

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Lansia

1. Definisi Lansia

Lanjut usia (lansia) merupakan fase akhir dalam siklus hidup manusia yang ditandai dengan proses penuaan alami seiring bertambahnya usia. Proses biologis ini memicu perubahan fisiologis dan psikososial yang signifikan, termasuk penurunan fungsi progresif pada organ vital seperti otak, jantung, hati, dan ginjal. Selain itu, lansia umumnya mengalami degradasi jaringan tubuh, terutama penurunan massa otot atau *sarkopenia*, yang menyebabkan kelemahan fisik serta meningkatkan kerentanan terhadap berbagai penyakit degeneratif, seperti hipertensi, diabetes, osteoporosis, hingga gangguan kognitif seperti demensia. Tanpa manajemen kesehatan yang tepat, kerentanan kondisi ini dapat memicu komplikasi serius yang berisiko fatal bagi kelangsungan hidup pasien (Tanan et al., 2025).

2. Batasan Usia Lansia

Batasan usia lansia menurut *World Health Organization* (2013), mengklasifikasikan lansia menjadi:

- a. Usia pertengahan (*middle age*), yaitu kelompok usia 45-54 tahun.
- b. Lansia (*elderly*), yaitu kelompok usia 55-65 tahun.
- c. Lansia muda (*young old*), yaitu kelompok usia 66-74 tahun.
- d. Lansia tua (*old*), yaitu kelompok usia 75-90 tahun.
- e. Lansia sangat tua (*very old*), yaitu kelompok usia lebih dari 90 tahun.

Batasan usia menurut Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No. 67 Tahun 2015 yang tertuang dalam Pasal 1 Ayat 1 mengatakan bahwa "Lanjut usia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas." (Kemenkes, 2015)

Badan Pusat Statistik (2023), Nasional dalam Statistik Penduduk Lanjut Usia (2023), mengkategorikan usia lansia menjadi:

- a. Pra Lansia berusia 60-69 tahun.
- b. Lansia, berusia 70-79 tahun.
- c. Lansia akhir, berusia 80 tahun ke atas.

(Tanan et al., 2025)

3. Masalah Yang Terjadi Pada Lansia

Menurut (Mujiadi et al., 2022) masalah yang sering terjadi pada lansia sebagai berikut:

a. Fisik

Masalah kesehatan yang umum dihadapi oleh lansia berkaitan erat dengan penurunan kondisi fisik secara progresif, yang sering kali memicu timbulnya berbagai penyakit degeneratif, seperti osteoarthritis atau radang persendian. Manifestasi keluhan tersebut biasanya muncul saat lansia melakukan aktivitas fisik yang intens atau mengangkat beban berlebih, yang memicu timbulnya nyeri pada persendian. Selain penurunan fungsi muskuloskeletal, lansia juga mengalami penurunan fungsi sensorik, yakni degradasi ketajaman penglihatan dan penurunan daya dengar (*presbikosis*). Kompleksitas kondisi ini diperburuk dengan penurunan sistem imun yang menyebabkan lansia berada dalam kategori kelompok rentan terhadap berbagai infeksi dan penyakit sistemik lainnya.

b. Kognitif

Selain penurunan kondisi fisik, tantangan kognitif juga menjadi isu krusial yang sering dihadapi kelompok lansia. Penurunan daya ingat secara progresif yang secara awam sering diistilahkan sebagai pikun dapat berdampak buruk, terutama pada lansia dengan komorbiditas seperti *diabetes mellitus*. Ketidakstabilan kognitif ini menyulitkan lansia dalam meregulasi asupan kalori harian, misalnya karena ketidakpastian mengenai frekuensi waktu makan. Lebih jauh lagi, keterbatasan kognitif ini sering kali menghambat kemampuan lansia dalam bersosialisasi. Seringnya mereka mengalami disorientasi atau kelupaannya kerap disalahpahami oleh lingkungan sosial, yang berisiko pada pengucilan

atau stigma negatif dari masyarakat, sehingga memperburuk kesejahteraan psikososial para lansia.

c. Emosional

Selain permasalahan kognitif, perkembangan emosional lansia juga merupakan aspek fundamental yang menuntut perhatian khusus. Pada fase ini, lansia cenderung memiliki kebutuhan afektif yang tinggi, terutama keinginan untuk terus terhubung dan berinteraksi dengan anggota keluarga. Dukungan keluarga menjadi determinan utama dalam menjaga stabilitas emosi lansia, kurangnya perhatian atau pengabaian oleh orang-orang terdekat sering kali memicu perilaku reaktif, seperti rasa marah atau kekecewaan, terutama ketika realitas di sekitarnya tidak selaras dengan ekspektasi pribadi. Selain itu, faktor eksternal seperti kondisi ekonomi keluarga yang kurang stabil sering kali menjadi beban psikologis tersendiri bagi lansia. Ketidakmampuan untuk memenuhi kebutuhan hidup dasar atau kekhawatiran akan stabilitas ekonomi keluarga dapat meningkatkan risiko stres psikis, yang jika tidak dikelola dengan baik, akan berdampak negatif terhadap kualitas hidup dan kesehatan mental lansia secara keseluruhan.

d. Spiritual

Di sisi lain, dimensi spiritualitas memegang peranan vital dalam kehidupan lansia, namun proses penuaan yang dialami sering kali menghadirkan tantangan tersendiri. Penurunan fungsi kognitif, khususnya melemahnya daya ingat, sering kali menjadi hambatan bagi lansia dalam menjalankan aktivitas keagamaan, seperti menghafal atau melafalkan ayat-ayat kitab suci. Meskipun demikian, kesadaran eksistensial bahwa usia senja merupakan momentum untuk meningkatkan kedekatan diri kepada Tuhan tetap menjadi motivasi utama bagi sebagian besar lansia untuk meningkatkan kualitas ibadahnya. Dalam konteks ini, dimensi spiritual lansia juga sangat dipengaruhi oleh dinamika keluarga. Ketidakmampuan anggota keluarga dalam menjalankan kewajiban ibadah atau munculnya permasalahan keluarga

yang signifikan sering kali menjadi sumber kecemasan, kegelisahan, serta kesedihan mendalam bagi lansia, yang secara langsung berdampak pada stabilitas spiritual dan ketenangan batin mereka.

B. Konsep Penyakit *Stroke Non Hemoragik*

1. Definisi Penyakit *Stroke Non Hemoragik*

Stroke adalah kondisi neurologis akut yang terjadi akibat gangguan sirkulasi darah ke otak, yang muncul secara mendadak dan ditandai oleh adanya defisit neurologis baik bersifat fokal maupun global. Gejala tersebut berlangsung lebih dari 24 jam atau menyebabkan kematian, serta tidak disebabkan oleh faktor non-vaskular. Kejadian stroke meliputi perdarahan subaraknoid, perdarahan intraserebral, serta gangguan aliran darah berupa iskemia atau infark serebri (Sabrina Annur, 2025).

Stroke nonhemoragik merupakan gangguan serebrovaskular yang dipicu oleh adanya obstruksi pada pembuluh darah otak, baik akibat trombus maupun embolus. Kondisi ini menyebabkan terhambatnya perfusi darah yang membawa oksigen dan glukosa ke jaringan otak. Penurunan pasokan darah tersebut memicu terjadinya iskemia, yang apabila tidak segera tertangani, dapat berlanjut pada kerusakan sel hingga kematian jaringan serebral (*nekrosis*) pada area yang terdampak. Akibatnya, sel-sel otak di wilayah tersebut mengalami penurunan fungsi secara progresif atau bahkan kehilangan fungsi secara permanen (Hutapea, 2025).

2. Etiologi *Stroke Non Hemoragik*

Secara patofisiologis, *stroke non hemoragik* umumnya dipicu oleh beberapa mekanisme vaskular utama, yakni trombosis serebral, emboli serebral, maupun kondisi hipoperfusi sistemik yang menyebabkan insufisiensi aliran darah ke otak (Susanto, 2025)

a. Thrombosis Serebral

Trombosis serebral terjadi sebagai akibat dari pembentukan bekuan darah di dalam pembuluh darah otak yang memicu oklusi aliran darah secara lokal. Kondisi ini selanjutnya dapat memicu respons inflamasi berupa

edema dan kongesti pada jaringan serebral di sekitarnya, yang pada akhirnya memperburuk kondisi iskemia pada area otak yang terdampak. Beberapa faktor yang berperan dalam terjadinya trombosis serebral antara lain:

- 1) Arteriosklerosis atau aterosklerosis, yaitu proses penebalan dan pengerasan dinding pembuluh darah yang menyebabkan berkurangnya elastisitas pembuluh darah sehingga aliran darah ke otak menjadi terganggu.
- 2) Keadaan hiperkoagulasi, seperti pada polisitemia, yang ditandai dengan peningkatan kekentalan darah akibat meningkatnya viskositas dan kadar hematokrit, sehingga aliran darah serebral menjadi lebih lambat.
- 3) Arteritis, yaitu peradangan pada dinding arteri yang dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah dan menghambat aliran darah ke jaringan otak.

b. Emboli Serebral

Emboli serebral disebabkan oleh lepasnya trombus, umumnya berasal dari jantung, yang kemudian terbawa aliran darah dan menyumbat pembuluh darah serebral. Penyumbatan ini dapat terjadi oleh berbagai material, seperti bekuan darah, lemak, atau udara. Manifestasi klinis emboli serebral biasanya muncul secara mendadak dengan onset yang sangat cepat, yakni dalam waktu kurang dari 10–30 detik setelah terjadinya sumbatan.

c. Hipoperfusi Sistemik

Hipoperfusi sistemik merupakan kondisi penurunan perfusi darah secara menyeluruh ke berbagai jaringan tubuh, termasuk jaringan serebral. Kondisi ini umumnya dipicu oleh adanya gangguan fungsi miokardial maupun kelainan irama jantung yang memengaruhi curah jantung (*cardiac output*). Penurunan curah jantung tersebut menyebabkan suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan otak menjadi tidak adekuat, sehingga secara signifikan meningkatkan risiko terjadinya iskemia serebral.

