

Intervensi *Breathing Relaxation* dengan Teknik *Ballon Blowing* pada Ny.K dengan Diagnosis Ketidakefektifan Pola Napas di Desa Sungai Rangas

Hairun Nisa¹, Kurnia Rachmawati^{2*}

^{1,2} Program Studi Keperawatan, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat, Jl. A. Yani Km. 36, Banjarbaru, Kalimantan Selatan, Indonesia, 70714

*Email korespondensi: kurnia.rachmawati@ulm.ac.id

ABSTRAK

Desa Sungai Rangas di Kalimantan Selatan merupakan daerah lahan basah berupa perairan. PPOK merupakan penyakit paru yang ditandai adanya hambatan udara yang bersifat *irreversible* atau *reversible* sebagian. *Ballon blowing* merupakan salah satu latihan relaksasi pernapasan dengan menghirup udara melalui hidung dan mengeluarkan udara melalui mulut ke dalam balon untuk mengurangi sesak pada Ny.K dengan diagnosis ketidakefektifan pola napas. Tujuan penelitian ini untuk menggambarkan intervensi *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* pada Ny.K dengan diagnosa ketidakefektifan pola napas. Metode penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *case study* pada seorang pasien dengan ketidakefektifan pola napas dengan intervensi *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* selama 7 hari. Latihan dilakukan dua sesi yaitu pagi dan sore sebanyak 3 set setiap latihan diselingi 1 menit istirahat setiap set. Dilakukan evaluasi pada hari ketiga dan hari ketujuh. Hasil evaluasi didapatkan terjadi penurunan RR dari 28 x/menit ke 21 x/menit, dan peningkatan SpO₂ dari 97% ke 99%. Latihan *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* dapat mencegah terjadinya dispnea, karena oksigen yang masuk dalam tubuh dan memberi energi untuk sel dan otot dengan membuang karbondioksida. Terdapat perbaikan saturasi oksigen dan frekuensi pernapasan pada Ny.K dengan diagnosis ketidakefektifan pola napas melalui intervensi *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing*.

Kata Kunci: *Ballon Blowing, Breathing Relaxation, Ketidakefektifan Pola Napas, PPOK*

ABSTRACT

Sungai rangas village in South Kalimantan is a wetland area in the form of water. COPD is a lung disease characterized by irreversible or partially reversible air resistance. Ballon blowing is one of the breathing relaxation exercises by breathing air through the nose and expelling air through the mouth into the balloon to reduce tightness in Mrs.K with a diagnosis of ineffective breathing patterns. The purpose of this study to describe the intervention of breathing relaxation with balloon blowing technique on Mrs.K with the diagnosis of ineffectiveness of breathing patterns. This research method uses a case study research design on a patient with ineffective breathing patterns with breathing relaxation intervention with balloon blowing technique for 7 days. Exercises are carried out in two sessions, namely morning and afternoon as many as 3 sets of each exercise interspersed with 1 minute of rest per set. Evaluation was carried out on the third day and the seventh day. The evaluation results found a decrease in RR from 28 x / minute to 21 x / minute, and an increase in SpO₂ from 97% to 99%. This balloon-blowing breathing relaxation exercise can prevent shortness of breath and weakness due to oxygen entering the body and providing energy to cells and muscles by removing carbon dioxide. There was an improvement in oxygen saturation and respiratory frequency in Mrs.K with the diagnosis of ineffectiveness of breathing patterns through breathing relaxation interventions by blowing balloons.

Keywords: *Ballon Blowing, Breathing Relaxation, COPD, Ineffectiveness of Breath Patterns*

Cite this as: Nisa H dan Rachmawati K. (2024). Intervensi *Breathing Relaxation* dengan Teknik *Ballon Blowing* pada Ny.K dengan Diagnosis Ketidakefektifan Pola Napas di Desa Sungai Rangas. *Nerspedia*; 6(5): 601-607.

PENDAHULUAN

Prevalensi kasus penderita PPOK pada tahun 2016 berdasarkan data *The Global Burden of Disease Study* sebanyak 251 juta kasus. Pada tahun 2015 sekitar

3,17 juta kematian disebabkan oleh penyakit ini (1). Jumlah penderita PPOK di Indonesia pada tahun 2018 sebanyak 2,4% dari penyakit lainnya (2). PPOK menempati urutan kelima dari seluruh penyakit yang diderita oleh masyarakat di dunia pada tahun 2020 (3).

