



KARYA ILMIAH AKHIR

**CASE REPORT : PENGARUH PENERAPAN ISOMETRIK HANDGRIP
EXERCISE TERHADAP PENURUNAN**

TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI

DI RUMAH SAKIT St. ELISABETH

PURWOKERTO 2024

OLEH :

DARYANTI

2304071

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS

STIKES BETHESDA YAKKUM

YOGYAKARTA 2024

NASKAH PUBLIKASI KARYA ILMIAH AKHIR

***CASE REPORT* : PENGARUH PENERAPAN ISOMETRIC *HANDGRIP*
EXERCISE TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN
HIPERTENSI DI RUMAH SAKIT St. ELISABETH PURWOKERTO 2024**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan dalam Rangka Memenuhi Persyaratan Memperoleh gelar Ners

Oleh :

Daryanti

2304071

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS

STIKES BETHESDA YAKKUM

YOGYAKARTA 2024

**CASE REPORT : PENGARUH PENERAPAN ISOMETRIC HANDGRIP
EXERCISE TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN
HIPERTENSI DI RUMAH SAKIT St. ELISABETH PURWOKERTO 2024**

Disusun Oleh :

Daryanti

2304071

Telah melalui Sidang KIA pada 02 Desember 2024

Mengetahui :

Ketua Prodi Pendidikan Profesi Ners

Pembimbing

Indah Prawesti, S.Kep., Ns., M.Kep.,

Chatarina Hatri I, S.Kep., Ns., M.Kep.,

Sp.Kep.,MB., Ph.D.,NS

CASE REPORT : PENGARUH PENERAPAN *ISOMETRICE HANDGRIP EXERCISE* TERHADAP PENURUNAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN HIPERTENSI DI RUMAH SAKIT St. ELISABETH PURWOKERTO 2024

ABSTRAK

DARYANTI. “Pengaruh Penerapan Isometric Handgrip Exercise Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Pasien Hipertensi Di Rumah Sakit St. Elisabeth Purwokerto Tahun 2024”.

Masalah: Hipertensi terjadi akibat peningkatan tekanan darah terlalu tinggi, yang disebabkan oleh penyempitan pembuluh darah maupun kekakuan pembuluh darah. Seseorang dikatakan mengalami hipertensi jika tekanan darah sistolik > 140 mmHg dan tekanan darah diastolik > 90 mmHg dalam dua kali pengukuran. Tekanan darah yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan pecahnya pembuluh darah ke otak sehingga dapat mengakibatkan stroke bahkan kematian.

Tujuan: Mengetahui pengaruh sebelum dan sesudah dilakukan penerapan Isometric handgrip exercise terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi.

Metode: Penelitian ini merupakan studi kasus untuk mengeksplorasi asuhan keperawatan yang meliputi pengkajian, diagnosis keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi keperawatan dan evaluasi keperawatan.

Hasil: Studi kasus ini menunjukkan bahwa terdapat penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi menjadi 130/80 mmHg dari tekanan darah 160/90 mmHg setelah dilakukan asuhan keperawatan pemberian terapi handgrip exercise sebanyak dua kali dalam sehari selama tiga hari berturut-turut.

Kesimpulan: Ada perbedaan tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan isometric handgrip exercise pada pasien hipertensi di Rumah Sakit St. Elisabeth Purwokerto.

Saran: Diharapkan karya ilmiah akhir ini dapat dijadikan upaya untuk meningkatkan kesehatan dengan cara memberikan informasi tentang perawatan pada pasien hipertensi serta bermanfaat untuk dijadikan acuan dan pedoman dalam melakukan asuhan keperawatan secara optimal sesuai standar operasional prosedur yang telah ada.

