

UPAYA PENERAPAN BATUK EFEKTIF DALAM PENGELUARAN SPUTUM PADA PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK (PPOK)**Annisya Verni Dettasari, Istiqomah***Program Studi Diploma Tiga Keperawatan Politeknik Kesehatan Karya Husada Yogyakarta
e-mail : annisya01v@gmail.com**ABSTRAK**

Pendahuluan : PPOK dicirikan keterbatasan aliran udara tidak pulih sepenuhnya, dikaitkan inflamasi paru abnormal terhadap gas berbahaya, menyebabkan penyempitan jalan nafas, hipersekresi mucus. PPOK dikendalikan mengubah gaya hidup, pemberian bronkodilator, dan terapi nonfarmakologi batuk efektif. Riskesdas 2018 PPOK di Indonesia laki-laki (4,2%) perempuan (3,3%). **Metode** : pengumpulan data dengan wawancara dan observasi sebelum dan sesudah pemberian batuk efektif 3x sehari selama 3 hari 24 Mei 2022 – 26 Mei 2022. **Hasil** : hari pertama batuk efektif sebelum, dahak tidak keluar dan setelah dahak tidak keluar. Hari kedua batuk efektif sebelum, dahak keluar 3ml dan setelah dahak keluar 10ml. Hari ketiga batuk efektif sebelum, dahak keluar 10ml dan setelah dahak keluar 38ml. Hasil rata-rata pengeluaran sputum 17,6ml. **Kesimpulan** : Teknik batuk efektif mampu membantu terapi farmakologi dalam meningkatkan pengeluaran jumlah sputum pada pasien PPOK. **Saran** : Sebagai bahan rujukan untuk membantu pengobatan farmakologi dalam meningkatkan pengeluaran sputum yang ada disaluran pernafasan padapatient dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK).

Kata Kunci : Sputum, Teknik Batuk Efektif, Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)**ABSTRACT**

Preliminary : COPD is characterized by airflow limitation that does not fully recover, is associated with abnormal lung inflammation to noxious gases, causes airway narrowing, mucus hypersecretion, etc. COPD is controlled by lifestyle changes, administration of bronchodilators, and effective non-pharmacological cough therapy. Riskesdas 2018 COPD in Indonesia male (4.2%) female (3.3%). **Methods** : data collection by interview and observation before and after giving an effective cough 3x a day for 3 days 24 May 2022 – 26 May 2022. **Results** : the first day of effective coughing before, phlegm does not come out and after phlegm does not come out. The second day of coughing is effective before, 3 ml of phlegm comes out and after 10 ml of phlegm comes out. The third day of coughing is effective before, 10 ml of sputum comes out and after 38 ml of sputum comes out. The average result of sputum production is 17.6 ml. **Conclusion** : Effective cough technique is able to assist pharmacological therapy in increasing sputum production in COPD patients. **Suggestion** : As a reference material to assist pharmacological treatment in increasing the production of sputum in the respiratory tract in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD).

Keywords : Sputum, Effective Cough Technique, Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)

PENDAHULUAN

PPOK merupakan penyakit yang ditandai oleh keterbatasan jalan nafas progresif yang disebabkan oleh reaksi peradangan abnormal. Ketiga penyakit yang membentuk satu kesatuan yang membentuk PPOK yaitu bronchitis kronis, emfisema paru-paru dan asma (Manurung, 2016). PPOK adalah penyakit yang dicirikan oleh keterbatasan aliran udara yang tidak dapat pulih sepenuhnya. Keterbatasan aliran udara biasanya bersifat progresif dan di kaitkan dengan respon inflamasi paru yang abnormal terhadap partikel atau gas berbahaya, yang menyebabkan penyempitan jalan nafas, hipersekresi mucus, dan perubahan pada system pembuluh darah paru (Brunner & Suddarth, 2015)

