

PENGARUH PEMBERIAN POSISI PRONASI TERHADAP PENINGKATAN SATURASI OKSIGEN PADA NEONATUS DENGAN DISTRESS RESPIRASI DI RUANG NICU RSUD TEMANGGUNG

Idum Laela Rahayu¹, Ferika Indarwati^{2*}, Layli Anisah³

^{1,2}Program Studi Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

³Rumah Sakit Umum Daerah Temanggung

Korespondensi penulis: ferika.indarwati@umy.ac.id

ABSTRAK

Latar belakang: Distress respirasi merupakan kondisi dimana bayi mengalami kekurangan surfaktan pada alveoli sehingga bayi mengalami gangguan dalam pernafasan, penurunan saturasi oksigen yang disebabkan karena belum matangnya sistem organ karena usia gestasi yang kurang. Salah satu teknik non-farmakologi yang dapat digunakan dalam meningkatkan saturasi oksigen yaitu dengan pemberian posisi pronasi.

Tujuan: mengetahui pengaruh pemberian posisi pronasi terhadap peningkatan saturasi oksigen pada neonatus dengan distress respirasi di ruang NICU RSUD Temanggung.

Metode penelitian: metode penelitian yang digunakan dalam intervensi ini adalah menggunakan *case report* dengan menggunakan metode intervensi. Penelitian ini dilakukan di unit NICU RSUD Temanggung, waktu penelitian ini yaitu tanggal 26-30 Desember 2024. Sampel dalam penelitian ini berjumlah satu pasien neonates dengan diagnosa distress respirasi. Pengukuran saturasi oksigen dilakukan sebelum dan sesudah diberikan posisi pronasi.

Hasil: setelah diberikan posisi pronasi dalam waktu 2 jam selama lima hari terjadi peningkatan saturasi oksigen pada bayi dengan distress respirasi dihari pertama dari 89% menjadi 90% dan dihari kelima meningkat dari 99% menjadi 100%.

Simpulan: Pemberian posisi pronasi berpengaruh positif dalam meningkatkan saturasi oksigen pada pasien bayi dengan distress respirasi dan cukup mudah dilakukan karena tidak membutuhkan keahlian khusus dan bisa dilakukan sewaktu-waktu.

Kata kunci: Distress respirasi, Posisi pronasi, Saturasi Oksigen

1. PENDAHULUAN

Respiratory Distress Syndrome atau HMD (*Hyaline Membrane Disease*) merupakan salah satu penyakit paru yang terjadi karena kurangnya surfaktan pada bayi sehingga bisa menyebabkan kolapsnya alveoli dan bisa terjadi hipoksia, hal tersebut disebabkan karena sistem pernafasan bayi tidak mampu melakukan pertukaran gas secara normal (Efriza et al, 2022). *Respiratory Distress Syndrome* pada neonates disebabkan karena beberapa faktor seperti kegawatan janin, prematuritas, BBLR (Bayi Berat Lahir Rendah) dengan ditandai adanya takipneu, sianosis, retraksi dada, dan otot nafas yang lemah. Hal tersebut menjadi salah satu kasus angka kematian pada neonatus.

(Ihtisyam et al., 2023) Prevalensi neonatus dengan *respiratory distress syndrome* di dunia yaitu mencapai 20,5 dari Cina, 18,% dari Prancis dan 4,24% dari Pakistan (Abdel Baseer et al., 2020). Asia Tenggara mencapai 5-10 % bayi meninggal dikarenakan *respiratory distress syndrome*. Angka kejadian RDS di Indonesia sendiri mencapai 33,78% (Kartika Pebrianti, 2024), sedangkan menurut Dinas Kesehatan Jawa Tengah tahun 2015 prevalensi bayi dengan *respiratory distress syndrome* mencapai 33,1% (Oktiawati, 2023). banyaknya neonatus yang mengalami *respiratory distress syndrome* disebabkan oleh faktor ibu dan faktor bayi.