Kata Kunci: Studi Kasus-Pengaruh-Penggunaan, Handgrip-Exercise

XI+82+5 tabel+3 grafik+8 lampiran

Kepustakaan : 43,2013-2022

¹Mahasiswa Pendidikan Profesi Ners, STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

²Dosen Prodi Sarjana Keperawatan, STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

**REPORT: APPLICATION OF ISOMETRIC HANDGRIP EXERCISE TO
REDUCE BLOOD PRESSURE IN HYPERTENSION PATIENTS AT St.
ELISABETH PURWOKERTO HOSPITAL 2024**

ABSTRACT

DARYANTI. *“The Effect of Isometric Handgrip Exercise On Lowering Blood Pressure in Hypertensive Patients at St. Elisabeth Purwokerto Hospital in 2024”.*

Problem: Hypertension occurs due to an increase in blood pressure that is too high, which is caused by narrowing of the blood vessels or stiffness of the blood vessels. A person is said to have hypertension if the systolic blood pressure is > 140 mmHg and the diastolic blood pressure is > 90 mmHg in two measurements. Blood pressure that is too high can cause rupture of blood vessels to the brain, which can result in stroke and even death.

Objective: This study aims to obtain an overview of nursing care by providing handgrip exercise therapy to reduce blood pressure in hypertensive patients.

Method: This research is a descriptive study with a case study approach to explore nursing care which includes assessment, nursing diagnosis, nursing intervention, nursing implementation and nursing evaluation.

Results: This case study shows that there was a decrease in blood pressure in hypertensive patients to 130/80 mmHg from a blood pressure of 160/90 mmHg after nursing care was provided in the form of handgrip exercise therapy twice a day for three consecutive days.

Conclusion: There is a difference in blood pressure before and after isometric handgrip exercise in hypertensive patients at St. Elisabeth Hospital Purwokerto.

Suggestion: It is hoped that this final scientific work can be used as an effort to improve health by providing information about care for hypertensive patients and will be useful as a reference and guideline in providing optimal nursing care according to existing standard operational procedures.

Keyword: Case Study-Influence-Use, Handgrip-Exercise-Hipertensi
XI+82+5 tables+3 graphs+8 attachments

Literatur : 57, 2013-2022

¹Nursing Profession Education Student, Bethesda Institute for Health Sciences

²Lecturer at the Nursing Professional Education Study Program, Bethesda Institute for Health Sciences

LATAR BELAKANG

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang paling banyak diderita oleh masyarakat. Hipertensi dikenal sebagai *the silent killer* karena penyakit ini dapat menyebabkan kematian tanpa menimbulkan gejala karena penderita tidak sadar bahwa dirinya telah menderita hipertensi (Hinkle & Chever, 2013). Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah terlalu tinggi dalam pengukuran dua hari yang berbeda dimana tekanan sistolik ≥ 140 mmHg dan tekanan diastolik ≥ 90 mmHg (WHO, 2020).

World Health Organization (WHO) pada tahun 2019 menyatakan bahwa sebanyak 1,13 milyar orang di dunia dan sekitar 972 juta (26,4%) populasi di seluruh dunia menderita hipertensi dan diperkirakan akan meningkat hingga 29,2% pada tahun 2025. Dari 972 juta penderita hipertensi, 333 juta diantaranya tinggal di negara maju dan 639 juta tinggal di negara berkembang termasuk Indonesia.

Menurut Kementerian Kesehatan & Indonesia (2019), Hipertensi merupakan penyakit mematikan nomor satu di dunia, dan nomor tiga di Indonesia. Hasil Riskedas menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada penduduk usia ≥ 18 tahun di Indonesia sebanyak 658.201 kasus (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Prevalensi hipertensi tertinggi terjadi di Kalimantan Selatan sebesar 44,1% dan terendah terjadi di Papua sebesar 22,2%.

