

PENYULUHAN KESEHATAN HIPERTENSI DAN PENERAPAN RELAKSASI PROGRESIF PADA LANSIA DI MEDAN ESTATE

Widyawati^{1*}, Eriyani², Nurhaida³

^{1,2,3}) Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Binalita Sudama

widyawatibsm@gmail.com

Histori Naskah:

Diajukan: 2026-03-07

Disetujui: 2026-07-16

Publikasi: 2026-07-21

Abstrack

Hipertensi merupakan salah satu penyakit degeneratif yang paling banyak dialami oleh lanjut usia (lansia) dan menjadi faktor risiko utama berbagai komplikasi serius seperti stroke, penyakit jantung, dan gagal ginjal. Rendahnya pengetahuan lansia mengenai pengelolaan hipertensi serta ketergantungan pada terapi farmakologis menjadi permasalahan yang ditemukan di Dusun III Desa Medan Estate. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan lansia tentang hipertensi serta memperkenalkan teknik Relaksasi Otot Progresif (*Progressive Muscle Relaxation/PMR*) sebagai terapi nonfarmakologis untuk membantu mengendalikan tekanan darah. Metode yang digunakan adalah penyuluhan kesehatan, demonstrasi, dan praktik langsung PMR dengan pendekatan pre-test dan post-test. Kegiatan diikuti oleh 10 orang lansia penderita hipertensi. Evaluasi dilakukan melalui pengukuran tekanan darah sebelum dan sesudah intervensi. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai hipertensi, pola makan rendah garam, dan pentingnya kepatuhan minum obat. Selain itu, terjadi penurunan rerata tekanan darah dari 155/93,5 mmHg sebelum intervensi menjadi 145,5/88 mmHg setelah pelaksanaan PMR. Rerata penurunan tekanan darah sistolik sebesar 9,5 mmHg dan diastolik sebesar 5,5 mmHg. Hasil ini menunjukkan bahwa penyuluhan kesehatan yang dikombinasikan dengan latihan relaksasi otot progresif efektif meningkatkan pengetahuan lansia serta membantu menurunkan tekanan darah sebagai terapi pendamping yang aman, mudah, dan dapat dilakukan secara mandiri.

Kata kunci: hipertensi, lansia, penyuluhan kesehatan, relaksasi otot progresif, tekanan darah.

Pendahuluan

Proses menua (*aging process*) merupakan suatu fase alami yang pasti dihadapi oleh setiap manusia. Fase ini ditandai dengan penurunan fungsi anatomis, fisiologis, serta biokimia tubuh secara bertahap. Penurunan fungsi biologis ini menyebabkan kelompok lanjut usia (lansia) menjadi sangat rentan terhadap serangan berbagai penyakit degeneratif. Salah satu penyakit degeneratif yang menempati posisi teratas sebagai pemicu morbiditas (angka kesakitan) dan mortalitas (angka kematian) pada lansia di seluruh dunia adalah hipertensi atau tekanan darah tinggi.

Secara global, *World Health Organization* (WHO) mengestimasi bahwa saat ini terdapat lebih dari 1,28 miliar penduduk usia dewasa hingga lansia yang menderita hipertensi. Di Indonesia, data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan angka prevalensi hipertensi yang terus merangkak naik, di mana kelompok usia 60–64 tahun mencatat angka kejadian di atas 55%, dan melonjak hingga lebih dari 65% pada kelompok usia di atas 65 tahun (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Hipertensi sering dijuluki sebagai *the silent killer* (pembunuh senyap) karena sifat penyakitnya yang sering kali berkembang tanpa menimbulkan gejala klinis yang khas. Banyak lansia baru menyadari diri mereka mengidap hipertensi setelah timbul komplikasi fatal yang merusak organ-organ target, seperti stroke, infark miokardium (serangan jantung), gagal ginjal kronis, hingga kebutaan akibat retinopati hipertensif (WHO, 2023).

