Kunci : *Massage Effleurage, Nigella Sativa Oil, Risiko Ulkus Dekubitus*
Daftar Pustaka: 58 (2019-2025)

**NURSING SCIENCE STUDY PROGRAM
FACULTY OF NURSING SCIENCES
SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY SEMARANG
Thesis, December 2025**

ABSTRACT

Siti Karomah

THE EFFECT OF COMBINATION OF EFFLEURAGE MASSAGE WITH NIGELLA SATIVA OIL ON REDUCING THE RISK OF PRESSURE ULCERS IN STROKE PATIENTS

Background: Stroke is a disease that causes sudden impairment of brain function, either in a specific area or as a whole, with symptoms that last more than 24 hours. This condition occurs due to problems with blood flow to the brain, and is not caused by temporary disturbances in brain blood circulation, brain tumors, or secondary strokes originating from trauma or infection. Meanwhile, decubitus ulcer is a condition where the normal structure and function of the skin is damaged due to continuous external pressure on the protruding bone parts. One of the nursing interventions that can be applied to prevent the risk of pressure ulcers is the combination of effleurage massage with Nigella sativa oil.

Objective: To determine the effect of the combination of effleurage massage and Nigella sativa oil on reducing the risk of pressure ulcers in stroke patients.

Method: The research applies a quantitative research method with a quasi-experimental two-group pre-post test design. The research sample consists of 36 respondents, divided into 18 people in the intervention group and 18 people in the control group. Sample determination was done using the Federer formula. The obtained data was analyzed using the Wilcoxon test and the Mann-Whitney test.

Results: The study showed a significant result with a p-value of 0.029 ($p < 0.05$). This indicates that the combination of effleurage massage and Nigella sativa oil has a significant effect in reducing the risk of pressure ulcers in stroke patients.

Conclusion: There is a significant effect of combining effleurage massage with Nigella sativa oil on reducing the risk of pressure ulcers in stroke patients.

Keywords: Effleurage Massage, Nigella sativa Oil, Pressure Ulcer Risk

References: 58 (2019–2025)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil' alamin Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengaruh Kombinasi Pemberian Massage Effleurage Dengan Nigella Sativa Oil Terhadap Penurunan Risiko Terjadinya Ulkus Dekubitus Pada Pasien Stroke".

Skripsi ini disusun sebagai usulan penelitian untuk memenuhi salah satu persyaratan penyelesaian program sarjana di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Penyusunan skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik tanpa kontribusi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis dengan segala hormat menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Gunarto, SH.,MH Selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang
2. Dr. Iwan Ardian , SKM.,M.Kep Selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang
3. Dr. Ns. Dwi Retno Sulistyarningsih, M.Kep, Sp.Kep.MB Selaku Kaprodi S1 Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang
4. Dr. Ns. Ahmad Ikhlasul Amal, S.Kep., MAN Selaku Pembimbing 1 yang senantiasa meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dengan sangat sabar dalam membimbing selama ini.
5. Seluruh Dosen Pengajar dan Staff FIK UNISSULA yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan serta bantuan kepada penulis.

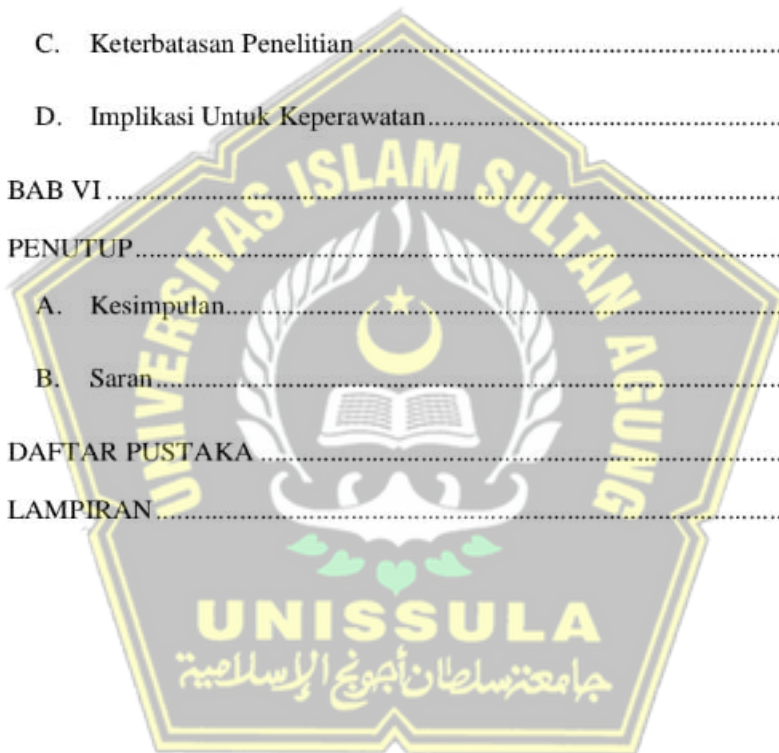
6. Orang tua saya Ibu Nur Sumini dan Bapak Suparno yang sangat berjasa dalam hidup penulis, dua orang yang selalu mengusahakan penulis untuk menempuh pendidikan setinggi-tingginya. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan di bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, senantiasa memberikan yang terbaik agar penulis bisa meraih gelar sarjana, selalu memberikan bantuan do'a dan motivasi yang tiada hentinya kepada penulis. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai bentuk rasa hormat dan cinta atas segala jerih payah dan do'a yang tiada henti.
7. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Muhammad Isra'ul Majid yang juga sedang berjuang meraih cita-citanya. Terimakasih telah menjadi rumah tempat berkeluh kesah, menyaksikan setiap tangisan, menjadi pendengar yang baik, menghibur, penasehat yang baik, serta senantiasa memberikan cinta dan semangat untuk pantang menyerah, sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga Allah SWT mengganti berkali-kali lipat keberkahan dan sukses selalu kedepannya.
8. Teman-teman S1 Keperawatan angkatan 2022 dan tenaga kesehatan Puskesmas Bangetayu Semarang yang telah mendukung penulis, dan semua pihak yang tidak dapat dituliskan.
9. Terima kasih kepada diri sendiri, yang sudah bertahan sejauh ini. Untuk semua malam tanpa tidur, tangis yang disembunyikan, dan perjuangan yang tidak selalu terlihat. Semoga langkah ini menjadi awal dari perjalanan yang lebih kuat dan bijak.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II.....	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Tinjauan Teori	9
1. Stroke	9
2. Ulkus Dekubitus	13

3. <i>Massage effleurage</i>	21
4. <i>Nigella sativa oil</i>	24
B. Kerangka Teori.....	26
E. Hipotesis.....	27
BAB III	28
METODOLOGI PENELITIAN.....	28
A. Kerangka Konsep.....	28
B. Variabel Penelitian.....	28
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	29
D. Sampel.....	29
E. Jenis dan Desain Penelitian.....	32
E. Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
F. Definisi Operasional.....	33
G. Instrumen / Alat Pengumpul Data.....	34
H. Metode Pengumpulan Data.....	36
I. Rencana Analisis Data.....	39
J. Etika Penelitian.....	41
BAB IV	44
HASIL PENELITIAN.....	44
A. Analisis Univariat.....	44

B. Analisis Bivariat.....	50
BAB V.....	52
PEMBAHASAN.....	52
A. Pengantar Bab.....	52
B. Interpretasi dan Diskusi Hasil.....	52
C. Keterbatasan Penelitian.....	65
D. Implikasi Untuk Keperawatan.....	66
BAB VI.....	67
PENUTUP.....	67
A. Kesimpulan.....	67
B. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN.....	74



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Definisi Operasional	33
Tabel 4. 1 Distribusi frekuensi karakteristik usia responden yang beresiko dekubitus pada pasien stroke di Puskesmas Bangetayu	44
Tabel 4. 2 Distribusi frekuensi karakteristik jenis kelamin responden yang beresiko dekubitus pada pasien stroke di Puskesmas Bangetayu.....	45
Tabel 4. 3 Distribusi frekuensi karakteristik lama menderita stroke responden yang beresiko dekubitus di Puskesmas Bangetayu.....	45
Tabel 4. 4 Distribusi frekuensi berdasarkan kejadian risiko dekubitus sebelum diberikan intervensi massage effleurage dengan nigella sativa oil pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.....	48
Tabel 4.5 Distribusi frekuensi berdasarkan kejadian risiko dekubitus sesudah diberikan intervensi massage effleurage dengan nigella sativa oil pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.....	49
Tabel 4.6 Hasil uji Wilxocon sebelum dan sesudah dilakukan Tindakan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.....	50
Tabel 4.7 Hasil uji Man-Whitney sesudah dilakukan tindakan massage effleurage dengan nigella sativa oil pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Teori.....	27
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep	28



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Survey Pendahuluan.....	75
Lampiran 2 Surat izin Penelitian.....	76
Lampiran 3 Ethical Clearance.....	77
Lampiran 4 Surat Permohonan Menjadi Responden	78
Lampiran 5 Surat Persetujuan Menjadi Responden.....	79
Lampiran 6 Instrumen Penelitian.....	80
Lampiran 7 Surat Keterangan Telah Mengikuti Pelatihan Massage.....	88
Lampiran 8 Hasil Pengolahan Data SPSS.....	89
Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian.....	93
Lampiran 10 Catatan Konsultasi Bimbingan	94
Lampiran 11 Jadwal Penelitian.....	0
Lampiran 12 Daftar Riwayat Hidup.....	1



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Stroke merupakan kondisi medis yang menyebabkan terhambatnya fungsi otak secara mendadak, baik pada area tertentu (fokal) maupun seluruh otak (global), dengan gejala yang berlangsung lebih dari 24 jam. Penyakit ini muncul akibat gangguan aliran darah ke otak, dan bukan disebabkan oleh masalah peredaran darah otak yang sementara, tumor otak, stroke lanjutan akibat cedera, ataupun infeksi. (Primantika et al., 2023). Penyakit stroke merupakan masalah kesehatan global yang juga kerap terjadi di Indonesia dan dapat menimbulkan berbagai komplikasi. Komplikasi stroke dapat mengakibatkan kecacatan dan kesulitan bergerak, sehingga penting untuk melakukan pencegahan dan penanganan untuk mengurangi dampaknya. Pasien stroke biasanya mengalami gangguan mobilitas dan keterbatasan dalam melakukan pergerakan, sehingga mereka kesulitan mengubah posisi tidur atau berganti posisi secara mandiri. (Saraswati et al., 2021)

Menurut World Health Organization (WHO), prevalensi stroke pada tahun 2018 meningkat dari yang awalnya 7% menjadi 10,9%. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, prevalensi penyakit stroke mencapai 10,9 per mil, dibandingkan dengan hasil Riskesdas 2013 yang menunjukkan prevalensi lebih rendah yaitu sebesar 7 per mil (Kementerian

Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Survei Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2013 menyatakan bahwa jumlah kasus stroke tertinggi di Kota Semarang, Jawa Tengah, yaitu sebanyak 3.986 kasus. Sementara itu pada tahun 2021 prevalensi stroke 1,3% (Dinas Jateng, 2021). Pada Puskesmas Bangetayu terdapat data paling terakhir penderita stroke terdapat 78 orang dari bulan Januari – April 2025.

Pasien stroke dapat kehilangan fungsi neurologis sensorik dan motoriknya secara sementara atau bahkan permanen sebagai akibat cedera pada jaringan otak (Herly et al., 2021). Hemiplegia atau hemiparesis merupakan gejala utama yang sering dialami oleh penderita stroke, yang menunjukkan bahwa stroke dapat menyebabkan gangguan mobilitas pada penderitanya (Intanghina, 2019). Pasien stroke dengan gangguan mobilitas hanya mampu berbaring tanpa dapat mengubah posisi secara mandiri, mereka membutuhkan bantuan orang lain karena keterbatasan gerakannya, sehingga mereka terpaksa berbaring di tempat tidur dalam waktu yang lama. Kondisi imobilisasi jangka panjang tanpa perubahan posisi ini sering kali mengganggu integritas kulit, sehingga pasien berisiko tinggi mengalami ulkus dekubitus

Ulkus dekubitus adalah kondisi di mana struktur anatomi dan fungsi kulit yang normal mengalami kerusakan akibat tekanan eksternal (luar) yang berkelanjutan pada bagian tulang yang menonjol. (Prastiwi et al., 2021). Tidak dilakukannya alih baring dan perawatan kulit akan menyebabkan terjadinya luka tekan pada pasien stroke yang tidak mampu

berpindah posisi saat tidur. Pasien stroke yang tidak mampu melakukan mobilisasi sendiri atau bergantung dengan orang lain untuk melakukan aktivitasnya akan menyebabkan risiko terjadinya ulkus dekubitus semakin tinggi. Faktor risiko terjadinya dekubitus (luka tekan) meliputi berbagai kondisi, antara lain gangguan saraf yang memengaruhi pengaturan pembuluh darah (vasomotorik), sensasi (sensorik), dan gerakan (motorik). Selain itu, risiko meningkat akibat kekakuan sendi (kontraktur) dan kejang otot (spastisitas), serta gangguan aliran darah ke bagian tubuh luar (sirkulasi perifer). Kondisi nutrisi yang buruk, seperti malnutrisi dan kadar protein dalam darah yang rendah (hipoproteinemia), anemia (kekurangan sel darah merah), serta masalah kulit terkait gangguan hormonal seperti pembengkakan (edema). Faktor lain mencakup luka dan infeksi, kebersihan kulit yang tidak terjaga, inkontinensia feses dan urine, serta penurunan tingkat kesadaran. (Primantika et al., 2023).

Peningkatan jumlah kasus stroke di masyarakat berdampak signifikan terhadap munculnya berbagai komplikasi, salah satunya adalah risiko tinggi terjadinya ulkus dekubitus atau luka tekan. Menurut (Manan et al., 2024), kondisi ini sangat umum terjadi pada pasien stroke karena keterbatasan mobilitas yang membuat mereka tidak mampu mengubah posisi tubuh secara mandiri dalam jangka waktu lama. Tidak hanya karena perubahan posisi yang tidak tepat, ulkus dekubitus juga dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti gesekan antara kulit dan permukaan tempat tidur atau kursi roda, tingkat kelembaban yang tinggi akibat keringat atau

inkontinensia, aspek usia lanjut dan adanya penyakit akut yang menyertai, seperti stroke, turut memperburuk kondisi dan memperbesar kemungkinan timbulnya ulkus tekan. Pasien yang memiliki risiko paling tinggi terkena ulkus adalah pasien stroke dengan usia lanjut dikarenakan penurunan kemampuan fisik dan kognitif, yang menyebabkan pasien tidak mampu menjaga posisi tubuh dengan baik dan memerlukan bantuan untuk mobilisasi (Primantika et al., 2023). Ulkus yang tidak segera di obati berpotensi menyebabkan komplikasi yang cukup berat, seperti luka akan semakin dalam dan menyebabkan infeksi. (Amirsyah et al., 2020).