Prevalensi hipertensi di Jawa Tengah mencapai 37,57%. Sementara itu prevalensi pada perempuan sebanyak 40,17% lebih tinggi dari pada laki-laki sebanyak 34,83%. Prevalensi hipertensi di wilayah perkotaan sebanyak 38,11% sedikit lebih tinggi jika dibandingkan dengan pedesaan sebanyak 37,01%. Di kabupaten Banyumas, prevalensi hipertensi 24 %. Di Rumah Sakit St. Elisabeth Purwokerto untuk Hipertensi sendiri masuk dalam kategori 3 besar penyakit dalam 3 bulan terakhir dari bulan Agustus 2024 sampai bulan Oktober 2024 sebanyak 30 pasien. Sebagian kasus hipertensi belum terdeteksi. Keadaan ini

sangat berbahaya, yang mana dapat menyebabkan kematian mendadak. Tingginya angka hipertensi disebabkan oleh beberapa faktor risiko diantaranya adalah jenis kelamin, usia, keturunan, merokok, stress, obesitas, kurang olahraga, mengkonsumsi garam berlebihan dan alkohol (Triyanto, 2016). Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibagi menjadi 2 golongan, yaitu hipertensi primer (esensial) dan hipertensi sekunder. Hipertensi primer (esensial) disebabkan oleh faktor keturunan, seperti kebiasaan hidup yang kurang baik, mengkonsumsi garam yang tinggi dan kegemukan. Sedangkan hipertensi sekunder terjadi akibat adanya penyakit tertentu. Salah satu contoh hipertensi sekunder adalah hipertensi vascular renal, yang terjadi akibat stenosis arteri renalis (Aspiani, 2016).

Penanganan secara non farmakologi dapat menjadi alternatif penatalaksanaan pada pasien hipertensi, salah satunya adalah dengan pemberian terapi *handgrip exercis*. Tekanan darah pada penderita hipertensi bisa menurun dengan cara melakukan aktivitas fisik, selain dapat memberi manfaat besar pada segala usia seperti meningkatkan massa otot, meningkatkan kekuatan ekstermitas atas, menurunkan tekanan darah dan juga memiliki hubungan positif terhadap penurunan kasus penyakit kardiovaskular pada penderita hipertensi sebesar 50% (James et al., 2014; Parlindungan & Lukitasari, 2016).

Aktivitas fisik yang bisa diberikan kepada pasien dengan hipertensi adalah *handgrip exercis*. *Handgrip exercise* merupakan bentuk latihan mengontraksikan otot tangan secara statis tanpa diikuti dengan pergerakan berlebih dari otot dan sendi dengan merangsang stimulus iskemik dan *shear stress* akibat dari kontraksi otot pada pembuluh darah. Terapi latihan *Isometric Handgrip Exercise* dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi sekitar 7 mmHg untuk sistolik dan 5 mmHg untuk diastolik (Sutrisno, 2021).

LAPORAN KASUS

Pengelolaan kasus dilakukan pada tanggal 20-21 November 2024 di Rumah Sakit St. Elisabeth Purwokerto, pasien laki-laki berusia 69 tahun. Pasien dibawa ke IGD RS St. Elisabeth Purwokerto pada tanggal 19 November 2024 pukul 12.12 wib oleh keluarganya dengan keluhan nyeri pada kepala dari tanggal 18 November 2024. Sejak masuk rumah sakit, disertai badan lemas dan tengkuk terasa kaku, istirahat kurang. Sudah berobat ke klinik tapi tidak membaik. Pasien memiliki riwayat penyakit yang sama sebelumnya tetapi tidak rutin minum obat. Saat dilakukan pengukuran tanda-tanda vital didapatkan data TD : 180/112 mmHg, HR : 110 x/menit, respirasi 22x/menit, suhu : 36 °C, SpO2 98%. Di IGD mendapatkan terapi infus RL 20 tpm, injeksi ranitidine 1 amp, candesartan 16 mg. Pemeriksaan penunjang yang dilakukan di IGD yaitu pemeriksaan laboratorium Darah lengkap, GDS, SGOT, SGPT dengan hasil dalam batas normal, EKG dengan hasil Sinus Rhytm.