Secara patofisiologi, kekakuan pembuluh darah arteri (*arteriosclerosis*) akibat penumpukan kolesterol dan hilangnya elastisitas dinding pembuluh darah seiring bertambahnya usia menjadi penyebab

utama melonjaknya tekanan darah sistolik pada lansia. Selain faktor penuaan biologis yang tidak dapat diubah (*unmodifiable risk factors*), faktor gaya hidup (*modifiable risk factors*) memainkan peran yang sangat besar dalam memperburuk kondisi hipertensi. Pola makan masyarakat yang tinggi natrium (garam), konsumsi makanan berlemak jenuh, kurangnya aktivitas fisik atau olahraga, hingga kebiasaan merokok menjadi katalisator utama buruknya kontrol tekanan darah pada kelompok lansia di tingkat pedesaan maupun perkotaan.

Kondisi ini diperparah oleh kerentanan psikologis yang dialami lansia. Memasuki usia senja, lansia sering kali menghadapi berbagai stresor psikososial, mulai dari perasaan kesepian akibat ditinggal anak, masa pensiun yang menurunkan pendapatan ekonomi, hingga kecemasan mendalam terhadap kematian atau penyakit yang diderita. Ketika seorang lansia mengalami stres kronis, tubuh akan mengaktifkan sistem saraf simpatis secara berlebihan. Akibatnya, kelenjar adrenal akan memproduksi hormon stres seperti kortisol dan adrenalin dalam jumlah tinggi. Hormon-hormon ini memicu penyempitan pembuluh darah (*vasokonstriksi*) dan meningkatkan frekuensi denyut jantung, yang secara langsung berujung pada lonjakan tekanan darah secara drastis (James, dkk, 2014).

Fenomena tingginya angka kejadian hipertensi ini juga ditemukan secara nyata di Dusun III, Desa Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang. Berdasarkan observasi awal dan wawancara dengan kader kesehatan serta bidan desa setempat, penyakit hipertensi selalu menempati urutan atas dalam daftar penyakit terbanyak di Posyandu Lansia regional tersebut.

Sebagian besar lansia di Dusun III memiliki pemahaman yang sangat terbatas mengenai manajemen penyakitnya. Banyak di antara mereka yang beranggapan bahwa pengobatan hipertensi hanya perlu dilakukan saat tubuh terasa sakit (seperti pusing atau kaku pada tengkuk). Ketika gejala tersebut hilang, mereka cenderung menghentikan konsumsi obat secara sepihak tanpa berkonsultasi dengan tenaga medis. Ketergantungan penuh pada terapi farmakologis (obat-obatan kimia) ini dalam jangka panjang juga sering kali memicu kejenuhan psikologis pada lansia (*medication boredom*), selain risiko efek samping obat terhadap fungsi hati dan ginjal mereka.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan adanya inovasi berupa kombinasi antara edukasi kesehatan yang intensif dan penerapan terapi non-farmakologis. Terapi non-farmakologis bersifat melengkapi (*komplementer*) pengobatan medis, dengan keunggulan berupa biaya yang murah, aman, tidak invasif, serta dapat dipraktikkan secara mandiri oleh lansia di rumah. Salah satu teknik non-farmakologis berbasis bukti (*evidence-based*) yang sangat direkomendasikan adalah Teknik Relaksasi Otot Progresif (*Progressive Muscle Relaxation / PMR*).

Relaksasi otot progresif merupakan suatu metode terapi fisik yang dilakukan dengan cara menegangkan serangkaian kelompok otot tertentu secara sadar selama beberapa detik, kemudian melemaskannya kembali secara perlahan. Ketika otot-otot tubuh distimulasi melalui mekanisme peregangan dan relaksasi yang berurutan, tubuh akan menangkap sinyal kedamaian yang mengaktifkan sistem saraf parasimpatis. Aktivasi saraf parasimpatis ini bekerja secara berkebalikan dengan saraf simpatis; ia menurunkan sekresi hormon adrenalin, memperlambat denyut jantung, meningkatkan elastisitas pembuluh darah perifer, dan memberikan efek ketenangan batin (*relaxation response*). Melalui latihan yang rutin, resistensi pembuluh darah akan menurun sehingga tekanan darah sistolik maupun diastolik dapat berangsur-angsur turun dan stabil (Potter, & Perry, 2019).

