

**PRORAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS KUSUMA HUSADA SURAKARTA
2023**

**PENGARUH TERAPI MUROTTAL AR-RAHMAN TERHADAP
SATURASI OKSIGEN PASIEN KRITIS DI RUANG ICU
RSUD IBU FATMAWATI SOEKARNO
KOTA SURAKARTA**

Hanafi Febrianingrum¹⁾, Setiyawan²⁾, Wahyu Rima Agustin³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas Kusuma Husada Surakarta ²⁾Dosen Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas Kusuma Husada Surakarta ³⁾ Dosen Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas Kusuma Husada Surakarta³

ABSTRAK

Pasien kritis merupakan keadaan pasien yang mengancam, tidak stabil dan kompleks serta memerlukan observasi yang penuh dan perlu di waspadai dalam asuhan keperawatan. Stresor tinggi di ICU mengganggu ketidakstabilan hemodinamik pasien, termasuk saturasi oksigen. Mengingat pentingnya saturasi pada pasien kritis, tindakan non farmakologis perlu dilakukan guna melengkapi perawatan farmakologis yang diberikan untuk mengontrol saturasi oksigen. Salah satu cara nonfarmakologis yang layak adalah terapi murrotal.

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan desain *Pre Eksperimental Design* dengan menggunakan *one group pretest posttest design*. Pengukuran dengan lembar observasi untuk menilai saturasi oksigen sebelum dan setelah diberikan terapi murottal Ar-Rahman. Pengambilan sampel dengan *purposive sampling*, sejumlah 21 responden.

Hasil analisa bivariat didapatkan hasil dengan tingkat kepercayaan dan tingkat signifikansi (α) sama dengan 0,05 adalah : $p\text{-value} < 0,05$ maka H_0 ditolak atau H_a diterima yang berarti terdapat pengaruh terapi murottal terhadap saturasi oksigen pasien kritis. Simpulan penelitian ini ada pengaruh terapi murottal Ar-Rahman terhadap saturasi oksigen pasien kritis di ruang ICU RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Kota Surakarta.

Kata kunci : Terapi Murottal, saturasi oksigen, pasien kritis
Daftar Pustaka : (2014-2018)

**NURSING STUDY PROGRAM OF UNDERGRADUATE PROGRAMS
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
UNIVERSITY OF KUSUMA HUSADA SURAKARTA
2023**

**THE EFFECT OF AR-RAHMAN MUROTTAL THERAPY ON OXYGEN
SATURATION FOR CRITICAL PATIENTS IN THE ICU AT IBU
FATMAWATI SOEKARNO HOSPITAL OF SURAKARTA**

Hanafi Febrianingrum¹⁾, Setiyawan²⁾, Wahyu Rima Agustin³⁾

- ¹⁾ Student of Nursing Study Program of Undergraduate Programs, University of Kusuma Husada Surakarta
- ²⁾ Lecturer of Nursing Study Program of Undergraduate Programs, University of Kusuma Husada Surakarta
- ³⁾ Lecturer of Nursing Study Program of Undergraduate Programs, University of Kusuma Husada Surakarta

ABSTRACT

Critical patients are threatening, unstable, and complex patient conditions and require the highest observation. The patient requires to be acquainted with nursing care. High stressors in the ICU interfere with patient hemodynamic instability, including oxygen saturation. Based on the importance of saturation in critical patients, non-pharmacological measures were performed to complement pharmacological treatments to control oxygen saturation. A feasible non-pharmacological way is marital therapy.

The type of research adopted quantitative with a pre-experimental design of one group pre-test and post-test. The measurement applied an observation sheet to assess oxygen saturation in pre- and post-murottal Ar-Rahman therapy. The sampling technique used purposive sampling with 21 respondents.

The bivariate analysis obtained confidence and a significance level (α) equal to 0.05. P -value < 0.05 , then H_0 was rejected, or H_a was accepted. There was an effect of murottal therapy on critical patient oxygen saturation. The implied effect of Ar-Rahman murottal therapy on the oxygen saturation of critical patients in the ICU room at Ibu Fatmawati Soekarno Hospital of Surakarta.