Menurut laporan *Global Initiative for Chronic Obstruktif Lung Disease* (GOLD, 2021) Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) saat ini merupakan salah satu dari tiga penyebab kematian teratas didunia dan 90 % dari kematian ini terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Lebih dari 3 juta orang meninggal karena PPOK pada tahun 2012 terhitung 6% dari semua kematian secara global. Insiden penyakit paru obstruktif kronis (PPOK) semakin meningkat di Indonesia. Hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 didapatkan prevalensi Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) di Indonesia lebih tinggi pada laki-laki (4,2%) dibanding perempuan (3,3%). Sementara prevalensi untuk wilayah DIY adalah 3,1%. Hal ini juga berhubungan dengan terusmeningkatnya prevalensi merokok pada remaja (10-18 tahun), yaitu 7,2% (Riskesdas 2013), 8,8% (Sirkesnas 2016) dan 9,1% (RISKESDAS, 2018).

Penyakit Paru Obstruksi Kronis (PPOK) merupakan salah satu dari kelompok penyakit yang tidak menular akan tetapi menjadi masalah kesehatan masyarakat Indonesia. Hal ini disebabkan oleh semakin tingginya pajanan faktor resiko, seperti jumlah perokok yang semakin meningkat, dan juga pencemaran udara didalam ruangan maupun diluar ruangan (Rasita, 2020). Gejala yang paling sering terjadi pada pasien PPOK adalah batuk dan sesak napas. Batuk dapat muncul secara hilang timbul, namun biasanya batuk kronis adalah gejala awal perkembangan PPOK. Gejala yang timbul ini biasanya gejala klinis yang pertama kali disadari oleh pasien (Soeroto & Suryadinata, 2014). Pasien biasanya akan batuk sekuat tenaga untuk mengeluarkan dahak sehingga menyebabkan kelelahan, sakit dada, dan nyeri tenggorokan (Trevia, 2021) . Oleh karena itu untuk membantu pengeluaran dahak tindakan yang dapat dilakukan adalah dengan cara farmakologi dan non-farmakologi. Tindakan farmakologi adalah pemberian *bronkodilator*, dan *ekspektoran*, sedangkan untuk tindakan non-farmakologi antara lain adalah terapi oksigen, latihan nafas dalam, latihan batuk

efektif, dan fisioterapi dada (Paramita, 2020).

Hasil penelitian Yulianti, Purwono, & Utami, 2021 mengenai penerapan batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pada pasien penyakit paru obstruksi kronik (PPOK) di Kota Metro tahun 2021 menunjukkan bahwa tindakan batuk efektif dapat membantu pengeluaran sputum dan mengurangi sesak nafas pada pasien dengan PPOK. Penelitian Supriyadi dan Kristinawati, 2014 Pengaruh Pemberian Teknik Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di BP4 Kota Yogyakarta menunjukkan bahwa pemberian teknik batuk efektif pada pasien PPOK terbukti efektif dalam pengeluaran sputum dan membantu mengatasi ketidaknyamanan.

Penelitian Rohman, Fitri, & Purwono, 2021 mengenai penerapan batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) menunjukkan bahwa setelah diberi tindakan batuk efektif selama 3 hari pasien dapat mengeluarkan sputum dengan hasil dahak dari kuning kental menjadi kuning encer, tindakan batuk efektif mampu membantu mengeluarkan dahak pada penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Menurut data dan uraian yang telah disampaikan diatas penulis tertarik untuk melakukan studi kasus mengenai upaya penerapan batuk efektif dalam pengeluaran sputum pada pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK).

METODE

Desain Karya Tulis Ilmiah ini menggunakan jenis rancangan studi kasus deskriptif. Subyek studi kasus dalam Karya Tulis Ilmiah ini adalah satu (1) pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang dirawat di Ruang Dahlia 2 RSUP Dr.Sardjito Yogyakarta dan diamati secara mendalam selama proses pemberian teknik batuk efektif yang dilakukan seama 3 kali sehari selama 3 hari. Adapun kriteria inklusi yaitu Pasien bersedia menjadi responden, Laki laki yang memiliki PPOK, Pasien yang sedang dirawat di Ruang Dahlia 2 RSUP Dr.Sardjito Yogyakarta, Pasien PPOK dengan kesadaran composmentis, Pasien PPOK yang bersedia menerima edukasi dan informasi, Memiliki keluarga yang mengurus dan menemani di RS, Bersedia menjadi informan. Sedangkan kriteria eksklusi yaitu, Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) yang tidak sadar, Pasien yang menolak menjadi informan, Pasien yang berusia diatas 80 tahun, Pasien *pneumothoraks, hemoptysis, edema paru, efusi pleura* yang luas dan gangguan sistem

kardiovaskular.