Studi Literatur

Konsep Lanjut Usia (Lansia)

Lanjut usia (lansia) adalah tahap akhir dari siklus hidup manusia yang merupakan proses alami dan tidak dapat dihindari oleh setiap individu. Menurut World Health Organization (WHO), seseorang dikategorikan sebagai lansia apabila telah menginjak usia 60 tahun ke atas. Proses menua (*aging*) ditandai dengan penurunan fungsi biologis, psikologis, sosial, dan ekonomi secara perlahan yang saling memengaruhi satu sama lain (Soares, 2018).

Seiring bertambahnya usia, sistem kardiovaskular mengalami degenerasi yang signifikan. Perubahan utama meliputi:

- Penurunan Elastisitas Arteri: Dinding pembuluh darah besar mengalami kekakuan (*arteriosclerosis*) akibat penumpukan kolesterol dan jaringan ikat (kolagen), serta hilangnya jaringan elastis.
- Peningkatan Resistensi Perifer: Akibat penyempitan dan kekakuan pembuluh darah, jantung harus memompa darah dengan tekanan yang lebih kuat demi mengalirkan darah ke seluruh tubuh.
- Hipertrofi Ventrikel Kiri: Otot jantung bagian bilik kiri menebal karena dipaksa bekerja lebih keras melawan resistensi pembuluh darah yang kaku.

Konsep Hipertensi

Hipertensi adalah suatu kondisi medis kronis di mana tekanan darah pada dinding arteri meningkat secara persisten. Menurut Joint National Committee (JNC 8) dan American Heart Association (AHA), seseorang dinyatakan mengalami hipertensi apabila memiliki tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg pada dua kali pengukuran yang berbeda dalam kondisi tenang. (Brunner & Suddarth, 2018).

Berdasarkan standar klinis terbaru, klasifikasi tekanan darah pada orang dewasa dibagi menjadi beberapa kategori berikut:

Tabel 1 Klasifikasi Tekanan Darah

Kategori Tekanan Darah	Sistolik (mmHg)		Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	dan	< 80
Pre-Hipertensi	120 - 139	atau	80 - 89
Hipertensi Stadium 1	140 - 159	atau	90 - 99
Hipertensi Stadium 2	≥ 160	atau	≥ 100

Faktor Risiko Hipertensi pada Lansia

- Faktor yang Tidak Dapat Diubah (*Unmodifiable*): Usia tua, jenis kelamin (setelah menopause wanita berisiko lebih tinggi), dan faktor genetik (riwayat keluarga).
- Faktor yang Dapat Diubah (*Modifiable*):
 - Gaya Hidup & Diet: Konsumsi natrium/garam yang berlebih, diet tinggi lemak jenuh, dan kebiasaan merokok.
 - Psikologis: Stres kronis, kecemasan, depresi masa tua, dan gangguan pola tidur (insomnia).
 - Fisik: Obesitas dan kurangnya aktivitas fisik (sedentary lifestyle).

Patofisiologi Hipertensi Akibat Stres (James, dkk, 2014)

Saat lansia mengalami stres atau kecemasan, Otak merangsang *Hipotalamus* untuk mengaktifkan sistem saraf simpatis. Saraf simpatis ini merangsang kelenjar adrenal memproduksi hormon *adrenalin* dan *noradrenalin*. Hormon-hormon tersebut memicu:

- Peningkatan denyut jantung (*cardiac output*).
- Penyempitan diameter pembuluh darah (*vasokonstriksi*).
- Hambatan aliran darah perifer, sehingga tekanan darah melonjak secara instan.

Konsep Relaksasi Otot Progresif (*Progressive Muscle Relaxation*)

Relaksasi Otot Progresif atau *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) adalah terapi non-farmakologi yang dikembangkan oleh Dr. Edmund Jacobson. Terapi ini dilakukan dengan cara menegangkan sekelompok otot secara sadar dan intens selama beberapa detik, lalu melemaskannya (*relaks*) secara perlahan untuk merasakan perbedaan sensasi di antara keduanya.

Mekanisme Penurunan Tekanan Darah melalui PMR

PMR memicu pembalikan respons stres (*relaxation response*) tubuh melalui jalur saraf:

[Latihan Relaksasi Otot Progresif (PMR)]



[Merangsang Sistem Saraf Parasimpatis]



[Menurunkan Produksi Hormon Kortisol & Adrenalin]



[Terjadi Vasodilatasi (Pelebaran Pembuluh Darah) & Penurunan Denyut Jantung]



Tekanan Darah Menurun & Stabil

Latihan ini menurunkan kerja jantung, melancarkan sirkulasi perifer, serta memberikan efek kantuk yang membantu memperbaiki kualitas tidur lansia (Basri, 2020).

