



MEDIA PEMBELAJARAN STEAMTRI NEBULIZER DALAM PRAKTIK PEMBERIAN INHALASI DI LABORATORIUM PENDIDIKAN

Elvina Asnaty*, Erni Forwaty, Magdalena

Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Riau, Jl. Melur No.103, Harjosari, Sukajadi, Pekanbaru, Riau 28156,
Indonesia

*elvinamarisah@gmail.com

ABSTRAK

Tuberkulosis (TBC) merupakan salah satu dari 10 penyakit infeksi yang menjadi masalah kesehatan utama di dunia dan penyakit infeksi menular disebabkan mycobacterium tuberculosis. Intervensi disarankan berupa manajemen jalan nafas, salah satunya pemberian inhalasi. Praktik terapi inhalasi dapat dipelajari di institusi pendidikan kesehatan praktik di laboratorium yang menggunakan media ajar steamtri nebulizer pengganti obat ventolin atau obat broncodilator lainnya dan menggunakan manekin sebagai bahan praktik. Steamtri nebulizer dibuat sebagai pengganti obat ventolin dan sebagainya yang harganya cukup mahal. Penelitian ini bertujuan terciptanya media pembelajaran alternative pengganti obat ventolin nebulizer dengan steamtri nebulizer pada praktik pemberian inhalasi dan mengetahui perbandingan antara steamtri nebulizer dengan ventolin nebulizer. Metode penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan desain quasi experimental dengan uji t.test independent dan hasil didapati data terdistribusi normal dan pada uji homogenitas data didapati Sig menunjukkan $0.703 > 0.05$ yang berarti data tersebut homogen dan berdasarkan uji independet t test dipeoleh diperoleh Sig (2 tailed) cairan ventolin nebulizer $(0.000) < \alpha (0.05)$ dan sig cairan steamtri nebulizer $(0.000) < \alpha (0.05)$, hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan antara cairan ventolin nebulizer dan cairan steamtri nebulizer (H_a diterima dan H_0 ditolak). Penelitian ini menghasilkan steamtri nebulizer sebagai media alternatif pada praktik pemberian inhalasi yang dapat digunakan mahasiswa di laboratorium pendidikan.

Kata kunci: media pembelajaran; steamtri nebulizer; praktik inhalasi; laboratorium pendidikan

STEAMTRI NEBULIZER LEARNING MEDIA IN INHALATION PRACTICE IN EDUCATIONAL LABORATORIES

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is one of 10 infectious diseases which is a major health problem in the world and is an infectious disease caused by Mycobacterium tuberculosis. Intervention is recommended in the form of airway management, one of which is inhalation. The practice of inhalation therapy can be studied in practical health educational institutions in laboratories that use the Steamtri nebulizer teaching media as a substitute for Ventolin or other broncodilator drugs and use mannequins as practice materials. Steamtri nebulizer is made as a substitute for Ventolin and other drugs which are quite expensive. This research aims to create alternative learning media to replace the Ventolin nebulizer drug with the Steamtri nebulizer in the practice of inhalation and to find out the comparison between the Steamtri nebulizer and the Ventolin nebulizer. This research method uses quantitative research with a quasi-experimental design with an independent t.test and the results show that the data is normally distributed and in the data homogeneity test it is found that Sig shows $0.703 > 0.05$, which means the data is homogeneous and based on the independent t test, Sig (2 tailed) is obtained.) ventolin nebulizer fluid $(0.000) < \alpha (0.05)$ and sig steamtri nebulizer fluid $(0.000) < \alpha (0.05)$, this shows that there is a difference between ventolin nebulizer fluid and steamtri nebulizer fluid (H_a is accepted and H_0 is rejected). This research produces a steamtri nebulizer as an alternative medium for inhalation practice that can be used by students in educational laboratories

Keywords: instructional media; steamtri nebulizer; inhalation practice; educational laboratory