Penderita PPOK di Indonesia berdasarkan jenis kelamin menurut Sistem Informasi Rumah Sakit (SIRS) sebanyak 4.174 penderita, dengan jumlah kelamin terbanyak yaitu laki-laki sebesar 2.663 orang sedangkan jumlah penderita PPOK perempuan sebesar 1.511 orang (4). Didapatkan data bahwa penderita PPOK di Kalimantan Selatan sebanyak 3.232 orang dan untuk kasus PPOK di Kabupaten Banjar sebanyak 824 kasus termasuk wilayah Kecamatan Martapura Barat (5).

Lahan basah merupakan daerah perairan, rawa, payau, dan gambut buatan ataupun alami, sementara atau permanen air diam maupun mengalir, asin, tawar dan payau, juga termasuk wilayah yang tidak melebihi kedalaman 6 meter saat air laut pasang surut (5). Salah satu daerah di Kalimantan Selatan yang merupakan ekosistem lahan basah yaitu Desa Sungai Rangas. Berdasarkan pengkajian didapatkan data bahwa sebagian besar wilayahnya merupakan pinggiran sungai dan sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani sebanyak 535 orang (81%). Lahan basah cenderung memiliki perubahan iklim yang ekstrim (6).

Perubahan iklim seperti adanya kekeringan yang semakin mudah terjadi pada ekosistem lahan basah berdampak pada marak terjadinya kebakaran di lahan basah. Selain akibat iklim yang ekstrim, perilaku petani yang sengaja membakar lahan untuk membuka lahan pertanian dan penggunaan pestisida untuk membasmi hama disawah

memberikan dampak buruk bagi ekosistem maupun manusia (7). Dampak akibat pestisida dan kebakaran adalah kabut asap dan bahan kimiawi termasuk ke dalam polutan udara (8). Akibat paparan polutan yang semakin sering mengakibatkan seseorang mudah terkena penyakit saluran pernapasan kronik (9).

Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) adalah penyakit akibat tersumbatnya saluran udara di paru-paru (10). Penyebab PPOK yaitu polusi udara seperti debu, gas, uap maupun asap yang dapat masuk ke saluran pernapasan manusia (11). Dampak dari kebakaran yaitu asap, debu hasil panen dan pestisida yang digunakan petani yaitu batuk dan sesak napas yang merupakan tanda dan gejala dari munculnya penyakit PPOK (10).

PPOK dapat ditangani menggunakan terapi farmakologi dan nonfarmakologi. Salah satu latihan nonfarmakologi untuk mengatasi gejala dispnea yaitu latihan relaksasi pernapasan yang dapat memaksimalkan inflasi alveolar, mengendurkan otot, meningkatkan ventilasi alveolar, menjaga proses transportasi oksigen, meredakan kecemasan, dan mengurangi aktivitas pernafasan. Relaksasi pernapasan mempunyai banyak teknik salah satunya yaitu teknik *ballon blowing* (12). Banyak oksigen yang tersuplai efek dari latihan meniup balon. Relaksasi ini mencegah terjadinya dispnea dan kelemahan otot pernapasan (13).

Pengkajian yang dilakukan pada 15 April 2023 didapatkan bahwa Ny.K menderita PPOK sejak oktober 2022. Ny.K mengatakan awal mulanya mengeluhkan batuk dan sesak yang tak kunjung sembuh sehingga harus dirawat intensif di rumah sakit. Saat ini Ny.K masih mengonsumsi obat-obatan karena terkadang muncul sesak tiba-tiba