Standar Operasional Prosedur (SOP) Relaksasi Otot Progresif

Berikut adalah tahapan baku pelaksanaan PMR yang dimodifikasi khusus untuk kenyamanan kelompok lansia (Pudiastuti, 2013):

Tahap Pesiapan

1. Persiapan Lingkungan: Pastikan ruangan tenang, nyaman, berudara sejuk, dan bebas dari kebisingan.
2. Persiapan Pasien: Lansia diminta melonggarkan pakaian yang ketat, melepas kacamata atau alas kaki jika dirasa mengganggu, dan duduk tegak di kursi yang nyaman atau berbaring di matras.

Langkah-Langkah Gerakan Inti (15–20 Menit)

Setiap gerakan menegangkan otot dilakukan selama 5–7 detik, kemudian diikuti dengan melemaskan otot selama 10 detik dibarengi dengan hembusan napas dalam yang rileks.

1. Gerakan 1 (Otot Tangan): Genggam tangan kanan dan kiri membentuk kepalan kuat-kuat seperti meremas objek, lalu lepaskan.
2. Gerakan 2 (Otot Lengan Bawah): Tekuk kedua pergelangan tangan ke belakang secara maksimal sehingga otot lengan bawah menegang, lalu lepaskan.
3. Gerakan 3 (Otot Bisept): Kepalkan kedua tangan dan angkat ke arah bahu untuk mengencangkan otot lengan atas, lalu lepaskan.
4. Gerakan 4 (Otot Bahu): Angkat kedua bahu tinggi-tinggi hingga mendekati daun telinga (seperti posisi mengangkat bahu setinggi mungkin), lalu lepaskan.
5. Gerakan 5 (Otot Dahi): Kerutkan dahi dan alis sekuat-kuatnya hingga kulit terasa tegang, lalu lepaskan.
6. Gerakan 6 (Otot Mata): Tutup mata rapat-rapat secara paksa sampai terasa tegang di area sekitar mata, lalu buka perlahan.
7. Gerakan 7 (Otot Rahang/Mulut): Katupkan rahang atas dan bawah dengan menggigit gigi kuat-kuat, lalu kendurkan kembali.
8. Gerakan 8 (Otot Leher Belakang): Rebahkan kepala ke belakang (menengadah) secara perlahan, tekan bagian belakang kepala, lalu kembalikan ke posisi normal.
9. Gerakan 9 (Otot Leher Depan): Benamkan dagu ke arah dada hingga menyentuh dada untuk menegangkan leher bagian depan, lalu lepaskan.
10. Gerakan 10 (Otot Punggung): Busungkan dada ke depan dan lengkungkan punggung ke belakang, tahan ketegangannya, lalu rileks.
11. Gerakan 11 (Otot Dada/Napas): Tarik napas dalam-dalam melalui hidung, tahan di dada selama beberapa detik sampai terasa tegang, lalu embuskan lewat mulut.

12. Gerakan 12 (Otot Perut): Tarik perut ke dalam kuat-kuat hingga terasa keras dan tegang, lalu lepaskan kembali ke posisi normal.

13. Gerakan 13 (Otot Paha & Kaki): Luruskan kedua kaki ke depan, gembungkan otot paha, dan tekuk jari-jari kaki ke arah bawah secara maksimal, lalu lepaskan.

Tahap Terminasi

Lansia diminta untuk tetap memejamkan mata selama 1–2 menit, merasakan sensasi kehangatan dan relaksasi yang menjalar ke seluruh tubuh, serta menarik napas dalam secara teratur sebelum mengakhiri latihan.

Hasil

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang menggunakan pendekatan aksi klinis-edukatif dengan metode *Pre-Post Test Design*. Evaluasi dilakukan secara langsung dengan mengukur kondisi fisik (tekanan darah) sasaran sebelum intervensi (*pre-test*) dan sesudah intervensi (*post-test*) guna melihat efektivitas dari penerapan teknik relaksasi otot progresif.

