

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Stroke merupakan kegawatdaruratan neurologis yang menjadi tantangan kesehatan terbesar di dunia saat ini. *World Stroke Organization* (WSO) (2025) dalam laporan terbarunya menegaskan bahwa stroke telah menjadi penyebab utama kecacatan dan penyebab kematian kedua secara global, dengan insidensi yang terus meningkat hingga 50% dalam 17 tahun terakhir. Pasien yang mengalami serangan stroke tidak hanya menghadapi ancaman kematian mendadak, tetapi juga risiko komplikasi jangka panjang akibat ketidakstabilan fungsi tubuh, terutama pada sistem hemodinamik. Sebagaimana dijelaskan oleh Rofiq et al (2024), pemantauan ketat terhadap tekanan darah menjadi prosedur vital di ruang perawatan intensif karena fluktuasi tekanan darah dapat memperluas area kerusakan otak.

Di Indonesia, beban penyakit stroke menunjukkan angka yang sangat mengkhawatirkan. Menurut data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 dalam (Kemenkes, 2024), prevalensi stroke di Indonesia telah mencapai angka 8,3 per 1.000 penduduk. Menurut Kemenkes (2024) stroke juga menyebabkan sekitar 350.000 kematian per tahun dan menjadikannya pembunuh nomor satu di Indonesia. Tingginya angka kejadian ini berdampak langsung pada kualitas hidup masyarakat produktif dan lansia. Besarnya

angka morbiditas tersebut menuntut adanya intervensi keperawatan yang efektif dan efisien guna mempercepat pemulihan pasien serta mencegah komplikasi sekunder yang dapat memperlama durasi rawat inap.

Tingginya prevalensi stroke ini juga tergambar nyata di lokasi penelitian. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti melalui data rekam medis di RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya, tercatat angka kunjungan pasien yang signifikan. Sepanjang periode Januari hingga Desember 2025, terdapat total 533 pasien dengan diagnosis stroke, baik pada layanan rawat inap maupun rawat jalan. Data yang didapatkan dari setiap ruangan salah satunya adalah ruangan melati 2B, terdapat 14 dari 16 pasien mengidap stroke dan memiliki tekanan darah tinggi. Hal tersebut mengindikasikan bahwa RSUD dr. Soekardjo memerlukan strategi penanganan yang optimal untuk menjaga kestabilan kondisi pasien di tengah tingginya volume pelayanan.

Menurut sudut pandang keperawatan, perawat memiliki peran vital dalam menjaga stabilitas hemodinamik untuk mencegah perburukan klinis dan meminimalkan keluhan pusing yang mengganggu kenyamanan fisik pasien. Berdasarkan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), kondisi tekanan darah yang tidak stabil merupakan masalah keperawatan yang memerlukan pemantauan ketat dan intervensi yang tepat (PPNI, 2018). Guna mencapai luaran klinis yang optimal sesuai dengan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) (PPNI, 2018), perawat bertanggung jawab melaksanakan intervensi mandiri berdasarkan Standar Intervensi

Keperawatan Indonesia (SIKI) melalui pendekatan non-farmakologis untuk mendukung pemulihan pasien secara komprehensif (PPNI, 2018).

Namun, tantangan utama di lapangan adalah dominannya pendekatan farmakologis dalam penatalaksanaan stroke. Hasil observasi peneliti menunjukkan bahwa SOP perawatan stroke di RSUD dr. Soekardjo menitikberatkan pada pendekatan biokimiawi, meliputi pemberian neuroprotektor (seperti Citicolin, Piracetam dan mecobalamin) serta pengendalian hemodinamik ketat menggunakan regimen anti-hipertensi (seperti Amlodipine, Candesartan, atau Nicardipine). Padahal, faktor psikologis seperti kecemasan sering kali membuat efektivitas obat menurun. Adapun tindakan non-farmakologis berupa head up 30 derajat yang belum optimal dilakukan. Dalam temuan Alammar et al (2022), yang menyebutkan bahwa intervensi obat sering kali perlu didukung oleh terapi komplementer untuk menenangkan sistem saraf otonom agar target tekanan darah normal dapat tercapai lebih cepat.