Karakteristik yang diamati yaitu pasien PPOK dengan melihat adanya pengeluaran sputum diukur dengan menggunakan indikator jumlah pengeluaran sputum. Teknik batuk efektif melibatkan sistem saluran pernafasan dengan melatih nafas dalam dan dibatukkan secara kuat untuk mengeluarkan sputum dilakukan 3 – 4 kali setiap batuk efektif. Instrumen yang digunakan dalam studi kasus ini yaitu Standar Operasional Prosedur Teknik Batuk efektif, lembar observasi, dan sputum pot berisi desinfektan. Pengumpulan data menggunakan metode wawancara, observasi, indikator jumlah pengeluaran sputum yang disajikan secara deskriptif dalam bentuk narasi dan cuplikan ungkapan verbal pada pasien yang merupakan data pendukungnya. Studi kasus ini dilakukan di Ruang Dahlia 2 RSUP Dr.Sardjito Yogyakarta.

HASIL

Responden dalam studi kasua ini adalah seorang laki-laki berusia 70 tahun berinisial Tn.S, alamat Sidoarum, Godean, Sleman, pekerjaan penjahit pakaian tradisional, pendidikan terakhir SMA, agama islam. Pasien yang sedang dirawat di Ruang Dahlia 2 RSUP Dr.Sardjito dengan diagnosa PPOK eksaserbasi akut. Keluhan utama yang dirasakan responden saat ini adalah batuk disertai dahak sulit keluar, sesak nafas terutama pada saat tidur. Terlihat sering berdehem, menggunakan oksigen 3 lpm, dari hasil pemeriksaan, didapatkan KU : Pucat, Lemah TD : 140 / 90 mmHg N : 105 x/menit RR : 26 x/menit S : 36,7°C SpO2 : 92 % Suara Nafas : Wheezing. Program terapi yang didapatkan responden adalah Combivent : Pulmicort 1 : 1 / 8 jam, nebulasi, Setiap jam 08.00, jam 16.00, jam 24.00 dan Teknik Batuk Efektif Setiap jam 10.00, jam 14.00, jam 18.00. Adapun hasil pelaksanaan pemberian teknik batuk efektif, dapat dijelaskan sebagai berikut :

a Hari pertama pada tanggal 24 Mei 2022

Pemberian teknik batuk efektif yang pertama pukul 10.00 WIB sebelum diberikan batuk efektif dahak tidak keluar, RR : 26 x/menit SpO2 : 92 % suara nafas : wheezing. Setelah diberikan teknik batuk efektif belum ada perubahan, dahak tidak keluar, RR : 26 x/menit SpO2 : 92% suara nafas : *wheezing*.

Pemberian teknik batuk efektif yang kedua pukul 14.00 WIB sebelum pemberian batuk efektif dahak tidak keluar, RR : 26 x/menit SpO2 : 92% suara nafas : wheezing. Setelah diberikan batuk efektif dahak tidak keluar, RR : 25 x/menit SpO2 : 93% suara nafas : wheezing. Pemberian teknik batuk efektif yang ketiga pukul 18.00 WIB sebelum

pemberian batuk efektif dahak tidak keluar, RR : 25 x/menit SpO₂ : 93% suara nafas : wheezing. Setelah pemberian teknik batuk efektif dahak tidak keluar namun sesak berkurang, RR : 25 x/menit SpO₂ : 94% suara nafas : wheezing.

b Hari kedua pada tanggal 25 Mei 2022

Pemberian teknik batuk efektif yang pertama pukul 10.00 WIB sebelum dilakukan pemberian teknik batuk efektif tidak terjadi pengeluaran dahak, RR : 26 x/menit SpO₂ : 93% suara nafas : wheezing. Setelah pemberian teknik batuk efektif dahak tidak keluar, RR : 25 x/menit SpO₂ : 93% suara nafas : wheezing.