3. Klasifikasi *Stroke Non Hemoragik*

Secara klinis, *stroke nonhemoragik* dapat diklasifikasikan berdasarkan etiologi dan lokasi sumbatan vaskular yang terjadi. Klasifikasi ini memegang peranan krusial dalam menentukan strategi diagnostik yang tepat, pemilihan intervensi terapeutik, serta penentuan prognosis pasien secara lebih akurat. Adapun klasifikasi tersebut adalah sebagai berikut (Mawartini Malau, 2025):

a. *Transient Ischemic Attack (TIA)*:

TIA Sering disebut sebagai "stroke ringan," merupakan episode iskemia serebral fokal yang menyebabkan gangguan neurologis selama kurang dari 24 jam. Kondisi ini umumnya dipicu oleh inflamasi arteri, anemia sel sabit, aterosklerosis pada arteri karotis atau serebral, serta pembentukan trombus atau embolus.

b. *Stroke Trombotik (Stroke Pembuluh Darah Besar)*:

Stroke ini terjadi akibat oklusi pembuluh darah serebral oleh trombus. Kondisi ini sering bermanifestasi saat penderita sedang beristirahat atau tidur, ketika terjadi penurunan tekanan darah sistemik yang menyebabkan perfusi darah tidak adekuat pada lumen arteri yang telah mengalami penyempitan.

c. *Stroke Embolik Kardiogenik*

Stroke ini terjadi ketika embolus (berasal dari kondisi seperti fibrilasi atrium, trombi ventrikel, infark miokard, atau penyakit jantung kongestif) terlepas dan tersangkut di pembuluh darah serebral yang lebih sempit. Oklusi ini paling sering terjadi pada titik bifurkasi pembuluh darah, terutama pada arteri serebral media.

d. *Complete Stroke*

Kondisi gangguan vaskular serebral yang mengakibatkan defisit atau kerusakan neurologis menetap dengan durasi lebih dari 24 jam.

e. *Reversible Ischemic Neurological Deficit (RIND)*

Kondisi yang menyerupai TIA, namun memiliki durasi defisit neurologis yang lebih lama, yakni berkisar antara 24 hingga 48 jam sebelum akhirnya membaik.

f. *Stroke in Evolution (SIE)*

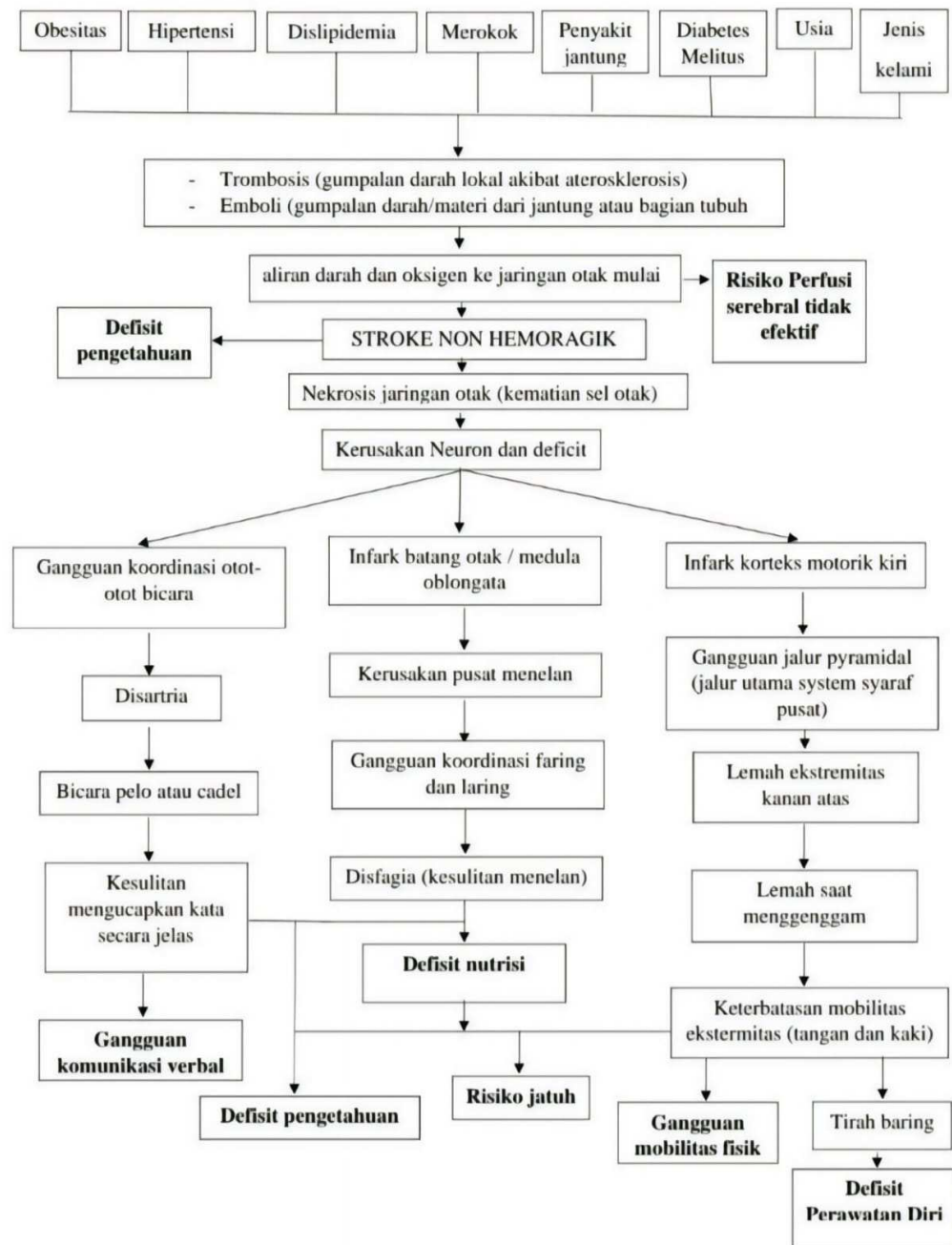
Gangguan neurologis yang bersifat progresif selama enam jam atau lebih. Stroke jenis ini memiliki tantangan prognosis yang signifikan karena kondisi klinis pasien cenderung tidak stabil dan berisiko mengalami perburukan mendadak.

4. **Patofisiologi Stroke Non Hemoragik**

Stroke non hemoragik merupakan tipe stroke yang paling prevalen, menyumbang sekitar 85% dari seluruh kasus stroke di dunia. Kondisi ini dipicu oleh oklusi vaskular serebral yang menghambat perfusi darah dan pasokan oksigen ke jaringan otak. Sumbatan tersebut umumnya terjadi melalui dua mekanisme utama: trombosis, yaitu pembentukan trombus pada pembuluh darah otak yang telah mengalami aterosklerosis; atau emboli, yaitu migrasi gumpalan darah maupun materi lainnya dari bagian tubuh lain menuju sirkulasi serebral. Tanpa aliran darah yang adekuat, jaringan otak mengalami iskemia yang memicu stres metabolik hingga menyebabkan kematian sel (nekrosis). Proses nekrosis ini ditandai dengan disrupsi membran plasma, edema organel, serta kebocoran konten intraseluler ke ruang ekstraseluler, yang secara fundamental mengganggu integritas dan fungsi neuron (Wavik, 2025).

Selain mekanisme iskemia primer, kerusakan jaringan otak pada stroke iskemik diperburuk oleh serangkaian proses patofisiologis sekunder yang kompleks. Proses ini meliputi kaskade peradangan, kegagalan metabolisme energi seluler, serta terganggunya homeostasis ionik yang memicu asidosis dan peningkatan kadar kalsium intraseluler (*calcium overload*). Fenomena eksitotoksitas, akumulasi radikal bebas, serta disfungsi sawar darah-otak (*blood-brain barrier*) secara progresif memperluas area kerusakan jaringan. Selain itu, aktivasi sel glial, stres oksidatif, dan infiltrasi leukosit ke area infark semakin memperparah nekrosis serta menghambat proses perbaikan jaringan serebral (Wavik, 2025).

5. Pathway Stroke Non Hemoragik



Gambar 2. 1 Pathway Stroke Non Hemoragik

Sumber: (Wavik, 2025)

6. Faktor Risiko *Stroke Non Hemoragik*

Menurut Hutagalung (2019), Faktor resiko *Stroke Non Hemoragik* yaitu (Wavik, 2025):

a. Faktor yang dapat dikendalikan

1) Obesitas

Akumulasi jaringan adiposa, khususnya lemak omentum di area perut, berperan sebagai sumber inflamasi sistemik kronis. Kondisi ini menjadi katalisator bagi berbagai komorbiditas metabolik seperti diabetes melitus, hipertensi, dislipidemia, penyakit jantung koroner, dan gagal ginjal, yang secara langsung meningkatkan kerentanan individu terhadap stroke.

2) Hipertensi

Tekanan darah tinggi yang persisten memberikan beban mekanis berlebih pada dinding pembuluh darah, yang lambat laun menyebabkan kelemahan struktural, fragilitas, serta aterosklerosis. Kondisi ini mempersempit diameter lumen pembuluh darah dan mengganggu perfusi serebral. Secara klinis, diperkirakan setiap peningkatan 10 mmHg tekanan darah sistolik berkorelasi dengan peningkatan risiko stroke sebesar 1,6 kali lipat.

3) Dislipidemia

Ketidakseimbangan profil lipid dalam darah, terutama peningkatan kadar *Low-Density Lipoprotein* (LDL) dan trigliserida, memicu proses aterosklerosis. Akumulasi plak kolesterol pada dinding arteri ini menyebabkan penyempitan pembuluh darah secara progresif, yang menjadi faktor risiko utama terjadinya oklusi vaskular serebral.

4) Merokok

Kandungan nikotin dalam rokok memicu respons fisiologis berupa peningkatan frekuensi denyut jantung dan tekanan darah. Paparan kronis nikotin juga mengurangi elastisitas arteri, yang mempercepat pembentukan plak aterosklerotik. Berbagai literatur medis konsisten menunjukkan bahwa merokok merupakan faktor risiko independen

yang signifikan terhadap insiden stroke pada berbagai rentang usia dan jenis kelamin.

5) Penyakit Jantung

Efisiensi perfusi serebral sangat bergantung pada curah jantung (*cardiac output*). Gangguan fungsi jantung, baik akibat kelainan struktural maupun aritmia, menyebabkan ketidakstabilan pasokan darah ke otak. Oleh karena itu, penderita penyakit kardiovaskular memiliki profil risiko stroke yang jauh lebih tinggi dibandingkan populasi dengan fungsi jantung normal.

6) Diabetes Melitus

Hiperglikemia kronis pada penyandang diabetes melitus menyebabkan kerusakan endotel vaskular melalui mekanisme glikosilasi protein. Kondisi ini memicu kekakuan pembuluh darah (*vascular stiffening*) dan mempercepat akumulasi plak, yang secara signifikan meningkatkan probabilitas terjadinya oklusi pembuluh darah otak.

b. Faktor yang tidak dapat dikendalikan

1) Usia

Usia merupakan variabel demografis yang memiliki korelasi signifikan dengan insiden stroke. Seiring bertambahnya usia, risiko terjadinya stroke cenderung meningkat secara progresif, terutama setelah memasuki usia 55 tahun. Data epidemiologis di Indonesia memperkuat temuan ini; dari studi terhadap 2.065 pasien stroke akut di 28 rumah sakit, tercatat bahwa 35,8% pasien berusia di atas 65 tahun, sementara hanya 12,9% pasien yang berusia di bawah 45 tahun. Data tersebut mengonfirmasi bahwa kelompok lansia (usia 65 tahun ke atas) merupakan populasi yang paling rentan terhadap serangan stroke.

2) Jenis Kelamin

Jenis kelamin merupakan variabel biologis yang memainkan peranan penting dalam manifestasi klinis, etiologi, serta prognosis stroke. Perbedaan secara anatomis dan genetik antara laki-laki dan

perempuan menjadi faktor determinan dalam kerentanan vaskular. Studi epidemiologis mengenai profil klinis dan keluaran (*outcome*) pada pasien stroke pertama kali menunjukkan adanya perbedaan insidensi berdasarkan jenis kelamin, di mana prevalensi stroke cenderung lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan, dengan proporsi sebesar 53,8% berbanding 46,2%.