Keywords: Murottal therapy, oxygen saturation, critical patients

Bibliography: (2014-2018)

PENDAHULUAN

Pasien kritis adalah mereka yang secara fisiologis tidak stabil, mengalami multiple organ failure, menggunakan ventilator, dan membutuhkan bantuan peralatan medis yang sesuai (Setianingsih, 2014). Pasien kritis merupakan keadaan pasien yang mengancam, tidak stabil dan kompleks serta memerlukan observasi yang penuh dan perlu di waspadai dalam asuhan keperawatan (Suwardianto, 2018). Menurut *World Health Organization (WHO)*, pasien kritis di ICU prevalensi nya terus meningkat setiap tahunnya. Tercatat 9.8-24.6% pasien kritis dan dirawat di ICU per 100.000 penduduk, serta kematian akibat penyakit kritis hingga kronik di dunia meningkat sebanyak 1.1-7,4 juta orang. (WHO, 2016).

Saturasi oksigen merupakan hal yang penting diperhatikan pada pasien kritis. Karena jika pasien mengalami penurunan saturasi oksigen yang signifikan bisa berakibat pada kejadian gagal napas dan jika tidak segera ditangani bisa berakibat kematian. Gagal napas merupakan suatu perburukan yang terjadi pada pasien kritis yang ditandai dengan penurunan konsentrasi oksigen arteri (O₂), sehingga pengiriman O₂ ke jaringan tidak mencukupi (Budi, 2018).

Upaya pelayanan yang umum dilakukan untuk membantu memulihkan keadaan umum pasien antara lain oksigenasi (Handayani, 2014). Pemberian oksigen sendiri mampu mencegah dan memperbaiki hipoksia jaringan dan mempertahankan oksigenasi jaringan agar tetap adekuat dengan cara meningkatkan masukan oksigen (O₂)

ke dalam sistem respirasi. Pada kegawatan napas trauma diberikan oksigen 6L/menit dengan sungkup muka. Pada penderita kritis diberikan 100% oksigen. Metode pemberian oksigen berupa sungkup muka dengan aliran oksigen 5-8 liter/menit menghasilkan O₂ dengan konsentrasi 40-60%. Bahaya yang mungkin timbul yaitu terjadi aspirasi bila muntah, penumpukan CO₂ pada aliran O₂ rendah, emfisema subcutan kedalam jaringan mata pada aliran O₂ tinggi dan nekrose, apabila sungkup muka dipasang terlalu ketat (Saryono, 2017).

Stresor tinggi di ICU mengganggu ketidakstabilan hemodinamik pasien, termasuk saturasi oksigen. Mengingat pentingnya saturasi pada pasien kritis, tindakan non farmakologis perlu dilakukan guna melengkapi perawatan farmakologis yang diberikan untuk mengontrol saturasi oksigen. Salah satu cara nonfarmakologis yang layak adalah terapi Murrotal. Menurut (Mulyadi, 2018) Terapi murotal merangsang hipotalamus untuk melepaskan endorfin, pasien menjadi rileks, tenang, dan parasimpatis. Terapi murotal merupakan suatu terapi spiritual sebagai stimulasi sensoris yang dapat membantu menstabilkan status hemodinamik, termasuk saturasi oksigen.

Surat Ar-Rahman merupakan surat ke-55 yang terdiri dari 78 ayat. Surat Ar-Rahman digunakan sebagai terapi karena dalam surat ini Allah SWT menjelaskan tentang banyaknya nikmat yang diberikan kepada manusia, beberapa bukti bahwa Allah SWT memiliki sifat Ar-

Rahman (yang Maha Penyayang), dan dalam surah ini terdapat pengulangan ayat yang mengingatkan manusia untuk bersyukur karena tidak hanya menikmati nikmat yang Allah berikan, tetapi di baliknya terdapat kewajiban yang harus dipenuhi agar dapat melaksanakan hak dan kewajibannya seorang mukmin (Nurhakim, Dewi & Rohmah, 2018).