Penyembuhan luka dekubitus tidak dapat terjadi dalam waktu yang singkat (Prastiwi et al., 2021). Jika ulkus dekubitus tidak segera mendapatkan penanganan medis yang tepat, luka yang awalnya mungkin hanya berupa kemerahan atau lecet ringan dapat berkembang menjadi luka terbuka yang dalam, bahkan hingga mencapai jaringan otot atau tulang. Hal tersebut menjadi masalah yang serius bagi penderita stroke dan juga keluarga, kondisi ini berdampak pada penurunan kualitas hidup penderita dan menyebabkan proses rehabilitasi yang terhambat, karena pasien stroke merasa kurang nyaman, dan memperberat penyakit primer, serta dapat menimbulkan masalah ekonomi atau finansial keluarga karena harus mengeluarkan biaya yang cukup besar untuk perawatan luka (Resa Nirmala Jona et al., 2022). Untuk itu, mencegah ulkus dekubitus lebih baik dibandingkan memperbaiki faktor-faktor lainnya. Pencegahan yang bisa

dilakukan yaitu dengan melakukan deteksi risiko ulkus dekubitus untuk perencanaan pencegahan dekubitus pada pasien stroke.

Terapi *massage* atau terapi pijat merupakan teknik yang digunakan untuk membuat tubuh relaks dengan melakukan penekanan menggunakan tangan pada salah satu bagian tubuh. Terapi pijat yang cocok untuk mencegah terjadinya dekubitus yaitu *massage effleurage* (Nanda Wiguna et al., 2024). *Massage effleurage* merupakan terapi pijat menggunakan teknik yang sederhana hanya dengan mengusap halus bagian kulit. Pijat ini dilakukan untuk melancarkan aliran darah supaya pasokan oksigen terpenuhi dengan baik (Adevia et al., 2022). Selain dengan melakukan terapi *massage*, pencegahan dekubitus juga bisa dilakukan dengan perawatan kulit sederhana. Teknik *massage effleurage* ini bisa di kombinasikan dengan menggunakan *nigella sativa oil* atau yang biasa dikenal dengan minyak jintan hitam. *Nigella sativa oil* bisa digunakan juga untuk perawatan kulit karena memiliki efektivitas antibiotik, anti jamur, antioksidan dan aktivitas anti alergi dengan kandungan nigellone kristal. *Nigella sativa oil* mudah diserap oleh sel yang dapat meningkatkan metabolisme, selain itu juga dapat menghaluskan kulit, dan melembabkan kulit. (Sahid, 2024).

Pasien stroke yang kesulitan melakukan alih baring dapat menyebabkan ulkus dekubitus sehingga diperlukan adanya perawatan kulit dengan *nigella sativa oil* (Rahmanti et al., 2019). Namun, tidak cukup hanya dengan perawatan kulit saja, *massage effleurage* juga bisa menjadi salah satu cara untuk mencegah terjadinya gangguan sirkulasi perifer pada pasien

stroke karena pijatan dapat membuat sirkulasi darah menjadi lebih lancar (Widiawati et al., 2021). Berdasarkan penelitian teknik *massage effleurage* dilakukan oleh (Nanda Wiguna et al., 2024) telah terbukti bahwa *massage effleurage* sangat berpengaruh terhadap pencegahan luka dekubitus. Hal yang sama dilakukan oleh (Sahid, 2024) tentang pencegahan luka tekan melalui pemijatan menggunakan *Nigella sativa oil* yang terbukti efektif dalam meningkatkan hidrasi dan elastisitas kulit serta membantu mencegah ulkus dekubitus. Dikarenakan belum ada penelitian yang spesifik tentang kombinasi pemberian *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil*, maka peneliti tertarik dan merasa perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh kombinasi pemberian *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* terhadap penurunan risiko terjadinya ulkus dekubitus pada pasien stroke di Puskesmas Bangetayu Semarang.

B. Rumusan Masalah

Tingginya angka kejadian ulkus dekubitus di Indonesia jika terus di biarkan akan menyebabkan kekhawatiran kedepannya. Sehingga perlu dilakukan upaya pencegahan dengan pemberian terapi non farmakologi yang tepat.

Maka dari itu berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah yang dapat dibuat adalah “apakah ada pengaruh kombinasi pemberian *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* terhadap penurunan risiko terjadinya ulkus dekubitus pada pasien stroke?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui besarnya pengaruh kombinasi pemberian *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* terhadap penurunan risiko terjadinya ulkus dekubitus pada pasien stroke.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, tingkat Pendidikan, pekerjaan, dan lama menderita stroke
- b. Mengidentifikasi risiko ulkus dekubitus pada pasien sebelum pemberian *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil*
- c. Mengidentifikasi risiko ulkus dekubitus pada pasien sesudah pemberian *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil*
- d. Menganalisis pengaruh kombinasi pemberian *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* pada pasien stroke

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diambil dari pengetahuan mengenai pengaruh *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* terhadap risiko dekubitus pada pasien stroke diharapkan dapat digunakan sebagai bahan acuan tambahan yang bernilai bagi tenaga kesehatan dalam memberikan asuhan keperawatan khususnya keperawatan medikal-bedah, karena merupakan informasi ilmiah mengenai pengaruh pemberian *massage*

effleurage dengan *nigella sativa oil* terhadap risiko terjadinya ulkus dekubitus pada pasien stroke.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan wawasan baru bagi peneliti serta dapat memberikan informasi yang bermanfaat untuk mencegah terjadinya dekubitus pada masyarakat, sehingga dapat menurunkan prevalensi kondisi tersebut.

3. Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan wawasan, pengalaman, dan pengetahuan bagi masyarakat dalam pengetahuan mengenai pencegahan ulkus dekubitus.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Stroke

a. Definisi

Stroke merupakan suatu keadaan dimana terjadi perubahan neurologis yang disebabkan oleh adanya gangguan suplai darah ke otak yang dapat memperberat dan berlangsung lama serta dapat menyebabkan kematian (Kuriakose et al., 2020). Ada 2 jenis stroke yaitu stroke iskemik (penyumbatan akibat gumpalan darah) dan stroke hemoragik (perdarahan ke dalam jaringan otak) (Primantika et al., 2023). Stroke juga merupakan penyebab utama terjadinya kecacatan pada orang dewasa dan sering kali perlu dilakukan perawatan jangka panjang. Penyakit ini menyebabkan tingkat kesakitan atau morbiditas yang tinggi pada mereka yang berhasil bertahan hidup dari penyakit stroke. (Black & Hawks, 2022). Penderita stroke akan mengalami gangguan mobilitas fisik dikarenakan harus terbaring lama di tempat tidur. hal tersebut dapat menyebabkan berbagai macam komplikasi yang berbahaya termasuk masalah integritas kulit (Intanghina, 2019).

b. Etiologi

Stroke dapat terjadi pada pembuluh darah besar ataupun kecil. Stroke pada pembuluh darah besar biasanya disebabkan oleh penyumbatan di bagian arteri serebral utama, seperti arteri karotis, interna, serebral anterior, serebral media, serebral posterior, vertebral, dan basilaris (Liu et al., 2021). Sementara, stroke pada pembuluh darah kecil melibatkan beberapa cabang dari pembuluh darah besar yang menembus ke bagian dalam otak (Diontama et al., 2025). Selain itu, stroke dapat disebabkan oleh pembentukan gumpalan darah (trombus) akibat kerusakan pada lapisan dalam pembuluh darah (trombosis), penyumbatan arteri serebral oleh gumpalan yang berasal dari tempat lain (embolisme), perdarahan di dalam otak karena pecahnya pembuluh darah yang mengeras dan tekanan darah tinggi (stroke hemoragik), serta kejang pembuluh darah akibat infeksi yang mengurangi aliran darah ke otak melalui pembuluh yang menyempit (Black & Hawks, 2022).

c. Patofisiologi

Stroke merupakan gangguan neurologis yang disebabkan karena penyumbatan pembuluh darah (Saraswati et al., 2021). Oklusi iskemik berkontribusi sekitar 85% pada pasien stroke yang menghasilkan kondisi trombotik dan embolik di otak. Pada trombosis, aliran darah dipengaruhi oleh penyempitan pembuluh darah disebabkan karena aterosklerosis. Penumpukan plak akhirnya

menyempitkan ruang pembuluh darah dan membentuk gumpalan, yang menyebabkan stroke trombotik. Pada stroke embolik, penurunan aliran darah ke otak menyebabkan emboli (Hastuty, 2018). Aliran darah yang kurang akan menyebabkan stres berat dan kematian sel (nekrosis). Nekrosis diikuti oleh gangguan membran plasma, pembengkakan organel sel, dan kebocoran sel, serta hilangnya fungsi neuron (Herly et al., 2021). Peristiwa penting lain yang berkontribusi dalam menyebabkan stroke yaitu peradangan, kegagalan energi, hilangnya homeostatis, asidosis, peningkatan kadar kalsium intraseluler, eksitotoksitas, toksisitas yang dimediasi radikal bebas, sitotoksitas yang dimediasi sitokin, aktivasi komplemen, gangguan sawar darah-otak, aktivasi sel glia, stres oksidatif dan infiltrasi leukosit. (Kuriakose et al., 2020)

d. Dampak stroke

- e. Stroke merupakan penyakit yang dapat memengaruhi pembuluh darah yang bertugas mengalirkan darah ke otak. Penyakit ini menyebabkan perubahan pada bentuk dan struktur tubuh, serta gangguan fungsi, keterbatasan dalam melakukan pergerakan, dan penampilan fisik penderita (Diontama et al., 2025). Penderita stroke akan mengalami gangguan gerak tubuh, gangguan motorik, gangguan bicara, gangguan penglihatan dan gangguan emosional yang berupa kelumpuhan atau kehilangan kekuatan pada salah satu atau semua sisi tubuh, bingung, sulit

bicara, sulit memahami, dan mengalami penurunan pada penglihatan serta pendengaran (Ibrahim et al., 2022). Hal tersebut dapat membuat penderita stroke tidak dapat melakukan mobilisasi secara mandiri

f. Komplikasi

Stroke adalah penyakit tidak menular (PTM) yang bisa menimbulkan berbagai komplikasi, seperti gangguan pergerakan, gangguan fungsi tubuh, mengalami kesulitan saat beraktivitas, serta kecacatan yang bersifat permanen. (Yarmaliza, 2019). Komplikasi umum lainnya yang dapat terjadi yaitu komplikasi pada jantung, pneumonia, tromboemboli vena, demam, nyeri, disfagia, inkontinensia, dan depresi (Hastuty, 2018). Gangguan mobilisasi pada pasien stroke terjadi karena kelemahan otot yang akan menyebabkan kekakuan sendi sehingga pasien akan mengalami bedrest yang lama yang akan menyebabkan ulkus dekubitus (Retnaningsih, 2023).

g. Pemeriksaan Penunjang

1) CT- scan (kepala)

Pemeriksaan dilakukan untuk mengetahui adanya infark pada lobus occipital sinistra, capsula interna dextra, dan area serebri akibat stroke kardioemboli

2) Pemeriksaan darah rutin dan kimia darah

untuk mengetahui adanya edema serebri, anemia, dan hiperglikemia (Azizah et al., 2023).

3) MRI

untuk deteksi awal dan memberikan gambaran pada stroke iskemik akut.

4) Elektrokardiografi (EKG)

untuk mengetahui irama jantung sinus takikardia atau menyingkirkan dugaan fibrilasi atrium.

5) Ekokardiografi

apabila dicurigai terdapat emboli atrium (Black & Hawks, 2022).

2. Ulkus Dekubitus

a. Definisi

Ulkus dekubitus atau *pressure injury* merupakan kerusakan yang terjadi pada kulit dan jaringan di bawahnya akibat perawatan yang lama di rumah sakit atau terbaring lama di tempat tidur karena masalah penyakit yang serius (Amirsyah et al., 2020). Ulkus dekubitus ini biasanya muncul dalam 3 hari sejak kulit mengalami tekanan yang disebabkan oleh faktor intrinsik (rendahnya nutrisi dan tekanan arteriolar) serta faktor ekstrinsik (kelembaban yang tinggi dan gesekan yang terus menerus) (Manan et al., 2024).

Terdapat empat tahapan perkembangan ulkus diantaranya pada tahap pertama terjadi perubahan warna kulit, kemudian di

tahap kedua terjadi kerusakan kulit yang menyebabkan luka terbuka dan pembentukan lepuh, untuk tahap ketiga di kulit bagian paling dalam muncul nanah, dan pada tahap terakhir akan terbentuk keropeng berwarna kuning kecoklatan di sekitar dermis (Nagarajapandian et al., 2021).

b. Etiologi

1. Tekanan

Ulkus dekubitus atau *pressure injury* muncul sebagai luka terbuka dan terasa nyeri yang disebabkan oleh tekanan beban mekanis pada kulit yang terus menerus sehingga menimbulkan defromasi kulit dan jaringan lunak. Tekanan yang lama akan menyebabkan penurunan perfusi ke jaringan dan menimbulkan iskemik.

2. Kelembaban

Selain karena tekanan ulkus dekubitus muncul karena kelembaban. Kulit yang mengalami penekanan juga akan lembab sehingga kemungkinan terjadinya infeksi pada permukaan kulit meningkat.

3. Gesekan

Ketika pasien bergerak atau melakukan pergeseran pada tubuh maka kulit yang lembab akan terlipat karena gesekan badan dengan alas tidur. Lipatan kulit itu terjadi karena proses iritasi dimana kulit menutup/menarik pembuluh darah.