Pemberian teknik batuk efektif yang kedua pukul 14.00 WIB sebelum pemberian batuk efektif dahak tidak keluar, RR : 26 x/menit SpO₂ : 93% suara nafas : wheezing. Setelah pemberian teknik batuk efektif dahak keluar 5 ml dengan konsistensi sangat kental dan berwarna kuning, RR : 25 x/menit SpO₂ : 94% suara nafas : wheezing. Pemberian teknik batuk efektif ketiga pukul 18.00 WIB sebelum pemberian batuk efektif dahak keluar 3 ml dengan konsistensi sangat kental berwarna kuning, RR : 25 x/menit SpO₂ : 94% suara nafas : wheezing. Setelah pemberian teknik batuk efektif dahak keluar 10 ml dengan konsistensi sangat kental berwarna kuning, sesak berkurang, RR : 24x/menit SpO₂ : 95% suara nafas : wheezing berkurang.

c Hari ketiga pada tanggal 26 Mei 2022

Pemberian teknik batuk efektif pertama pukul 10.00 sebelum dilakukan pemberian teknik batuk efektif dahak tidak keluar, RR : 23 x/menit SpO₂ : 96% suara nafas : wheezing. Setelah pemberian teknik batuk efektif dahak keluar 3 ml dengan konsistensi kental berwarna kuning, RR : 23 x/menit SpO₂ : 96% suara nafas : wheezing.

Pemberian teknik batuk efektif yang kedua pukul 14.00 WIB sebelum pemberian teknik batuk efektif dahak tidak keluar, RR : 23 x/menit SpO₂ : 96% suara nafas : wheezing, setelah pemberian teknik batuk efektif dahak bisa keluar 15 ml dengan konsistensi kental dan berwarna kuning, RR : 22 x/menit SpO₂ : 97% suara nafas : wheezing. Pemberian teknik batuk efektif ketiga pukul 18.00 WIB sebelum pemberian teknik batuk efektif dahak bisa keluar 10 ml dengan konsistensi kental berwarna kuning, RR : 22 x/menit SpO₂ : 97% suara nafas : wheezing. Setelah pemberian teknik batuk efektif dahak dapat keluar 20 ml dengan konsistensi kental berwarna kuning, sesak nafas berkurang, RR: 21

x/menit SpO2 : 97% suara nafas : wheezing terdengar tipis.

Tabel 1. Jumlah Pengeluaran Sputum Perhari

No	Hari Tgl	Jumlah Sputum (ml)							
		Sebelum Batuk Efektif				Sesudah Batuk Efektif			
		P 10.00	S 14.00	M 18.00	Jml	P 10.15	S 14.15	M 18.15	Jml
1.	Selasa, 24 Mei 2022	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Rabu, 25 Mei 2022	0	0	3	3	0	5	10	15
3.	Kamis, 26 Mei 2022	0	0	10	10	3	15	20	38
Rata - rata		0	0	4,3	4,3	1	6,6	10	17,6

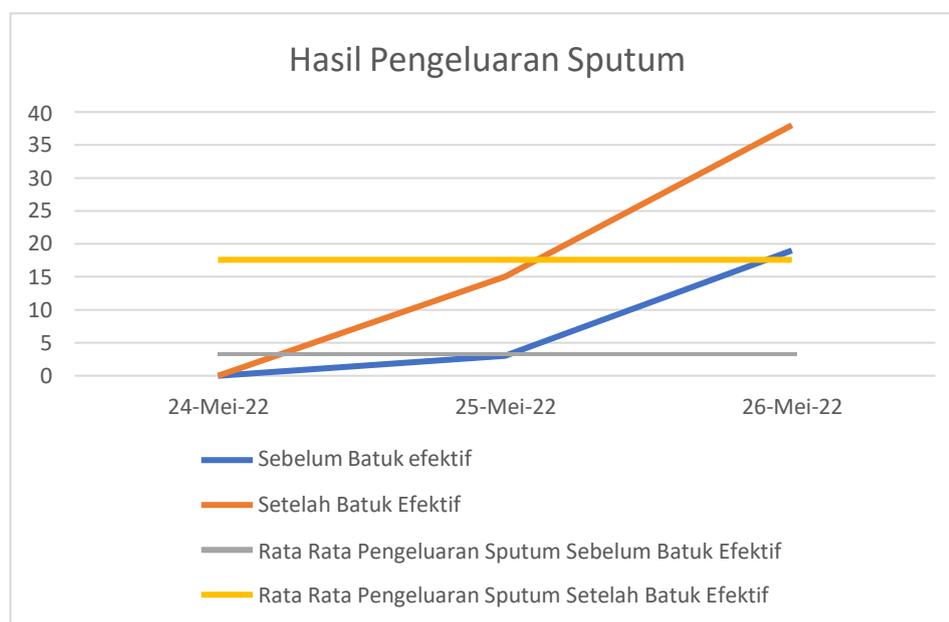
Indikator :