7. Manifestasi Klinis *Stroke Non Hemoragik*

Manifestasi klinis *stroke non hemoragik* sering kali muncul secara akut dan memerlukan deteksi dini yang presisi. Gejala neurologis yang umum terjadi meliputi sefalgia hebat, parestesia, paresis, hingga gangguan motorik yang signifikan. Pada fase akut, indikator klinis yang sering ditemukan antara lain paralisis, penurunan atau hilangnya refleks tendon, serta disfagia. Selain gangguan motorik, pasien juga sering mengalami defisit komunikasi (afasia atau disartria), gangguan persepsi, penurunan fungsi kognitif, serta perubahan psikologis. Selain itu, disfungsi autonom seperti gangguan eliminasi (disfungsi kandung kemih) merupakan komplikasi klinis yang lazim menyertai kondisi pascastroke (Vinabila, 2025).

Selain itu manifestasi klinis yang lain yang dapat terjadi pada klien dengan *stroke non hemoragik* diantaranya:

- a. Penyumbatan pembuluh darah secara tiba-tiba karena thrombus
- b. Trombus bisa terbentuk, yang lalu terlepas sebagai emboli
- c. Menyebabkan aneurisma, yaitu pembuluh darah yang semakin lemah atau lebih tipis sehingga mudah pecah
- d. Gangguan berbicara dan bahasa
- e. Gangguan memori atau daya ingat
- f. Nyeri kepala hebat
- g. Vertigo
- h. Kelemahan atau kelumpuhan pada separuh badan
- i. Gangguan fungsi otak
- j. Penurunan kesadaran

8. Tatalaksana *Stroke Non Hemoragik*

Penatalaksanaan terapi *stroke non hemoragik* terbagi menjadi dua kategori, yaitu terapi farmakologis (medis) dan terapi non-farmakologis (keperawatan) (Mawartini Malau, 2025):

a. Terapi farmakologi

Penanganan awal fase akut pada *stroke non hemoragik* difokuskan pada upaya penyelamatan jaringan otak yang masih viabel (*penumbra*) dengan cara memastikan perfusi serebral, oksigenasi, dan suplai glukosa tetap optimal. Strategi ini diimplementasikan melalui kontrol tekanan darah yang ketat serta penanganan gangguan irama jantung yang menjadi faktor risiko sistemik dalam menjaga stabilitas hemodinamik pasien.

1) Pemberian deksametason

Obat ini diberikan untuk membantu mengurangi peradangan atau edema pada jaringan otak.

2) Pemberian obat antikoagulan

Antikoagulan seperti heparin diberikan untuk mencegah pembentukan bekuan darah selama fase akut.

3) Pemberian obat antirombotik

Antitrombotik digunakan untuk menghindari terjadinya trombosis atau emboli yang dapat memperburuk kondisi stroke.

4) Pemberian obat diuretik

Diuretik diberikan untuk membantu mengurangi pembengkakan (edema) di otak.

5) Tindakan bedah

Prosedur endarterektomi arteri karotis dapat dilakukan untuk memperbaiki sirkulasi darah ke otak, terutama jika terdapat sumbatan signifikan.

b. Terapi non farmakologi

1) Penyesuaian posisi tubuh

Kepala dan tubuh pasien diposisikan pada sudut 15–30 derajat. Mobilisasi dapat dimulai secara perlahan setelah kondisi pasien stabil, tidak muntah, dan hemodinamik terkontrol.

2) Menjaga jalan nafas

Pastikan jalan napas tetap terbuka dan ventilasi pasien mencukupi agar pertukaran oksigen berjalan optimal.

3) Pemantauan tanda vital

Stabilitas tekanan darah, nadi, suhu, dan pernapasan harus dijaga secara ketat.

4) Istirahat total

Pasien disarankan untuk tirah baring guna menghindari stres fisik dan beban tambahan pada otak.

5) Menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit

Pemberian cairan harus dipantau dengan cermat agar tidak terjadi overhidrasi atau dehidrasi.

6) Pencegahan komplikasi tambah

Upaya harus dilakukan untuk mencegah kondisi seperti demam, batuk, sembelit, dan konsumsi cairan berlebihan yang dapat memperburuk kondisi pasien.

7) Pengaturan Makanan

Pasien *stroke non hemoragik* dianjurkan menghindari makanan tinggi garam, lemak, kolesterol, dan gula seperti ikan asin, gorengan, santan, jeroan, serta minuman manis karena dapat meningkatkan risiko stroke berulang. Pasien juga dianjurkan menghindari rokok, alkohol, dan kafein berlebihan.

9. Komplikasi *Stroke Non Hemoragik*

Stroke non hemoragik tidak hanya bermanifestasi sebagai defisit neurologis akut, tetapi juga berpotensi memicu berbagai komplikasi sistemik yang signifikan, yang secara langsung berdampak pada kondisi fisik serta kualitas hidup pasien. Komplikasi ini muncul akibat kombinasi dari kerusakan jaringan saraf, imobilitas berkepanjangan, serta disregulasi fungsi organ selama fase pascastroke. Oleh karena itu, pemahaman mendalam mengenai patogenesis dan antisipasi dini terhadap komplikasi tersebut merupakan aspek krusial dalam asuhan keperawatan dan medis. Berikut adalah beberapa komplikasi yang lazim ditemukan pada pasien *stroke non hemoragik* (Mawartini Malau, 2025):

a. Tromboemboli Vena (TEV)

Terbentuknya bekuan darah dalam sistem vena, umumnya pada ekstremitas bawah, yang berisiko mengalami embolisasi ke paru-paru (*pulmonary embolism*) dengan konsekuensi klinis yang fatal.

b. Infeksi Saluran Kemih (ISK)

Infeksi sekunder yang sering terjadi akibat penggunaan kateter jangka panjang atau retensi urin karena keterbatasan mobilitas pasien.

c. Pneumonia Aspirasi

Infeksi paru-paru yang terjadi akibat masuknya material orofaringeal (makanan, minuman, atau saliva) ke dalam saluran napas sebagai dampak dari disfagia.

d. Edema Lingual (Edema Lidah)

Pembengkakan pada jaringan lidah yang dapat menyebabkan obstruksi jalan napas dan memperberat gangguan fungsi menelan.

e. Luka Tekan (*Decubitus Ulcer*)

Kerusakan integritas kulit akibat tekanan mekanis yang persisten pada area tonjolan tulang karena imobilitas jangka panjang.

f. Risiko Jatuh

Insiden jatuh yang tinggi akibat kelemahan otot hemiparesis, gangguan keseimbangan postural, serta defisit koordinasi motorik.

g. Malnutrisi

Keadaan defisiensi nutrisi yang dipicu oleh disfagia atau penurunan nafsu makan pascastroke.

h. Nyeri

Nyeri kronis yang bersumber dari mekanisme neuropatik, muskuloskeletal, atau akibat imobilitas posisi yang berkepanjangan.

i. Komplikasi Kardiovaskular

Eksaserbasi kondisi jantung yang sudah ada sebelumnya atau munculnya masalah baru seperti aritmia akibat stres sistemik pascastroke.

j. Gangguan Gastrointestinal

Disfungsi motilitas saluran cerna, seperti konstipasi, yang sering disebabkan oleh penurunan aktivitas fisik dan perubahan pola asupan nutrisi.

k. Gangguan Neuropsikologis dan Kesadaran

Manifestasi berupa gangguan kognitif, depresi, kebingungan (*confusion*), maupun penurunan tingkat kesadaran akibat lesi serebral yang luas.

10. Pemeriksaan Diagnostik

Ada beberapa pemeriksaan penunjang diagnostik untuk pemeriksaan yang lebih lengkap dan membantu penegakkan diagnostik medis sebagai berikut (Mawartini Malau, 2025):

a. *CT-Scan*

Untuk membedakan gangguan neurologis akut dari dugaan stroke hemoragik.

b. MRI

Untuk menunjukan area infrak pendarahan malformasi AV dan area iskemia.

c. EKG

Mengidentifikasi asal mula embolus yang bersumber dari jantung. Secara klinis, sekitar 20% kasus stroke iskemik dipicu oleh mekanisme embolisasi yang berasal dari vegetasi intrakardial. Kondisi ini umumnya

berkorelasi dengan berbagai patologi jantung, seperti kelainan katup, aritmia, maupun *endocarditis*. Penelusuran lebih lanjut terhadap faktor-faktor risiko tersebut sangat menentukan dalam merumuskan strategi pencegahan sekunder yang tepat bagi pasien.

d. *Rontgen Thorax*

Prosedur ini ditujukan untuk mendeteksi pergeseran struktur intrakranial akibat adanya massa yang memberikan efek desak ruang (*mass effect*). Selain itu, pemeriksaan ini dapat membantu mengidentifikasi adanya penekanan atau pergeseran posisi kelenjar pineal ke arah kontralateral.

e. *Elektroensefalografi (EEG)*

Pemeriksaan ini berfungsi untuk memetakan aktivitas elektrik otak, khususnya dalam mengidentifikasi penurunan aktivitas listrik pada area yang mengalami infark. Selain itu, EEG berperan krusial dalam membedakan manifestasi klinis kejang dengan kerusakan jaringan otak akibat stroke.

f. *Angiografi Serebral*

Teknik pencitraan ini digunakan untuk menentukan etiologi spesifik stroke, baik berupa perdarahan maupun obstruksi arteri. Angiografi serebral memberikan visualisasi presisi mengenai lokasi terjadinya oklusi atau ruptur vaskular.

g. *Lumbal pungsi*

Prosedur ini dilakukan untuk mengevaluasi parameter cairan serebrospinal (CSS). Pada kasus trombosis serebral, emboli, dan *transient ischemic attack* (TIA), tekanan CSS umumnya berada dalam rentang normal dengan tampilan yang jernih. Sebaliknya, peningkatan tekanan dan perubahan komposisi cairan merupakan indikator kuat adanya perdarahan subaraknoid maupun intraserebral. Selain itu, peningkatan kadar protein total dalam CSS sering ditemukan pada kasus trombosis akibat proses inflamasi yang menyertainya.

h. *Ultrasonografi Doppler Transkranial*

Pemeriksaan ini ditujukan untuk mengevaluasi kecepatan aliran darah melalui pembuluh darah intrakranial utama. Metode ini efektif dalam mengidentifikasi penyakit serebrovaskular, termasuk mendeteksi abnormalitas pada sistem karotis, seperti adanya plak aterosklerotik maupun gangguan hemodinamika lainnya.

i. *Pemeriksaan Kimia Darah*

Analisis kimia darah dilakukan untuk memvalidasi adanya faktor risiko metabolik, seperti hiperlipidemia atau hiperglikemia, serta sebagai perangkat evaluasi terhadap fungsi ginjal pasien secara komprehensif.