Faktor utama yang mendukung terjadinya ulkus dekubitus adalah gangguan mobilitas fisik. Adapun faktor lain yaitu lingkungan, usia, maupun status kesehatan baik kronis maupun akut (Gefen et al., 2022).

c. Patofisiologi

Ulkus dekubitus terjadi karena penekanan pada bagian tubuh yang terdapat tulang menonjol (Marina et al., 2022). Ulkus dekubitus terjadi ketika berat badan menghasilkan gaya gravitasi atau gaya ke bawah pada kulit serta jaringan yang ada di bawahnya, yang ada di antara tulang yang menonjol dan permukaan kasur. Apabila tekanan eksternal melebihi tekanan saat kapiler arteri terisi (sekitar 32 mmHg) serta tekanan saat darah keluar dari kapiler vena (8-12 mmHg), aliran darah akan terganggu dan jaringan bisa mengalami hipoksia atau kekurangan oksigen (Agus et al., 2022). Tekanan di bagian tubuh yang menonjol bisa meningkatkan tekanan kapiler di jaringan tersebut, yang pada akhirnya akan mengganggu sirkulasi darah. Apabila hipoksia terjadi, jaringan mengalami kerusakan dan akhirnya terjadi nekrosis. Diperkirakan bahwa durasi iskemia jaringan selama 30 menit hingga 4 jam merupakan periode kritis yang dapat memicu pembentukan ulkus dekubitus. Pengaruh fisik lain antaranya adanya gesekan, gaya geser, dan kelembaban pada kulit (Amirsyah et al., 2020).

d. Tanda dan Gejala

ulkus dekubitus biasanya terbentuk di bagian tubuh seperti kaki, pergelangan kaki, punggung, pinggul, tulang belakang, dan tulang ekor. ulkus berkembang melalui lapisan kulit bagian atas dan meluas ke bagian dalam kulit (Nagarajapandian et al., 2021). Penderita ulkus dekubitus akan mengalami gangguan integritas kulit, karena tekstur kulit akan mengalami perubahan seperti menjadi lunak dan lembut ketika disentuh (Mutiara et al., 2024). Tanda dan gejala awal terjadinya ulkus dekubitus yaitu terjadinya perubahan warna menjadi kemerahan pada kulit yang terpapar tekanan, kemerahan tersebut akan disertai dengan munculnya sebuah luka lecet pada bagian dasar kulit biasanya pada bagian tulang yang menonjol. Dermis dan epidermis akan perlahan hilang atau terkelupas dan membentuk sebuah cekungan. Penderita akan merasakan nyeri dan gatal pada kulit yang terpengaruh serta luka akan terasa hangat dibandingkan dengan kulit normal lainnya (Amirsyah et al., 2020).

e. Klasifikasi

National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure (NPUAP) menyatakan bahwa terdapat 5 klasifikasi/ derajat ulkus dekubitus.

1. Derajat I

Pada tahap awal akan terjadi perubahan warna kulit yang telah terpapar tekanan dalam waktu lama menjadi

kemerahan atau kebiruan yang biasanya terdapat diatas tulang yang menonjol tetapi kulit masih utuh.

2. Derajat II

Hilangnya sebagian lapisan dermis dan epidermis dengan dasar luka yang berwarna merah muda.

3. Derajat III

Hilangnya seluruh jaringan dermis hingga terjadi kerusakan nekrosis jaringan pada lapisan subkutan yang mungkin akan terlihat.

4. Derajat IV

Adanya luka dengan hilangnya jaringan seluruh lapisan hingga tulang, tendon, atau otot tampak.

5. Derajat V

Terjadinya kehilangan jaringan penuh yang sepenuhnya tertutup oleh slough atau cekungan (berwarna coklat, kuning, abu-abu) dan eschar atau jaringan mati (berwarna coklat atau hitam) yang berada di dasar luka (Agus et al., 2022).

f. Komplikasi

Ulkus dekubitus sering terjadi pada pasien dengan penyakit serius sehingga tidak dapat melakukan pergerakan secara bebas, kemudian pada pasien dengan malnutrisi, infeksi, dan inkontinensia urin. Dekubitus bisa menyerang seluruh bagian tubuh tetapi

utamanya hanya bagian tubuh yang berada di bagian bawah. Dampak yang bisa muncul akibat dari ulkus dekubitus tidak hanya pada kondisi fisik saja tetapi juga sosial, psikologis, finansial, dan dampak terhadap kesehatan secara umum (Nurhaida & Tarihoran, 2022). Hal tersebut dapat berpotensi menjadi permasalahan klinis bagi perawat dalam hal mengatasi dan mencegah komplikasi yang tidak dapat di prediksi.

Tindakan pencegahan ulkus dekubitus guna mencegah komplikasi harus dilakukan sedini mungkin. Ulkus dekubitus dapat menyebabkan penderita merasakan nyeri dan penyembuhan penyakit lama serta peningkatan resiko komplikasi penyakit. Komplikasi yang dapat terjadi diantaranya infeksi, anemia, hipoalbuminemia, bahkan kematian. Hypoalbuminemia (kadar albumin rendah) dimana albumin merupakan sumber protein. Apabila kadar albumin rendah maka asupan nutrisi tidak akan tercukupi, sehingga itu akan menghambat penyembuhan luka dan menyebabkan gangguan integritas jaringan tubuh. Komplikasi ini sering terjadi pada lansia (Charissa et al., 2023).

g. Pencegahan

Ulkus dekubitus yang mengalami komplikasi akan dapat membahayakan nyawa, sehingga perlu tindakan pencegahan yang dilakukan sedini mungkin dan terus menerus. Ulkus dekubitus dapat dicegah dengan cara meningkatkan pengetahuan keluarga tentang

proses penyakit. tidak hanya itu pencegahan dekubitus bisa dilakukan dengan tindakan farmakologis dan non farmakologis. pada tindakan farmakologis bisa dilakukan dengan pemberian obat antibiotik untuk mengobati infeksi. sedangkan untuk tindakan non farmakologis bisa dilakukan dengan penggunaan kasur dekubitus, melakukan alih baring 2-4 jam sekali miring kanan kiri, pemberian nutrisi yang baik yaitu protein yang tinggi (telur ikan, daging, kacang-kacangan), vitamin C untuk membantu sintesis kolagen dan pembentukan pembuluh darah baru, Seng untuk membantu sintesis kolagen, Karbohidrat (nasi,kentang,roti) serta buah-buahan dan sayur. Selain itu tindakan non farmakologis yang lain bisa dilakukan dengan melakukan *massage* atau pemijatan dan melakukan perawatan kulit dengan minyak yang mengandung vitamin untuk kulit (Sosial et al., 2024).

h. Risiko Dekubitus

Pasien stroke yang terbaring lama di tempat tidur dapat menyebabkan ulkus dekubitus. Untuk mengidentifikasi orang-orang yang beresiko mengalami dekubitus, maka digunakan instrumen atau skala penilaian risiko dekubitus, diantaranya skala barden, skala gosnell, skala norton, dan skala waterlow. Skala ini bertujuan untuk mengidentifikasi resiko tinggi dan rendahnya terjadinya ulkus dekubitus dan segera melakukan tindakan pencegahan agar tidak terjadi luka. Skala penilaian ini meliputi persepsi sensorik,

kelembaban, aktivitas, mobilisasi, nutrisi, dan gesekan yang dikembangkan oleh sejumlah ahli (Linda, 2023)

1) Skala Braden

Skala braden dikembangkan di tahun 1987, Skala ini terdiri dari enam subskala yang menilai aspek-aspek berikut: Fungsi sensorik, kelembaban, tingkat aktivitas fisik, kapasitas mobilitas, asupan nutrisi, dan faktor gesekan atau pergeseran. Lima subskala pertama (Fungsi sensorik, kelembaban, tingkat aktivitas fisik, kapasitas mobilitas, dan asupan nutrisi) diberi skor antara 1-4, di mana skor 4 menunjukkan kondisi yang paling baik. Subskala keenam (pergesekan dan pergeseran) diberi skor 1-3, di mana skor 3 menunjukkan kondisi yang paling baik. Total skor keseluruhan untuk pasien berkisar dari 6-23. Skor total ini kemudian dikategorikan ke dalam lima tingkat risiko sebagai berikut: skor di atas 18 menunjukkan tidak ada risiko, skor 15-18 menunjukkan risiko ringan, skor 13-14 menunjukkan risiko sedang, skor 9-12 menunjukkan risiko tinggi, dan skor di bawah 9 menunjukkan risiko paling tinggi. (Prihati, 2019).

2) Skala Norton

Skala Norton di perkenalkan ke dunia oleh Norton pada tahun 1960. Pengkajian ini mencakup 5 variabel yaitu: kondisi fisik, kondisi mental, aktivitas, mobilitas, dan inkontinensia.

Maksimal skor yang dapat diperoleh yaitu 20. Skor >18 risiko rendah, skor 14-18 risiko sedang, skor 10-13 risiko tinggi, <10 risiko paling tinggi (Prihati, 2019).

3) Skala Gosnell

Skala Gosnell dikembangkan oleh Gosnell di tahun 1973, dengan dasar dari Skala Norton. Di dalamnya, nutrisi menggantikan aspek fisik dari Skala Norton, sementara inkontinensia diganti dengan kontinensia. Pengkajian ini terdiri dari 5 subskala utama yaitu status mental, kontinensia, mobilitas, aktivitas, dan nutrisi. Elemen tambahan meliputi kondisi kulit, obat-obatan yang dikonsumsi, pola diet, kebutuhan cairan selama 24 jam, serta data demografi, informasi klinis, dan kriteria naratif. Skor total Skala Gosnell berada dalam rentang 5-20, di mana skor yang lebih tinggi menandakan risiko yang lebih besar untuk terjadinya luka tekan. (Prihati, 2019).

4) Skala Waterlow

Metode Waterlow diperkenalkan di Inggris oleh Waterlow pada tahun 1985. ada 10 sub skala yaitu: jenis kelamin dan umur, perbandingan berat badan dan tinggi badan, eliminasi, malnutrisi jaringan, mobilitas, defisit neurologis, obat-obatan, jenis kulit, bedah atau trauma mayor, dan nafsu makan. Total score antara 2-69, bila skor >10 risiko, skor >15 risiko tinggi, skor >20 risiko paling tinggi (Prihati, 2019).

3. *Massage effleurage*

a. Definisi

Massage atau pijat merupakan terapi non farmakologi dengan melakukan suatu gerakan manipulasi jaringan di area tubuh untuk memberikan rasa nyaman, relaks, dan melancarkan peredaran darah dalam tubuh . *Massage* dilakukan dengan menggunakan tangan yaitu dengan cara mengusap, menggosok, dan menekan pelan bagian tubuh. *Massage* juga merupakan salah satu manajemen nyeri untuk mengurangi rasa nyeri pada pasien dan dapat mencegah kerusakan kulit. Salah satu perawatan yang diberikan untuk mencegah kerusakan kulit adalah dengan menggunakan teknik *massage effleurage*. *Effleurage* merupakan teknik pijat dengan gerakan mengusap yang berfungsi untuk memperlancar sirkulasi darah, memenuhi pasokan oksigen, dan mencegah terjadinya luka tekan. Teknik ini dilakukan dengan mengusap secara halus menggunakan tangan pada kulit serta dinilai efektif, aman, dan bebas dari efek samping (Mutiara et al., 2024).

b. Teknik *Massage effleurage*

Massage adalah teknik pijatan yang dilakukan menggunakan tangan, yang terbukti sebagai metode penyembuhan yang efektif, aman, dan bebas dari efek samping. Berbagai teknik *massage* meliputi meremas (*petrissage*), menggetar (*vibration*), melingkar kecil-kecil (*friction*), memukul (*tapotement*), dan

mengusap (*effleurage*). Terapi pijat *effleurage* merupakan teknik pijat dengan mengusap sekali atau dua kali sehari yang efektif dalam mencegah terjadinya luka tekan. Teknik ini bisa dikombinasikan dengan minyak jintan hitam atau *nigella sativa oil* untuk meningkatkan keefektifan. (Nanda Wiguna et al., 2024).

c. Manfaat

Massage effleurage merupakan salah satu intervensi yang di berikan untuk memanipulasi jaringan lunak tubuh. terapi pijat ini tidak hanya memberikan efek relaksasi tetapi juga dapat mempercepat penyembuhan bagi luka dikarenakan dapat memperlancar sirkulasi darah, memberikan efek relaks yang bermanfaat untuk mengurangi rasa nyeri, selain itu juga dapat mengurangi kecemasan (Sahid, 2024). *Massage effleurage* juga dapat menghangatkan tubuh sehingga dapat menciptakan rasa nyaman pada pasien secara fisik dan psikis. Hasil yang di peroleh dari terapi ini adalah otot menjadi relaks, sirkulasi darah menjadi meningkat, dan merangsang saraf pusat (Khairina & Septiany, 2024).

d. Mekanisme Fisiologis

Massage effleurage merupakan teknik pijat dengan mengusap perlahan yang aman dan tidak ada efek samping . *Massage* memiliki mekanisme respon fisiologis. Mekanisme respon fisiologis dari pijat yaitu peningkatan aliran getah bening,

menggeser sistem saraf otonom dari respon simpatis ke respon parasimpatis dan peningkatan klirens laktat darah. Pijat atau massage memicu perubahan biokimia yang bisa menyebabkan peningkatan aktivitas saraf di sumsum tulang belakang dan bagian subkortikal otak, sehingga dapat mengubah cara tubuh merasakan nyeri. Dengan demikian, pijat mampu mengurangi kecemasan, depresi, dan rasa sakit melalui peningkatan kadar serotonin dan endorfin. (Widiawati et al., 2021).

e. Indikasi dan kontraindikasi

1) Indikasi

Kelelahan, otot kaku, tebal, dan nyeri, gangguan atau ketegangan saraf, kelemahan otot.

2) Kontraindikasi

Edema, luka bakar, patah tulang, memar, memijat area tumor secara langsung (Sahid, 2024).