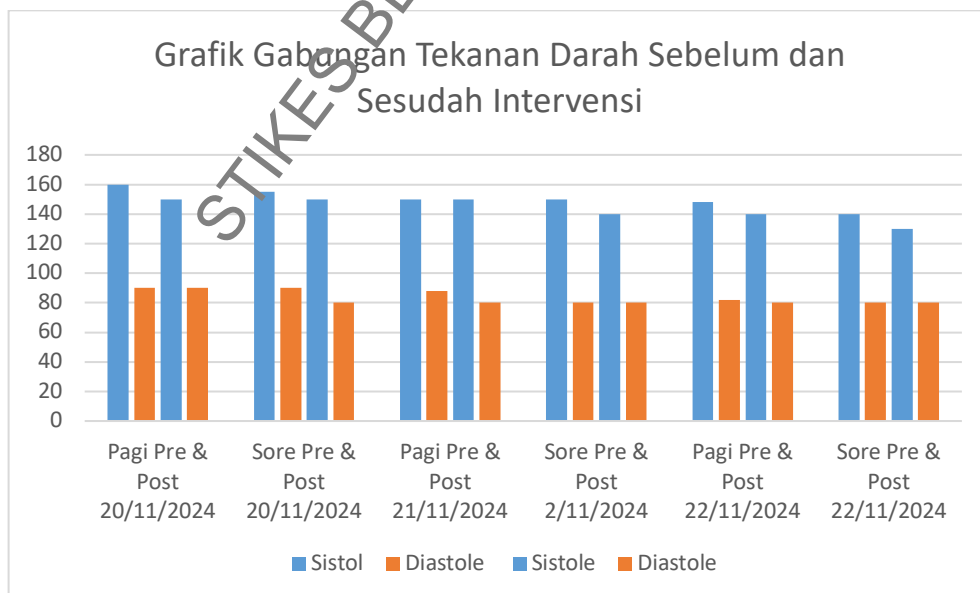
Tanggal 19 November 2024 pukul 14.15 wib dilakukan pengkajian oleh penulis di IDG, didapatkan hasil pengkajian pasien composmentis GCS 15 (E4, V5, M6), kesadaran umum sakit sedang. Keluhan utama pasien saat dikaji adalah nyeri pada kepala, badan lemas, tengkuk terasa kaku dan susah tidur. Saat dilakukan pengukuran tanda – tanda vital didapatkan TD : 170/100 mmHg, HR : 110 /menit, respirasi 22 x/menit, suhu : 36 °C, SpO2 98%. Tidak ada riwayat penyakit keluarga. Berdasarkan hasil pengkajian yang dilakukan oleh peneliti, maka peneliti melakukan intervensi mengurangi rasa nyeri dengan cara handgrip exercise untuk membantu menurunkan tekanan darah. Sebelum dan sesudah intervensi peneliti mengukur tekanan darah pasien. Intervensi diberikan 2 kali dalam sehari selama

3 hari dan diberikan selama 3 menit untuk setiap pertemuan pada kedua tangan dengan memegang *handgrip* secara bergantian dengan 2 kontraksi untuk masing-masing tangan. Hasil yang didapat sebelum dan sesudah dilakukan intervensi sebagai berikut :

Pemantauan tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan *Handgrip Exercise* pada pasien Hipertensi di Rumah Sakit St. Elisabeth Purwokerto 2024

Hari, Tanggal	Jam	Nilai tekanan darah pada lengan kiri	
		Pre test	Post Test
Rabu, 20 November 2024	09.35 WIB	160/90mmHg	150/90 mmHg
	15.30 WIB	155/90 mmHg	150/80 mmHg
Kamis, 21 November 2024	09.00 WIB	150/88 mmHg	150/80 mmHg
	15.36 WIB	150/80 mmHg	140/80 mmHg
Jumat, 22 November 2024	08.46 WIB	148/82 mmHg	140/80 mmHg
	15.46 WIB	140/80mmHg	130/80 mmHg

Grafik sebelum dan sesudah latihan *handgrip exercise* pada pasien hipertensi di Rumah Sakit St. Elisabeth Purwokerto



Analisa :

Grafik 1 menunjukkan bahwa terapi *handgrip exercise* yang dilakukan selama 3 hari (2 kali intervensi dalam sehari pagi dan sore) dapat menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi di Rumah Sakit St. Elisabeth Purwokerto

Luaran aktual setelah diberikan *handgrip exercise* untuk mengurangi nyeri kepala pada pasien Hipertensi selama 6 kali pertemuan (2 kali dalam sehari selama 3 hari) didapatkan tekanan darah pasien mengalami penurunan dari pengukuran tekanan darah sistolik sebelumnya 160 mmHg turun menjadi 130 mmHg, dan tekanan darah diastolik sebelumnya 90 mmHg menjadi 80 mmHg.