Sebagai pendekatan non-farmakologis untuk membantu menstabilkan tekanan darah pada pasien stroke, perkembangan neurosains menawarkan penggunaan stimulasi auditori *Binaural Beats* gelombang Theta. Pandey et al (2022) membuktikan secara fisiologis kemampuan paparan gelombang Theta (4–8 Hz) dalam mempercepat pemulihan tekanan darah sistolik pasca-stres melalui mekanisme peningkatan aktivitas saraf parasimpatis (*parasympathetic reactivation*).

Meskipun terapi berbasis suara sudah pernah diteliti, seperti studi Wulansari et al (2019) yang menggunakan musik *binaural* untuk kecemasan dental, atau Rofiq et al (2024) yang menggunakan musik klasik pada pasien stroke, tetapi penelitian ini secara spesifik mengangkat penggunaan Binaural Beats Gelombang Theta Murni sebagai intervensi objektif pada populasi pasien stroke di tatanan klinis nyata. Pendekatan ini berbeda karena bekerja langsung pada gelombang otak tanpa bergantung pada selera musik pasien, sebuah metode yang belum diterapkan sebagai standar asuhan di RSUD dr. Soekardjo.

Berdasarkan urgensi pengendalian tekanan darah dan tingginya beban kasus stroke tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh *Auditory Stimulation (Binaural Beats Gelombang Theta)* Terhadap Tekanan Darah pada Pasien Stroke di RSUD dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, tingginya angka kejadian stroke dan belum optimalnya pengendalian tekanan darah secara non-farmakologis di RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya menuntut adanya intervensi yang lebih efektif. Berdasarkan hal tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah: “Apakah ada pengaruh *Auditory Stimulation (Binaural Beats Gelombang Theta)* terhadap tekanan darah pada pasien stroke di RSUD dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh pemberian *Auditory Stimulation* (Binaural Beats Gelombang Theta) terhadap tekanan darah pada pasien stroke di RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden (usia, jenis kelamin dan riwayat hipertensi) pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi di RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya
- b. Mengidentifikasi tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah diberikan tindakan perawatan standar pada kelompok kontrol di RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya
- c. Mengidentifikasi tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah diberikan tindakan perawatan standar pada kelompok kontrol di RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya
- d. Mengidentifikasi tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah diberikan *Auditory Stimulation* (Binaural Beats Gelombang Theta) pada kelompok intervensi di RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya
- e. Mengidentifikasi tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah diberikan *Auditory Stimulation* (Binaural Beats Gelombang Theta) pada kelompok intervensi di RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya

- f. Menganalisis perbedaan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah dilakukan tindakan perawatan standar pada kelompok kontrol di RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya.
- g. Menganalisis perbedaan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah dilakukan tindakan perawatan standar pada kelompok kontrol di RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya.
- h. Menganalisis perbedaan tekanan darah sistolik sebelum dan sesudah diberikan *Auditory Stimulation* (Binaural Beats Gelombang Theta) pada kelompok intervensi di RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya.
- i. Menganalisis perbedaan tekanan darah diastolik sebelum dan sesudah diberikan *Auditory Stimulation* (Binaural Beats Gelombang Theta) pada kelompok intervensi di RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya.
- j. Menganalisis perbedaan tekanan darah sistolik sesudah diberikan tindakan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi di RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya.
- k. Menganalisis perbedaan tekanan darah diastolik sesudah diberikan tindakan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi di RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam keperawatan, khususnya di bidang Keperawatan Medikal Bedah (KMB) dan *Neuro-Nursing*. Penelitian ini menyajikan data ilmiah berbasis bukti (*evidence-based*) mengenai efektivitas terapi komplementer berbasis teknologi (*Binaural Beats*) sebagai pendamping terapi farmakologis. Selain itu, penelitian ini dapat memperkuat kerangka teori mengenai mekanisme kerja *Brainwave Entrainment* (penyelarasan gelombang otak) dalam menstimulasi sistem saraf parasimpatis untuk menurunkan resistensi vaskuler dan menstabilkan tekanan darah secara fisiologis.