4. *Nigella sativa oil*

a. Definisi

Dalam pencegahan dekubitus banyak metode yang bisa digunakan yaitu melalui mobilisasi, memperhatikan pergeseran dan gesekan yang terjadi, dan melakukan perawatan kulit dengan teratur. Perawatan kulit harus dilakukan secara konsisten untuk mempertahankan integritas kulit yaitu salah satunya dengan pengaplikasian agen topikal. *Nigella sativa oil* merupakan minyak

tradisional yang memiliki efektivitas antibiotik dan antialergi, dengan kandungan cristaline nigellone yang juga mempunyai aktivitas antimycotic (anti jamur), antioksidan. *Nigella sativa oil* dapat diserap ke dalam sel, kemudia menuju ke mitokondria, sehingga metabolisme menjadi meningkat. (Rahmanti et al., 2019).

b. Manfaat

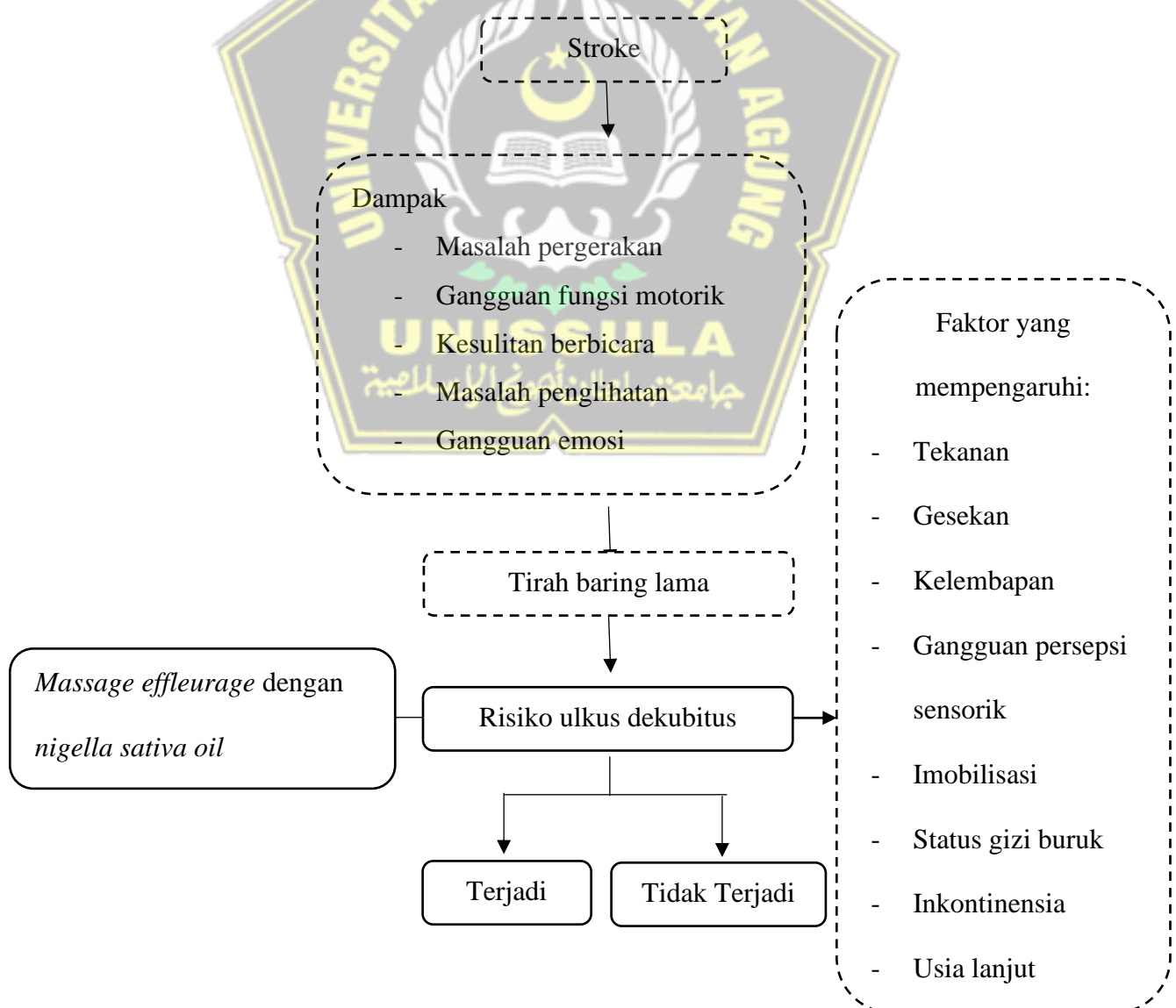
Perawatan kulit menggunakan minyak jintan hitam atau *Nigella sativa oil* dapat mencegah terjadinya ulkus dekubitus pada pasien yang sepenuhnya beristirahat di tempat tidur. Minyak ini menunjukkan hasil lebih baik pada luka dekubitus dibandingkan obat topikal lain yang mengandung asam lemak esensial, yang terbukti meningkatkan kelembapan dan elastisitas kulit serta mencegah ulkus dekubitus (Sahid, 2024). Kandungan asam amino dan minyak atsiri dalam *Nigella sativa oil* aman dan terbukti efektif sebagai pelembap kulit, sehingga mampu menghidrasi kulit dan mempercepat proses penyembuhan pada luka.

c. Kegunaan

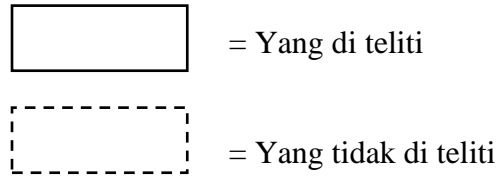
Risiko terjadinya ulkus dekubitus bisa di kurangi dengan melakukan berbagai cara, salah satunya yaitu dengan memperbaiki metabolisme dan sirkulasi darah pada area yang kemungkinan akan mengalami tekanan. Melakukan pijatan merupakan salah satu cara untuk mengurangi risiko terjadinya luka tekan atau dekubitus. Pijatan dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya bisa di

kombinasikan dengan minyak jintan hitam atau *nigella sativa oil*. Selain membuat *massage* atau pijatan menjadi lebih efektif, *nigella sativa oil* bisa juga digunakan untuk perawatan kulit. Cara yang tepat dalam pengaplikasiannya yaitu dengan mengoleskan minyak jintan pada tonjolan tulang. Kemudian lakukan *massage effleurage* atau pijatan dengan cara mengusap. Selain untuk pengobatan *nigella sativa oil* juga dapat membuat tubuh menjadi lebih relaks (Sahid, 2024).

B. Kerangka Teori



Keterangan:



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

Sumber: (Amirsyah et al., 2020; Charissa et al., 2023; Gefen et al., 2022; Herly et al., 2021; Ibrahim et al., 2022; Mutiara et al., 2024)

E. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah :

Ha : Ada Pengaruh Pemberian Kombinasi *Massage Effleurage* dengan *Nigella sativa oil* Terhadap Penurunan Risiko Terjadinya Ulkus Dekubitus

Ho : Tidak Ada Pengaruh Pemberian Kombinasi *Massage effleurage* dengan *Nigella sativa oil* Terhadap Penurunan Risiko Terjadinya Ulkus Dekubitus Pada Pasien Stroke.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

B. Variabel Penelitian

1. Variabel *independent* (Variabel bebas)

Variabel *independen* adalah variabel yang memberikan pengaruh terhadap variabel lain atau menimbulkan efek terhadapnya. Variabel ini diukur, dimanipulasi, dan dipilih oleh peneliti untuk mengetahui hubungan atau pengaruhnya dengan gejala yang sedang diamati. (Gunawan, 2022). Variabel *independent* dalam penelitian ini adalah kombinasi pemberian *massage effleurage* dengan *Nigella sativa oil*.

2. Variabel *dependent* (Variabel terikat)

Variabel *dependent* merupakan variabel yang terpengaruh oleh variabel *independent*, atau yang menjadi hasil dari perubahan variabel *independent*. (Gunawan & Winarti, 2022). Variabel *dependent* dalam penelitian ini adalah risiko ulkus dekubitus.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah penggabungan keseluruhan elemen, seperti kejadian, benda, atau manusia, yang memiliki karakteristik serupa dan menjadi pusat perhatian peneliti karena dianggap sebagai keseluruhan objek penelitian (Pramita et al., 2021).

Populasi Target : Penderita stroke di kota Semarang

Populasi Terjangkau : Semua pasien stroke yang menjalani rawat jalan di Puskesmas Bangetayu Semarang dari bulan Januari – April 2025 didapatkan berjumlah 78 pasien.

D. Sampel

Sampel merupakan bagian yang terpilih dari populasi yang dipilih menggunakan teknik sampling dalam suatu penelitian (Swarjana & SKM, 2022). Sampling adalah proses menyeleksi sejumlah elemen dari populasi yang diteliti untuk dijadikan sampel, dan memahami berbagai sifat atau karakteristik subjek yang diambil sebagai sampel, yang kemudian diterapkan pada keseluruhan elemen (Handayani,

2020). Pada penelitian ini sampling yang diambil menggunakan purposive sampling yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono 2022). Besar sampel yang diambil dari penelitian ini yaitu berdasarkan pada populasi pasien stroke di Puskesmas Bangetayu Semarang yang memenuhi kriteria. Penentuan sampel peneliti menggunakan rumus Federer (Ihwah et al., 2018).

$$(t-1)(n-1) \geq 15$$

$$(2-1)(n-1) \geq 15$$

$$1(n-1) \geq 15$$

$$n-1 \geq 15$$

$$n \geq 16$$

Keterangan:

n = besar sampel

t = jumlah kelompok

Adapun rumus drop out adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{n}{1 - f}$$

$$= \frac{16}{1 - 0,1}$$

$$= \frac{16}{0,9}$$

$$= 17,77$$

= 17,77 dibulatkan menjadi 18

Keterangan:

n : ukuran sampel asli

f : perkiraan proporsi drop out, yang diperkirakan 10% (f = 0,1)

jadi, penelitian ini menggunakan total sampel sebanyak 18 responden di setiap kelompok (kelompok intervensi dan kelompok kontrol). Berikut adalah kriteria inklusi dan eksklusi yang diterapkan dalam penelitian ini:

1. Kriteria Inklusi

Karakteristik yang wajib dimiliki oleh setiap sampel yang dipilih peneliti dari anggota populasi (Notoatmodjo, 2018). Kriteria inklusi dari penelitian ini yaitu :

- a) Pasien di wilayah Puskesmas Bangetayu Semarang yang terdata sebagai pasien stroke
- b) Pasien stroke yang bersedia menjadi responden dalam penelitian dan menandatangani *informed consent*.
- c) Pasien stroke yang tidak memiliki alergi terhadap *Nigella sativa oil*

2. Kriteria Eksklusi

Kriteria yang tidak bisa diambil sebagai sampel dalam populasi penelitian (Notoatmodjo, 2018). Kriteria eksklusi dari penelitian ini yaitu :

- a) Pasien stroke yang sudah menderita ulkus dekubitus dari rumah
- b) Pasien stroke yang mengalami fraktur

E. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan metode *Quasy Experiment*, dengan rancangan *control group design pretest dan posstest* yaitu penelitian yang melibatkan 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok intervensi (Nursalam, 2020). Dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Dengan demikian, peneliti dapat mengetahui pengaruh kombinasi pemberian *massage effleurage* dengan *nigella sativa oi* terhadap penurunan risiko terjadinya ulkus dekubitus pada pasien stroke.

Bentuk rancangan penelitian sebagai berikut:



Keterangan:

- A1 : Pretest (risiko ulkus dekubitus sebelum perlakuan pada kelompok intervensi)
- A2 : Posttest (risiko ulkus dekubitus setelah perlakuan pada kelompok intervensi)
- B1 : Pretest (risiko ulkus dekubitus sebelum perlakuan pada kelompok kontrol)
- B2 : Posttest (risiko ulkus dekubitus setelah perlakuan pada kelompok kontrol)
- X : Massage effleurage dengan nigella sativa oil
- Y : Alih baring

E. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Puskesmas Bangetayu Semarang pada bulan Agustus– September 2025 dalam kurun waktu 1 bulan.

F. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah pengertian yang didasarkan pada karakteristik atau sifat-sifat yang dapat di amati, dengan tujuan agar peneliti dapat melakukan pengukuran juga pengamatan yang akurat terhadap suatu objek atau fenomena, sehingga pengukuran tersebut bisa dikembangkan lagi oleh orang lain mengenai hal yang didefinisikan (Nursalam, 2020).

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Instrumen	Hasil Ukur	Skala
Pemberian Kombinasi Massage Effleurage dengan Nigella Sativa Oil	Aktivitas melakukan pencegahan dekubitus dengan cara mengusap selama 2 kali dalam sehari setelah mandi dengan mengkombinasikan pemberian Nigella Sativa Oil	SOP <i>nigella sativa oil</i> dan <i>massage effleurage</i>	-	-
Risiko Ulkus Dekubitus	Kecenderungan terjadinya kerusakan pada keutuhan kulit atau luka akibat cedera fisik serta penyakit yang bersifat jangka panjang yang disebabkan kulit tertekan dalam keadaan yang sangat lama dan menyebabkan iritasi.	Lembar observasi (skala braden)	1. Resiko paling tinggi = <9 2. Risiko tinggi = 9-12 3. Risiko sedang = 13-14 4. Risiko ringan = 15-18 5. Tidak beresiko dengan skor >18.	Ordinal

G. Instrumen / Alat Pengumpul Data

1. Instrumen Penelitian

Alat penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, dan menginterpretasikan data dalam sebuah penelitian (Khan Mohmand, 2019). Jenis instrumen dalam penelitian ini menggunakan hasil data yang diambil dari alat lembar observasi penilaian risiko dekubitus skala braden, dan SOP *massage effleurage* yang dikombinasikan dengan *Nigella sativa oil*. Instrumen *Nigella sativa oil* dilakukan dengan mengikuti SOP yang mengharuskan dilakukan 1 kali sehari. Standar Operasional Prosedur (SOP) merupakan cara kerja yang sudah terstandardisasi. Di sisi lain peneliti menggunakan lembar observasi penilaian risiko dekubitus skala Braden yang di rekomendasikan oleh *National Pressure Ulcer Advisory Panel (PUAP)* digunakan untuk mengevaluasi risiko terjadinya dekubitus, dengan tujuan menentukan apakah dekubitus muncul atau tidak. Lembar Observasi berisi informasi pribadi pasien, seperti nama, usia, jenis kelamin, durasi penyakit, pendidikan, dan pekerjaan serta hasil pengamatan penilaian risiko dekubitus sebelum dan sesudah pemberian intervensi. dengan 6 subskala yang menggambarkan persepsi sensoris, kelembaban, aktivitas, mobilitas, nutrisi, dan pergesekan. Total nilai pada skala Braden yaitu 6-23. Risiko tinggi apabila skor <9, risiko tinggi bila skor 9-12, risiko sedang bila skor 13-14, risiko ringan bila skor 15-18, tidak beresiko dengan skor >18.