PEMBAHASAN

Peneliti melakukan intervensi keperawatan yaitu dengan *Handgrip Exercise* sebagai intervensi terapeutik untuk mengatasi nyeri kepala dan menurunkan tekanan darah karena hipertensi. *Handgrip exercise* adalah suatu bentuk latihan yang melibatkan pengenggaman alat *handgrip* dengan mengontraksikan otot tangan secara statis, tanpa disertai gerakan berlebih dari otot dan sendi. Selain berfokus pada otot tangan, latihan ini juga mengatur pernapasan untuk mencapai ketenangan. *Handgrip exercise* merupakan intervensi modifikasi untuk membantu mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi selain pasien juga harus mengkonsumsi obat antihipertensi yang diberikan oleh dokter, latihan ini membantu untuk mengurangi rasa nyeri yang disebabkan tekanan darah tinggi. Menurut Smeltzer (2013) nyeri kepala yang dialami oleh penderita hipertensi disebabkan oleh terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah yang mengakibatkan vasokonstriksi, penyempitan pembuluh darah tersebut menyebabkan peningkatan tekanan vaskuler cerebral, yang pada gilirannya akan memicu terjadinya nyeri kepala. Nyeri yang dirasakan di area kepala dapat menimbulkan ketidaknyamanan yang signifikan.

Pelaksanaan terapi mengikuti Standar Prosedur Operasional (SPO) yang ditetapkan, di mana pasien menjalani sesi terapi selama 2 kali dalam sehari selama 3 hari dan dilakukan selama 3 hari berturut-turut. Prosedur *handgrip exercise* pasien diposisikan dalam posisi yang nyaman dan diperbolehkan duduk beristirahat selama 5 menit, setelah itu, dilakukan pengukuran tekanan darah yang dicatat. Selanjutnya, dalam posisi duduk, pasien akan melakukan kontraksi isometrik (menggenggam handgrip) dengan satu tangan selama 45 detik, kemudian melepaskan genggamannya dan beristirahat selama 15 detik. Latihan dilakukan secara bergantian pada tangan kanan dan kiri, di mana masing-masing tangan mendapatkan dua kali kontraksi. Durasi untuk masing-masing latihan adalah 45 detik, dengan total durasi sebesar 180 detik atau 3 menit. Selama melakukan genggamannya, latihan ini disertai dengan penghembusan napas secara teratur.

Hasil pengukuran tekanan darah pada Tn. S mengalami penurunan bertahap setelah perawatan selama 3 hari dengan terapi *handgrip exercise*. Pada pengukuran hari pertama setelah diberikan latihan *handgrip exercise* di dapatkan hasil tekanan darah sistolik 150/90 mmHg dari 160/90 mmHg hari kedua 140/90 mmHg dari 150/90 mmHg hari ke tiga 130/80 mmHg dari 140/80 mmHg. Peneliti berasumsi bahwa penurunan ini terjadi pada kategori pra-hipertensi, di mana tekanan sistolik berada dalam rentang 120-139 mmHg dan tekanan diastolik antara 80-89 mmHg. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh positif dari penggunaan handgrip dalam menurunkan tekanan darah, seperti yang diungkapkan dalam penelitian sebelumnya Andri dkk bahwa latihan *handgrip*