PENDAHULUAN

Tuberculosis (TBC) merupakan penyakit infeksius menular disebabkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculosis* yang menyerang bagian paru-paru dan organ tubuh lainnya, dapat menyerang berbagai kalangan umur dan dapat menimbulkan berbagai komplikasi bahkan kematian jika tidak mendapat penanganan yang tepat. TBC masih merupakan permasalahan serius yang ditemukan pada penduduk dunia termasuk Indonesia yang telah menginfeksi hampir sepertiga penduduk dunia dan telah menjadi masalah kesehatan utama secara global. (Yusdiana D & Sinaga R. 2018).

Pada tahun 2019, diperkirakan 10 juta orang terserang TB di seluruh dunia. 5,6 juta laki-laki, 3,2 juta perempuan dan 1,2 juta anak. TB hadir di semua negara dan kelompok umur. Secara keseluruhan 90% penderita TB adalah orang dewasa (≥ 15 tahun), 9% orang hidup dengan HIV (72% di Afrika) dan dua per tiga lainnya tersebar di beberapa negara yaitu India 27%, Tiongkok 9%, Indonesia 8%, Filipina 6%, Nigeria 4%, Bangladesh 4%, Afrika Selatan 3%. Presentase penyakit TBC banyak terdapat pada laki-laki daripada perempuan dikarenakan laki-laki kurang memperhatikan pemeliharaan kesehatan diri sendiri serta laki-laki sering kontak dengan faktor risiko dibandingkan dengan perempuan. (Dewi Kristini T & Hamidah R, 2020).

Laporan WHO tahun 2018, Indonesia menduduki peringkat ke 3 dengan menyumbang 8% dari penderita TB di seluruh dunia setelah India dan China. Jumlah pasien TB di Indonesia adalah sekitar 5,8% dari total jumlah pasien TB dunia. Di Indonesia, diperkirakan setiap tahun terdapat 528.000 kasus TB baru dengan kematian sekitar 91.000 orang. Penatalaksanaan pada pasien TBC meliputi pemberian Obat Anti Tuberkulosis (OAT) secara teratur untuk mencegah kekambuhan, memutuskan mata rantai penularan dan mencegah terjadinya resistensi kuman terhadap OAT dan salah satu penatalaksanaan medis yang biasa dilakukan untuk pasien TBC dengan ketidakefektifan bersihan jalan nafas adalah penggunaan nebulizer.

Penggunaan nebulizer dapat membantu mengencerkan dahak yang lengket sehingga dapat dikeluarkan saat penderita batuk, sehingga bersihan jalan nafas kembali efektif dan keluhan sesak nafas berkurang. Tindakan penggunaan nebulizer dalam membersihkan jalan nafas dilakukan pada masa pendidikan pada waktu praktik di laboratorium. Praktik pemberian inhalasi menggunakan nebulizer dan obat-obatan seperti ventolin, pulmicort, atroven dan sebagainya dilakukan pada manekin. Untuk mendapatkan obat ventolin harus menggunakan resep dokter dan harganya mahal lebih kurang Rp 70.000 / 4 ampul (@ 17.500) dan setiap praktik mahasiswa wajib masing – masing melakukan tindakan pemberian inhalasi untuk menunjang kompetensi mahasiswa agar maksimal.

Mendapatkan obat ventolin yang susah dan harganya yang mahal maka pada waktu praktik pemberian inhalasi hanya dilakukan berkelompok saja dengan satu kelompok satu ampul obat ventolin saja. Oleh sebab itu maka peneliti membuat media pembelajaran berupa cairan steamtri nebulizer untuk praktik pemberian inhalasi yang digunakan buat manekin dengan harga yang murah dan tidak memerlukan resep dokter dalam mendapatkannya untuk menunjang kompetensi mahasiswa dalam pemberian inhalasi dalam penanggulan penyakit tbc ataupun penyakit lainnya di lapangan jika mahasiswa sudah tamat dalam pendidikannya. (Asnaty E; et, al, 2022) Untuk mengatasi masalah tersebut maka peneliti melakukan penelitian yang bertujuan terciptanya media pembelajaran alternative pengganti obat ventolin nebulizer dengan steamtri nebulizer pada praktik pemberian inhalasi dan mengetahui perbandingan antara steamtri nebulizer dengan ventolin nebulizer.