2. Uji Validitas Instrumen

Uji validitas digunakan untuk melihat tingkat pengukuran tersebut handal dan tepat pada suatu instrument (Sugiyono, 2018). Dalam penelitian ini, penilaian risiko dekubitus menggunakan skala Braden telah terbukti valid. Skala Braden menunjukkan validitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan instrumen lain seperti skala Norton ataupun Waterlow (Alfika, 2021). Tingkat validitas skala Braden lebih baik, dengan sensitivitas 88,2%, spesifisitas 72,7%, nilai prediktif positif 27,3%, dan nilai prediktif negatif 11,8% pada titik potong 15, serta luas area di bawah kurva ROC sebesar 0,880. (Noorhasanah et al., 2023).

3. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas mengukur sejauh mana pengukuran pada objek yang sama menghasilkan hasil yang konsisten atau identik (Sugiyono, 2018). Dalam penelitian ini penilaian risiko dekubitus dengan skala Braden sudah reliabel. Skala Braden menunjukkan reliabilitas lebih tinggi dibandingkan dengan alat ukur lain yaitu skala Norton dan Waterlow (Alfika, 2021). Uji reliabilitas menggunakan Alpha-cronbach dan di dapatkan nilai r Alpha (0,899). Hasil tersebut menunjukkan bahwa skala braden terbukti efektif dalam memprediksi kejadian luka tekan (Noorhasanah et al., 2023).

H. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah pendekatan yang digunakan untuk mendekati subjek penelitian dan mengumpulkan karakteristik atau atribut subjek tersebut dalam suatu penelitian (Nursalam, 2016).

1) Jenis Data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan secara langsung dari objek penelitian oleh peneliti (Rukhmana, 2021).

Data primer pada penelitian ini merupakan identitas pasien, hasil penilaian risiko dekubitus, serta data karakteristik responden.

2) Prosedur Pengumpulan Data

Berikut beberapa langkah yang dilakukan peneliti dalam pengumpulan data sebagai berikut:

1. Teknik wawancara

Identitas umum responden diverifikasi melalui wawancara menggunakan kuesioner yang telah disiapkan. Kuesioner adalah susunan pertanyaan dan pernyataan yang terstruktur dan hanya memerlukan tanggapan dari responden.

2. Teknik observasi

Pengumpulan informasi dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap subjek penelitian. Hal-hal yang perlu diamati termasuk perlakuan yang diberikan kepada subjek, perilaku subjek selama menerima perlakuan, hubungan timbal balik antara subjek dan

peneliti, serta berbagai faktor lain yang relevan merupakan bagian penting untuk melengkapi uraian penelitian

3. Teknik Perlakuan

Data ini di ambil pada saat peneliti melakukan hasil observasi menggunakan alat ukur Braden. Metode pembagian kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan metode Random. Prosedurnya yang pertama membuat 36 potongan kertas dari yang memenuhi kriteria, kemudian menulis semua nama responden, melipat semua kertas lalu memasukkan ke dalam wadah dan kocok selama beberapa saat, kemudian kertas yang keluar pertama, masuk dalam kelompok intervensi dan kertas yang keluar pada urutan kedua adalah kelompok kontrol begitu seterusnya secara bergantian. Setelah itu mencatat hasilnya. Selanjutnya, dalam menerapkan metode penelitian ini, peneliti memerlukan serangkaian langkah untuk memastikan pengumpulan data dapat berjalan lancar, di antaranya adalah:

- a. Peneliti membawa surat izin dari pihak universitas ditujukan kepada Dinas Kesehatan Kota Semarang yang kemudian diserahkan ke Puskesmas Bangetayu Semarang. Tujuan surat tersebut adalah untuk meminta izin penelitian
- b. Peneliti memastikan penerapan protokol kesehatan selama proses pengambilan data, mencakup pemilihan calon responden dan pengumpulan data sesuai variabel penelitian

- c. Peneliti memilih calon - calon responden berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah peneliti tentukan
- d. Peneliti membagi 2 kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol dengan metode Randomisasi yaitu melakukan undian dengan potongan kertas yang berisi identitas responden, kemudian kertas yang muncul pertama sebagai kelompok intervensi dan kertas yang muncul kedua sebagai kelompok kontrol begitu seterusnya.
- e. Peneliti menyampaikan maksud dan tujuan dilaksanakannya penelitian kepada responden dan keluarga yang menyertainya.
- f. Peneliti memberikan formulir persetujuan kepada responden dan keluarganya untuk menjadi subjek penelitian
- g. Peneliti mengkaji tingkat resiko dekubitus menggunakan skala yang telah tersedia (pretest) yang sudah teruji validitas dan reabilitasnya
- h. Peneliti melakukan intervensi *massage effleurage* dan pemberian *nigella sativa oil* kepada pasien dalam rentang waktu 7x dalam 1 pekan, 1x pelaksanaan dilakukan selama 5-15 menit.
- i. Peneliti mengkaji kembali tingkat risiko ulkus dekubitus menggunakan skala yang telah ditentukan (postest) untuk mendapatkan hasil penelitian

- j. Data yang berhasil dikumpulkan diolah menggunakan komputer
- k. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel, sementara pembahasan dilakukan dengan menggunakan teori keperawatan dan referensi literatur yang relevan

I. Analisis Data

Analisis data adalah kegiatan mengolah, menganalisis, dan meringkas data dengan teknik tertentu untuk memberikan informasi yang jelas (Notoatmodjo, 2018).

1) Teknik Pengolahan Data

Tahap-tahap pengolahan data antara lain:

a. *Editing*

Editing merupakan upaya untuk mengumpulkan dan mengecek kembali data yang diterima untuk selanjutnya dilakukan penyuntingan terlebih dahulu (Notoatmodjo, 2018). Verifikasi kelengkapan informasi, meliputi kelengkapan informasi usia, jenis kelamin, dan lama menderita stroke.

b. *Coding*

Coding merupakan proses perubahan data berupa kalimat ke dalam bentuk angka. Tujuannya untuk memudahkan pengelolaan data.

c. *Entry*

Memasukkan data ke dalam media tabel atau komputer, dan selanjutnya membuat tabel distribusi frekuensi. Semua data dimasukkan ke dalam tabel pengolahan data statistik.

d. *Tabulating*

Penyajian data dalam bentuk tabel bertujuan agar pembaca dapat dengan mudah memahami isi penelitian.

2) Analisis Data

Analisis data adalah kegiatan mengolah, menganalisis, dan meringkas data dengan teknik tertentu untuk memberikan informasi yang jelas (Notoatmodjo, 2018). Dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat.

a. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan menjelaskan ciri-ciri setiap variabel yang diteliti. Penelitian ini memanfaatkan analisis tersebut untuk mengetahui distribusi frekuensi karakteristik yang meliputi usia, jenis kelamin, lama menderita stroke, tingkat Pendidikan, pekerjaan, variabel *dependent*, variabel *independent* serta ukuran tendensi pusat atau sentral untuk menentukan nilai rata-rata, nilai tengah. Dalam analisis univariat di penelitian ini untuk mengidentifikasi risiko ulkus dekubitus sebelum dan setelah diberikan terapi *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil*.

b. Analisis Bivariat

Dalam analisis bivariat, dilakukan pengujian untuk melihat hubungan atau perbedaan yang ada di antara dua variabel yang diperkirakan memiliki keterkaitan satu sama lain (Notoatmodjo, 2018). Data penelitian yang telah diperoleh kemudian diolah dan dianalisis dengan bantuan perangkat komputer untuk menghasilkan output yang akurat dan terukur. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon* guna melihat perbedaan antara nilai *pre-test* dan *post-test* pada masing-masing kelompok. Pada tahap berikutnya, dilakukan uji *Mann-Whitney u* untuk membandingkan hasil *post-test* antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sehingga dapat diketahui apakah terdapat perbedaan efektivitas perlakuan pada kedua kelompok tersebut

J. Etika Penelitian

Dalam etika penelitian, dibutuhkan pedoman etis serta aturan yang dapat menyesuaikan dengan perubahan-perubahan yang terjadi dalam masyarakat. Sikap ilmiah (*scientific attitude*) perlu dipegang teguh oleh seorang peneliti berdasarkan prinsip etik dan norma penelitian demi menjamin subyek dihormati terhadap privasi, keadilan, kerahasiaan dan mendapat manfaat dari dampak penelitian dengan menerapkan prinsip humanistik, benar dan adil (Kemenkes, 2017). Menurut (Haryani et al., 2022), etika merupakan ilmu yang mempelajari kebiasaan dan norma masyarakat. Seluruh penelitian kesehatan yang mem melibatkan manusia

sebagai subjek penelitian harus didasarkan pada prinsip-prinsip etik sebagai berikut.

1. *Self determination*, yaitu responden diberikan kebebasan untuk menentukan apakah bersedia atau tidak menjadi responden, apabila responden setuju, maka responden diminta untuk mengisi lembar persetujuan (*informed consent*) dan menandatangani. Terdapat 1 responden yang menolak dilanjutkan intervensi karena mengalami perubahan tempat tinggal dan memilih tinggal bersama anaknya. sikap peneliti dalam menghadapi responden yang menolak melanjutkan intervensi yaitu dengan tidak memaksa dan menghormati keputusan responden.
2. *Privacy*, yaitu peneliti tetap menjaga kerahasiaan semua informasi yang telah diberikan oleh responden dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Terdapat beberapa responden yang menolak di dokumentasikan sehingga peneliti tidak memaksa dan menghormati keputusan responden.
3. *Anonymity* (tanpa nama), yaitu peneliti tidak mencantumkan nama di lembar kuesioner/lembar observasi. Peneliti hanya memasukkan inisial nama responden.
4. *Confidentiality* (kerahasiaan) suatu informasi yang di dapat dari responden di jamin kerahasiaanya. Data yang diperoleh oleh peneliti disimpan dan dipergunakan hanya untuk pelaporan penelitian.

5. *Protection from discomfort*, selama pengambilan data berlangsung responden bebas dari rasa nyaman. Peneliti memberikan penjelasan tentang tujuan penelitian, teknik pengambilan data dan lamanya intervensi, sehingga pada saat penelitian seluruh responden diharapkan tidak ada yang mengeluh tentang ketidaknyamanan selama pengambilan data berlangsung



BAB IV

HASIL PENELITIAN

Penelitian yang berlangsung pada bulan Agustus – September 2025 di Puskesmas Bangetayu Semarang ini mengkaji bagaimana kombinasi pemberian massage effleurage dengan nigella sativa oil mempengaruhi penurunan risiko ulkus dekubitus pada pasien stroke. 18 pasien kelompok intervensi dan 18 pasien kelompok kontrol dalam penelitian ini.

A. Analisis Univariat

Usia, jenis kelamin, lama menderita stroke tingkat Pendidikan, dan pekerjaan, serta risiko ulkus dekubitus sebelum dan sesudah diberikan intervensi pemberian massage effleurage dengan nigella sativa oil pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Berikut adalah hasilnya:

1. Karakteristik Usia Responden Yang Beresiko Dekubitus Pada Pasien Stroke Di Puskesmas Bangetayu

Tabel 4. 1 Distribusi frekuensi karakteristik usia responden yang beresiko dekubitus pada pasien stroke di Puskesmas Bangetayu (n=36)

Variabel	Kelompok Intervensi			Kelompok Kontrol		
	<i>Mean±SD</i>	<i>Median</i>	<i>Min-Max</i>	<i>Mean±SD</i>	<i>Median</i>	<i>Min-Max</i>
Usia	45,33±7,623	47,00	35-60	51,44 ±9,445	51,00	38-65

Hasil dari tabel 4.1 menunjukkan bahwa rata-rata umur responden pada kelompok intervensi 45 tahun (standar deviasi ±7,623). Rentang umur paling muda 35 tahun dan paling tua adalah 60 tahun. Pada kelompok kontrol rata-rata umur responden 51 tahun (standar deviasi ±

9,445). Rentang umur yang paling muda 38 tahun dan yang paling tua adalah 65 tahun.

2. Karakteristik Jenis Kelamin Responden Yang Beresiko Dekubitus Pada Pasien Stroke Di Puskesmas Bangetayu

Tabel 4. 2 Distribusi frekuensi karakteristik jenis kelamin responden yang beresiko dekubitus pada pasien stroke di Puskesmas Bangetayu (n=36)

Jenis Kelamin	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi (F)	Presentase (%)	Frekuensi (F)	Presentase (%)
Laki-laki	6	33,3	8	44,4
Perempuan	12	66,7	10	55,6
Total	18	100,0	18	100,0

Hasil dari tabel 4.2 diperoleh hasil responden paling dominan pada kelompok intervensi adalah responden perempuan yaitu sebanyak 12 (66,7%), sedangkan responden laki-laki sebanyak 6 (33,3%). Kemudian, responden yang paling dominan pada kelompok kontrol adalah responden perempuan yaitu sebanyak 10 (55,6%), sedangkan responden laki-laki sebanyak 8 (44,4%).

3. Karakteristik Lama menderita Stroke Responden Yang Beresiko Dekubitus Di Puskesmas Bangetayu

Tabel 4. 3 Distribusi frekuensi karakteristik lama menderita stroke responden yang beresiko dekubitus di Puskesmas Bangetayu (n=36)

Variabel	Kelompok Intervensi			Kelompok Kontrol		
	Mean±SD	Median	Min-Max	Mean±SD	Median	Min-Max
Lama Menderita Stroke (bulan)	3,28±1,274	3,50	1-5	3,06±1,305	3,00	1-6

Hasil dari tabel 4.3 menunjukkan bahwa rata-rata lama menderita stroke responden pada kelompok intervensi yaitu 3 bulan (standar deviasi $\pm 1,274$). Rentang lama menderita stroke paling singkat yaitu 1 bulan dan paling lama adalah 5 bulan. Pada kelompok kontrol rata-rata Lama menderita stroke responden yaitu 3 bulan (standar deviasi $\pm 1,305$). Rentang lama menderita stroke paling singkat 1 bulan dan paling lama adalah 6 bulan.