Faktor-faktor yang berhubungan dengan RDS terdiri dari faktor ibu dan bayi. Faktor

ibu terdiri dari adanya Riwayat penyakit DM, hipertensi, dan jenis kehamilan sedangkan faktor bayi sendiri yaitu BBLR, usia gestasi, jenis kelamin, dan ketuban pecah dini (Agustina et al., 2023).

Pada bayi prematur mayoritas fungsi organnya belum matang sempurna salah satunya paru-paru, hal ini ditandai dengan alveolinya masih kecil, sulit berkembang, dan fungsi surfaktan belum matang. Fungsi surfaktan sendiri yaitu untuk menjaga perkembangan alveoli dan terisi udara, sehingga pada bayi prematur surfaktannya belum berkembang, sehingga energi yang dihasilkan kurang dan bayi mengalami kesulitan bernafas, sehingga semakin muda usia kehamilan berisiko besar bayi mengalami RDS hingga kematian (Agustina et al., 2023).

Distress Respirasi dapat menyebabkan kurangnya oksigen (hipoksia) pada tubuh, jika hipoksia semakin berat maka metabolisme dalam tubuh akan berubah menjadi asam laktat dan menyebabkan asidosis dan penurunan aliran darah ke otak sehingga menyebabkan kerusakan organ karena hipoksia dan iskemia, hal tersebut bisa menyebabkan kematian pada nenatus (Ulfa Alfiah, 2022). Meskipun terdapat terapi modalitas seperti kortikosteroid antenatal, surfaktan, dan perawatan pernafasan pada neonatus, tidak menutup kemungkinan menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada bayi prematur (De Luca, 2021).

Posisi pronasi merupakan salah satu intervensi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pernafasan pada bayi dengan RDS. Posisi pronasi merupakan posisi dimana menelungkupkan bayi sehingga lutut fleksi dibawah abdomen atau tengkurap. (Wulandari, 2023). Posisi pronasi posisi dimana bayi tengkurap dengan kepala bayi miring pada salah satu sisi dengan lengan di tekuk pada dada dan lutut bayi menempel pada dada bayi (Saputro, 2023). Pemberian posisi pronasi pada neonatus yang mengalami RDS dapat meningkatkan dan menstabilkan saturasi oksigen karena ventilasi pada dinding dada menjadi lebih leluasa (Manalu,

2024). Manfaat pemberian posisi pronasi dapat meningkatkan volume paru-paru, menurunkan risiko atelektasis pada paru-paru, meningkatkan ekspansi pada dorsal paru-paru, meminimalkan komplikasi dari tingginya konsentrasi inspirasi dan meningkatkan ekskresi sekresi, dan meningkatkan saturasi oksigen (Saputro, 2023).

Menurut (Miller-Barmak, 2020) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan saturasi oksigen pada neonatus yang diberikan posisi pronasi dengan saturasi oksigen awal 90% menjadi 94% sehingga pemberian posisi pronasi efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen pada neonatus yang mengalami *respiratory distress syndrome*.

Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk mengimplemenasikan pemberian posisi pronasi terhadap bayi dengan *respiratory distress syndrome*. Tujuan dari case report ini untuk mengetahui pengaruh dari implementasi posisi pronasi terhadap peningkatan saturasi oksigen pada bayi yang mengalami distress respirasi.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini yaitu *case report* dengan menggunakan intervensi. Penelitian ini dilakukan di unit Neonatal Intensive Care Unit (NICU) RSUD Temanggung pada By Ny. D yang merupakan bayi kembar dan dilahirkan secara (SC) section caesarea yang di diagnosa BBLR dengan distress respirasi. Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 26 – 30 Desember 2024. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 1 pasien dengan kriteria pasien BBLR dengan distress respirasi, ibu bayi atau keluarga pasien diberikan lembar *inform consent* yang telah disediakan peneliti.

Pelaksanaan dan pengumpulan data dilakukan dengan tiga metode yaitu pengkajian, intervensi dan dokumentasi. Tahap pertama yaitu pengkajian yang dilakukan untuk mengidentifikasi keluhan yang dialami pasien dengan distress respirasi.