2. Manfaat Bagi Responden

Secara langsung, responden mendapatkan manfaat berupa intervensi non-invasif yang memberikan rasa tenang dan rileks. Paparan gelombang Theta membantu pasien menurunkan kecemasan dan ketegangan otot, sehingga tekanan darah dapat turun secara alami tanpa efek samping tambahan. Hal ini berkontribusi pada pencegahan komplikasi akibat hipertensi reaktif, seperti nyeri kepala hebat atau risiko serangan stroke berulang, serta membantu pasien mendapatkan kualitas istirahat yang lebih baik selama perawatan.

3. Manfaat Bagi Rumah Sakit (RSUD dr. Soekardjo)

Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar pertimbangan bagi RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya dalam menyusun atau merevisi Standar Operasional Prosedur (SOP) terkait penatalaksanaan hipertensi pada pasien stroke secara non-farmakologis. Penggunaan *Auditory Stimulation (Binaural Beats)* dapat direkomendasikan sebagai intervensi mandiri keperawatan yang inovatif, murah (*low-cost*), dan mudah diaplikasikan untuk membantu menstabilkan hemodinamik pasien, yang pada akhirnya berpotensi mempercepat proses pemulihan dan meningkatkan indikator mutu pelayanan keperawatan.

4. Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi kepustakaan di institusi pendidikan, khususnya mengenai manajemen hemodinamik pasien neurologi berbasis terapi komplementer. Temuan ini dapat menjadi rujukan bagi dosen dan mahasiswa untuk pengembangan penelitian selanjutnya, misalnya dengan memperluas variabel pada populasi berbeda (misalnya pasien hipertensi primer) atau membandingkan efektivitas gelombang Theta dengan jenis gelombang otak lainnya (seperti Alpha atau Delta).

5. Manfaat Bagi Peneliti

Penelitian ini menjadi sarana bagi peneliti untuk mengaplikasikan metodologi penelitian dan konsep Keperawatan Medikal Bedah yang telah dipelajari selama perkuliahan. Selain itu,

peneliti mendapatkan pengalaman nyata dalam melakukan uji klinis (*quasi-experimental*) terkait upaya rehabilitatif, serta melatih kemampuan berpikir kritis dalam memberikan solusi teknologi kesehatan terhadap masalah ketidakstabilan tekanan darah pasien di tatanan klinis nyata.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penulisan

No	Judul	Metode	Hasil	Persamaan dan Perbedaan
1.	Pengaruh Binaural beats frekuensi theta 6 Hz terhadap pemulihan detak jantung dan tekanan darah setelah berolahraga. (Pandey et al., 2022)	Observasional cross-sectional study. Mengukur pemulihan tekanan darah dan nadi setelah <i>exercise</i> (olahraga) pada subjek sehat.	Binaural beats gelombang Theta (6 Hz) secara signifikan mempercepat pemulihan tekanan darah sistolik dan detak jantung melalui peningkatan aktivitas saraf parasimpatis dibandingkan kelompok plasebo.	Persamaan: Sama-sama meneliti variabel independen <i>Binaural Beats</i> gelombang Theta dan variabel dependen Tekanan Darah. Perbedaan: - Populasi: Pandey meneliti individu sehat pasca-aktivitas fisik, sedangkan penelitian ini meneliti pasien stroke. - Setting: Pandey dilakukan di laboratorium fisiologi, sedangkan penelitian ini di RSUD (tatanan klinis).
2.	Stimulasi Auditori Menggunakan Murottal Terhadap Vital Signs Pasien Stroke Fase Akut. (Irman et al., 2021)	<i>Randomized Controlled Trial (RCT)</i> dengan <i>Single Blind</i> .	Terdapat penurunan signifikan pada rata-rata tekanan darah, <i>heart rate</i> , dan skala nyeri pada pasien stroke fase akut yang mendengarkan Murottal dibandingkan kelompok kontrol.	Persamaan: Sama-sama meneliti variabel dependen Tekanan Darah pada populasi Pasien Stroke. Perbedaan: Intervensi: Irman menggunakan Murottal Al-Qur'an (pendekatan spiritual-religius), sedangkan penelitian ini menggunakan Binaural Beats Gelombang Theta (pendekatan neurofisiologis/gelombang otak).