4. Karakteristik Tingkat Pendidikan Responden Yang Beresiko Dekubitus Pada Pasien Stroke Di Puskesmas Bangetayu

Tabel 4. 4 Distribusi frekuensi karakteristik tingkat pendidikan responden yang beresiko dekubitus pada pasien stroke di Puskesmas Bangetayu (n=36)

Pendidikan	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi (F)	Presentase (%)	Frekuensi (F)	Presentase (%)
SD	10	55,6	11	61,1
SMP	5	27,8	5	27,8
SMA	3	16,7	2	11,1
Total	18	100,0	18	100,0

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan dasar, yaitu SD sebanyak 10 orang (55,6%), SMP sebanyak 5 orang (27,8%), dan SMA 3 orang (16,7%) pada kelompok intervensi. Sedangkan kelompok kontrol mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan dasar yaitu sebanyak 11 orang (61,1%), SMP sebanyak 5 orang (27,8%), dan SMA 2 orang (11,1%). \

5. Karakteristik Pekerjaan Responden Yang Beresiko Dekubitus Pada Pasien Stroke Di Puskesmas Bangetayu

Tabel 4. 5 Distribusi frekuensi karakteristik pekerjaan responden yang beresiko dekubitus pada pasien stroke di Puskesmas Bangetayu (n=36)

Pendidikan	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi (F)	Presentase (%)	Frekuensi (F)	Presentase (%)
Buruh	3	16,7	4	22,2
Karyawan	1	5,6	1	5,6
Nelayan	1	5,6	2	11,1
Wiraswasta	4	22,2	5	27,8
Tidak Bekerja	9	50,0	6	33,3
Total	18	100,0	18	100,0

Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas responden pada kelompok intervensi tidak bekerja yaitu sebanyak 9 orang (50,0%), responden yang bekerja sebagai buruh sebanyak 3 orang (16,7%), karyawan 1 orang (5,6%), nelayan sebanyak 1 orang (5,6%), dan wiraswasta sebanyak 4 orang (22,2%). Sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas responden tidak bekerja yaitu sebanyak 6 orang, responden yang bekerja sebagai buruh sebanyak 4 orang (22,2%), karyawan 1 orang (5,6%), nelayan 2 orang (11,1%), dan wiraswasta sebanyak 5 orang (27,8%).

6. Risiko Dekubitus Sebelum Diberikan Intervensi *Massage Effleurage* dengan *Nigella Sativa Oil* pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Tabel 4. 6 Distribusi frekuensi berdasarkan kejadian risiko dekubitus sebelum diberikan intervensi *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol (n=360)

Risiko Dekubitus	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi (F)	Presentase (%)	Frekuensi (F)	Presentase (%)
Risiko paling tinggi	3	16,7	2	11,1
Risiko tinggi	3	16,7	10	55,6
Risiko sedang	6	33,3	4	22,2
Risiko ringan	6	33,3	2	11,1
Tidak beresiko	0	00,0	0	00,0
Total	18	100,0	18	100,0

Berdasarkan hasil tabel 4.4 sebelum dilakukan pemberian *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* pada kelompok intervensi menunjukkan responden dengan risiko paling tinggi yaitu sebanyak 3 (16,7%), risiko tinggi sebanyak 3 (16,7%), risiko sedang 6 (33,3%), risiko ringan 6 (33,3%), dan tidak beresiko sebanyak 0 (00,0%). Pada kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* menunjukkan responden dengan risiko paling tinggi yaitu sebanyak 2 (11,1%), risiko tinggi 10 (55,6%), risiko sedang 4 (22,2%), risiko ringan 2 (11,1%), dan tidak beresiko sebanyak 0 responden (00,0%).

7. Risiko Dekubitus Sesudah Diberikan Intervensi *Massage Effleurage* dengan *Nigella Sativa Oil* pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Tabel 4.7 Distribusi frekuensi berdasarkan kejadian risiko dekubitus sesudah diberikan intervensi *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol (n=36)

Risiko Dekubitus	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Frekuensi (F)	Presentase (%)	Frekuensi (F)	Presentase (%)
Risiko paling tinggi	2	11,1	4	22,2
Risiko tinggi	3	16,7	6	33,3
Risiko sedang	2	11,1	3	16,7
Risiko ringan	6	33,3	5	27,8
Tidak beresiko	5	27,8	0	00,0
Total	18	100,0	18	100,0

Berdasarkan hasil tabel 4.5 sesudah dilakukan pemberian *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* pada kelompok intervensi menunjukkan responden dengan risiko paling tinggi yaitu sebanyak 2 (11,1%), risiko tinggi sebanyak 3 (16,7%), risiko sedang 2 (11,1%), risiko ringan 6 (33,3%), dan tidak beresiko sebanyak 5 (27,8%). Pada kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* menunjukkan responden dengan risiko paling tinggi yaitu sebanyak 4 (22,2%), risiko tinggi 6 (33,3%), risiko sedang 3 (16,7%), risiko ringan 5 (27,8%), dan tidak beresiko sebanyak 0 responden (00,0%).

B. Analisis Bivariat

1. Uji Wilcoxon

Uji Wilcoxon digunakan sebagai metode untuk menguji perbedaan yang signifikan pada masing-masing kelompok antara kondisi awal (sebelum perlakuan) dan kondisi akhir (sesudah perlakuan).

Tabel 4.8 Hasil uji Wilcoxon sebelum dan sesudah dilakukan Tindakan pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol (n=36)

Risiko Dekubitus	Kelompok Intervensi			Kelompok Kontrol		
	Frekuensi (Pre)	Frekuensi (Post)	p	Frekuensi (Pre)	Frekuensi (Post)	p
Risiko paling tinggi	3	2	0,003	2	4	0,317
Risiko tinggi	3	3		10	6	
Risiko sedang	6	2		4	3	
Risiko ringan	6	6		2	5	
Tidak beresiko	0	5		0	0	
Total	18	100,0		18	100,0	

Berdasarkan tabel 4.6 hasil uji Wilcoxon, di peroleh angka signifikan 0,003 pada kelompok intervensi. Karena nilai $p < 0,05$, dapat disimpulkan bahwa ada perubahan bermakna sebelum dan sesudah pemberian massage effleurage dengan nigella sativa oil pada kelompok intervensi. Sedangkan pada kelompok kontrol di peroleh angka signifikan 0,317. Karena nilai $p < 0,05$, dapat disimpulkan bahwa tidak ada perubahan bermakna sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kelompok kontrol.

2. Uji Mann-Whitneys

Uji beda yang akan ditentukan dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antara 2 kelompok

yang berbeda atau tidak berpasangan yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Tabel 4.9 Hasil uji Man-Whitney sesudah dilakukan tindakan *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol (n=36)

Risiko Dekubitus	Kelompok Intervensi Frekuensi (Post)	Kelompok Kontrol Frekuensi (Post)	p
Risiko paling tinggi	2	4	0,029
Risiko tinggi	3	6	
Risiko sedang	2	3	
Risiko ringan	6	5	
Tidak beresiko	5	0	
Total	100,0	100,0	

Berdasarkan tabel hasil uji *Mann-Whitney*, diperoleh *p-value* 0,029. Karena nilai $p < 0,05$, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sesudah diberikan perlakuan *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil*. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa kombinasi pemberian *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* dapat menurunkan risiko terjadinya ulkus dekubitus pada pasien stroke di Puskesmas Bangetayu Semarang.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Pengantar Bab

Pada bab ini akan disajikan mengenai pembahasan hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti di Puskesmas Bangetayu Semarang. Pembahasan ini berkaitan dengan karakteristik responden yaitu risiko ulkus dekubitus sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pada 2 kelompok yaitu kelompok intervensi yang diberikan perlakuan *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* dan kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil*. Hipotesis dan tujuan pada penelitian ini menjadi dasar pembahasan.

B. Interpretasi dan Diskusi Hasil

1. Analisis Univariat

a. Karakteristik responden

1) Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dengan melibatkan 36 responden yang terbagi rata menjadi 2 kelompok yaitu 18 responden kelompok intervensi dan 18 responden kelompok kontrol menunjukkan bahwa mayoritas usia responden kelompok intervensi yaitu 55 tahun, sedangkan mayoritas usia responden kelompok kontrol yaitu 60 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya responden yang paling banyak di dapatkan yaitu

kelompok usia 43-60 tahun dibandingkan dengan kelompok usia lain.

Menurut (Rahmanti et al., 2019), usia merupakan faktor intrinsik penyebab ulkus dekubitus. Seiring bertambahnya usia seseorang, maka akan terjadi penurunan fungsi fisiologis organ dan melemahnya proses regenerasi pada seluruh organ, tak terkecuali sistem integumen. Kulit memiliki peran vital sebagai pelindung indera perasa dan pengatur suhu tubuh. Responden yang berusia 50 tahun ke atas mengalami penurunan fungsi fisiologis integumen, yang membuat mereka lebih rentan terhadap luka tekan.

Berdasarkan penelitian (Trizolla et al., 2020), menyatakan bahwa proses penuaan berisiko meningkatkan pembentukan luka tekan, yang disebabkan oleh perubahan pada kulit seiring bertambahnya usia, seperti terjadi penipisan lapisan dermo-epidermal, terlambatnya pergantian sel kulit, penurunan elastisitas, menipisnya lapisan subkutan, berkurangnya massa otot (sarcopenia), dan menurunnya perfusi vaskuler serta oksigenasi..

2) Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa mayoritas responden pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol berjenis kelamin perempuan. Kondisi ini dapat disebabkan oleh distribusi pasien stroke di Puskesmas Bangetayu yang pada saat pelaksanaan penelitian memang didominasi oleh

perempuan. Hasil penelitian (Trizolla et al., 2020) menemukan bahwa luka tekan banyak terjadi pada pasien perempuan dibanding dengan pasien laki-laki, hal ini mungkin disebabkan Jumlah penduduk usia lanjut berjenis kelamin perempuan di Indonesia melampaui jumlah laki-laki, dikarenakan perempuan cenderung memiliki usia harapan hidup yang lebih panjang.

Menurut hasil penelitian (Sari et al., 2024), menunjukan bahwa jenis kelamin tidak berhubungan signifikan dengan risiko terjadinya ulkus dekubitus. Selain itu, beberapa penelitian dari Bushnell et al., (2023) juga menunjukkan bahwa perempuan cenderung memiliki risiko lebih tinggi mengalami stroke pada usia lanjut dibandingkan laki-laki, terutama akibat faktor hormonal pascamenopause yang berpengaruh terhadap elastisitas pembuluh darah dan sistem kardiovaskular. Faktor lain yang mungkin berperan adalah adanya perbedaan gaya hidup, tingkat aktivitas fisik, serta kebiasaan dalam melakukan pemeriksaan kesehatan rutin yang dapat memengaruhi angka kejadian stroke pada perempuan. Karakteristik

3) Responden Berdasarkan Lama Menderita Stroke

Hasil penelitian lama menderita stroke pada 36 responden yang diteliti, menunjukkan mayoritas lama menderita stroke responden pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol yaitu 3 bulan. Berdasarkan fakta tersebut, lama menderita stroke selama tiga bulan menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada

fase subakut hingga kronis awal, di mana pasien masih mengalami keterbatasan pergerakan akibat kelemahan otot (hemiparesis) dan penurunan kontrol motorik.

Berdasarkan penelitian (Rahmanti et al., 2019), bahwa lama menderita stroke menjadi faktor risiko ulkus dekubitus (luka tekan) karena semakin lama seseorang menderita stroke, semakin lama pula periode imobilitas yang menyebabkan tekanan berulang pada area tulang menonjol seperti sacrum, tumit, dan trokanter, kemudian terjadi gangguan saraf, dan perubahan metabolik yang menyebabkan kerusakan kulit dan jaringan.

Menurut (Sari et al., 2024), lansia dan pasien stroke dengan lama menderita lebih dari 1 bulan memiliki risiko ulkus dekubitus 2-3 kali lebih tinggi karena adanya gangguan perfusi dan suplai oksigen ke jaringan. Terutama jika pasien stroke lama tirah baring maka, sirkulasi darah ke kulit akan berkurang yang menyebabkan pasokan oksigen menurun sehingga jaringan menjadi lebih mudah rusak oleh tekanan. kondisi lama menderita stroke ini menjadi faktor penting karena semakin lama pasien mengalami imobilitas, maka semakin besar risiko gangguan perfusi jaringan dan kerusakan kulit

4) Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Hasil penelitian pada 36 responden menunjukkan mayoritas responden memiliki tingkat Pendidikan dasar pada kedua kelompok, kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Fakta ini menunjukkan

bahwa responden penelitian sebagian besar berasal dari latar belakang pendidikan yang rendah. Karakteristik demografis seperti tingkat pendidikan penting dalam penelitian kesehatan karena pendidikan seringkali berkaitan dengan kemampuan seseorang memahami informasi kesehatan, keterampilan membaca instrumen penilaian, dan kemampuan mengikuti instruksi intervensi. Pendidikan dasar yang dominan dalam sampel ini mencerminkan kondisi nyata populasi tertentu, terutama pada pasien yang mengalami stroke dan rentan mengalami komplikasi seperti ulkus dekubitus, yang mungkin berasal dari latar sosial ekonomi yang lebih rendah.

World Health Organization (WHO) menegaskan bahwa individu dengan tingkat pendidikan lebih rendah cenderung memiliki health literacy yang lebih rendah, yang berkaitan dengan hasil kesehatan yang kurang optimal, misalnya dalam memahami instruksi perawatan, mengimplementasikan strategi pencegahan komplikasi, atau mengikuti rencana perawatan yang kompleks.

Berdasarkan penelitian oleh (Harake et al., 2025) di Lebanon, tingkat health literacy terkait dengan kualitas hidup dan pemahaman antibiotik pada pasien rawat inap, di mana pasien dengan literasi kesehatan yang lebih tinggi menunjukkan indikator kesehatan yang lebih baik. Hal ini menguatkan pentingnya

memperhatikan latar pendidikan saat menilai efek intervensi seperti massage effleurage dan penggunaan *Nigella sativa* oil.

5) Responden Berdasarkan Pekerjaan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden tidak bekerja pada kedua kelompok, kelompok intervensi dan kelompok kontrol artinya, sebagian besar pasien stroke yang menjadi sampel penelitian adalah tidak berstatus pekerjaan aktif pada saat pengambilan data, dikarenakan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yang menjadi pengurus rumah tangga. Fakta tentang status tidak bekerja pada responden ini berkaitan erat dengan komposisi gender responden, karena dalam banyak studi kesehatan populasi, perempuan cenderung memiliki kesempatan kerja yang lebih kecil dibandingkan laki-laki, terutama di kelompok usia yang lebih tua.