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen dengan desain quasi experimental yang bertujuan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Poltekkes Kemenkes Riau yang berada di pekanbaru dan PSDKU (program studi diluar kampus utama) yang berada di indragiri hulu, teknik sampling yang digunakan berupa simple random sampling dengan menggunakan undian, sampel berjumlah 40 orang. Penelitian ini dilakukan dengan uji independent t test yang sebaran datanya normal dan homogen. Tahapan penelitian dimulai dari peneliti melakukan pengumpulan data, peneliti mengidentifikasi dan mengobservasi ventolin nebulizer, peneliti mengidentifikasi bahan-bahan dalam pembuatan steamtri nebulizer, peneliti membuat steamtri nebulizer di laboratorium kimia.

Tahapan pembuatan steamtri nebulizer berupa:

1. Timbang sodium clorida sebanyak 30 gr
2. Sodium clorida dilarutkan dengan cairan aquabidest sebanyak 1000 ml
3. Pindahkan cairan ke erlemmeyer sebanyak 100 ml
4. Setiap erlemeyer ditetesin aromaterapi peppermint.

No.	Sodium clorida	Aromaterapi peppermint
1	3 % dalam 100 ml aquabidest	1 tetes
2	3 % dalam 100 ml aquabidest	2 tetes
3	3 % dalam 100 ml aquabidest	3 tetes
4	3 % dalam 100 ml aquabidest	4 tetes
5	3 % dalam 100 ml aquabidest	5 tetes
6	3 % dalam 100 ml aquabidest	6 tetes
7	3 % dalam 100 ml aquabidest	7 tetes
8	3 % dalam 100 ml aquabidest	8 tetes
9	3 % dalam 100 ml aquabidest	9 tetes
10	3 % dalam 100 ml aquabidest	10 tetes

5. Masukkan cairan ke nebulizer
6. Didapati hasil dalam 3% sodium chloride dalam 100 ml aquabidest dengan tambahan 3 tetes aromaterapi peppermint berupa :
 - a. Bentuk wujud cairan nebulizer : cair
 - b. Efek yang dihasilkan cairan nebulizer : beruap
 - c. Aroma cairan nebulizer : beraroma
 - d. Kemudahan dalam membersihkan cairan nebulizer : sangat mudah
 - e. Harga cairan nebulizer : sangat murah

Tahapan selanjutnya peneliti melakukan praktik pemberian inhalasi dilanjutkan oleh responden melakukan observasi dan mengidentifikasi ventolin nebulizer dengan steamtri ventolin, melakukan praktik pemberian inhalasi dengan menggunakan ventolin nebulizer dan steamtri nebulizer kemudian mengisi lembar observasi dengan alat check list., tahap akhir yaitu mengumpulkan lembar instrument penelitian (lembar observasi) dan melakukan pemrosesan data

HASIL

Berdasarkan hasil analisis univariat didapati :

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan peran dalam menggunakan media pembelajaran steamtri nebulizer dalam praktik pemberian inhalasi di laboratorium

Karakterisiti peran responden	f	%
Mahasiswa Poltekkes di Pekanbaru	20	50
Mahasiswa Poltekkes di PSDKU	20	50

Dari tabel 1. Dapat dilihat distribusi responden berdasarkan peran dalam menggunakan media pembelajaran steamtri nebulizer pada praktik pemberian inhalasi di laboratorium yaitu mahasiswa poltekkes di Pekanbaru 20 responden (50%) dan mahasiswa poltekkes di PSDKU

20 responden (50%)

Tabel 2.
Karakteristik umur responden

Umur	f	%
18 tahun	2	5
19 tahun	19	40
20 tahun	29	35
21 tahun	21	20

Dari tabel 2. Dapat dilihat karakteristik umur responden yaitu 18 tahun 2 responden (5%), 19 tahun 16 responden (40%), 20 tahun 14 responden (35%), dan 21 tahun 8 responden (20%).