Pengumpulan data yaitu dengan memberikan intervensi berupa pemberian

posisi pronasi. Sebelum dilakukan intervensi Bayi Ny. D diukur terkait saturasi oksigennya terlebih dahulu. Kemudian, peneliti memberikan intervensi posisi pronasi yang dilakukan selama 2 jam yang dilakukan selama 5 hari berturut-turut setiap pukul 12.00 hingga 14.00. Setelah dilakukan intervensi, bayi dikembalikan ke posisi awal dan diukur terkait saturasi oksigennya untuk mengetahui pengaruh posisi pronasi terhadap peningkatan saturasi oksigen pada pasien.

Tahap terakhir yaitu dokumentasi, peneliti mencatat semua perubahan saturasi oksigen yang dialami dari bayi Ny. D pada lembar *checklist* observasi saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikannya intervensi posisi pronasi selama 5 hari.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi kasus yang dilakukan pada pasien By. Ny D dengan distress respirasi yang berusia 5 hari. By. Ny D lahir dengan section caesarea. Dari hasil pengkajian By Ny. D memiliki berat lahir 1990, lingkaran kepala 30, lingkaran dada 24, lingkaran lengan atas 7, dan panjang badan 40. Saat lahir APGAR skor pasien yaitu 5/6/8. Pasien menangis lemah

dan merintih, sadar, banyak tertidur, terpasang CPAP dengan FiO₂ 35%. Pergerakan tonus ototnya aktif, dan wajah nampak tegang. Pernafasan nampak cepat (takipnea), cuping hidung nampak kembang kempis ketika bernafas, terdapat retraksi dinding dada, bentuk dada tidak ada kelainan. Tanda-tanda vital pasien yaitu *heart rate* 139x/menit, suhu 36,8°C, *respiratory rate* 54x/menit, dan SPO₂ 89%. Pasien terpasang infus kafein 10mg, dan terpasang sonde 10mg. Masalah keperawatan yang muncul pada kasus ini adalah gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi-perfusi.

Implementasi yang akan dilakukan sesuai dengan yang sudah ditetapkan yaitu pemberian posisi pronasi untuk meningkatkan saturasi oksigen pada pasien. Posisi ini diberikan dalam waktu 2 jam selama 2 hari berturut-turut. Pada hari pertama sebelum diberikan intervensi SpO₂ pasien yaitu 89% meningkat menjadi 90%. Pada hari berikutnya peneliti melakukan tindak lanjut untuk melakukan evaluasi harian terhadap saturasi oksigen setelah diberikan intervensi pemberian posisi pronasi.

Tabel 1. Perubahan saturasi oksigen sebelum dan sesudah diberikan intervensi

Hari ke	Bantuan pernafasan	SPO ₂ sebelum intervensi	SPO ₂ setelah intervensi
Hari-1	CPAP FiO ₂ 35% PEEP 7 Flow 8	89%	90%
Hari-2	CPAP FiO ₂ 35% PEEP 7 Flow 8	90%	94%
Hari-3	CPAP FiO ₂ 25% PEEP 6 Flow 5	94%	97%
Hari-4	Nasal kanul 0,5 lpm	97%	99%
Hari-5	Nasal kanul 0,5 lpm	99%	100%

Setelah diberikan posisi pronasi dalam waktu 2 jam selama 5 hari berturut-turut terjadi peningkatan saturasi oksigen pada bayi BBLR yang mengalami distress respirasi pada hari pertama dari 89% menjadi 90% dengan masih menggunakan CPAP, dan pada hari ke lima terjadi peningkatan dari 99% menjadi 100% dengan kondisi bayi sudah

diganti menggunakan nasal kanul 0,5 lpm dari hari ke empat saat pemberian intervensi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian posisi pronasi efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen pada bayi BBLR dengan distress respirasi yang dirawat di unit NICU, bahwa terdapat peningkatan saturasi oksigen pada pasien di hari pertama dari 89% menjadi 90 dan hari ke lima dari