C. **Konsep *Range Of Motion* (ROM)**

1. **Definisi *Range Of Motion* (ROM)**

Range of Motion (ROM) merupakan bentuk latihan dalam proses rehabilitasi pada pasien dengan stroke yang meliputi sejumlah pergerakan yang mungkin dilakukan oleh bagian-bagian tubuh. Memberikan latihan aktif dan pasif pada persendian untuk mempertahankan dan mengembalikan sirkulasi (Djafar, 2025).

Range Of Motion (ROM) adalah latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan pergerakan sendi secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot (Ameliyah, 2025).

2. **Klasifikasi Latihan ROM**

Range Of Motion (ROM) dapat klasifikasikan sebagai berikut:

- a. *Range Of Motion* (ROM) Aktif merujuk pada gerakan sendi yang diinisiasi dan dieksekusi secara mandiri oleh pasien dengan memanfaatkan kekuatan ototnya sendiri. Dalam implementasi klinisnya, perawat memegang peranan krusial sebagai fasilitator yang memberikan motivasi serta panduan teknis guna memastikan setiap pergerakan sendi dilakukan dalam lingkup fisiologis yang normal. Melalui penggunaan kekuatan otot secara aktif, pasien diharapkan dapat mengoptimalkan

kontraksi otot hingga mencapai kapasitas 75% dari kekuatan maksimalnya. Pendekatan ini bertujuan untuk memelihara serta meningkatkan fleksibilitas sendi sekaligus menstimulasi kekuatan otot secara progresif melalui aktivasi sistem muskuloskeletal secara mandiri (D. I. Sari, 2025).

- b. *Range Of Motion* (ROM) Pasif merupakan intervensi terapeutik berupa latihan mobilisasi sendi dan ekstremitas yang diberikan kepada pasien dengan keterbatasan kemampuan motorik. Dalam prosedur ini, pasien tidak mampu menginisiasi gerakan secara mandiri, sehingga memerlukan bantuan penuh dari tenaga perawat atau anggota keluarga untuk mempertahankan integritas muskuloskeletal (D. I. Sari, 2025).

3. Pengukuran

Pengukuran Lingkup Gerak Sendi (*Range of Motion* atau LGS) merupakan teknik fundamental yang krusial untuk mengevaluasi derajat pergerakan sendi, yang berfungsi sebagai acuan dalam penyusunan program intervensi terapeutik. Prosedur ini melibatkan observasi terhadap gerakan sendi yang dihasilkan melalui mekanisme kontraksi dan ekstensi otot secara optimal, baik dalam bentuk gerakan aktif maupun pasif. Dalam protokol pengukurannya, posisi anatomi ditetapkan sebagai titik acuan standar bagi seluruh gerakan, dengan pengecualian pada gerakan rotasi. Instrumen yang digunakan untuk mengukur derajat gerak sendi, khususnya pada sendi bahu, adalah goniometer. Secara klinis, keterbatasan pada range of motion—baik aktif maupun pasif menjadi indikator adanya patologi jaringan lunak atau struktur sendi. Pola keterbatasan gerak yang teridentifikasi sering kali merefleksikan adanya gangguan spesifik pada kapsul sendi (*capsular pattern*), yang memberikan informasi diagnostik penting bagi praktisi kesehatan. (Fahmayanti & Jaleha, 2024).

Hasil pengukuran *Range of Motion* (ROM) harus didokumentasikan secara sistematis dengan mengacu pada bidang gerak spesifik, yakni bidang sagital, frontal, transversa, maupun rotasi, diikuti dengan pencatatan rentang

derajat gerak yang terukur. Standar penulisan hasil pengukuran pada setiap gerakan harus menggunakan notasi tiga angka (Fahmayanti & Jaleha, 2024).

Berdasarkan perspektif Suharti et al. (2018), prosedur operasional standar dalam pengukuran *Range of Motion* (ROM) menggunakan goniometer mencakup beberapa tahapan sistematis yang harus diperhatikan oleh praktisi. Tahap awal melibatkan persiapan peralatan yang esensial, seperti meja pemeriksaan, tempat tidur, atau kursi yang ergonomis, unit goniometer, serta perangkat dokumentasi untuk mencatat hasil pengukuran secara akurat. Setelah sarana pendukung tersedia, tahap berikutnya adalah persiapan pasien yang difokuskan pada optimalisasi kenyamanan posisi tubuh. Dalam tahap ini, praktisi harus memastikan bahwa segmen tubuh yang akan diasesmen dapat diakses dengan mudah serta terbebas dari restriksi pakaian yang berpotensi menghambat pergerakan sendi, sembari tetap menjaga prinsip etika dan kesopanan pasien. Proses pelaksanaan pemeriksaan kemudian diawali dengan inisiasi komunikasi terapeutik yang meliputi pemberian salam, pengenalan diri praktisi, serta pemberian penjelasan mengenai prosedur pemeriksaan guna mendapatkan *informed consent* secara lisan dari pasien sebelum tindakan dimulai (Fahmayanti & Jaleha, 2024).

Selanjutnya, praktisi harus memberikan penjelasan komprehensif mengenai prosedur serta urgensi dari pengukuran *Range of Motion* (ROM) kepada pasien guna membangun pemahaman dan kooperativitas. Langkah krusial berikutnya adalah memposisikan pasien pada postur anatomis yang tepat serta memastikan area sendi yang akan diasesmen terbebas dari restriksi pakaian yang dapat menghambat pergerakan. Sebagai bagian dari edukasi prosedural, terapis perlu memeragakan gerakan yang akan diukur kepada pasien, kemudian melakukan gerakan pasif sebanyak dua hingga tiga kali repetisi untuk mengantisipasi adanya gerakan kompensasi yang tidak diinginkan. Pada tahap ini, stabilisasi harus diberikan pada segmen proksimal sendi yang diukur jika diperlukan, serta menentukan titik *axis* atau sumbu gerakan sendi secara presisi sebelum instrumen pengukuran diaplikasikan (Fahmayanti & Jaleha, 2024).

Setelah persiapan posisi dilakukan, goniometer ditempatkan secara presisi dengan menempatkan titik *axis* alat tepat pada poros gerak sendi. Tangkai statis kemudian disejajarkan dengan sumbu longitudinal segmen tubuh yang tidak bergerak, sementara tangkai dinamis disejajarkan dengan sumbu longitudinal segmen yang akan digerakkan. Besaran nilai *Range of Motion* (ROM) pada posisi awal harus dicatat dan didokumentasikan menggunakan notasi *International Standard Orthopaedic Measurement* (ISOM). Selanjutnya, sendi yang bersangkutan digerakkan secara pasif hingga mencapai batas lingkup gerak maksimal, di mana posisi goniometer kemudian disesuaikan kembali untuk memperoleh data pengukuran akhir yang akurat (Fahmayanti & Jaleha, 2024).



a. Alat Ukur Goniometer

b. Cara Pengukuran

Gambar 2. 2 Alat Ukur Goniometer dan Cara Pengukuran

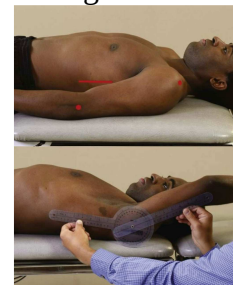
Sumber: <https://id.shp.ee/G6PaWP2B>

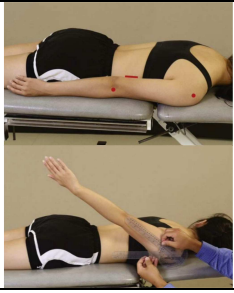
4. Standar Normal

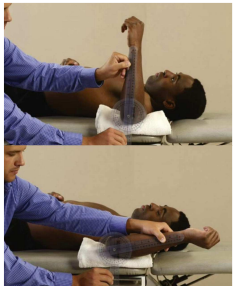
Cara pengukuran *Range Of Motion* (ROM) pada ekstremitas atas (Reese & Bandy, 2016):

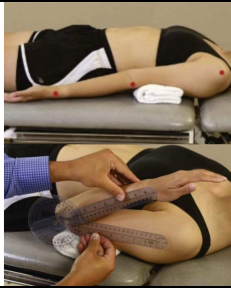
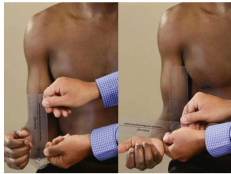
Tabel 2. 1 Cara Pengukuran ROM

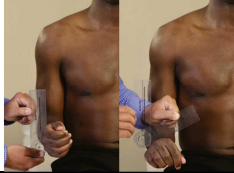
Gerakan	Sumbu		Lengan Bergerak	Lengan Tetap	Posisi Pasien	Rentang Gerak (ROM) Normal
Fleksi Bahu	Titik aspek prosesus akromion	tengah lateral	Garis tengah lateral humerus menuju epikondilus lateral humerus	Garis tengah lateral toraks	Telentang dengan bahu pada fleksi 0 derajat, siku sepenuhnya ekstensi, lengan bawah dalam rotasi netral dengan telapak tangan menghadap batang tubuh	160 hingga 190 derajat
Ekstensi Bahu	Titik aspek prosesus akromion	tengah lateral	Garis tengah lateral humerus menuju epikondilus lateral humerus	Garis tengah lateral toraks	Tengkurap dengan bahu pada fleksi 0 derajat, siku sepenuhnya ekstensi, lengan bawah dalam rotasi netral dengan telapak tangan menghadap batang tubuh	60 hingga 70 derajat

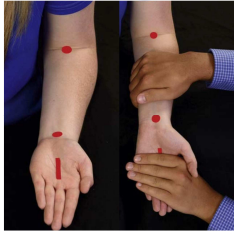
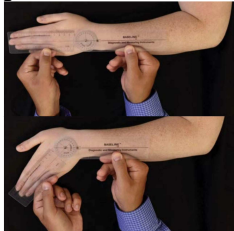


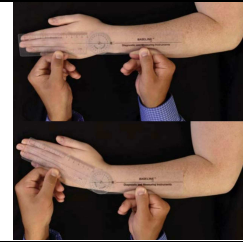
					
Abduksi Bahu	Aspek anterior prosesus akromion	Garis tengah anterior humerus menuju epikondilus medial humerus	Sejajar dengan sternum	Telentang dengan lengan di sisi tubuh, ekstremitas atas dalam posisi anatomis	165 hingga 190 derajat
					
Adduksi Bahu	Aspek anterior prosesus akromion	Garis tengah anterior humerus segaris dengan epikondilus medial humerus	Sejajar dengan sternum	Telentang dengan lengan di sisi tubuh, ekstremitas atas dalam posisi anatomis	
					
Rotasi Lateral Bahu (<i>Shoulder Lateral Rotation</i>)	Prosesus olekranon ulna	Tepi ulnar lengan bawah menuju prosesus stiloideus ulna	Tegak lurus terhadap lantai	Telentang dengan bahu diabduksi 90 derajat, siku difleksikan 90 derajat, lengan bawah dalam pronasi, dan handuk terlipat diletakkan di	70 hingga 110 derajat

bawah humerus					
					
Rotasi Medial Bahu	Prosesus olekranon ulna	Tepi ulnar lengan bawah menuju prosesus stiloideus ulna	Tegak lurus terhadap lantai	Telentang dengan bahu diabduksi 90 derajat, siku difleksikan 90 derajat, lengan bawah dalam pronasi, dan handuk terlipat diletakkan di bawah humerus	70 hingga 100 derajat
					