apabila Ny.K beraktifitas terlalu berlebihan. Pada saat pengkajian, Ny.K mengatakan bahwa 2 hari sebelumnya mengalami sesak sehingga dia harus *bedrest* total dan kembali meminum obatnya. Dari paparan diatas peneliti merasa perlu untuk melakukan intervensi *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* untuk mengatasi masalah yang dialami oleh Ny.K. Tujuan penelitian ini sebagai penerapan terapi nonfarmakologi melalui intervensi *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* dalam memberikan asuhan keperawatan pada Ny.K dengan PPOK di Desa Sungai Rangas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *case study* dengan pendekatan komprehensif dimulai dari pengkajian, penyusunan diagnosis, perencanaan, implementasi, sampai pada evaluasi keperawatan sesuai konsep keperawatan (14). Pengumpulan data yang baik berpengaruh pada proses identifikasi masalah keperawatan atau diagnosa keperawatan yang muncul pada seorang klien. Hal ini berlanjut ke langkah selanjutnya yaitu menentukan luaran keperawatan dan juga intervensi keperawatan sesuai dengan standar asuhan keperawatan dunia yaitu 3N (NANDA-I), *Nursing Outcomes Classification* (NOC), dan *Nursing Intervention Classification* (NIC) (14).

Desa Sungai Rangas menjadi lahan peneliti dalam melakukan studi kasus. Ny.K berusia 55 tahun, dengan diagnosis medis PPOK. Ny.K bertempat tinggal di Desa Sungai Rangas RT. 01, Kabupaten Banjar. Ny.K tinggal bersama suami dan adiknya (Laki-laki) di rumah dengan tipe bangunan nonpermanen dan sanitasi lingkungan rumah baik. Saat ini Ny.K dan suaminya bekerja sebagai petani padi di sawah milik pribadi. Saat dilakukan pengkajian, keadaan umum

klien terlihat baik, tingkat kesadaran penuh. Tekanan Darah: 130/70 mmHg, Frekuensi Nafas: 28 x/menit, Nadi: 91 x/menit, Suhu: 36.4 oC, SpO2: 97%.

Berdasarkan hasil pengkajian, suami klien mengatakan sampai saat ini segala aktivitas mobilisasi masih dilakukan mandiri dan tidak memerlukan bantuan orang lain seperti mandi, makan, dan berpindah maupun aktivitas lainnya. Karena sampai saat ini Ny.K masih ikut bekerja ke sawah. Penelitian dilaksanakan selama tujuh hari, mulai tanggal 03 Mei hingga 09 Mei 2023. Hari untuk pengumpulan data dilakukan pada tanggal 15 April 2023. Selama 7 hari dilakukan untuk implementasi dan evaluasi keperawatan. Peneliti memperoleh data pasien dari wawancara, observasi, dan pemeriksaan fisik. Asuhan keperawatan dilakukan berdasarkan persetujuan dari pasien dan keluarga.

Pemberian *breathing relaxation* pada Ny.K dilakukan selama 7 hari dengan 2 kali sesi yaitu pagi dan sore. Setiap sesi dilakukan sebanyak 3 set dengan 3 kali meniup balon per set, durasi latihan selama 3-4 detik menarik napas, 2-3 detik menahan napas dan 5-8 detik untuk menghembuskan udara ke balon sampai mengembang dengan diselingi istirahat 1 menit diantara set latihan. Peneliti memulai dengan pengukuran saturasi oksigen menggunakan *finger pulse oximeter* dan menghitung frekuensi pernapasan pasien sebelum latihan *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing*. Selanjutnya klien dilakukan pengukuran saturasi oksigen dan frekuensi pernapasan pasien pasca intervensi.

Intervensi ini sama dari hari 1 hingga hari 7. Peneliti mengajari klien pada hari pertama bagaimana melakukan *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* dan mendemonstrasikan kepada klien,

kemudian klien menerapkan intervensi tersebut. Pada hari kedua sampai hari ke tujuh, peneliti mendorong dan memotivasi klien untuk melakukan intervensi dan mengikuti pedoman. Keluarga juga dilibatkan dalam kegiatan tersebut, terutama memantau, membantu, dan mengevaluasi klien saat melakukan intervensi.