Berdasarkan studi pendahuluan sebelumnya yang telah dilakukan oleh peneliti di ruang ICU RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Kota Surakarta di Rumah Sakit tersebut belum ada SOP yang baku mengenai terapi murottal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian terapi murottal terhadap saturasi oksigen pada pasien kritis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di ruang ICU RSUD Ibu FATMAWATI Soekarno Kota Surakarta pada bulan Juni-Juli 2023. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan desain *Pre Eksperimental Design* dengan menggunakan *one group pretest posttest design*. Dalam penelitian ini observasi dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan setelah diberikan intervensi pada satu kelompok perlakuan. Hasil perlakuan diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberikan intrvensi (Sugiyono, 2011).

Populasi pada eksperimen ini adalah semua pasien kritis di ruang ICU RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Kota Surakarta. Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan di ruang ICU RSUD Ibu Fatmawati

Soekarno Kota Surakarta pada bulan November 2022 terdapat 26 pasien. Sampel pada penelitian ini adalah 21 responden dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposivesampling*.

Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu Pasien kritis yang dirawat di ruang ICU, beragama islam, pasien tidak menggunakan ventilator, pasien tidak mengalami masalah pendengaran, pasien dewasa berusia lebih dari 18 tahun.

Terapi ini diberikan dengan cara Memperdengarkan lantunan ayat suci Al-Quran surah Ar-Rahman menggunakan *headseat* selama 1x dengan durasi waktu selama 16 menit yang dilantunkan oleh MuzammilHasballah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisa Univariat

Tabel 1 karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Percent
Laki-laki	13	61,9
Perempuan	8	38,1
Total	21	100

Berdasarkan **tabel 1** menunjukkan distribusi jenis kelamin yaitu laki-laki sebanyak 13 responden (61,9%) sedangkan perempuan sebanyak 8 responden (38,1%).

Hasil penelitian Lestari (2019) menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin yang paling banyak pada kelompok control adalah laki-laki sejumlah 7 orang (58,3%) dan kelompok perlakuan yaitu laki-laki

sebanyak 10 orang (83,3%). Menurut Lestari et al (2019), laki-laki lebih berisiko mengalami penurunan saturasi oksigen akibat faal pernafasan karena kebiasaan merokok dan gaya hidup yang tidak sehat.

Tabel 2 Distribusi frekuensi berdasarkan umur

Umur Tahun	Frekuensi (F)	Presentase (%)
<40 Tahun	2	9,5%
40-50 Tahun	7	33,3%
>50 Tahun	12	57,1%
Total	21	100%

Berdasarkan **tabel 2** umur menunjukkan responden berusia <40 sebanyak 2 responden (9,5%), responden dengan rentang umur 40-50 tahun sebanyak 7 responden (37,5%). Dan sebagian besar responden berusia >50 tahun sebanyak 12 responden (57,1%).

Penurunan status fungsional organ tubuh bisa memicu penyakit tertentu pada organ terkait yang berimplikasi pada kondisi tubuh, seseorang yang sudah berumur semakin kurang bersinergi karena sistem kekebalan tubuh menurun. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Deli et al (2017) yang menunjukkan mayoritas responden berusia 41-60 tahun sebanyak 5 responden (38,46%) mengalami gagal nafas.

Tabel 3 Distribusi frekuensi berdasarkan jenis penyakit

Jenis Penyakit	Frekuensi	Percent
Stroke	9	42,9
CHF	2	9,5
DM	7	33,3
KAD	3	14,3
Total	21	100

Berdasarkan **tabel 3** karakteristik responden berdasarkan jenis penyakit menunjukkan bahwa responden paling banyak pada penelitian yaitu responden dengan jenis penyakit Stroke sebanyak 9 responden (42,9%). Menurut (Sofyan,2018) Sebagian pasien yang masuk ke ICU mengalami hal yang berhubungan dengan kasus-kasus kardiovaskuler, pernafasan, persyarafan yang salah satunya adalah stroke ini dikarenakan aliran darah yang tidak lancar pada pasien mengakibatkan gangguan hemodinamik termasuk saturasi oksigen,. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Lestari et al (2019) yang menunjukkan karakteristik responden berdasarkan diagnosa medis di ICU yang paling banyak pada kelompok control adalah Stroke sebanyak 8 orang (37%).