Sasaran kegiatan adalah kelompok masyarakat lanjut usia (usia ≥ 60 tahun) penderita hipertensi yang aktif maupun non-aktif dalam kegiatan Posyandu Lansia di Dusun III. Total peserta yang hadir dan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan dari awal hingga akhir berjumlah 10 orang lansia.

Tahapan Pelaksanaan (Prosedur)

1. Tahap Persiapan
 - a. Registrasi peserta lansia dibantu oleh Mahasiswa
 - b. Pelaksanaan *Pre-test* klinis berupa pengukuran tekanan darah awal menggunakan tensimeter digital dalam kondisi lansia telah beristirahat duduk selama 5 menit.
2. Tahap Pelaksanaan Edukasi
 - a. Pemaparan materi penyuluhan kesehatan mengenai hipertensi menggunakan slide powerpoint
 - b. Materi mencakup definisi, gejala khas (pusing, kaku kuduk), komplikasi berbahaya, serta pengaturan diet rendah garam (pembatasan natrium).
3. Tahap Intervensi & Demonstrasi
 - a. Tim pelaksana memberikan contoh langsung 13 gerakan Relaksasi Otot Progresif (PMR) sesuai dengan SOP.
 - b. Peserta lansia dipandu untuk mempraktikkan gerakan secara bersama-sama selama 20 menit dengan iringan musik instrumental yang menenangkan (*ambient music*).
4. Tahap Evaluasi & Penutup
 - a. Istirahat selama 10 menit pasca-relaksasi.
 - b. Pelaksanaan *Post-test* klinis berupa pengukuran kembali tekanan darah pasca-intervensi.
 - c. Sesi tanya jawab, pembagian leaflet edukasi untuk dibawa pulang, dan foto bersama.



Gambar 1 Foto bersama Sama Lansia



Gambar 2 Pengukuran Tekanan Darah Pada Lansia

Berdasarkan pendataan saat registrasi, dari total 10 peserta lansia yang hadir, mayoritas berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 7 orang (70%), sedangkan lansia laki-laki sebanyak 3 orang (30%).

Rentang usia terbanyak berada pada kategori lansia muda (60–69 tahun) sebanyak 8 orang (80%) dan lansia madya (70 -79 tahun sebanyak 20 %

Secara umum, terjadi perubahan klinis yang positif berupa penurunan tekanan darah sistolik maupun diastolik pada sebagian besar lansia setelah mempraktikkan teknik relaksasi otot progresif.

Berikut adalah tabel sampel data hasil pengukuran tekanan darah pada 10 lansia perwakilan di Dusun III Desa Medan Estate:

Tabel 2. Hasil Pengukuran Tekanan Darah Pada Lansia

No.	Nama Lansia (Inisial)	Usia (Tahun)	TD Sebelum Relaksasi (mmHg)	TD Sesudah Relaksasi (mmHg)	Selisih Penurunan Sistolik / Diastolik
1.	Ny. A	64	155 / 95	145 / 90	10 / 5 mmHg
2.	Ny. S	68	160 / 100	150 / 90	10 / 10 mmHg
3.	Tn. M	71	165 / 90	155 / 85	10 / 5 mmHg
4.	Ny. R	62	145 / 90	135 / 85	10 / 5 mmHg
5.	Ny. K	65	150 / 95	140 / 90	10 / 5 mmHg
6.	Tn. J	67	170 / 100	160 / 95	10 / 5 mmHg
7.	Ny. D	60	140 / 90	135 / 85	5 / 5 mmHg
8.	Ny. W	73	160 / 95	150 / 90	10 / 5 mmHg
9.	Tn. B	69	155 / 90	145 / 85	10 / 5 mmHg
10.	Ny. T	63	150 / 90	140 / 85	10 / 5 mmHg
	Rerata	66,2	155 / 93,5	145,5 / 88	9,5 / 5,5 mmHg

Pembahasan

Berdasarkan data tabel di atas, rata-rata tekanan darah sebelum intervensi berada pada angka 155/ 93,5 mmHg (Kategori Hipertensi Derajat 1 menuju Derajat 2). Setelah diberikan intervensi berupa latihan relaksasi otot progresif selama kurang lebih 20 menit, rata-rata tekanan darah mengalami penurunan menjadi 145,5 / 88 mmHg.