Tabel 3.
Karakteristik variabel bentuk wujud cairan nebulizer

Variabel bentuk wujud cairan nebulizer	n	Mean	Median	St.Dev	Min	Max
Cairan ventolin nebulizer	20	3,45	3.00	0,510	3	4
Cairan steamtri nebulizer	20	3.30	3.00	0.571	2	4

Dari tabel 3. Dapat dilihat karakteristik variabel harga cairan nebulizer pada cairan ventolin nebulizer adalah mean 3.45, median 3.00, standar deviasi 0.510, min 3, dan max 4. Sedangkan pada cairan steamtri nebulizer adalah mean 3.30, median 3.00, standar deviasi 0.571, min 2 dan max 4.

Tabel 4.
Karakteristik variabel efek yang dihasilkan cairan nebulizer

Variabel efek yang dihasilkan cairan nebulizer	n	Mean	Median	St.Dev	Min	Max
Cairan ventolin nebulizer	20	3.20	3.00	0,523	2	4
Cairan steamtri nebulizer	20	3.50	3.00	0.513	3	4

Dari tabel 4. Dapat dilihat karakteristik variabel efek yang dihasilkan cairan nebulizer pada cairan ventolin nebulizer adalah mean 3.20, median 3.00, standar deviasi 0.523, min 2, dan max 4. Sedangkan pada cairan steamtri nebulizer adalah mean 3.50, median 3.00, standar deviasi 0.513, min 3 dan max 4.

Tabel 5.
Karakteristik variabel aroma cairan nebulizer

Variabel aroma cairan nebulizer	n	Mean	Median	St.Dev	Min	Max
Cairan ventolin nebulizer	20	2.35	2.00	0.489	2	3
Cairan steamtri nebulizer	20	3.25	3.00	0.444	3	4

Dari tabel 5. Dapat dilihat karakteristik variabel aroma pada cairan ventolin nebulizer adalah mean 2.35, median 2.00, standar deviasi 0.489, min 2, dan max 3. Sedangkan pada cairan steamtri nebulizer adalah mean 3.25, median 3.00, standar deviasi 0.444, min 3 dan max 4.

Tabel 6.
Karakteristik variabel kemudahan dalam membersihkan cairan nebulizer

Variabel kemudahan dalam membersihkan cairan nebulizer	n	Mean	Median	St.Dev	Min	Max
Cairan ventolin nebulizer	20	3.20	3.00	0.410	3	4
Cairan steamtri nebulizer	20	3.55	4.00	0.	3	4

Dari tabel 6. Dapat dilihat karakteristik variabel kemudahan dalam membersihkan cairan nebulizer pada cairan ventolin nebulizer adalah mean 3.20, median 3.00, standar deviasi 0.410, min 3, dan max 4. Sedangkan pada cairan steamtri nebulizer adalah mean 3.55, median 4.00, standar deviasi 0.510, min 3 dan max 4.

Tabel 7.
Karakteristik variabel harga cairan nebulizer

Variabel harga cairan nebulizer	n	Mean	Median	St.Dev	Min	Max
Cairan ventolin nebulizer	20	1.25	1.00	0,639	1	3
Cairan steamtri nebulizer	20	3.10	3.00	0.447	2	4

Dari tabel 7. Dapat dilihat karakteristik variabel harga cairan nebulizer pada cairan ventolin nebulizer adalah mean 1.25, median 1.00, standar deviasi 0.639, min 1, dan max 3. Sedangkan pada cairan steamtri nebulizer adalah mean 3.10, median 3.00, standar deviasi 0.447, min 2 dan max 4.