Fleksi Siku	Epikondilus lateral humerus	Garis tengah lateral radius menuju prosesus stiloideus radius	Garis tengah lateral humerus menuju prosesus akromion	Telentang dengan ekstremitas atas dalam posisi anatomis, handuk terlipat diletakkan di bawah humerus, proksimal terhadap kondilus humerus	140 hingga 150 derajat

					
Ekstensi Siku	Epikondilus lateral humerus	Garis tengah lateral radius menuju prosesus stiloideus radius	Garis tengah lateral humerus menuju prosesus akromion	Telentang dengan ekstremitas atas dalam posisi anatomis, siku diekstensikan sejauh mungkin, handuk terlipat diletakkan di bawah humerus distal, proksimal terhadap kondilus humerus	0 hingga 5 derajat
					
Supinasi Lengan Bawah	Pada permukaan volar pergelangan tangan, segaris dengan prosesus stiloideus ulna	Permukaan volar pergelangan tangan, setinggi prosesus stiloideus ulna	Sejajar dengan garis tengah anterior humerus	Duduk atau berdiri dengan bahu sepenuhnya dalam adduksi, siku difleksikan 90 derajat, lengan bawah dalam rotasi netral	80 hingga 100 derajat
					
Pronasi Lengan Bawah	Segaris dengan dan tepat proksimal terhadap prosesus stiloideus ulna	Dorsum lengan bawah, tepat proksimal terhadap prosesus	Sejajar dengan garis tengah anterior humerus	Duduk atau berdiri dengan bahu sepenuhnya dalam adduksi, siku difleksikan 90 derajat,	70 hingga 80 derajat

		stiloideus ulna		lengan dalam netral	bawah rotasi	
						
Fleksi Pergelangan Tangan: Keselarasan Dorsal	Os lunatum	Garis tengah dorsal metakarpal ketiga	Garis tengah dorsal lengan bawah menuju epikondilus lateral humerus	Duduk, dengan bahu diabduksi 90 derajat; siku difleksikan 90 derajat; lengan bawah dalam pronasi; lengan dan lengan bawah disangga di atas meja; tangan berada di luar meja dengan pergelangan tangan dalam posisi netral	70 hingga 95 derajat	
Ekstensi Pergelangan Tangan: Keselarasan Volar	Os lunatum	Garis tengah volar metakarpal ketiga	Garis tengah volar lengan bawah menuju tendon biceps pada siku	Duduk, dengan bahu dalam adduksi; siku difleksikan 90 derajat; lengan bawah dalam supinasi dan disangga di atas meja; pergelangan tangan dan tangan berada di luar meja dengan pergelangan	60 hingga 85 derajat	

				tangan dalam posisi netral	
					
Adduksi Pergelangan Tangan: <i>Deviasi Ulnar</i>	Os kapitatum	Garis tengah dorsal metakarpal ketiga	Garis tengah dorsal lengan bawah menuju epikondilus lateral humerus	Duduk, dengan bahu diabduksi 90 derajat; siku difleksikan 90 derajat; lengan bawah dalam pronasi; ekstremitas atas (UE) disangga di atas meja; pergelangan tangan dan tangan dalam posisi netral	30 hingga 40 derajat, dengan nilai mendekati 60 derajat jika diukur dengan lengan bawah dalam posisi supinasi
					
Abduksi Pergelangan Tangan: <i>Deviasi Radial</i>	Os kapitatum	Garis tengah dorsal metakarpal ketiga	Garis tengah dorsal lengan bawah menuju epikondilus lateral humerus	Duduk, dengan bahu diabduksi 90 derajat; siku difleksikan 90 derajat; lengan bawah dalam pronasi; ekstremitas atas (UE) disangga di atas meja; pergelangan tangan dan tangan dalam posisi netral	20 hingga 25 derajat



D. Konsep Terapi *Grip Ball Training*

1. Karakteristik *Grip Ball Training*



Gambar 2. 3 Alat *Grip Ball Training*

Sumber: <https://id.shp.ee/Z7Si8Zos>

JOMJ Bola Training 4 Finger Hand Grip Strength Stress Ball – JO4 – Blue

Belum ada ulasan • SKU 7CSE9MBL

Gambar 2. 4 Merek Dan Jenis Bola *Grip Ball Training*

Sumber: <https://www.jakartanotebook.com/p/jomj-bola-training-4-finger-hand-grip-strength-stress-ball-jo4-blue>

Spesifikasi

Material	TPR
Dimensi	Bola Training 4 Finger: Sekitar 12 × 9.5 cm Diameter Slot Jari: 2.5 cm
Lain-lain	Grip Strength: 20 lbs / 9 kg

Gambar 2. 5 Spesifikasi Bola *Grip Ball Training*

Sumber: <https://www.jakartanotebook.com/p/jomj-bola-training-4-finger-hand-grip-strength-stress-ball-jo4-blue>

Salah satu modalitas terapi yang efektif untuk meningkatkan kekuatan otot adalah penggunaan *grip ball* bergerigi sebagai media latihan genggam. Intervensi ini bertujuan untuk menstimulasi fungsi motorik tangan melalui mekanisme kontraksi isometrik proses menggenggam bola secara erat dapat memicu peningkatan tonus otot yang sempat mengalami penurunan. Selain itu, karakteristik fisik *grip ball* yang lunak dan memiliki tekstur bergerigi memberikan stimulasi sensorik yang efektif untuk merangsang otot melakukan siklus kontraksi dan relaksasi secara berulang. Meskipun intensitas kontraksi pada tahap awal mungkin terbatas, akumulasi latihan yang dilakukan secara konsisten dan terprogram terbukti mampu memberikan progresivitas yang signifikan terhadap penguatan struktur otot tangan (Karim & Syamsuddin, 2025).

Penggunaan *grip ball* bergerigi terbukti efektif dalam meningkatkan kekuatan otot genggam melalui mekanisme stimulasi motorik dan sensorik. Aktivitas menggenggam atau mengepalkan bola tersebut memicu kontraksi otot yang mengirimkan impuls aferen ke sistem saraf pusat, sehingga otak dapat meregulasi dan meningkatkan kendali motorik pada area yang terdampak. Respon neurologis ini diteruskan ke korteks sensorik, khususnya melalui segmen saraf spinal C7–T1 yang menginervasi otot-otot tangan. Stimulasi mekanis yang dihasilkan oleh tekstur bergerigi pada *grip ball* tersebut akan memicu respon saraf yang memfasilitasi integrasi sensorimotor,

sehingga mampu mengaktifkan kembali kontrol otot dan meningkatkan efikasi aksi motorik secara progresif (Karim & Syamsuddin, 2025).

2. Kelebihan

Terapi *grip ball* bergerigi merupakan modalitas stimulasi sensorik yang bekerja melalui aktivasi mekanoreseptor pada permukaan kulit ekstremitas atas, khususnya pada ujung-ujung saraf sensorik. Rangsangan yang berupa tekanan dan sensasi taktil tersebut kemudian ditransmisikan melalui jalur aferen menuju sistem saraf pusat untuk diproses di korteks sensorik. Proses ini memicu aktivasi neuronal yang terintegrasi, di mana mekanisme integrasi saraf yang efisien memungkinkan terjadinya respon motorik yang cepat dan terkoordinasi sebagai bentuk umpan balik terhadap stimulasi sensorik yang diberikan (Munifah et al., 2024).

Grip ball training bergerigi merupakan salah satu modalitas terapeutik yang diintegrasikan ke dalam program *Range of Motion* (ROM). Secara teoretis, ROM melibatkan kontraksi otot yang diinduksi secara aktif melalui fasilitasi gaya eksternal, baik dengan bantuan terapis maupun perangkat mekanis. Penggunaan *grip ball* bergerigi difokuskan untuk menstimulasi fungsi motorik tangan melalui gerakan menggenggam atau mengepalkan tangan secara repetitif. Aktivitas ini berfungsi sebagai stimulus sensorik yang memicu mekanisme *neuromuscular* untuk memperkuat kendali motorik sentral, sehingga proses aktivasi saraf dapat kembali optimal dalam mengontrol otot-otot ekstremitas atas yang terdampak (Munifah et al., 2024).

3. Kelemahan

Terapi menggunakan *grip ball* bergerigi pada pasien stroke memiliki beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan. Penggunaannya tidak selalu memberikan hasil yang lebih efektif dibandingkan dengan metode terapi lain, sehingga sering kali harus dikombinasikan dengan latihan rehabilitasi seperti latihan rentang gerak (ROM). Selain itu, terapi ini tidak dapat diterapkan pada semua pasien, terutama pada pasien dengan kelemahan otot yang berat, spastisitas tinggi, atau nyeri pada tangan yang menghambat kemampuan menggenggam (Kristina et al., 2025).

Permukaan bola yang bergerigi juga dapat menimbulkan rasa tidak nyaman atau bahkan nyeri pada pasien dengan sensitivitas tinggi. Dari sisi penelitian, masih banyak studi yang memiliki keterbatasan seperti jumlah sampel yang kecil dan durasi intervensi yang singkat, sehingga kekuatan bukti ilmiahnya masih terbatas dan belum dapat digeneralisasikan secara luas (Permatasari et al., 2024).

Selain itu, keberhasilan terapi ini sangat bergantung pada kepatuhan dan konsistensi pasien dalam melakukan latihan secara rutin. Terapi *grip ball training* umumnya membutuhkan latihan berulang dalam jangka waktu tertentu agar dapat meningkatkan kekuatan otot tangan, sehingga hasil terapi sangat dipengaruhi oleh partisipasi aktif pasien dalam menjalankan program rehabilitasi (Karim & Syamsuddin, 2025).

E. Pengaruh *Range Of Motion* (ROM) Menggunakan *Grip Ball Training*

Dampak signifikan latihan *Range of Motion* (ROM) menggunakan media *grip ball training* terhadap peningkatan kekuatan otot tangan pada pasien *stroke non hemoragik* berkaitan erat dengan karakteristik latihan sebagai pola gerakan kompleks. Pendekatan ini didasarkan pada prinsip stimulasi neuromuscular yang mengoptimalkan integrasi sistem gerak secara menyeluruh. Reseptor propioseptif yang terletak pada otot dan sendi memainkan peran krusial sebagai elemen stimulasi dalam mengaktivasi sistem motorik.

Secara fisiologis, prinsip dasar latihan ini diarahkan untuk mencapai efisiensi fungsi motorik yang optimal. Ketika otot berkontraksi dalam suatu rangkaian biomekanik yang tepat, kelompok otot sinergis akan terstimulasi untuk merespons beban kerja secara efektif. Mekanisme ini memicu peningkatan rekrutmen unit motorik (*motor unit recruitment*) secara progresif. Seiring dengan meningkatnya jumlah unit motorik yang terlibat dalam aktivitas kontraksi tersebut, terjadi adaptasi fisiologis pada jaringan otot berupa hipertrofi, yang secara klinis bermanifestasi sebagai peningkatan kekuatan otot secara signifikan. (Wedri et al., 2017).