Literatur kesehatan modern menunjukkan bahwa status pekerjaan memiliki hubungan penting dengan hasil kesehatan dan akses terhadap perawatan. Penelitian dari studi besar di Amerika Serikat menunjukkan bahwa responden yang tidak bekerja cenderung memiliki akses pelayanan kesehatan yang lebih buruk, perilaku kesehatan yang kurang optimal, dan hasil kesehatan yang kurang baik dibanding yang bekerja, termasuk akses terhadap pemeriksaan rutin, terapi, dan layanan pencegahan penyakit (Sharon et al., 2023)

b. Risiko Ulkus Dekubitus

1) Karakteristik Responden Berdasarkan Risiko Ulkus Dekubitus Sebelum Dilakukan Intervensi Pemberian Kombinasi *Massage Effleurage* dengan *Nigella Sativa Oil* Pada Pasien Stroke.

Berdasarkan hasil penelitian pada 18 responden kelompok intervensi dan 18 responden kelompok kontrol sebelum dilakukan pemberian intervensi *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil*, mayoritas responden pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol berisiko tinggi. Berdasarkan fakta di lapangan, kondisi mayoritas responden yang berada pada kategori berisiko tinggi terhadap ulkus dekubitus sebelum dilakukan intervensi menggambarkan bahwa sebagian besar pasien stroke mengalami ketidakmampuan bergerak secara mandiri akibat kelemahan anggota gerak atau kelumpuhan separuh tubuh. Pasien-pasien ini umumnya menghabiskan sebagian besar waktu dalam posisi berbaring dengan mobilitas yang sangat terbatas, sehingga tekanan tubuh terfokus pada area tertentu dalam waktu lama. Selain itu, faktor seperti penurunan kesadaran, gangguan sensasi nyeri, kelembapan kulit akibat inkontinensia, dan nutrisi yang kurang optimal juga turut memperparah risiko kerusakan jaringan kulit.

Penjelasan yang sejenis dikemukakan oleh (Nagarajapandian et al., 2021) bahwa faktor risiko terjadinya ulkus dekubitus dapat diklasifikasikan sebagai intrinsik yang terkait

dengan pasien atau ekstrinsik terkait dengan lingkungan pasien. Imobilisasi, bertambahnya usia, keadaan malnutrisi, kelembaban, penyakit stroke, dan penurunan tekanan darah merupakan faktor intrinsik risiko terjadinya ulkus dekubitus. Beberapa faktor ekstrinsik yang dapat diterapkan yaitu memberikan pelembab pada kulit, menggunakan kasur dekubitus, menghindari terjadinya gesekan, tekanan, dan tarikan, serta melakukan perubahan posisi secara teratur (alih baring).

2) Karakteristik Responden Berdasarkan Risiko Ulkus Dekubitus Sesudah Dilakukan Intervensi Pemberian Kombinasi *Massage Effleurage* dengan *Nigella Sativa Oil* Pada Pasien Stroke.

Hasil penelitian setelah dilakukan perlakuan *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* pada kelompok intervensi mayoritas responden didapatkan hasil beresiko ringan Pada kelompok yang tidak diberikan intervensi menunjukkan hasil mayoritas responden beresiko tinggi. Hal ini menunjukkan ada pengaruh yang signifikan kombinasi pemberian *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* terhadap penurunan risiko terjadinya ulkus dekubitus pada pasien stroke.

Menurut penelitian Shafieian (2020), perawatan kulit terencana dan konsisten penting dilakukan pada pasien dengan risiko ulkus dekubitus untuk mempertahankan integritas kulit. Perawatan kulit dengan obat topikal berbasis minyak tumbuhan

mengandung asam lemak esensial diantaranya asam oleat dan linoleat yang memiliki keunggulan dalam aktivitas antioksidan, antimikroba dan antiinflamasi yang bermanfaat dalam pencegahan kerusakan kulit. Obat topical berbasis minyak tumbuhan lebih ringan dan bersifat biodegradable sehingga mempunyai toksisitas yang rendah.

Berdasarkan penelitian (Wiguna et al., 2024) terapi pijat dengan Teknik *efflurage* sangat efektif dalam mencegah perkembangan ulkus dekubitus. Terapi *massage efflurage* merupakan penyembuhan paling aman, sederhana dan tanpa efek samping. Teknik pijat ini dilakukan dengan cara mengusap sekali atau 2 kali sehari yang dapat melancarkan sirkulasi darah dan memberikan efek relaks. Massage *effleurage* sangat cocok dan efektif apabila di kombinasikan dengan obat topikal berbasis minyak tumbuhan.

Nigella sativa oil merupakan obat topikal berbasis minyak tumbuhan yang dapat memberikan efek lebih baik pada pasien dengan risiko ulkus dekubitus. Kandungan asam lemak esensialnya terbukti efektif dalam meningkatkan hidrasi dan elastisitas kulit. *Nigella sativa* oil juga mudah di serap secara internal oleh sel dan kemudian masuk ke mitokondria, meningkatkan metabolisme (Sahid, 2024).

2. Analisis Bivariat

a. Pengaruh Pemberian Massage Effleurage Dengan Nigella Sativa Oil Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Tindakan Pada Tiap Kelompok

Berdasarkan hasil uji *wilcoxon*, diketahui bahwa pada kelompok intervensi terdapat perbedaan bermakna antara skor risiko dekubitus sebelum dan sesudah dilakukan intervensi kombinasi *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil*. Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi intervensi tersebut berpengaruh signifikan dalam menurunkan risiko dekubitus pada pasien stroke. Sebaliknya, pada kelompok kontrol yang tidak mendapatkan intervensi kombinasi tersebut, hasil uji menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara skor risiko dekubitus sebelum dan sesudah periode pengamatan. Hal ini menunjukkan bahwa tanpa adanya intervensi *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil*, risiko dekubitus cenderung tetap atau bahkan dapat meningkat, tergantung pada kondisi fisik pasien dan perawatan rutin yang diberikan

Menurut Kozier et al., (2018), Penurunan skor risiko dekubitus setelah dilakukan *massage effleurage* dapat dijelaskan oleh efek fisiologis dari teknik pijat tersebut. *Effleurage* merupakan teknik pijat dengan gerakan lembut dan berulang yang mampu meningkatkan sirkulasi darah dan limfatik, memperbaiki perfusi jaringan, serta meningkatkan suplai oksigen ke area tubuh yang mengalami tekanan.

Dengan meningkatnya aliran darah ke jaringan, maka terjadi peningkatan nutrisi dan oksigenasi sel yang berperan penting dalam mempertahankan integritas kulit dan mencegah terjadinya luka tekan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Primantika et al., (2023) yang melaporkan bahwa teknik *effleurage massage* dapat menurunkan risiko ulkus dekubitus pada pasien tirah baring dengan meningkatkan sirkulasi perifer dan kenyamanan pasien. Demikian pula, studi Rahmanti et al., (2019) menunjukkan bahwa penggunaan *Nigella sativa oil* secara topikal efektif dalam meningkatkan kelembapan kulit dan mencegah kerusakan jaringan akibat tekanan.

Hasil ini memperkuat pandangan bahwa tanpa intervensi yang mampu meningkatkan aliran darah atau merangsang sirkulasi seperti *massage effleurage*, suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan tetap rendah sehingga risiko kerusakan kulit tetap tinggi (Potter & Perry, 2019). Sebaliknya, pada kelompok kontrol yang tidak mendapatkan intervensi kombinasi tersebut, hasil uji menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara skor risiko dekubitus sebelum dan sesudah periode pengamatan, Temuan ini juga sejalan dengan penelitian oleh Azizah et al., (2023) yang menunjukkan bahwa pasien kontrol tanpa pijat *effleurage* mengalami perubahan minimal pada skor Braden, sementara kelompok intervensi menunjukkan peningkatan signifikan dalam status integritas kulit.

Dengan demikian, hasil ini mendukung hipotesis bahwa kombinasi intervensi tersebut efektif untuk menurunkan tingkat risiko dekubitus pada pasien stroke yang mengalami keterbatasan mobilitas. Hal ini menegaskan pentingnya penerapan intervensi keperawatan komplementer dalam pencegahan dekubitus, khususnya pada pasien dengan tirah baring lama.

b. Perbedaan Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Berdasarkan hasil uji *Mann Whitneys*, yang menyajikan subjek tiap kelompok, median, minimum dan maksimum, serta nilai p. Akibatnya kita dapat mengatakan bahwa H_0 ditolak. Oleh karena itu, terdapat perbedaan antara post test kelompok intervensi dan post test kelompok kontrol dengan dengan nilai p value $<0,005$ (0,029). Dapat dikatakan bahwa pemberian kombinasi *massage effleurage* dengan *nigella sativa* oil dapat menurunkan risiko ulkus dekubitus pada pasien stroke di Puskesmas Bangetayu Semarang.

Penggunaan *nigella sativa* oil sebagai terapi pencegahan luka tekan memiliki berbagai manfaat. Minyak ini mampu menjaga kelembapan kulit, memperbaiki fungsi barrier kulit, serta mencegah kekeringan dan iritasi yang dapat memicu luka tekan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Mardhiah, 2021), bahwa aplikasi topikal *Nigella sativa* oil efektif dalam menjaga kelembapan kulit dan mencegah terjadinya dekubitus pada pasien tirah baring. Selama penelitian, hasil

observasi peneliti menunjukkan bahwa kulit responden yang diberikan *nigella sativa* oil menjadi lebih halus dan lembab.

Menurut (Kmail et al., 2023), fisiologi penyembuhan adalah adanya jaringan baru, demodelling ekstraselluler, dan penutupan jaringan luka. Minyak *Nigella sativa* (jintan hitam) mengandung senyawa aktif seperti *Thymoquinone* (TQ), asam lemak tak jenuh (linoleat, oleat) dan senyawa fenolik lainnya yang berperan penting dalam penyembuhan luka. TQ memiliki sifat antioksidan dan antiinflamasi yang signifikan, sehingga dapat menekan mediator peradangan, mempercepat fase inflamasi ke proliferasi, serta meningkatkan aktivitas fibroblas dan sintesis kolagen. Sebagai contoh penelitian dari Syahputra et al., (2024), menunjukkan bahwa aplikasi topikal minyak tersebut memodulasi ekspresi faktor pertumbuhan dan menurunkan sitokin pro-inflamasi guna mempercepat penyembuhan luka.

Teknik *massage effleurage* dapat berperan dalam mencegah luka tekan melalui beberapa mekanisme fisiologis dan biologis. Menurut penelitian Özkan et al. (2025) Pijatan dengan gerakan mengusap lembut ke arah jantung membantu meningkatkan aliran darah dan peredaran limfa di area jaringan yang tertekan. Hal ini memfasilitasi suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan, sekaligus membuang produk metabolik dan limbah sel yang terkumpul akibat tekanan berkepanjangan. Dengan demikian, *massage effleurage*

menjadi salah satu intervensi keperawatan non-farmakologis yang menjanjikan untuk pencegahan luka tekan pada pasien dengan mobilitas terbatas atau tirah baring.

Pemberian kombinasi massage efflurage dengan *nigella sativa* oil dilakukan 1 kali sehari yaitu pada pagi hari setelah mandi. Berdasarkan hasil pemberian intervensi selama 7 hari seperti diketahui, gangguan persepsi sensori, keterbatasan mobilitas, aktivitas, kulit yang lembab karena keringat, urin atau feses, nutrisi yang tidak terpenuhi, dan gesekan atau tekanan yang terus menerus mendukung terbentuknya luka tekan. Kondisi ini dapat dicegah dengan segera melakukan pengkajian atau penilaian risiko dekubitus dengan benar dan melakukan perawatan kulit.

C. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan peneliti terdapat beberapa keterbatasan yaitu sebagai berikut:

1. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian masih terbatas atau relatif kecil, sehingga penelitian mungkin belum mewakili seluruh populasi secara keseluruhan
2. Penelitian dilakukan hanya dalam satu lokasi atau lingkup kecil dan area yang terbatas yaitu hanya di satu puskesmas.
3. Kandungan *nigella sativa oil* yang digunakan tidak tercantum dalam label kemasan

D. Implikasi Untuk Keperawatan

Hasil penelitian mengenai pengaruh kombinasi pemberian *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* terhadap penurunan risiko dekubitus pada pasien stroke di Puskesmas Bangetayu yaitu penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam menambah ilmu pengetahuan bagi profesi kesehatan dan masyarakat secara keseluruhan, terutama pasien stroke dan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.



BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Karakteristik responden pada penelitian ini sebagian besar berusia 50 tahun, berjenis kelamin perempuan, dan lama menderita stroke rata-rata 3 bulan
2. Mayoritas responden sebelum dilakukan intervensi *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* ditemukan dalam kategori kemungkinan terjadi dekubitus, artinya kondisi kulit masih utuh, tetapi responden menunjukkan tanda-tanda atau faktor yang dapat memicu terjadinya luka tekan, misalnya asupan nutrisi kurang, kulit yang selalu lembab, mobilitas terbatas, persepsi sensorik terbatas, gesekan kulit bermasalah, dan aktivitas yang terbatas.
3. Mayoritas responden sesudah dilakukan intervensi *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* ditemukan dalam kategori risiko ringan, dimana responden berisiko kecil mengalami dekubitus, sehingga perlu pemantauan dan tindakan pencegahan dasar agar tidak berkembang menjadi ulkus dekubitus.
4. Ada pengaruh yang signifikan *massage effleurage* dengan *nigella sativa oil* terhadap penurunan risiko dekubitus pada pasien stroke dengan p value 0,029 di Puskesmas Bangetayu Semarang.