Tabel 8. Hasil uji normalitas data pada media pembelajaran steamtri nebulizer dalam praktik pemberian inhalasi di laboratorium

Kelompok		Kolmogrov-smirnov			Shapiro wilk		
		statistik	df	sig	statistik	df	sig
Hasil Observasi	Cairan ventolin nebulizer	0.230	20	0.007	0.871	20	0.012
	Cairan steamtri nebulizer	0.131	20	0.200	0.937	20	0.214

Liliefors significance correction

Berdasarkan hasil analisis bivariat pada tabel 8. didapati dari uji normalitas data dengan uji Shapiro-Wilk didapatkan hasil Sig pada media pembelajaran pada cairan ventolin nebulizer $0.012 < \alpha$ (0.05) dan media pembelajaran pada cairan steamtri nebulizer $0.214 > \alpha$ (0.05). Dari hasil uji normalitas data pada cairan ventolin nebulizer didapatkan data tidak terdistribusi normal sedangkan pada data dengan cairan steamtri nebulizer terdistribusi secara normal.

Tabel 9.

Uji homogenitas cairan Ventolin nebulizer dan cairan steamtri nebulizer

Levene statistic	df1	df2	Sig.
0.147	1	38	0.703

Berdasarkan tabel 9. Dari uji homogenitas nilai Sig. menunjukkan $0.703 > 0.05$ yang berarti data homogen

Tabel 10.

Uji T.T-est Independen

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	sig	t	Df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	Std.error Difference	95% confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil	Equal var assumed	-	-	-7.213	38	-000	-3.250	-451	-4.162	-2.338
	Equal var not assumed			-7.213	37.667	-000	-3.250	-451	-4.162	-2.338

Dari tabel 10. Dapat dilihat hasil uji Independent t-test diperoleh Sig (2 tailed) cairan ventolin nebulizer $(0.000) < \alpha$ (0.05) dan sig cairan steamtri nebulizer $(0.000) < \alpha$ (0.05), hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan antara cairan ventolin nebulizer dan cairan steamtri nebulizer (H_a diterima dan H_0 ditolak).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 40 orang responden yang terdiri dari mahasiswa poltekkes di Pekanbaru sebanyak 20 orang (50%) dan mahasiswa poltekkes di PSDKU sebanyak 20 orang (50%), umur 19 tahun (40%) yang melakukan observasi pada cairan ventolin nebulizer didapati hasil pada variabel bentuk wujud cairan mean 3.45, variabel efek yang dihasilkan cairan nebulizer mean 3.20, variabel aroma cairan nebulizer mean 2.35, variabel kemudahan dalam membersihkan cairan nebulizer mean 3.20, dan variabel harga cairan nebulizer mean 1.25. Sedangkan pada cairan steamtri nebulizer didapati hasil pada variabel bentuk wujud cairan mean 3.35, variabel efek yang dihasilkan cairan nebulizer mean 3.50, variabel aroma cairan nebulizer mean 3.25, variabel kemudahan dalam membersihkan cairan nebulizer mean 3.55, dan variabel harga cairan nebulizer mean 3.10.

Penelitian ini dilakukan dengan mengobservasi dan melakukan tindakan pada pembelajaran steamtri nebulizer dalam praktik pemberian inhalasi di laboratorium untuk kesiapan mahasiswa dalam penanggulangan penyakit TBC dengan memperhatikan 5 aspek yaitu bentuk wujud cairan, efek yang dihasilkan cairan nebulizer, aroma cairan nebulizer, kemudahan dalam membersihkan cairan nebulizer, dan harga cairan nebulizer.