exercise setelah dilakukan implemetasi selama 6 kali pertemuan (2 kali dalam sehari selama 3 hari) menunjukkan penurunan tekanan darah, hal ini karena saat dilakukan latihan menggunakan handgrip terjadi penekanan otot pada pembuluh darah yang akan menghasilkan stimulus iskemik. Stimulus iskemik akan menginduksi peningkatan aliran arteri brakhialis untuk menurunkan efek langsung iskhemia pada pembuluh darah tersebut, ketika tekanan dilepaskan aliran darah pada pembuluh darah lengan bawah membesar, dikarenakan terjadinya dilatasi pada pembuluh darah distal yang akan menginduksi stimulus shear stress pada arteri brakhialis. Mekanisme shear stress menyebabkan pelepasan turunan Nitrit Oksid (NO) endotelium, yang diproduksi oleh sel endotel sebagai vasodilatator pembuluh darah. NO merupakan indikator kunci dari sel endotel dimana sel endotel adalah bagian dalam lumen pembuluh darah yang berada diseluruh tubuh dan memiliki peran penting dalam penghubung antara sirkulasi darah dan sel-sel otot polos pada pembuluh darah. Sejumlah NO juga akan berdifusi ke dinding arteri dan vena (otot polos) serta mengaktifasi enzim yang akan merangsang dan memicu untuk terjadinya relaksasi pada otot yang memungkinkan pembuluh darah membesar (peningkatan diameter pembuluh darah) yang mengakibatkan darah pasien menjadi lancar dan terjadi penurunan tekanan darah.

PATIENT PRESPECTIVE

Pemberian intervensi *Handgrip Exercise* mendapat respon positif dari pasien. Pasien mengatakan baru mengetahui tentang teknik terapi menggunakan handgrip. Pasien mengetahui alat handgrip hanya sebagai alat olahraga saja, setelah menggunakan selama 3 hari pasien merasakan manfaat. Ketika tangan berkontraksi dengan handgrip pasien mengatakan merasakan adanya

peregangan yang menyebabkan otot tangan terasa lebih rileks dan nyeri kepala berkurang. Pasien berasumsi hipertensi yang dideritanya sebagai akibat dari pola hidup seperti riwayat merokok dan tidak berolahraga. Pasien mengatakan akan memodifikasi obat anti hipertensi dan terapi ini untuk bisa mengontrol hipertensi yang baru diderita.

KESIMPULAN

Dari hasil *case report* pada Tn. S Intervensi *Handgrip Exercise* untuk menurunkan tekanan darah pada pasien Hipertensi di Rumah Sakit St. Elisabeth Purwokerto dapat disimpulkan bahwa terapi *Handgrip Exercise* efektif dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi dengan penurunan tekanan darah sistolik dari 160 mmHg menjadi 130 mmHg, serta penurunan tekanan darah diastolik dari 90 mmHg menjadi 80 mmHg.

STIKES BETHESDA YAKKUM

DAFTAR PUSTAKA

1. Yanti, D. A. & Rizkia, D. 2022. Pengaruh terapi *Isometric Handgrip Exercise* Terhadap Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Batang Kuis. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (jkf)*
2. WHO 2021. Hypertension. <https://www.who.int/health-topics/hypertension>
3. Amaliyah,.2021. Pemberian *Isometric Handgrip Exercise* terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi diwilayah mranggen kabupaten demak
4. Choirillaily, sri ; Ratnawati, Diah ;.2020. Latihan Menggenggam Alat Handgrip Menurunkan Tekanan Darah Pada penderita Hipertensi. 102 *jurnal keterampilan Fisik*, 62 - 145
5. Smeltzer C Suzanne. 2013. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah* Brunner & Suddarth, edisi 8. Jakarta : EGC.
6. Sutrisno, & Rekawati E. 2021. *Isometric Handgrip Exercise* salah satu intervensi keperawatan untuk mengontrol tekanan darah pada lansia dengan Hipertensi. *Jurnal keperawatan* 13. [https:// Journal.stikeskendal.ac.id/index.php/Keperawatan/article/view/1164](https://Journal.stikeskendal.ac.id/index.php/Keperawatan/article/view/1164).
7. Andri, J. Waiuyo. A, Jumaiyah. W & Nastashia 2018. Efektivitas *Isometric Handgrip Exercise* dan *Slow Deep Breathing Exercise* terhadap Perubahan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi. *Jurnal Kperawatan Silampari*