Adapun cara melakukan *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* sebagai berikut (9): 1) Klien diminta untuk dengan posisi yang nyaman. Klien dianjurkan untuk rileks selama latihan; 2) Klien menyiapkan balon yang akan digunakan latihan; 3) Kedua tangan klien memegang balon yang akan dilakukan latihan; 4) Klien diminta agar menarik napas selama 3-4 detik; 5) Klien menahan napas selama 2-3 detik; 6) Klien menghembuskan napas selama 5-8 detik ke balon sampai balon mengembang. Klien diminta untuk melakukan latihan dua kali sehari 3 set dengan 3 kali repetisi meniup balon setiap satu set dan dilakukan selama satu minggu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil asesmen Ny.K memiliki masalah keperawatan berupa Ketidakefektifan pola napas dengan diagnosis medis PPOK dari riwayat penyakit yang dialaminya selama kurang lebih 7 bulan. Penyebab PPOK pada Ny.K yaitu dari riwayat paparan polusi udara seperti asap dari membakar lahan, debu hasil panen dan penggunaan pestisida untuk membasmi hama padi yang ditanamnya (6).

Daerah lahan basah yang merupakan tempat tinggal Ny.K memiliki kebudayaan khusus yang berkaitan langsung dengan penyebab PPOK, yaitu pekerjaan masyarakat disana yang bekerja sebagai petani padi disawah untuk kebutuhan pribadi maupun untuk

diperjual belikan. Hal ini seperti diketahui bahwa paparan polusi udara yang diakibatkan oleh asap pembakaran lahan, debu hasil panen dan penggunaan pestisida untuk membasmi hama padi di sawah sehingga berpotensi menyebabkan penyakit saluran pernapasan kronik (9). Berdasarkan hasil analisis dari pengkajian, didapatkan bahwa masalah ketidakefektifan pola napas Ny.K disebabkan oleh sesak dan kelelahan akibat pekerjaan. Pada penderita PPOK akan memungkinkan terjadinya gejala berupa batuk dan sesak (15).

Pasien dengan PPOK akan mengalami peningkatan frekuensi pernapasan. Karena pada pasien PPOK mengalami hambatan jalan napas dan fungsi paru yang menurun dalam pertukaran oksigen dan karbondioksida (16). Salah satu latihan terapi nonfarmakologi pada pasien PPOK yaitu rehabilitasi paru di mana salah satunya *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing*. Terapi *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* merupakan salah satu intervensi untuk meningkatkan kapasitas paru. Hal ini dapat mendukung pertukaran oksigen, membantu pasien untuk memperpanjang pernafasan dan optimalnya ekspansi paru (16). Latihan *ballon blowing* secara efektif menaikkan tulang rusuk dan diafragma untuk memperluas paru-paru untuk mengantarkan oksigen dan mengeluarkan karbon dioksida yang terperangkap di paru-paru pada pasien PPOK yang didiagnosis ketidakefektifan pola napas (16). Terapi ini berfungsi untuk menurunkan frekuensi pernapasan (17).

Berdasarkan hasil intervensi unggulan yang diberikan kepada Ny.K berupa pemberian *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* sebanyak 3 set dengan 3 kali meniup balon setiap set 2 kali sehari selama 7 hari diketahui terdapat perubahan saturasi oksigen

Tabel 1. Hasil Observasi Status Pernapasan Ny.K dengan Masalah Ketidakefektifan Pola Napas dan Diagnosis Medis PPOK selama 7 hari

No.	Hari, Tanggal / Jam	SpO ₂	Respiration Rate (RR)	Pemeriksaan dada	Keluhan Sesak
1.	Rabu, 03 Mei 2023 / 07.00 WITA	97%	28 x/menit	Auskultasi = vesikuler	Tidak ada
	Rabu, 03 Mei 2023 / 16.00 WITA	98%	25 x/menit	Auskultasi = vesikuler	Tidak ada
2.	Kamis, 04 Mei 2023 / 07.00 WITA	96%	27 x/menit	Auskultasi = vesikuler	Tidak ada
	Kamis, 04 Mei 2023 / 16.00 WITA	98%	19 x/menit	Auskultasi = vesikuler	Tidak ada
3	Jumat, 05 Mei 2023 / 07.00 WITA	99%	19 x/menit	Auskultasi = vesikuler	Tidak ada
	Jumat, 05 Mei 2023 / 16.00 WITA	99%	18 x/menit	Auskultasi = vesikuler	Tidak ada
4	Sabtu, 06 Mei 2023 / 07.00 WITA	99%	19 x/menit	Auskultasi = vesikuler	Tidak ada
	Sabtu, 06 Mei 2023 / 16.00 WITA	99%	18 x/menit	Auskultasi = vesikuler	Tidak ada
5	Minggu, 07 Mei 2023 / 07.00 WITA	98%	19 x/menit	Auskultasi = vesikuler	Tidak ada
	Minggu, 07 Mei 2023 / 07.00 WITA	99%	18 x/menit	Auskultasi = vesikuler	Tidak ada
6	Senin, 08 Mei 2023 / 07.00 WITA	99%	19 x/menit	Auskultasi = vesikuler	Tidak ada
	Senin, 08 Mei 2023 / 16.00 WITA	99%	19 x/menit	Auskultasi = vesikuler	Tidak ada
7	Selasa, 09 Mei 2023 / 07.00 WITA	99%	18 x/menit	Auskultasi = vesikuler	Tidak ada
	Selasa, 09 Mei 2023 / 16.00 WITA	99%	19 x/menit	Auskultasi = vesikuler	Tidak ada