99% menjadi 100%. Bayi dengan berat badan lahir kurang (BBLR) berisiko mengalami gangguan pernafasan seperti *respiratory distress syndrome* karena imaturitas organ pernafasan dimana surfaktan pada paru-paru kurang (Sylvia et al., 2024). Dalam meningkatkan ventilasi dan saturasi pada bayi dengan gangguan pernafasan dapat dilakukan tindakan non invasif seperti pemberian posisi pronasi (Witartiningsih & Aniroh, 2022). Pemberian posisi pronasi berpotensi dalam meningkatkan saturasi oksigen pada bayi karena paru-paru dapat mengembang lebih optimal sehingga penyebaran udara pada paru-paru lebih merata dan alveoli maksimal dalam menerima pertukaran gas, selain itu meminimalkan tekanan organ pada diafragma, dan mengurangi shunting intrapulmonal dimana darah yang mengalir ke paru-paru memiliki ventilasi yang baik sehingga meningkatkan kadar oksigen dalam tubuh bayi (Supriatin & Nurhayani, 2021).

Dalam penelitian lain disebutkan bahwa pemberian posisi pronasi dapat meningkatkan fungsi paru-paru dengan meningkatkan jalur alveoli sehingga mengoptimalkan pertukaran gas dan oksigenasi dalam darah sehingga pernafasan pada neonatus lebih optimal (Sun et al., 2024) pemberian posisi pronasi selama 2 jam efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen karena peningkatan tekanan oksigen parsial dan FiO₂, laju pernafasan, heart rate pada bayi yang mengalami distress respirasi karena pengoptimalan ventilasi (Nusair et al., 2024). Posisi pronasi juga dapat mengurangi peradangan karena jika dalam posisi terlentang bagian paru-paru posterior akan tertekan oleh organ sekitar dan menyebabkan alveoli kolaps dan menurunkan pertukaran gas, sehingga tubuh akan bereaksi dengan peradangan untuk memperbaiki jaringan yang tidak berfungsi (Tufail et al., 2023).

Pemberian posisi pronasi pada penelitian memiliki dampak positif terhadap peningkatan saturasi oksigen pada bayi yang mengalami distress respirasi. Bayi yang diberikan posisi pronasi mengalami peningkatan saturasi oksigen tertinggi tercatat pada hari kedua intervensi. Posisi

prone efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen karena ventilasi meningkat dan udara dapat masuk ke paru-paru, alveoli, dan seluruh tubuh (Pakaya et al., 2022).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian intervensi posisi pronasi terhadap peningkatan saturasi oksigen pada bayi BBLR dengan distress respirasi yang dilakukan selama lima hari didapatkan adanya peningkatan saturasi oksigen pada hari pertama 89% menjadi 100%. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian posisi pronasi terhadap peningkatan saturasi oksigen pada bayi yang mengalami distress respirasi.

Diharapkan bagi orang tua pasien dapat mengaplikasikan posisi pronasi secara rutin, dan keluarga dapat mempraktikkan posisi ini ketika pasien sudah diperbolehkan pulang dengan tetap dipantau untuk saturasi oksigennya. Untuk peneliti selanjutnya dapat mengkombinasikan intervensi ini dengan teknik lain yang efektif dalam meningkatkan saturasi oksigen pada bayi dengan distress respirasi. Selain itu pemberian posisi ini juga bisa diterapkan kepada pasien bayi dengan permasalahan pernafasan yang berbeda. Diharapkan bagi pelayanan kesehatan di Rumah Sakit dapat memberikan intervensi posisi pronasi untuk meningkatkan saturasi oksigen pada neonatus di RSUD Temanggung.