2. Analisa Bivariat

Tabel 4 Distribusi Frekuensi saturasi oksigen sebelum dilakukan intervensi

Var	Min	Max	Mean	Med	SD
Pre	93	95	94,05	94,00	,804

Berdasarkan **tabel 4** dapat diketahui bahwa rata-rata nilai saturasi oksigen sebelum dilakukan intervensi yaitu 94,05% dengan nilai saturasi oksigen terendah 93% dan nilai saturasi oksigen tertinggi yaitu

95%. Menurut (Jevon & Ewens, 2015) Salah satu faktor yang mempengaruhi status hemodinamik salah satunya saturasi oksigen pada pasien seperti adanya gangguan pada paru-paru, organ jantung, dan ginjal dimana pusat sirkulasi melibatkan ketiga organ tersebut. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kurnia (2018) bahwa saturasi oksigen sebelum terapi murottal Ar-Rahman adalah rata-rata 94,24%.

Kadar oksigen berperan penting dalam proses metabolisme tubuh, sehingga kekurangan oksigen dapat menyebabkan metabolisme tubuh tidak sempurna. Hal ini ditandai dengan hipoksia, suatu kondisi berbahaya yang mempengaruhi otak, hati dan organ lain dan dapat dengan cepat mengganggu fungsinya. (Hudak & Gallo, 2016). Dampak selama menjalani perawatan di ruang ICU biasanya pasien yang menjalani perawatan merasa sedikit cemas, tidak tenang dan bahkan ada yang sampai mengigau (Widiastuti, 2019)

Menurut peneliti faktor penyebab menurunnya nilai saturasi oksigen pada pasien kritis selain dari penyakit yang di derita juga bisa berasal dari pasien yang tidak tenang, gelisah, dan ketidaknyamanan yang dirasakan selama perawatan.

Tabel 5 Distribusi Frekuensi saturasi oksigen setelah dilakukan intervensi

Var	Min	Max	Mean	Med	SD
Pos	96	98	96,67	99,00	,730

Berdasarkan **tabel 5** dapat diketahui bahwa rata-rata nilai saturasi oksigen setelah diberikan intervensi yaitu 96,67% dengan nilai

saturasi oksigen terendah yaitu 96% dan nilai saturasi oksigen tertinggi yaitu 98%. Lantunan Al-Quran dapat menurunkan hormon-hormon stress, mengaktifkan hormon endorfin alami, meningkatkan perasaan rileks, memperbaiki sistem kirmia tubuh sehingga menurunkan tekanan darah, memperlambat pernafasan, meningkatkan saturasi oksigen, detak jantung, denyut nadi dan aktivitas gelombang otak (Handayani dkk, 2018).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Mizaeian dkk,2017), hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh terapi murottal pada tanda-tanda vital pasien kritis dengan rata-rata kasus penyebabnya trauma kepala, dibuktikan dengan nilai rata-rata tekanan darah sistolik setelah perlakuan dengan nilai $p=0,04$ kemudian tekanan darah diastolic $p=0.05$, denyut nadi permenit $p=0,001$, dan saturasi oksigen $p=0,04$.

Terapi religi yang dapat merilekskan dan menenangkan pasien salah satunya mendengarkan lantunan Al-Qur'an, hikmah yang terkandung dalam lantunan Al-Quran memberikan ketenangan bagi pasien. Terapi murottal Ar Rahman memiliki ritme yang teratur dan pelan, lembut dan penuh penghayatan sehingga dapat menenangkan, mengurangi kecemasan dan menimbulkan relaksasi. (Anwar et al., 2019).