Penelitian ini menggunakan 20 orang responden didapati uji normalitas data, Sig pada media pembelajaran pada cairan ventolin nebulizer $0.012 < \alpha (0.05)$ dan pembelajaran pada cairan steamtri nebulizer $0.214 > \alpha (0.05)$, sehingga didapati data terdistribusi normal dan pada uji homogenitas data didapati Sig menunjukkan $0.703 > 0.05$ yang berarti data tersebut homogen. berdasarkan uji independet t test dipeoleh diperoleh Sig (2 tailed) cairan ventolin nebulizer $(0.000) < \alpha (0.05)$ dan sig cairan steamtri nebulizer $(0.000) < \alpha (0.05)$, hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan antara cairan ventolin nebulizer dan cairan steamtri nebulizer (H_a diterima dan H_0 ditolak).

SIMPULAN

Adanya perbedaan antara steamtri nebulizer dengan ventolin nebulizer yang ditandai dengan Sig (2 tailed) cairan ventolin nebulizer $(0.000) < \alpha (0.05)$ dan sig cairan steamtri nebulizer $(0.000) < \alpha (0.05)$, hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan antara cairan ventolin nebulizer dan cairan steamtri nebulizer (H_a diterima dan H_0 ditolak). Adanya media pembelajaran alternative pada praktik pemberian inhalasi di laboratorium pendidikan

DAFTAR PUSTAKA

- Abdjul RL, Herlina S. Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dewasa Dengan Pneumonia : Study Kasus. Indonesia Jurnal of Health Development Vol.2 No.2, September 2020
- Afifah, N., sumarni, T. studi Kasus Gangguan Oksigenasi Pada Pasien TB Paru Dengan Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif. Journal of Innovation Research and Knowledge. ISSN ; 2798-3471 (cetak) ISSN ; 2798-3641 (online). Vol.2, No.1. Juni 2022.
- Amelia S, Oktorina R, Astuti N. Aromaterapi Peppermint Terhadap Masalah Keperawatan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas Anak Dengan Bronkopneumonia. Jurnal Real in Nursing(RNJ). Volume 1, No.2. Agustus 2018.
- Aprilliawati D, Widyastuti Y, Hafiduddin M. Upaya Peningkatan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas Melalui Inhalasi Aroma Terapi Peppermint Pada Penderita Tuberculosis.
- Asnaty E, Magdalena M, Melly M. Rancang Bangun Model Lengan Infus Elvina Asnaty (EA) dalam Praktik Pemasangan Infus pada Mahasiswa Keperawatan Poltekkes Kemenkes Riau. Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi. 2022 Oct 31;22(3):1356.
- Ayuti, FR. Hubungan Pengetahuan dan sikap Terhadap Pelaku Keluarga Dalam Pencegahan Penularan Penyakit Tuberculosis Di Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa. 2016. <http://cyberchmk.net/ojs/index.php/kesehatan/article/download/28/25>
- Bagaskara, M., Dwiono, W. and Hayat, L. (2020) „Rancang Bangun Pengatur Infus Berbasis Mikrokontroller“, Jurnal Riset Rekayasa Elektro, 2(2). Available at: <https://doi.org/10.30595/jrre.v2i2.8320>
- Cahyono NY, Yuniartika W. efektifitas Active Cycle Of Breathing Pada Keluhan Sesak Nafas Penderita Tuberculosis. E-ISSN : 2715-616X.179. URL : <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/12261>. Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2020.
- Daryanto. Media pembelajaran: peranannya sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran. Cetakan 1. 2016