Terapi *grip ball training* dirancang sebagai modalitas terapeutik untuk menstimulasi fungsi motorik pada ekstremitas atas melalui aktivitas menggenggam yang berulang. Penggunaan media bola dengan tekstur yang fleksibel dan bergerigi memberikan stimulus taktil yang efektif dalam merangsang serat-serat otot untuk melakukan kontraksi. Peningkatan kekuatan otot tangan yang dihasilkan melalui latihan ini berakar pada mekanisme aktivasi unit motorik yang lebih efisien. Secara fisiologis, proses ini dipicu oleh pelepasan *acetylcholine* sebuah neurotransmitter yang disekresikan oleh neuron motorik sistem saraf untuk memfasilitasi transmisi sinyal kimiawi yang esensial dalam mengaktifkan kontraksi serat otot. (Darmawan et al., 2024).

Tabel 2. 2 Penelitian ROM Menggunakan Terapi *Grip Ball Training*

Judul dan Penulis	Metode Penelitian	Hasil
Penerapan Rom <i>Exercise Bola Karet Untuk Meningkatkan Kekuatan Otot Genggam Pasien Stroke Di RSUD Dr. Moewardi Surakarta</i> (Anggardani et al., 2023)	Penerapan dilakukan dengan metode deskriptif dengan rancangan studi kasus pada pasien <i>stroke non hemoragik</i> yang beresiko mengalami kelemahan otot.	Hasil penerapan pada kedua responden antara sebelum dan sesudah diberikan ROM <i>exercise</i> bola karet menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot.
Studi Kasus: Pengaruh Intervensi Latihan Rentang Gerak (<i>Range Of Motion</i>) Dan Genggam Bola Karet Pada Pasien <i>Stroke Non Hemoragik</i> (Anggraeni & Primanda, 2025)	Studi kasus pada dua pasien lansia dengan <i>stroke non hemoragik</i> yang mendapatkan intervensi terapi standar rumah sakit, latihan ROM dan genggam bola karet selama 4 hari berturut-turut.	Tidak terdapat peningkatan kekuatan otot pada kedua pasien setelah mendapatkan intervensi terapi standar rumah sakit dikombinasi dengan latihan ROM dan terapi genggam bola karet.
Implementasi <i>Range Of Motion</i> (ROM) <i>Exercise Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pada Pasien Stroke Non Hemoragik</i> (Rahayu et al., 2025)	Rancangan karya tulis ilmiah ini menggunakan desain studi kasus.	Hasil implementasi menunjukkan bahwa “setelah dilakukan ROM <i>exercise</i> bola karet 2 kali sehari selama 3 hari dengan waktu 10-15 menit, terjadi peningkatan kekuatan otot pada kedua subyek, yaitu pada subyek I dari kekuatan otot 7.2 kg menjadi 8.4 kg dan pada subyek II dari kekuatan otot

			2.2 kg menjadi 2.7 kg”
Penerapan Terapi Genggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Dibangsal Anyelir Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri (Yuliyani et al., 2023)	Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan studi kasus.	Terdapat perbedaan perkembangan sebelum dan sesudah diberikan terapi genggam bola karet pada lansia yang mengalami stroke yaitu mengalami peningkatan kekuatan otot motorik pada pasien lansia.	
Penerapan Latihan Genggam Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pada Klien <i>Stroke Non Hemoragik</i> (Margiyati et al., 2022)	Rancangan penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan metode pendekatan studi kasus.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa “subjek 1 mengalami peningkatan nilai kekuatan otot dari 14,6 kg menjadi 21 kg, subjek II dari 14,8 kg menjadi 18,8 kg. Hasil studi kasus menyimpulkan terdapat peningkatan nilai kekuatan otot pada subjek I sebanyak 6,4 kg dan subjek II sebanyak 4 kg”.	
Studi Kasus : Efektivitas ROM dan Terapi Genggam Bola Karet dalam Peningkatan Kekuatan Otot Pasien Stroke (Y. D. Rahmawati & Yuda, 2023)	Jenis karyatulis ilmiah menggunakan metode deskriptif berupa studi kasus. Studi kasus menggunakan 3 responden yang mengalami <i>stroke non hemoragik</i> dengan gangguan mobilitas fisik.	Hasil studi kasus menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kekuatan otot pada ekstremitas klien.	
Implementasi <i>Range Of Motion</i> (ROM) <i>Exercise</i> Bola Karet Terhadap Kekuatan Otot Pasien <i>Stroke Non Hemoragik</i> (Naibaho et al., 2025)	Rancangan karya tulis ilmiah ini menggunakan desain studi kasus.	Hasil implementasi menunjukkan bahwa “ <i>range of motion</i> (ROM) bola karet berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot pasien <i>stroke non hemoragik</i> , dimana kekuatan otot subyek I dari 7.4 kg menjadi 17.9 kg dan kekuatan otot subyek II dari 18.3 kg menjadi 28.7 kg. ROM bola karet dapat dilakukan pada pasien SNH untuk meningkatkan kekuatan otot.”	
Gambaran Pemberian Penelitian	ini	Hasil	pengamatan

<i>Range Of Motion (ROM)</i>	menggunakan pendekatan	menunjukkan adanya
Bola Karet Dalam	studi kasus deskriptif	peningkatan kekuatan otot
Meningkatkan Kekuatan	terhadap Ny. M dengan	setelah dilakukan terapi ROM
Otot Pada Ny.M <i>Stroke</i>	<i>Stroke Non Hemoragik</i>	bola karet.
<i>Non Hemoragik</i> Di	yang memenuhi kriteria	
Wilayah Puskesmas	inklusi.	
Karangmoncol		
(Wijanarko & Julianto,		
2025)		

F. Asuhan Keperawatan Pada Pasien Lansia *Stroke Non Hemoragik*

1. Pengkajian

Pengkajian yang dapat dilakukan pada pasien *stroke non hemoragik* meliputi;

a. Biodata

1) Identitas Pasien

Pengkajian identitas pasien *stroke non hemoragik* meliputi nama, umur, jenis kelamin, alamat, status perkawinan, agama, suku, pendidikan, pekerjaan, nomor registrasi, diagnosa medis, tanggal masuk dan tanggal pengkajian (Azzahra, 2024).

2) Identitas Penanggung Jawab

Pengkajian identitas penanggung jawab pasien meliputi nama, umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, hubungan dengan pasien, dan alamat (Azzahra, 2024).

b. Keluhan Utama

Keluhan utama yang sering dialami oleh pasien *stroke non hemoragik* antara lain adanya kelemahan kekuatan otot (hemiparesis) atau kelumpuhan anggota gerak tubuh (Syahrim et al., 2019).

c. Riwayat Penyakit Sekarang

Riwayat penyakit sekarang yang dialami pasien *stroke non hemoragik* yaitu diawali dengan nyeri kepala, berbicara pelo (disartria), kelumpuhan anggota gerak atau wajah, dan muntah-muntah (Azizah & Wahyuningsih, 2020).

d. Riwayat Penyakit Dahulu

Pasien *stroke non hemoragik* ditemukan adanya riwayat seperti hipertensi, anemia, diabetes mellitus, riwayat trauma kepala, penyakit jantung, kontrasepsi oral yang lama, penggunaan obat-obat antikoagulan, aspirin dan kegemukan/obesitas (Azzahra, 2024).

e. Riwayat Kesehatan keluarga

Pasien *stroke non hemoragik* biasanya ditemukan adanya riwayat penyakit pada keluarga seperti seperti hipertensi, diabetes mellitus, atau penyakit jantung (Azzahra, 2024).

f. Data Biologis

Data biologi yang harus diketahui pada pasien lansia dengan *stroke non hemoragik* meliputi:

1) Keadaan Umum

Pengkajian keadaan umum pada pasien *stroke non hemoragik* meliputi pengkajian tingkat kesadaran umum pasien dan tanda-tanda vital. Pengkajian tingkat kesadaran pasien meliputi kualitatif dan kuantitatif. Sedangkan tanda-tanda vital pasien meliputi tekanan darah nadi, respirasi, dan suhu (Azzahra, 2024).

2) *Activity Daily Living* (ADL)

(a) Nutrisi

Pada fase akut pascastroke, pasien sering kali menunjukkan berbagai manifestasi klinis terkait gangguan sistem gastrointestinal, termasuk disfagia atau kesulitan menelan, penurunan nafsu makan (*anoreksia*), serta mual dan muntah. Fenomena mual dan muntah tersebut umumnya dipicu oleh peningkatan sekresi asam lambung yang secara signifikan menghambat pemenuhan kebutuhan nutrisi pasien. Selain itu, gangguan pada fungsi otonom sering kali menyebabkan konstipasi akibat penurunan motilitas peristaltik usus. Perlu dicatat bahwa munculnya inkontinensia alvi yang persisten

merupakan indikator klinis penting yang menandakan adanya kerusakan neurologis yang luas dan berat pada pasien.

(b) Istirahat dan Tidur

Pengkajian dilakukan pada lamanya waktu pasien tidur siang dan malam dan kesukaran saat tidur. Pada pasien *stroke non hemoragik* ditemukan bahwa pasien mudah lelah dan sulit beristirahat karena nyeri dan kejang otot (Azzahra, 2024).

(c) Eliminasi

Pasien *stroke non hemoragik* dapat mengalami perubahan kebiasaan BAB dan BAK seperti karena distensi abdomen, distensi kandung kemih, inkontinensia urin dan anuria (Hutagaluh, 2019).

(d) *Personal Hygiene*

Pasien *stroke non hemoragik* pengkajian personal hygiene meliputi frekuensi mandi, menggunakan sabun, gosok gigi dan frekuensi dalam berganti pakaian. Biasanya pasien *stroke non hemoragik* tidak mampu melakukan perawatan pada diri dikarenakan penurunan kekuatan otot yang dialami (Azzahra, 2024).

(e) Mobilitas dan Aktivitas

Pasien *stroke non hemoragik* pengkajian mobilitas dan aktivitas meliputi kegiatan sehari-hari yang biasa dilakukan oleh pasien dan kesulitan yang dialami oleh pasien. Biasanya pasien *stroke non hemoragik* tidak mampu melakukan mobilitas dan aktivitas secara mandiri karena kekuatan otot yang berkurang, kelemahan anggota gerak dan mudah lelah (Adha, 2017).

3) Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik pada pasien lansia dengan *stroke non hemoragik* dapat dilakukan dengan pengkajian persistem, meliputi:

(a) Sistem Persyarafan

Pemeriksaan fisik sistem persyarafan yang dapat dilakukan pada pasien lansia *stroke non hemoragik* antara lain (Azzahra, 2024):

(1) Tingkat Kesadaran

Saat pemulihan tingkat kesadaran yang dapat ditemukan pada pasien *stroke non hemoragik* yaitu tingkat kesadaran letargi dan compos mentis dengan GCS 13 (Azzahra, 2024).

(2) Pemeriksaan Nervus Kranialis

Pengkajian pemeriksaan nervus kranialis pada pasien *stroke non hemoragik* bagian ekstremitas atas biasanya didapatkan data dari nervus XI (*accessorius*) yaitu kelemahan atau hemiparase pada bagian bahu sehingga tidak dapat melawan tahanan yang diberikan perawat (Azzahra, 2024).