Berdasarkan hasil penelitian dan teori tersebut peneliti menyimpulkan bahwa saat seseorang merasa tenang dan rileks maka organ juga dapat bekerja secara normal dan

dapat memicu peningkatan saturasi oksigen

Tabel 6 Analisa pengaruh terapi murottal Ar-Rahman terhadap pasien kritis

	Pre-post
Sig. (2-tailed)	0,000

Berdasarkan tabel 1.11 hasil uji *Wilcoxon* diketahui bahwa nilai signifikansi 0,000, lebih kecil dari 0,05. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh terapi murottal Ar-Rahman terhadap saturasi pasien kritis diruang ICU RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Kota Surakarta. Hal ini juga sejalan dengan Mansouri et al (2017), yang meneliti tentang efek suara Al Qur'an pada tekanan darah, denyut nadi, respirasi, dan saturasi O₂ pada pasien yang di rawat ICU hasil penelitiannya menunjukkan setelah diperdengarkan bacaan Al-Qur'an, terjadi penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik, tekanan arteri, denyut jantung dan pernapasan serta terjadi peningkatan persentase saturasi O₂ pada pasien.

Terapi murottal yang diberikan dengan cara memperdengarkan lantunan ayat suci Al-Quran surah Ar-Rahman selama 1x dengan durasi waktu selama 16 menit yang dilantunkan oleh Muzammil Hasballah terdapat peningkatan saturasi oksigen sebelum dan sesudah terapi murottal surah Ar-Rahman dikarenakan terapi murottal surah Ar-Rahman menyebabkan kerja paru lebih maksimal dalam proses ventilasi, difusi dan perfusi ke jaringan. Proses sirkulasi darah juga dipengaruhi oleh terapi yang diberikan sehingga perfusi difusi dan aliran darah yang

kaya akan oksigen mengalir ke seluruh tubuh menyebabkan oksigen meningkat (Kurniawan, 2019).

Menurut (Mulyadi, 2018) Terapi murottal merangsang hipotalamus untuk melepaskan endorfin, pasien menjadi rileks, tenang, dan parasimpatis, memperbaiki sistem kimia tubuh. Terapi murottal merupakan suatu terapi spiritual sebagai stimulasi sensoris yang dapat membantu menstabilkan status hemodinamik, termasuk saturasi oksigen. Terapi pengobatan Al-Quran merupakan terapi yang paling mudah dan efektif untuk mengembalikan keseimbangan sel-sel tubuh yang rusak. Ketika ayat-ayat Al-Quran diperdengarkan kepada orang yang sakit maka gelombang suara itu akan masuk ke dalam otak dan mempengaruhi sel-sel tubuh yang rusak. Akibatnya sel-sel itu bergerak sesuai dengan fitrah yang telah Allah tetapkan atasnya.

Dari hasil data dan teori diatas dapat disimpulkan bahwa terapi murottal Ar-Rahman mampu meningkatkan saturasi oksigen pada pasien kritis karena suara murottal Al-Quran dapat, mengaktifkan hormone endorphen alami, meningkatkan perasaanrileks, pasien menjadi tenang, dan dapat memperbaiki sistem kimia tubuh.

KESIMPULAN

1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pada penelitian ini paling banyak yaitu laki-laki sebanyak 13 responden (61,9%) sedangkan perempuan sebanyak 8 responden (38,1%). Berdasarkan umur menunjukkan responden sebagian besar berusia

- >50 tahun sebanyak 12 responden (57,1%). Responden dengan jenis penyakit terbanyak adalah Stroke sebanyak 9 responden (42,9%)
2. Rata-rata nilai saturasi oksigen sebelum dilakukan intervensi yaitu 94,05% dengan nilai saturasi oksigen terendah 93% dan nilai saturasi oksigen tertinggi yaitu 95%.
 3. Rata-rata nilai saturasi oksigen setelah diberikan intervensi yaitu 96,67% dengan nilai saturasi oksigen terendah yaitu 96% dan nilai saturasi oksigen tertinggi yaitu 98%.
 4. Hasil penelitian diketahui bahwa nilai signifikansi 0,000, lebih kecil dari 0,05. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh terapi murrotal Ar-Rahman terhadap saturasi pasien kritis diruang ICU RSUD Ibu Fatmawati Soekarno Kota Surakarta.