pasien dan frekuensi pernapasan pada saat hari pertama intervensi sampai hari ketujuh intervensi. Serupa dengan hasil penelitian oleh Tunik et.al, 2020 dikatakan adanya perubahan signifikan pada saturasi oksigen sebelum dan sesudah intervensi *breathing relaxation* sehingga mendukung teori bahwa latihan ini berperan penting pada elevasi diafragma dan costa dalam ekspansi paru dalam pertukaran oksigen dan karbondioksida (16).

Hasil pengukuran saturasi oksigen dan frekuensi pernapasan sesudah intervensi *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* terjadi peningkatan frekuensi pernapasan dan saturasi oksigen. Hal ini karena rehabilitasi

pulmoner dari pemberian intervensi ini mampu meningkatkan kemampuan dan memperbaiki ketahanan otot akibat disfungsi otot yang disebabkan oleh penurunan fungsi paru pasien PPOK. Berdasarkan Martha, et al (2018), *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* dapat memaksimalkan pengisian alveolar, mengendurkan otot, meningkatkan ventilasi alveolar, menjaga transportasi oksigen, meredakan kecemasan, dan mengurangi kerja pernafasan.

Penerapan *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* yang dilakukan oleh pasien yaitu pasien diminta agar rileks selama fase latihan. Pasien dengan posisi duduk dengan posisi yang

nyaman, kemudian pasien memegang balon dengan kedua tangan, pasien diminta untuk menarik napas selama 3-4 detik kemudian ditahan selama 2-3 detik kemudian dihembuskan ke balon selama 5-8 detik sampai balon mengembang (16).

Hasil evaluasi dari pemberian *bridging exercise* 2 kali sehari selama 7 hari di pagi dan sore hari yang dilakukan didapatkan hasil saturasi oksigen dan frekuensi pernapasan Ny.K mengalami peningkatan. Kelebihan dari implementasi pemberian *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* ini adalah karena prinsip latihan yang tidak begitu sulit dalam melakukan gerakannya yaitu dengan melakukan meniup balon dengan keadaan duduk posisi nyaman dan rileks.

KETERBATASAN

Metode *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* ini selain dinilai mempunyai pengaruh signifikan pada peningkatan elevasi diafragma dan costa, juga memiliki keterbatasan pada penelitian ini yang ditemukan oleh peneliti, yaitu terbatasnya waktu pelaksanaan penelitian, di mana klien hanya diberikan 7 kali terapi *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* ini. Sehingga dalam mengevaluasi efek jangka panjang setelah pemberian terapi *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* sebanyak 7 kali menjadi kurang maksimal. Metode yang dilaksanakan yaitu berupa studi kasus yang berfokus hanya pada satu orang responden saja, sehingga belum bisa menggambarkan hasil intervensi pada berbagai karakteristik responden seperti pada metode pra-eksperimental.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang terlibat

selama proses penyusunan karta tulis ilmiah ners ini, kepada ibu Kurnia Rachmawati, Ns., MNSc. selaku pembimbing yang senantiasa memberikan arahan dan perbaikan dalam penulisan karya tulis ilmiah ners ini, kepada Ny.K yang turut bersedia menjadi responden beserta dukungan keluarga dari Ny.K. sehingga implementasi dapat terlaksana dengan lancar, kepada ibu Ema Dessy Naediwati, S.Kep., Ns., M.Kep. atas segala kritik dan saran yang membangun untuk menjadi lebih baik, serta terima kasih kepada Desa Sungai Rangas yang telah bersedia menjadi tempat penelitian.