(3) Sistem Saraf

Proses penuaan mengakibatkan perubahan anatomis pada sistem saraf yang ditandai dengan atrofi progresif pada serabut saraf. Penurunan integritas struktural ini berdampak signifikan terhadap fungsi neurofisiologis, sehingga menyebabkan penurunan koordinasi motorik pada kelompok lanjut usia. Secara klinis, kondisi ini mengakibatkan terjadinya keterbatasan dalam kemampuan fungsional dan kemandirian lansia dalam melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari (*activities of daily living*).

(4) Sistem Indra

Presbikusis merupakan penurunan fungsi pendengaran yang bersifat sensorineural pada lansia, yang disebabkan oleh degenerasi progresif pada struktur telinga dalam. Kondisi ini ditandai dengan berkurangnya sensitivitas terhadap bunyi dengan frekuensi tinggi, yang menyebabkan distorsi dalam membedakan kejelasan artikulasi kata atau nada, sehingga komunikasi verbal sering kali menjadi sulit dipahami. Secara

epidemiologis, prevalensi kondisi ini mencapai sekitar 50% pada populasi lansia dengan usia di atas 60 tahun.

(5) Menilai Kekuatan Otot

Pemeriksaan menilai kekuatan otot untuk menentukan dan mengetahui kemampuan seseorang dalam mengontraksikan otot secara volunter atau menggerakkan otot secara mandiri yaitu dengan menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT). Adapun pemeriksaan tonus otot dan kekuatan otot menggunakan MMT dinyatakan dengan skor dari 0-5 sebagai berikut (Achmad et al., 2016):

Tabel 2. 3 Skala *Manual Muscle Testing* (MMT)

SKOR	INTERPRETASI
Skor 5	Pasien dapat menyelesaikan ROM secara <i>full</i> melawan gravitasi dengan <i>resistance</i> maksimal
Skor 4	Pasien dapat menyelesaikan ROM secara <i>full</i> melawan gravitasi namun dengan <i>resistance</i> sedang
Skor 3+	Pasien dapat menyelesaikan ROM secara <i>full</i> melawan gravitasi dengan <i>resistance</i> minimal
Skor 3	Pasien hanya dapat menyelesaikan ROM melawan gravitasi dengan tanpa <i>resistance</i>
Skor 2+	Pasien dapat menggerakkan sendi sebatas ROM tertentu melawan gravitasi, tetapi tidak dapat menyelesaikan gerakan secara <i>full</i>
Skor 2	Pasien tidak dapat melakukan gerakan melawan gravitasi tetapi dapat menyelesaikan ROM ketika gravitasi ditiadakan
Skor 2-	Pasien hanya dapat melakukan sebagian ROM di awal gerakan meski gravitasi ditiadakan
Skor 1	Pasien tidak mampu untuk menggerakkan sendi meskipun gravitasi ditiadakan. Namun dengan pemeriksaan palpasi, fisioterapis dapat mendeteksi masih terdapat kontraksi otot intramuscular

Skor 0	Tidak ada kontraksi otot yang terdeteksi, meski dengan pemeriksaan palpasi oleh fisioterapis
--------	--

(6) Pemeriksaan *Refleks*

Pasien yang mengalami *stroke non hemoragik* pada ekstremitas yang mengalami kelemahan biasanya saat pemeriksaan refleks bisep (-) atau tidak ada respon, tidak ada fleksi maupun ekstensi (Azzahra, 2024).

(b) Sistem Pernapasan

Perubahan pada otot, kartilago dan sendi torak mengakibatkan gerakan pernapasan terganggu dan kemampuan peregangan toraks berkurang.

(c) Sistem Pencernaan

Proses penuaan secara fisiologis menyebabkan penurunan fungsi sistem pencernaan yang signifikan. Hal ini dimanifestasikan melalui berbagai perubahan, seperti hilangnya gigi geligi yang berdampak pada proses pengunyahan, penurunan sensitivitas indra pengecap, serta berkurangnya respons rasa lapar. Pada organ dalam, terjadi atrofi pada hati (liver) yang diikuti dengan penurunan kapasitas penyimpanan nutrisi serta reduksi aliran darah ke organ tersebut. Dalam konteks klinis pasien pascastroke nonhemoragik, imobilisasi yang berkepanjangan merupakan faktor risiko utama terjadinya berbagai komplikasi, salah satunya adalah konstipasi. Kondisi konstipasi ini meningkatkan tekanan intra-abdomen secara signifikan, yang kemudian memicu pasien untuk melakukan manuver mengejan saat proses defekasi. Hal ini perlu diwaspadai karena peningkatan tekanan intratorakal dan intra-abdomen selama proses mengejan dapat memengaruhi status hemodinamik pasien pascastroke. (Azzahra, 2024).

(d) Sistem Kardiovaskuler

Pengkajian sistem kardiovaskuler pasien *stroke non hemoragik* yang sering terjadi biasanya terdapat renjatan (syok hipovolemik) dan tekanan darah pada pasien biasanya mengalami peningkatan sehingga dapat terjadi hipertensi masif (tekanan darah >200 mmHg) (Azzahra, 2024).

(e) Sistem Integumen

Seiring dengan proses penuaan, integritas struktural kulit mengalami penurunan yang ditandai dengan atrofi dermis, hilangnya elastisitas, serta penurunan hidrasi yang menyebabkan kulit tampak kering dan berkerut. Defisiensi cairan ini mengakibatkan penipisan lapisan kulit serta munculnya diskolorasi berupa bercak pigmentasi berwarna cokelat yang dikenal sebagai *liver spots*. Kondisi ini dipicu oleh atrofi pada kelenjar sebacea dan kelenjar sudorifera, yang secara langsung mengurangi fungsi lubrikasi dan termoregulasi kulit. Pada pasien pascastroke nonhemoragik, imobilisasi fisik yang berkepanjangan meningkatkan risiko kerusakan integritas kulit secara signifikan (Azzahra, 2024).

(f) Sistem Muskulokeletal

Pasien *stroke non hemoragik* biasanya terjadi kehilangan kontrol volunter (dibawah kendali sadar) terhadap gerakan motorik karena neuromotor atas menyilang, gangguan kontrol motor volunter pada salah satu sisi tubuh dapat menunjukkan kerusakan neuronmotor atas pada sisi yang berlawanan dari otak. Disfungsi motorik paling umum adalah hemiplegia (paralisis satu sisi) terjadi karena lesi pada sisi otak yang berlawanan. Salah satu tandanya adalah hemiparesis atau kelemahan salah satu sisi tubuh (Azzahra, 2024).

(g) Sistem Genetourinaria

Pasien *stroke non hemoragik* mungkin mengalami inkontinensia urin sementara karena gangguan tingkat kesadaran, kognitif, dan persepsi (konfusi), serta ketidakmampuan mengkomunikasikan kebutuhan dan ketidakmampuan untuk mengendalikan kandung kemih karena kerusakan kontrol motorik. Dalam periode ini dapat dilakukan kateterisasi intermiten dengan teknik steril. Jika inkontinensia berlanjut maka menunjukkan kerusakan persyarafan yang luas (Azzahra, 2024).

g. Data Psikososial Spiritual

1) Psikososial

(a) Non Verbal

Pasien *stroke non hemoragik* biasanya mengalami gangguan pada anggota gerak tubuh karena kelemahan atau penurunan kekuatan otot (hemiparesis) (Azzahra, 2024).

(b) Verbal

Pasien *stroke non hemoragik* sering mengalami gangguan saat berkomunikasi (afasia) (Azzahra, 2024).

Penurunan fungsi bahasa pada pasien pascastroke sangat bergantung pada lokalisasi lesi serebral. Kerusakan pada hemisfer dominan di bagian posterior girus temporalis superior, atau yang dikenal sebagai area Wernicke, menyebabkan terjadinya disfasia reseptif. Kondisi ini ditandai dengan ketidakmampuan pasien dalam memahami bahasa, baik secara lisan maupun tertulis. Sebaliknya, lesi yang terjadi pada bagian posterior girus frontalis inferior atau area Broca mengakibatkan disfasia ekspresif. Pada kondisi ini, pasien masih mampu memahami instruksi atau pembicaraan, namun mengalami kendala dalam memproduksi respons verbal secara tepat dan lancar. Selain gangguan bahasa, manifestasi klinis lain yang sering ditemukan adalah disartria dan apraksia. Disartria

merupakan gangguan artikulasi yang disebabkan oleh kelemahan atau paralisis otot-otot fasial serta otot yang bertanggung jawab dalam produksi suara, sehingga menyebabkan bicara menjadi sulit dipahami. Sementara itu, apraksia didefinisikan sebagai ketidakmampuan untuk melakukan gerakan motorik terampil atau tindakan kompleks yang sebelumnya telah dipelajari, meskipun fungsi motorik dasar pasien masih terjaga. Contoh nyata dari kondisi ini adalah ketika pasien kehilangan kemampuan fungsional dalam menggunakan alat sederhana, seperti ketidakmampuan dalam menggunakan sisir untuk merapikan rambut.

(c) Status Emosi

Pasien *stroke non hemoragik* biasanya mengalami kehilangan kontrol diri, ketidakmampuan mengendalikan perasaan emosional, penurunan toleransi terhadap situasi yang menimbulkan stres, menarik diri, depresi, bermusuhan dan marah, rasa takut, dan perasaan isolasi (Azzahra, 2024).

(d) Status Mental

Observasi penampilan, tingkah laku, nilai gaya bicara, ekspresi wajah, dan aktivitas motorik pasien. Pada pasien stroke tahap lanjut biasanya status mental pasien mengalami perubahan.

(e) Fungsi Intelektual

Pasien sering kali menunjukkan penurunan fungsi kognitif yang signifikan, terutama pada aspek memori jangka pendek maupun jangka panjang. Selain itu, terdapat gangguan pada kemampuan fungsi eksekutif, khususnya dalam hal aritmetika dan kalkulasi kompleks. Dalam kasus tertentu yang melibatkan kerusakan serebral (*brain damage*), pasien dapat mengalami defisit kognitif berupa kesulitan dalam mengidentifikasi persamaan maupun perbedaan antarobjek atau konsep yang memiliki kemiripan

samar, yang merupakan indikasi adanya gangguan pada proses integrasi informasi di korteks serebral.

(f) Konsep Diri

Pasien *stroke non hemoragik* biasanya merasa malu dengan dirinya, adanya emosi yang labil, mudah marah, dan sulit mengekspresikan diri (Azzahra, 2024).

(g) Interaksi Sosial

Pasien *stroke non hemoragik* umumnya mengalami keterbatasan dalam interaksi sosial karena gangguan dalam pergerakan anggota gerak dan gangguan pada saat berkomunikasi (Heny, 2021).

(h) Pola Koping

Pasien *stroke non hemoragik* ditemukan tanda dan gejala kecemasan karena merasa khawatir tidak dapat beraktivitas secara normal dalam waktu yang tidak dapat ditentukan (Heny, 2021).