5. REFERENSI

- Agustina, R., Lestari, E., & Istiani, H. G. (2024). Hubungan Faktor Ibu Dan Faktor Bayi Dengan Kejadian Respiratory Distress Syndrome Pada Neonatus Di Ruang Nicu Rs Grha Permata Ibu Tahun 2023. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 1(10). 7498-7515. Noudettu osoitteesta <https://jicnusantara.com/index.php/jii> c
- Alfiyah, K. U., Romadoni, S., & Rahmania, A. (2022). Pengaruh posisi pronasi terhadap saturasi oksigen pada bayi prematur: Literature

- review. *Indonesian Journal for Health Sciences*, 6(1), 8-16.
Noudettu osoitteesta
<https://journal.umpo.ac.id/index.php/IJHS/article/view/4064/2074>
- Armina, A., & Pebrianti, D. K. (2024). Profil Status Oksigenasi, Berat Badan dan Lama Rawat Bayi Respiratory Distress Syndrome yang diberikan Air Susu Ibu (ASI) di Ruang Perinatologi. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 13(2), 252-258. DOI: <https://doi.org/10.36565/jab.v13i2.813>
- Baseer, K. A. A., Mohamed, M., & Abd-Elmawgood, E. A. (2020). Risk factors of respiratory diseases among neonates in neonatal intensive care unit of Qena University Hospital, Egypt. *Annals of global health*, 86(1). doi: 10.5334/aogh.2739
- Beşiktaş, S., & Efe, E. (2022). The effect of prone and supine positions on heart rate and oxygen saturation in preterm newborns receiving respiratory support: a randomized controlled study. *Arch Health Sci Res*, 9(1), 43-50. DOI: [10.5152/ArcHealthSciRes.2021.21046](https://doi.org/10.5152/ArcHealthSciRes.2021.21046)
- Beta Mey Rina, W. (2024). Pengaruh Posisi Pronasi Terhadap Saturasi Oksigen Bayi Yang Menggunakan Continuous Positive Airway Pressure (Cpap) Di Rsud Ngudi Waluyo Wlingi. *Repository Stikes Patria Husada Blitar*.
- Debillon, T., Tourneux, P., Guellec, I., Jarreau, P. H., & Flamant, C. (2021). Respiratory distress management in moderate and late preterm infants: the NEOBS study. *Archives de Pédiatrie*, 28(5), 392-397. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2021.03.010>
- De Luca, D. (2021). Respiratory distress syndrome in preterm neonates in the era of precision medicine: A modern critical care-based approach. *Pediatrics & Neonatology*, 62, S3-S9. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2020.11.005>
- Efriza, E., UM, P., & YH, G. (2022). Gambaran Faktor Risiko Respiratory Distress Syndrome Pada Neonatus Di Rsup Dr M. Djamil Padang. *HEALTHY: Jurnal Inovasi Riset Ilmu Kesehatan*, 1(2), 73-80. DOI: <https://doi.org/10.51878/healthy.v1i2.1064>
- Ihtisyam, Z. H., Mukhlisatunnafsi, L., Anugrah, M. F., Fahira, M., Priyahita, P. D., Kurniawan, T. M., & Hidayat, M. (2023). ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome) in Pediatric and Adult. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 274-280. doi:10.29303/jbt.v23i1.5767
- Kurdaningsih, S. V., Nurita, R. T., Zahirah, E., Sylvia, E., & Rasyada, A. W. (2024). Penerapan Posisi Quarter Prone Terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen Pada Bayi Prematur Dengan Gangguan Pernafasan. *Jurnal'Aisyiyah Medika*, 9(2). DOI: <https://doi.org/10.36729/jam.v9i2.1263>
- Loi, B., Regiroli, G., Foligno, S., Centorrino, R., Yousef, N., Vedovelli, L., & De Luca, D. (2023). Respiratory and haemodynamic effects of 6h-pronation in neonates recovering from respiratory distress syndrome, or affected by acute respiratory distress syndrome or evolving bronchopulmonary dysplasia: a prospective, physiological, crossover, controlled cohort study. *EClinicalMedicine*, 55. doi: [10.1016/j.eclinm.2022.101791](https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2022.101791)
- Manalu, L. O. (19. 3 2024). Pengaruh Pemberian Posisi Pronasi terhadap Status Oksigenasi pada Bayi Prematur yang menggunakan Ventilasi Mekanik di Ruang NICU RSUD Sekarwangi. *Jurnal Kesmas (Kesehatan Masyarakat)*