SARAN

1. Bagi Rumah Sakit
Setelah adanya penelitian ini diharapkan agar dapat digunakan sebagai bahan masukan dan sebagai dasar pertimbangan SOP (*Standart Operasional Prosedur*) tentang pengaruh terapi murottal terhadap saturasi oksigen pasien kritis.
2. Bagi Institusi Pendidikan
Diharapkan terapi non farmakologi tentang terapi murottal dapat dipelajari oleh mahasiswa keperawatan dan untuk referensi dalam ilmu keperawatan.
3. Bagi Perawat
Mengembangkan pelayanan pemberian asuhan keperawatan

dengan mengkolaborasikan pengobatan farmakologi dengan non farmakologi berupa terapi murottal

4. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan bisa dijadikan referensi atau acuan tambahan untuk penelitian lebih lanjut dan sebagai bahan rujukan untuk melakukan penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Kurniawan, A. (2019). Pengaruh Terapi Murottal Ar-Rahman terhadap Perubahan Status Hemodinamik pada Pasien yang Menjalani Rawat Inap di Ruang ICU RSUD Dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri. Kusuma Husada Surakarta).
- Fadlilah, S., Rahil, N. H., & Lanni, F. (2020). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Perifer (SpO₂). *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 21-30.
- Maryani, N., & Wayan, W. a N. (2021). Pengaruh Terapi Murottal Surah Ar-Rahman terhadap Status Hemodinamik Anak dengan Ventilasi Mekanik di Ruang PICU RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda. *Borneo Student Research*, 2(3), 1759–1765.
- Sani. (2015). Sains Berbasis Al-Quran : Bumi Aksara Jakarta
- Suwardianto. (2018). Manajemen Pencegahan Fungsi Fisik, Fungsi Kognitif Dan

- Kecemasan Pada Pasien Kritis: Lembaga Chakra Brahmana Lentera
- Suwardianto. (2020). Buku Ajar Keperawatan Kritis Pendekatan Evidence Base Practive Nursing: Lembaga Chakra Brahmana Lentera
- Saryono. (2017). Biokimia Respirologi : Nuha Medika
- W Ramdani & Wayan, W. a N. (2021) Pengaruh Pemberian Terapi Musik Suara Alam Terhadap Status Hemodinamik Pasien Anak yang Terpasang Ventilasi Mekanik *Borneo Student Research*, 2(4), 1678–1685.
- Berger, M. M., & Pichard, C. (2017). "Best Timing for Energy Provision during Critical Illness." *Critical Care*, 16(2), 215
- Mansouri, A., Vahed, A. S., Sabouri, A. R., Lakzaei, H., & Arbabisarjou A. (2017) Investigating Aid Effect Of Holy Quran Sound On Blood Pressure, Pulse, Respiration And O2 Sat In Icu Patients. *International Journal Of Scientific Study*, 5(7):1-5
- Morton, P. G., Fontaine, D., Hudak, C. M., & Gallo, B. M. (2016). Keperawatan Kritis edisi 8. Jakarta: EGC.
- Notoatmodjo, S. (2014). Ilmu Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan Pengembangan (Research and Development / R&D). Bandung: Alfabeta
- World Health Organization. (2016). Health statistics and information systems: estimates for 2000-2012.
- Setiawan, I., Harijanti, E., & Melati, A. C. (2019). Suplementasi Oksigen via High-Flow Nasal Kanul sebagai Tatalaksana Gagal Napas pada Pasien Kritis: Studi Kohort Retrospektif. *Anestesia dan Critical Care*, 75-81.
- Lestari, N. S., Agustin, W. R., & Rakhmawati, N. (2019). Pengaruh Deep Breathing Exercise (DBE) Terhadap Saturasi Oksigen dan Frekuensi Napas Pada Pasien Post Ventilasi Mekanik di RS Dr. OEN Surakarta. 1-14
- Kitong, B. I., Mulyadi, N., & Malara, R. (2014). Pengaruh Tindakan Penghisapan Lendir Endotrakeal Tube (ETT) Terhadap Kadar Saturasi Oksigen Pada Pasien Yang Dirawat Di Ruang Icu Rsup Prof. Dr. Rd Kandou Manado. *Jurnal keperawatan*, 2(2).
- Fadlilah, S., Rahil, N. H., & Lanni, F. (2020). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah Dan Saturasi Oksigen Perifer (SPO2). *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 21-