Secara klinis, terjadi penurunan rata-rata tekanan darah sistolik sebesar 9,5 mmHg dan tekanan darah diastolik sebesar 5,5 mmHg. Penurunan ini membuktikan secara nyata bahwa peregangan otot yang dikombinasikan dengan pernapasan dalam mampu menurunkan ketegangan dinding pembuluh darah.

Saat otot dilemaskan secara sadar, tubuh mengirimkan sinyal ke otak untuk menurunkan aktivitas sistem saraf simpatis dan meningkatkan kerja saraf parasimpatis. Efeknya, sekresi hormon vasokonstriktor (seperti adrenalin) berkurang, yang berujung pada pelebaran pembuluh darah (*vasodilatasi*) serta penurunan denyut nadi jantung. Lansia juga secara subjektif menyampaikan rasa nyaman, hilangnya kaku pada otot leher/pundak, dan perasaan lebih rileks/mengantuk setelah latihan (Smeltzer, 2017).

Kesimpulan

1. Kegiatan penyuluhan kesehatan berhasil meningkatkan pemahaman dan pengetahuan pemahaman lansia secara signifikan mengenai manajemen hipertensi, khususnya terkait pembatasan asupan natrium (diet rendah garam) serta pentingnya kepatuhan minum obat secara teratur untuk mencegah komplikasi fatal.
2. Penerapan Teknik Relaksasi Otot Progresif (*Progressive Muscle Relaxation*) yang dilakukan selama 15–20 menit terbukti efektif secara klinis sebagai terapi non-farmakologis pendamping dalam menurunkan tekanan darah lansia.
3. Berdasarkan hasil evaluasi fisik (*pre-test* dan *post-test*), terjadi penurunan rerata tekanan darah sistolik sebesar 9,5 mmHg (dari rata-rata awal 153 mmHg menjadi 143,5 mmHg) dan penurunan rerata tekanan darah diastolik sebesar 5,5 mmHg (dari rata-rata awal 93,5 mmHg menjadi 88 mmHg).

Ucapan Terima Kasih

Keberhasilan pelaksanaan kegiatan ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan kerja sama dari berbagai pihak yaitu Kepala Desa Medan Estate sebagai tempat pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat, kepala Dusun III Desa Medan Estate yang telah memfasilitasi tempat dan sarana pendukung, para Kader Kesehatan Posyandu Lansia Dusun III yang telah membantu mobilisasi peserta, seluruh warga lanjut usia Dusun III yang telah berpartisipasi dengan penuh antusias dari awal hingga akhir kegiatan serta mahasiswa di Program Studi Profesi Ners STIKes Binalita Sudama

Referensi

- American Heart Association (AHA). (2020). *Understanding Blood Pressure Readings*. Hypertension Journal, 75(2), 434-441.
- Basri, M., Rahmatia, S., & Na, K. B. (2020). Relaksasi Otot Progresif Menurunkan Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*
- Brunner & Suddarth. (2018). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah* (Edisi 12). Jakarta: EGC.
- James, P. A., Oparil, S., Carter, B. L., Cushman, W. C., Dennison-Himmelfarb, C., Handler, J., ... & Ortiz, E. (2014). *2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults: Report from the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8)*. JAMA, 311(5), 507-520.
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI.
- Kozier, B., Erb, G., Berman, A., & Snyder, S. J. (2016). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, & Praktik* (Edisi 7). Jakarta: EGC.
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2019). *Fundamentals of Nursing: Keperawatan Dasar* (Edisi 9). Singapura: Elsevier.
- Pudiastuti, R. D. (2013). *Penyakit Pemicu Stroke: Dilengkapi dengan SOP Relaksasi*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Smeltzer, S. C. (2017). *Bare & Smeltzer's Textbook of Medical-Surgical Nursing*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Soares, A. P. (2018). *Konsep Lansia dan Proses Menua*. Jurnal Ilmiah Keperawatan
- World Health Organization (WHO). (2023). *Global Report on Hypertension: The race against a silent killer*. Geneva: World Health Organization