PENUTUP

Penerapan intervensi *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* yang diberikan kepada Ny.K dengan masalah ketidakefektifan pola napas dan diagnosis medis PPOK selama 7 hari dengan 2 sesi latihan (pagi dan sore), didapatkan bahwa terjadi perbaikan pada saturasi oksigen (SpO₂), *respiration rate* (RR), pada Ny.K dari hari pertama sampai hari ketujuh implementasi dilakukan evaluasi pada hari ketiga dan ketujuh.

Saran untuk keluarga agar memberi dukungan dan memotivasi klien demi terlaksana nya terapi komplementer yang akan dilakukan klien secara mandiri. Sedangkan untuk perawat dan pelayanan kesehatan dapat menerapkan dan memaksimalkan intervensi nonfarmakologi *breathing relaxation* dengan teknik *ballon blowing* untuk mengurangi sesak napas serta mengoptimalkan kapasitas paru pasien dengan masalah ketidakefektifan pola napas dan diagnosis medis PPOK.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Chronic obstructive pulmonary

- disease (COPD) [Internet]. Geneva: WHO; 2017. Available from: <https://www.who.int/news>
2. Kementerian Kesehatan RI. Profil kesehatan Indonesia tahun 2016. Jakarta: Sekretariat Jenderal, Kementerian Kesehatan RI; 2017.
3. Volvato, et al. Relaxation techniques pulmonary disease: a systematic review and meta analysis. 2015;7(11):e49070.
4. Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan. Rekapitulasi PPOK Provinsi Kalimantan Selatan. Banjarmasin: Dinkes Kalsel; 2022.
5. Panghiyangan R, Marlinae L, Husaini. Kesehatan masyarakat di lingkungan lahan basah. Purwokerto: CV IRDH; 2019.
6. Harahap FR. Pengelolaan lahan basah terkait semakin maraknya kebakaran dengan pendekatan adaptasi yang didasarkan pada konvensi Ramsar. J Soc. 2016;6(2).
7. Swacita IBN. Biodekuriti. Bahan ajar kesehatan masyarakat veteriner. Bali: Laboratorium Kesmavet, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana; 2017.
8. Mertha IM, Putri PJY, Suardana. Pengaruh deep breathing exercise terhadap saturasi oksigen pada PPOK. J Nurs. 2018;1-9.
9. Aji JS, Susanti IH. Analisis asuhan keperawatan gangguan oksigenasi pada Tn. S dengan diagnosis medis PPOK di ruang Edelwis Atas RSUD Kardinah. 2022;3(4):5883-92.
10. Smeltzer SC, Bare BG. Buku ajar keperawatan medikal bedah Brunner & Suddarth. Edisi ke-8. Vol. 1. Alih bahasa: Kuncara ME. Jakarta: EGC; 2015.
11. Astriani, et al. PKM: pelatihan relaksasi nafas ballon blowing untuk meningkatkan saturasi oksigen pada warga Desa Bungkulan Singaraja. VIVABIO (J Pengabdi Multidisiplin). 2020;2(1):1-7.
12. Lilyana MTA. Manajemen nonfarmakologis terapi bagi pasien PPOK. J Ners Lentera. 2017;5(2):178-82.
13. Nawangsih E. Pengembangan protokol pemberian intervensi dengan balloon blowing pada masalah keperawatan sesak nafas untuk peningkatan saturasi oksigen pada pasien penyakit paru obstruksi kronik. 2020;16-7.
14. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. Nursing interventions classification (NIC). Edisi ke-6. Nurjannah I, Tumanggor RD, editors. Singapura: CV Mocomedia; 2013.
15. Anhar KAH. Aplikasi praktis asuhan keperawatan keluarga. 2012.
16. Tunik T, Niningasih R, Yuswantoro. Pengaruh breathing relaxation dengan teknik balloon blowing terhadap saturasi oksigen pasien PPOK. J Pendidik Kesehat. 2020;9(2):193-9.
17. Lilyana MTA. Manajemen nonfarmakologis terapi bagi pasien PPOK. J Ners Lentera. 2017;5(2):178-82.