- Khatulistiwa*, 1, 38-49.
doi:10.29406/jkmk.v1i1.6696
- Miller-Barmak, A. R.-L. (2020). Oxygenation Instability Assessed by Oxygen Saturation Histograms during Supine vs Prone Position in Very Low Birthweight Infants Receiving Noninvasive Respiratory Support. *Journal of Pediatrics*, 226, 123–128. doi:doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.06.066
- Nusair, A. I., El-Bana, E. A. M., & Abdelmotaleb Mohamed, O. O. (2025). Impact of Positioning on Neonates with Respiratory Distress Syndrome. *Zagazig University Medical Journal*, 31(1), 178-189. DOI: 10.21608/zumj.2024.317002.3549
- Oktiawati, A., Aries, S., & Yudistira, S. (2023). Penerapan Posisi Quarter Prone untuk Menurunkan Frekuensi Pernapasan pada BBLR dengan Masalah Respiratory Distress Syndrome. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 21397-21403. DOI: <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.9693>
- Pakaya, N., Lestari, A. T., Pomalango, Z., & Yunus, J. (2022). Prone position pada dewasa dan bayi terhadap saturasi oksigen di ruangan intensive. *Jambura Nursing Journal*, 4(2), 93-107.
- Saputro, M. G., Rifai, A., Sumardino, S., & Sugiyarto, S. (2023). The Effect Of Prone Position On Oxygen Saturation In Premature Infants. *Jurnal MID-Z (Midwivery Zigot) Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 6(1), 77-87. DOI: <https://doi.org/10.56013/jurnalmidz.v6i1.2155>
- Sarli, D., Oresti, S., Said, F. M., & Runia, C. N. (2021). Pronation Position of Oxygen Saturation, Respiratory and Pulse Frequency in Low Birth Weight Babies. *Jurnal Mitra Kesehatan*, 4(IAHSC), 54-60. DOI: <https://doi.org/10.47522/jmk.v1iIAHSC.112>
- Sun, K. P., Zhou, S. J., Chen, X. H., Zheng, Y. R., & Chen, Q. (2024). Effect of prone positioning ventilation on pulmonary function in neonates during venous-arterial extracorporeal membrane oxygenation. *Translational Pediatrics*, 13(4), 575. doi: 10.21037/tp-23-485
- Supriatin, T., & Nurhayani, Y. (2021). Pengaruh Prone positioning Terhadap Respiratory Rate dan Saturasi Oksigen Pada Bayi Gawat Napas (Respiratory Distress Syndrome) di Ruang NICU RSUD Gunung Jati Cirebon. *Malahayati Nursing Journal*, 3(4), 500-506. DOI: <https://doi.org/10.33024/mnj.v3i4.4541>
- Tufail, A., Chaudhary, I. T., Ahmad, I., Arshad, I., Akram, M., & Butt, M. A. Effect of Prone Position on Oxygen Saturation in Neonates having Respiratory Distress.
- Windiani, S., & Maghfirah, M. (2024). Gawat Nafas Neonatus dan Kejang Neonatus. *GALENICAL: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh*, 3(6), 74-89. <https://doi.org/10.29103/jkkmm.v3i6.18764>
- Witartiningsih, S., & Aniroh, U. (2022). Perbedaan Saturasi Oksigen dan Denyut Jantung Bayi Sebelum dan Sesudah Diberikan Posisi Semipronasi dengan Nesting pada Bayi Berat Lahir Rendah di RSUD Kabupaten Temanggung: Differences In Oxygen Saturation And Heart Rate Of Babies Before And After Semipronation With Nesting Position In Low Birth Weight Babies At General Hospital of Temanggung. *Journal of Holistics and Health Sciences*, 4(2), 270-281. DOI: <https://doi.org/10.35473/jhhs.v4i2.210>

Wulandari, B. M. (2023). Pengaruh Posisi
Pronasi Terhadap Saturasi Oksigen
Bayi Yang Menggunakan Continuous
Positive Airway Pressure (Cpap) Di
Rsud Ngudi Waluyo
Wlingi.Noudettuosoitteesta
<https://repository.phb.ac.id/1228/1/MANUSKRIP%20BETA%20MEY-1.docx.pdf>