No	Judul	Metode	Hasil	Persamaan dan Perbedaan
3.	Pengaruh stimulasi pendengaran gelombang theta-binaural terhadap kreativitas, kesejahteraan psikologis, dan suasana hati mahasiswa.(Mendes et al., 2025)	<i>Quasi-Experimental Design</i> dengan pendekatan kuantitatif korelasional.	Stimulasi auditori <i>binaural beats</i> gelombang Theta terbukti efektif meningkatkan kesejahteraan psikologis dan memperbaiki suasana hati (<i>mood</i>) mahasiswa.	<p>Persamaan : Intervensi: Binaural Beats Gelombang Theta dan Fokus efek: Relaksasi gelombang otak</p> <p>Perbedaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Variabel Dependen: Psikologis/Mood (Mendes) vs Fisiologis/Tekanan Darah (Penulis). - Populasi: Mahasiswa (Mendes) vs Pasien Stroke (Penulis).
4.	Efektivitas Terapi Musik Instrumental dan Hipnosis Diri dalam Menurunkan Tingkat Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi.(Purnomo, Nur, Rahim, Sartika, & Pulungan, 2020)	<i>Quasi-Experimental Design</i> dengan <i>Non-Equivalent Control Group Design</i>	Kombinasi terapi musik instrumental dan <i>self-hypnosis</i> efektif menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien hipertensi secara signifikan.	<p>Persamaan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tujuan: Menurunkan Tekanan Darah. - Metode: <i>Quasi-Experiment</i>. - Intervensi: Berbasis suara/musik. <p>Perbedaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompleksitas Intervensi: Musik + Hipnosis (Purnomo) vs Binaural Beats Murni (Penulis). - Populasi: Pasien Hipertensi Primer (Purnomo) vs Pasien Stroke (Penulis).
5.	Pengaruh terapi binaural beat dengan frekuensi berbeda terhadap regulasi sistem saraf otonom pada mahasiswa.(Yang et al., 2025)	<i>Quasi-experimental design</i> (Crossover).	Intervensi binaural beats frekuensi Theta (6 Hz) secara signifikan menurunkan detak jantung, tekanan darah sistolik, dan diastolik. Frekuensi Alpha dan Beta juga menunjukkan efek penurunan pada parameter tertentu, namun tidak ada perbedaan signifikan efektivitas antar ketiga frekuensi tersebut.	<p>Persamaan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Topik: Sama-sama meneliti pengaruh <i>Binaural Beats</i> terhadap tanda vital (Hemodinamik). - Intervensi: Menggunakan gelombang Theta (6 Hz) sebagai salah satu intervensi utama. - Variabel Terikat: Mengukur Tekanan Darah (Sistolik & Diastolik). <p>Perbedaan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responden: Penelitian Yang et al. menggunakan subjek mahasiswa sehat, sedangkan penelitian ini menggunakan pasien Stroke. - Fokus Variabel: Penelitian Yang et al. mengukur <i>Heart Rate Variability</i> (HRV), sedangkan penelitian ini fokus pada Tekanan Darah. - Lokasi: Penelitian Yang et al. dilakukan di Taiwan, sedangkan penelitian ini di Indonesia.