B. Saran

1. Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan saran tentang bagaimana menangani risiko dekubitus

2. Bagi Intitusi Pendidikan

Hasil studi ini diharapkan dapat kedepankan sebagai salah satu rujukan untuk pendidikan keperawatan dan penelitian risiko dekubitus dengan pendekatan nonfarmakologis

3. Bagi Pelayanan Keperawatan

Terkhusus bagi tim pelaksana asuhan keperawatan dianjurkan untuk menerapkan *massage efflurage* dengan menggunakan *nigella sativa oil* sebagai bahan topikal dalam perawatan kulit untuk mencegah luka tekan sebagai salah satu intervensi mandiri yang efektif dan efisien

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk melakukan penelitian lanjutan dengan membandingkan efektifitas *massage effleurage* dengan Teknik *massage* yang lain serta penggunaan *nigella sativa oil* dengan bahan topikal atau pelembab lain seperti minyak kelapa, minyak almond, lotion atau krim lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adevia, Dewi, N. R., & Ayubbana, S. (2022). Penerapan Massage Effleurage Menggunakan Vco (Virgin Coconut Oil) Terhadap Pencegahan Dekubitus Pada Pasien Stroke Di Ruang Saraf RSUD Jend. Ahmad Yani Metro. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(1), Diakses 26 Maret 2022.
- Agus, I. N., Wiguna, P., Putu, L., Aryani, S., & Vittala, G. (2022). Penerapan Proper Positioning dan Waktu Perubahan Posisi Tubuh pada Pasien Stroke dalam Mencegah Ulkus Dekubitus. 5(1), 14–26.
- Alfika. (2021). *Beatrich Alfika Manu Putri, Diah Pujiastuti**. 8, 199–215.
- Amirsyah, M., Amirsyah, M., & Putra, M. I. A. P. (2020). Ulkus Dekubitus pada Penderita Stroke. *Kesehatan Cegahum*, 2(03), 1–8.
- Azizah, M. N., Fitri Indrihapsari, E., Nur, N., & Fitri, F. (2023). Wanita 62 tahun dengan Stroke Infark Kardioemboli dan Edema Serebri : A 62 Years Old Woman with Cardioembolic Infarc Stroke and Cerebral Edema. *Proceeding The 16th Continuing Medical Education*, 334–339.
- Black, J. M., & Hawks, J. H. (2022). *KMB: Gangguan Sistem Neurologis*. Elsevier Health Sciences.
- Bushnell, Yoon, W, C., & D. (2023). *Aninditha T, Harris S, Wiratman W. Buku Ajar Neurologi Edisi kedua. 2022;11(1):1–14*. 25(1), 2–15.
- Charissa, O., Santoso, A. H., Kurniawan, J., Wijaya, D. A., Setiawan, F. V., Wijaya, B. A., Soebrata, L., Suros, A. S., Gizi, B. I., Kedokteran, F., & Tarumanagara, U. (2023). *Pentingnya Albumin Dalam Penyembuhan Luka Pada Lansia*. 4(6), 12070–12076.
- Diontama, M. A., Larasati, T. A., Jausal, A. N., Ilmu, D., Keluarga, K., Kedokteran, F., Lampung, U., Ji, A., Ir, P., Brojonegoro, S., Meneng, G., Rajabasa, K., & Bandar, K. (2025). *Article Review: Peran Hipertensi terhadap Patomekanisme Stroke Iskemik dan Hemoragik Program Studi Pendidikan Dokter , Fakultas Kedokteran , Universitas Lampung , Indonesia individu . Komplikasi yang mungkin terjadi pada individu penderita stroke cukup b. 3*.
- Gefen, A., Brienza, D. M., Cuddigan, J., Haesler, E., & Kottner, J. (2022). Our contemporary understanding of the aetiology of pressure ulcers/pressure injuries. *International Wound Journal*, 19(3), 692–704. <https://doi.org/10.1111/iwj.13667>
- Gunawan, A. A. L., & Winarti, A. (2022). Pengaruh Aplikasi Dompot Digital Terhadap Transaksi Dimasa Kini. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(5), 352–356.
- Handayani, R. (2020). Metodologi penelitian sosial. *Yogyakarta: Trussmedia Grafika*.

- Harake, K. El, Nasser, S. C., Dimassi, H., Ramia, E., & Mansour, H. (2025). *Impact of health literacy on healthcare outcomes in hospitalized patients in Lebanon including quality of life and antibiotic knowledge*. 1–11.
- Haryani, W., Setyobroto, & Idi. (2022). Modul Etika Penelitian. In *Jurusan Kesehatan Gigi Poltekkes Jakarta I*.
- Hastuty, D. (2018). Stroke dan komplikasi neurologi. *Jurnal Neurologi*. %1B
- Herly, Hasraf, Novalarik, Ayubbana, Sapti, Sari, Senja, & Atika. (2021). Pengaruh Posisi Miring Untuk Mengurangi Risiko Dekubitus Pada Pasien stroke. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(3), 293–298.
- Ibrahim, N. M., Paramata, N. R., Najihah, & Sulistiani, I. (2022). Hubungan Self Efficacy Dengan Kualitas Hidup Pada Pasien Pasca Stroke. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 18(2), 73–79. <http://repository.unissula.ac.id/26625/>
- Ihwah, A., Deoranto, P., Wijana, S., & Dewi, I. A. (2018). Comparative study between Federer and Gomez method for number of replication in complete randomized design using simulation: Study of Areca Palm (Areca catechu) as organic waste for producing handicraft paper. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 131(1), 0–6. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/131/1/012049>
- Intanghina. (2019). Tinjauan Pustaka Tinjauan Pustaka. *Convention Center Di Kota Tegal*, 2(3), 9.
- Khairina, R., & Septiany, M. (2024). Pengaruh Intervensi Massage Teknik Effleurage dengan Minyak Zaitun terhadap Penurunan Nyeri Gout Arthritis Ny. Z di Desa Sungai Rangas Hambuku. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 5(2), 2653–2659. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i2.3303>
- Khan Mohmand, S. (2019). Research Instruments. In *Crafty Oligarchs, Savvy Voters*. <https://doi.org/10.1017/9781108694247.012>
- Kmail, A., Said, O., & Saad, B. (2023). How Thymoquinone from *Nigella sativa* Accelerates Wound Healing through Multiple Mechanisms and Targets. *Current Issues in Molecular Biology*, 45(11), 9039–9059. <https://doi.org/10.3390/cimb45110567>
- Kozier, Erb, & Synder. (2018). *Kozier and Erb 's Fundamentals of Nursing eBook*.
- Kuriakose, Diji, Xiao, & Zhicheng. (2020). IMP para qué es el ictus, tipos y causas. También para datos epidemiológicos y tratamientos. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(20), 1–24.
- Linda, P. D. (2023). Irene Linda, Diah Pujiastuti*. *Irene Linda, Diah Pujiastuti. 2023. "Irene Linda, Diah Pujiastuti*" 31: 247–62., 31, 247–262.*
- Liu, J., Sun, Y., Ma, J., Tu, J., Deng, Y., He, P., Huang, H., Zhou, X., & Xu, S. (2021). *Analysis and classification of main risk factors causing stroke in*

- Shanxi Province*. 1–13. <http://arxiv.org/abs/2106.00002>
- Manan, Abdul, Afiyah, Khairiyatul, R., Muhith, & Abdul. (2024). Pengaruh Mobilisasi Miring Kanan dan Kiri dengan Menggunakan Bedridden Patient Turning Device terhadap Ulkus Dekubitus pada Pasien Stroke. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 14(1), 137–146.
- Mardhiah. (2025). *Caring : Indonesian Journal of Nursing Science Title of the Manuscript (16pt ; Bold ; Capitalize each word , maximum. 00(00), 0–2.*
- Marina, Yulanda, A. N., & Fahdi, K. F. (2022). Pencegahan Luka Tekan Dengan Perawatan Kulit Topikal Pada Pasien Imobilitas : A Literature Review. *Literature Review*, 6(November), 33–37.
- Mutiara, R., Mukti, K., & Silvitasari, I. (2024). *Penerapan Massage Effleurage dengan Virgin Coconut Oil (Vco) Terhadap Resiko Dekubitus pada Pasien Tirah Baring di Wilayah Kerja Puskesmas Kartasura*. 3.
- Nagarajapandian, M., Geetha, M., & Sharmista, P. (2021). Risk Assessment System for Prevention of Decubitus Ulcer. In *Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies* (Vol. 55). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-8677-4_49
- Nanda Wiguna, R., Nabila, A., Andriani, R., Rosita, E., Kesdam, A. K., Muda, I., & Aceh, B. (2024). *Jurnal Keperawatan AKIMBA (JUKA) PENERAPAN MASSAGE EFFLEURAGE MENGGUNAKAN VIRGIN COCONUT OIL (VCO) DALAM MENCEGAH TERJADINYA DEKUBITUS PADA PASIEN STROKE PUSKESMAS BATOH*. 8(2). <https://journals.akimba.ac.id/index.php>
- Noorhasanah, E., Program, A. A., Pendidikan, S., Ners, P., Keperawatan, F., Kesehatan, I., Muhammadiyah Banjarmasin, U., Program, I. M., Metti, I., Program, A., Yosra, I., Program, S. P., Ica, I., Program, L., & Millati, I. R. (2023). Application of the Braden Scale Assessment Instrument to Pressure Injury Events at Banjarmasin Islamic Hospital. *OMNICODE Journal (Omnicompetence Community Development Journal) ISSN. 2809-6177*, 3(1), 9–12. <http://journal.urbangreen.co.id/index.php/omnicode>
- Notoatmodjo, S. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. In *Rineka Cipta* (pp. 1–242).
- Nurhaida, & Tarihoran, Y. (2022). Pencegahan Luka Dekubitus Pada Penderita Stroke Di Desa Bakaran Batu Tahun 2022. *Excellent Midwifery Journal*, 6(1), 89–97. <file:///C:/Users/user/Downloads/admin,+jurnal+Nurhaida+Yusrial.pdf>
- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pendekatan Praktis* (Edisi 5). Salemba Medika.
- Özkan, Esra, Çilingir, & Dilek. (2025). Evaluation of the Effect of Massage on Pressure Injury Prevention among Intensive Care Patients: A Randomized Controlled Study. *Advances in Skin and Wound Care*, 38(2), E25–E31. <https://doi.org/10.1097/ASW.0000000000000280>

- Pramita, R., Rizal, N., & Sulistyan, R. (2021). Metodologi Penelitian Kuantitatif. *Lumajang: Widya Gama Press ISBN, 623–978.*
- Prastiwi, Firman, Lestari, Siska, & Puji. (2021). Efektifitas Minyak Zaitun Dala PENCEGAHAN ULKUS DEKUBITUS. *Majalah Kesehatan, 8(4), 233–241.*
- Prihati, D. R. (2019). Studi Literatur : Pengkajian Pressure Ulcer. *Prosiding Seminar Nasional : Hasil-Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat, April, 74–84.*
- Primantika, Dinda, Ardiana, Noorratri, Dewi, & Erika. (2023). IJOH: Indonesian Journal of Public Health. *IJOH: Indonesian Journal of Public Health, 01(02), 1–6.*
- R, S., Li, J., & Quay, B. (2023). *Employment Status, Unemployment Duration, and Health-Related Metrics among U.S. Adults of Prime Working Age: Behavioral Risk Factor Surveillance System, 2018–2019.* 65(1), 59–71. <https://doi.org/10.1002/ajim.23308>.Employment
- Rahmanti, Ainnur, Ningrum, Ajeng, & Kartika. (2019). Penerapan Metode Pencegahan Luka Decubitus Pada Pasien Bedrest Total Melalui Perawatan Kulit Dengan Nigella Sativa Oil Di Rsud K.R.M.T. Wongsonegoro Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Medika Udayana, 5(1), 60–72.* <https://doi.org/10.47859/jmu.v5i1.193>
- Resa Nirmala Jona, Siti Juwariyah, & Ni Wayan Dewi Maharani. (2022). Hubungan Tingkat Pengetahuan Keluarga Terhadap Kejadian Resiko Dekubitus Pada Pasien Stroke. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan, 2(3), 131–142.* <https://doi.org/10.55606/jrik.v2i3.699>
- Retnaningsih, D. (2023). *Asuhan Keperawatan pada Pasien Stroke.* Penerbit NEM.
- Rukhmana, T. (2021). Jurnal Edu Research Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS) Page 25. *Jurnal Edu Research : Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS), 2(2), 28–33.*
- Sahid, N. (2024). Innovation In Combination Of Massage Gun And Nigella Sativa Oil (NSO) To Prevent The Risk Of Decubitus. *Jurnal Multidisiplin Indonesia, 3(1), 3783–3790.* <https://doi.org/10.58344/jmi.v3i1.1037>
- Saraswati, D, Ratih, & Khariri. (2021). Transisi Epidemiologi Stroke Sebagai Penyebab Kematian Pada Semua Kelompok Usia Di Indonesia. *Journal Kedokteran, 2(1), 81–85.* <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/sensorik/article/view/1001>
- Sari, N. P. W. P., Agustine, L., & Pranjoto, H. (2024). Evaluasi Respon Nyeri Pasca Penggunaan Matras Pintar Pereduksi Dekubitus: Pra-Eksperimen Pada Dewasa Sehat. *Malahayati Nursing Journal, 6(9), 3529–3538.* <https://doi.org/10.33024/mnj.v6i9.14473>
- Shafieian, R. (2020). *متون بررسي متون بررسي متون بررسي Literature Review Literature*

Review Literature Review. *Literature Review*, 27(8), 22–39.

Sosial, D., Masyarakat, J. P., & Volume, T. K. (2024). Available Online at : <https://pkm.lpkd.or.id/index.php/DinSos>. 1–6.

Swarjana, I. K., & SKM, M. P. H. (2022). *Populasi-sampel, teknik sampling & bias dalam penelitian*. Penerbit Andi.

Syahputra, Igor Rizkia, Yudhanto, & Eka. (2024). Molecular Mechanisms of Ozonized Nigella sativa Oil in Wound Repair: Albumin as Biomarker in Rat Model. *Bioscientia Medicina : Journal of Biomedicine and Translational Research*, 8(11), 5476–5488. <https://doi.org/10.37275/bsm.v8i11.1128>

Trizolla, S., Mulyana, R., & Nurhayati, N. (2020). Profil Pasien Geriatri dengan Ulkus Dekubitus di RSUP Dr. M. Djamil. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 1(2), 221–227. <https://doi.org/10.25077/jikesi.v1i2.188>

Widiawati, Ida, Mulyati, & Sri. (2021). EFFLEURAGE MASSAGE MENGGUNAKAN ESENSIAL OIL SERAI (CYMBOPOGON Sp) DAN TEH SEREH EFEKTIF UNTUK MENURUNKAN NYERI PADA IBU POST PARTUM. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 13(1), 230–238. <https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v13i1.1915>

Wiguna, Aura, Rika, & Erlia. (2024). *Jurnal Keperawatan AKIMBA (JUKA)*. 8(2).

Yarmaliza, Z. (2019). *Keywords: PTM, GERMAS, counseling ABSTRAK*. 3(2), 93–100.