- Dewi Kristini T, Hamidah R, Kesehatan Masyarakat F, Muhammadiyah Semarang U, Kesehatan Provinsi Jawa Tengah D. Potensi Penularan Tuberculosis Paru pada Anggota Keluarga Penderita. Vol. 15, Mei 2020. Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia. Available from: <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jkmi>,
- Dr. arief S. Sadiman MS, Drs. R. Rahardjo MS, Anung Haryono MS, C. A. S H. Media pendidikan : pengertian, pengembangan, dan pemanfaatannya. Cetakan ke-18. Depok; 2018.
- Ichsan M., Irawati, L., Sunusi, M. Literatur Review ; Aroma Terapi Daun Mint Efektif Dalam Menurunkan Sesak Napas Pada Pasien TB Paru. Madago Nursing Journal, Volume 3 No. Retrieved from : <http://www.jurnalpoltekkespalu.ac.id/index.php/MNI/article/view/1091/395>
- Idrus IS, Yunus F, Andarini SL, Setiawati A. Comparison of the Effect of Nebulization between Salbutamol and Salbutamol Diluted with Normal Saline in Adult Patient with Moderate Asthma Exacerbation in Persahabatan Hospital. Vol. 32, J Respir Indo. 2012.
- Lasiyah, N., Syahputra, R., Ramadhan F. Rancang Bangun Infus Pump Dan Pendeteksi Darah Dengan Sensor InfraRed Berbasis IOT. Jurnal Mutiara Elektromedik. E-ISSN ; 2614-7963, Vol 8, No.2 . Desember 2024. (Hal 58-67)
- Lestari dkk. Pengaruh Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Pasien Tuberkulosis Paru. J Ilm Keperawatan Indones . 2020;4 (1):1–10. Available from: <https://jurnal.umat.ac.id/index.php/jik/artic le/view/2734/1893>
- Marwita, F., 1, Wibisono BY. Rancang Bangun Alat Pompa syringe Berbasis Mikrokontroler ATMEGA 8535. Sinusoida Vol: XXIV No.2, Desember 2022 p-ISSN 1411-4593, e-ISSN 2722-0222
- Muljodipo, N., Sherwin R.U.A., Sompie., Robot, RF. Rancang Bangun Otomatis Sistem Infus Pasien. E-journal Teknik Elektro dan Komputer vol.4 no.4, (2015), ISSN: 2301-8402
- Nadhifanny NDD, Perdani RRW. Nebulisasi NaCl Lebih Efektif daripada NaCl 0,9% pada Bronkiolitis Akut. Jurnal Majority. Vol 6, Nomor 3, 136. Juli 2017.
- Rosuliana NE, Hanidah H. Penerapan Aromaterapi Peppermint Oil Pada Balita Bronkopneumonia. Jurnal Kesehatan Mahardika. Vol.11, No.1, March 2024 pp 15-22, ISSN : 2355-0724, Doi : 10.54867/jkm.v11i1.209
- Silitonga, H., Betti, D., Sihombing, T., Simangunsong, L. Pengaruh Inhalasi Sederhana Menggunakan Daun Mint (Menthe Piperita) Terhadap Penurunan Sesak Nafas Pada Penderita TB Paru Di Lingkungan UPT Puskesmas Tandang Buhit Balige Malahayati Nursing. Journal 2(3). 632-640. 2020
- Tamara DV, Nurhayati S, Ludiana. Penerepana Inhalasi Sederhana Menggunakan Aromaterpai Daun Mint (Mentha Piperita) Terhadap Sesak Napas Pada Pasien TB Paru. Jurnal Cendikia Muda, Volume 2, No1, Maret 2022. ISSN 2807-3649.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia. Standar Luaran Keperawatan Indonesia.
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI. (2017). Standar Luaran Keperawatan Indonesia. Dewan Pengurus Pusat PPNI
- Tribuana R., Fredrika R. Perbandingan Terapi Inhalasi Uap Minyak Kayu Putih Dan Essensial

Oil Pappermint Untuk Pasien ISPA. Jurnal Ners Generation, Volume 2, Nomor 1, Maret 2023, 46-54

Yusdiana D, Sinaga R. Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Mekanisme Koping Penderita TB Paru Dalam Menjalani Pengobatan Di Puskesmas Pancur Batu Medan Tahun 2018. Vol. 1, Journal of Health and Medical Science. 2022. Available from: <https://pusdikra-publishing.com/index.php/jkes/home>