2) Spiritual

Penyakit stroke mempengaruhi aspek spiritual pasien yang akan berdampak pada krisis kepercayaan kepada Tuhan Yang Maha Esa (Azzahra, 2024).

2. Diagnosa Keperawatan.

Diagnosa keperawatan merupakan suatu penilaian klinis mengenai respon pasien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung aktual ataupun risiko (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018). Diagnosa keperawatan yang dapat dialami oleh pasien *stroke non hemoragik* menurut (Susilo, 2019), yaitu:

- a. Gangguan mobillitas fisik berhubungan dengan gangguan neuromuscular (D.0054) dibuktikan dengan:

Subjektif:

Objektif

- 1) Mengeluh sulit menggerakkan
- 1) Kekuatan otot menurun

ekstremitas

2) Rentang Gerak (ROM)
menurun

- b. Risiko Perfusi Serebral Tidak efektif (D.0017) dibuktikan dengan:
- 1) Keabnormalan masa protrombin dan atau masa tromboplastin parsial,
 - 2) Penurunan kinerja ventrikel kiri,
 - 3) Arteriosklerosis aorta,
 - 4) Diseksi arteri,
 - 5) Fibrilasi atrium,
 - 6) Tumor otak,
 - 7) Stenosis karotis,
 - 8) Miksoma atrium,
 - 9) Aneurisma serebri,
 - 10) Koagulopati (mis. anemia sel sabit),
 - 11) Dilatasi kardiomiopati,
 - 12) Koagulasi intravaskuler diseminata,
 - 13) Embolisme,
 - 14) Cedera kepala,
 - 15) Hiperkolesterolemia,
 - 16) Hipertensi,
 - 17) Endokarditis,
 - 18) Katup prostetik mekanis,
 - 19) Stenosis mitral,
 - 20) Neoplasma otak,
 - 21) Infark miokard akut,
 - 22) Sindrom sick sinus,
 - 23) Penyalahgunaan zat,
 - 24) Terapi trombolitik,
 - 25) Efek samping tindakan (mis. tindakan operasi *bypass*).

- c. Defisit pengetahuan berhubungan dengan tentang kondisi dan pengobatan (D.0111) dibuktikan dengan:

Subjektif:

- 1) Menanyakan masalah yang dihadapi

Objektif:

- 1) Menunjukkan perilaku tidak sesuai anjuran
- 2) Menunjukkan persepsi yang keliru terhadap masalah

3. Intervensi Keperawatan

Berdasarkan diagnosa prioritas yang diterapkan maka didapatkan intervensi dan luaran keperawatan sebagai berikut (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018; Tim Pokja SLKI DPP PPNI, 2019):

Tabel 2. 4 Intervensi Keperawatan

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi	Rasional
1.	Gangguan mobilitas fisik berhubungan dengan gangguan neuromuscular (D.0054)	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x2 jam mobilitas fisik meningkat (L.05042) dengan kriteria hasil: 1) Pergerakan ekstremitas atas meningkat 2) Kekuatan otot meningkat 3) Rentang gerak sendi (ROM) meningkat	Dukungan Ambulasi (I.06171) Observasi: 1) Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya 2) Identifikasi toleransi fisik melakukan ambulasi 3) Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai ambulasi 4) Monitor kondisi umum selama melakukan ambulasi Terapeutik: 1) Fasilitasi aktivitas ambulasi dengan alat bantu (mis. tongkat, kruk) 2) Fasilitasi melakukan mobilisasi fisik, <i>jika perlu</i> 3) Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan ambulasi	Observasi: 1) Untuk mengetahui apakah pasien mengetahui keluhan fisik lain 2) Untuk mengetahui kapasitas pasien dalam melakukan aktivitas 3) Untuk mengetahui kondisi Kesehatan pasien 4) Untuk mengevaluasi kondisi pasien setelah melakukan tindakan Terapeutik: 1) Untuk mempercepat dan proses penyembuhan dan segera memandirikan pasien 2) Untuk mempermudah pasien dalam melakukan tindakan 3) Untuk memotivasi pasien dalam melakukan tindakan Edukasi: 1) Untuk memberikan pengetahuan

		Edukasi: 1) Jelaskan tujuan dan prosedur ambulasi 2) Anjurkan melakukan ambulasi dini 3) Ajarkan ambulasi sederhana yang harus dilakukan (mis. berjalan dan tempat tidur ke kursi roda, berjalan dari tempat tidur ke kamar mandi, berjalan sesuai toleransi) 4) Ajarkan <i>Range Of Motion</i> (ROM) ekstremitas atas menggunakan bola karet	kepada pasien yang harus dilakukan saat ambulasi sederhana 2) Untuk meningkatkan kondisi pasien agar lebih baik 3) Untuk mencegah kekakuan pada tubuh pasien 4) Untuk meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien
2.	Risiko Perfusi Serebral Tidak efektif (D.0017) Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x2 jam perfusi serebral (L.02014) meningkat dengan kriteria hasil: 1) Tingkat kesadaran meningkat 2) Sakit kepala menurun 3) Gelisah menurun 4) Tekanan arteri rata-rata membaik 5) Tekanan intrakranial membaik	Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial (I.06194) Observasi: 1) Identifikasi penyebab peningkatan TIK (mis. lesi, gangguan metabolisme, edema serebral) 2) Monitor tanda atau gejala peningkatan TIK (mis. tekanan darah meningkat, tekanan nadi melebar, bradikardi, pola napas ireguler, kesadaran menurun) 3) Monitor MAP (<i>Mean Arterial</i>	Observasi: 1) Untuk mengetahui peningkatan TIK 2) Untuk mengetahui potensial peningkatan TIK 3) Menghitung tekanan rata-rata arteri, menggambar kan perfusi rata-rata dari peredaran darah sistemik untuk menjamin perfusi otak, perfusi arteri koronaria dan perfusi ginjal tetap terjaga 4) CVP adalah kateter poliethylene dari vena tepi sehingga ujungnya berada di dalam atrium kanan atau

	Pressure),	muara vena cava, CVP sangat
4) Monitor CVP (<i>Central Venous Pressure</i>), jika perlu		berarti pada penderita yang mengalami syok
5) Monitor PAWP, jika perlu	5) Untuk memantau tekanan di	
6) Monitor PAP, jika perlu	dalam sistem arteri pulmonal	
7) Monitor ICP (<i>Intra Cranial Pressure</i>), jika tersedia	ketika ujung kateter yang terjepit	
8) Monitor CPP (<i>Cerebral Perfusion Pressure</i>)	6) Untuk mengukur tekanan arteri pulmonal	
9) Monitor gelombang ICP	7) Untuk pemantauan perawatan cedera kepala	
10) Monitor status pernapasan	8) Agar dapat mendeteksi secara dini peningkatan tekanan intrakranial	
11) Monitor intake dan output	9) Agar dapat memantau peningkatan tekanan intrakranial	
12) Monitor cairan serebro-spinalis (mis. Warna dan konsistensi)	10) Pemantauan sesak napas atau henti napas	
Terapeutik:		
1) Minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang,	11) Untuk mengetahui adanya tanda-tanda dehidrasi dan mencegah shock hipovolemik	
2) Memberikan posisi semi fowler,	12) Untuk mengetahui cairan yang keluar dari kepala	
3) Hindari manuver vaisava.	Terapeutik:	
Kolaborasi:	1) Agar pasien tidak mengalami depresi	
1) Kolaborasi sedasi dan anti konvulsan, jika perlu,	2) Memberikan posisi nyaman bagi pasien	
2) Kolaborasi pemberian diuretik osmosis, jika perlu,	3) Untuk meningkatkan TIK	
3) Kolaborasi pemberian pelunak	Kolaborasi:	

		tinja, jika perlu.	1) Sebagai anti kejang 2) Sebagai terapi untuk menghambat reabsorpsi air dan natrium dan meningkatkan osmolaritas darah dan jantung, 3) Sebagai terapi bila mana terjadi permasalahan pada sistem pencernaan
3. Defisit pengetahuan berhubungan dengan tentang kondisi dan pengobatan (D.0111)	Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 3x2 jam tingkat pengetahuan (L.12111) meningkat dengan kriteria hasil: 1) Perilaku sesuai anjuran meningkat, 2) Verbalisasi minat dalam belajar meningkat, 3) Kemampuan menjelaskan pengetahuan tentang suatu topik meningkat.	Edukasi Kesehatan (I.12383) Observasi: 1) Identifikasi kesiapan dan kemampuan menerima informasi, 2) Identifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan dan menurunkan motivasi perilaku hidup bersih dan sehat. Terapeutik: 1) Sediakan materi dan media pendidikan kesehatan, 2) Jadwalkan pendidikan kesehatan sesuai kesepakatan 3) Berikan kesempatan untuk bertanya. Edukasi: 1) Jelaskan faktor risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan	Observasi: 1) Untuk mengetahui kesiapan pasien 2) Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi gaya hidup bersih dan sehat pasien Terapeutik: 1) Kesiapan dalam memberikan edukasi kesehatan 2) Agar waktu pemberian edukasi efektif 3) Untuk menambah wawasan pasien Edukasi: 1) Agar pasien mengetahui risiko yang akan terjadi 2) Agar meminimalisir terjadinya penyakit 3) Agar dapat diterapkan pasien dalam kehidupan sehari-hari

-
- 2) Ajarkan perilaku hidup bersih dan sehat,
 - 3) Ajarkan strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan perilaku hidup bersih dan sehat.
-

4. Implementasi

Implementasi keperawatan adalah serangkaian tindakan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu pasien mengatasi masalah kesehatan ke status kesehatan yang lebih baik dengan menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan, kaitannya pada pasien stroke non hemoragik yaitu meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas. Kebutuhan pasien, faktor-faktor lain yang mempengaruhi kebutuhan keperawatan, strategi implementasi keperawatan, dan komunikasi harus menjadi fokus utama dalam proses implementasi (Dinarti & Mulyani, 2017).

5. Evaluasi

Evaluasi merupakan penilaian terhadap tercapainya tujuan yang sudah ditetapkan dan melakukan pengkajian ulang terhadap rencana keperawatan. Penilaian dilakukan meliputi subyek, obyek, pengkajian ulang, dan rencana tindakan yang ditandatangani serta tertulis nama jelas perawat (Basri et al., 2020).

Evaluasi keperawatan dibagi menjadi dua jenis, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif merupakan evaluasi yang dilakukan segera setelah tindakan keperawatan dan berfokus pada proses dan hasilnya, hal ini dimaksudkan agar dapat mengevaluasi keefektifan tindakan tersebut. Evaluasi formatif mempunyai tujuh komponen yang disebut dengan SOAPIER, yaitu subyektif (keluhan pasien), obyektif (data hasil pemeriksaan), analisis data (perbandingan data dan teori), dan perencanaan selanjutnya, implementasi keperawatan, evaluasi dari tindakan yang sudah dilakukan, dan reassessment (pengkajian ulang) terhadap hasil evaluasi. Evaluasi sumatif merupakan evaluasi yang dilakukan setelah semua tindakan keperawatan dilakukan untuk menilai kualitas asuhan yang sudah diberikan dengan metode wawancara dengan pasien dan keluarganya (Azzahra, 2024).