Jumlah dahak <75 ml : kategori pengeluaran sedikit

Jumlah dahak > 75 ml - < 150 ml : kategori pengeluaran dahak sedang

Jumlah dahak > 150 ml : kategori pengeluaran dahak banyak

Grafik 1. Hasil Peningkatan Pengeluaran Sputum



Berdasarkan hasil tersebut dan dirujuk dari indikator sputum maka disimpulkan bahwa pengeluaran sputum masuk dalam kriteria tidak berhasil yaitu keluarnya dahak tidak lebih dari 75 ml berarti kategori pengeluaran dahak sedikit. Namun batuk efektif mampu membantu meningkatkan pengeluaran sputum yang sulit keluar

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan pengamatan pemberian teknik batuk efektif 3 kali sehari selama 3 hari mulai tanggal 24 Mei 2022 hingga 26 Mei 2022 dan disesuaikan dengan tujuan pengamatan, maka pembahasan hasil pengamatan ini diuraikan dengan sebagai berikut: Sputum adalah lendir dan materi lainnya yang dibawa dari paru-paru, bronkus, dan trakea yang mungkin dibatukkan dan dimuntahkan atau ditelan disebut dengan *expectoration*. Kata “sputum” yang dipinjam langsung dari bahasa Latin “meludah.” Disebut juga dahak. Pasien dengan produksi dahak yang berlebihan (karena gangguan fisik, kimiawi atau infeksi yang terjadi pada membran mukosa), menyebabkan proses pembersihan tidak berjalan secara normal sehingga dahak ini banyak tertimbun mengakibatkan sesak nafas dan adanya keinginan untuk mengeluarkan dahak bisa dengan batuk (Sylvia & Lorainne, 2011). Hal tersebut sejalan dengan keluhan yang dirasakan oleh Tn.S saat ini yaitu, batuk dan dahak sulit untuk dikeluarkan, sesak nafas terutama pada saat tidur. Pengeluaran dahak dapat dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya dengan teknik batuk efektif. Teknik batuk efektif merupakan salah satu terapi nonfarmakologi yang terbukti mampu membantu mengeluarkan dahak yang ada di jalan nafas yang menyebabkan sesak nafas dan rasa tidak nyaman.

Seperti dalam penelitian Rohman et al., 2021 mengenai Penerapan Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) di Kota Metro tahun 2021 menunjukkan bahwa tindakan batuk efektif dapat membantu pengeluaran sputum dan mengurangi sesak nafas pada pasien dengan PPOK. Penelitian Supriyadi dan Kristinawati, 2014 Pengaruh Pemberian Teknik Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di BP4 Kota Yogyakarta menunjukkan bahwa pemberian teknik batuk efektif pada pasien PPOK terbukti efektif dalam pengeluaran sputum dan membantu mengatasi ketidaknyamanan.

Tn.S merupakan responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi pada pengamatan ini yang kemudian diberikan teknik batuk efektif. Teknik batuk efektif diberikan 2 jam setelah pemberian terapi nebulasi, pada pagi hari terapi diberikan pukul 08.00 dan pemberian teknik batuk efektif pukul 10.00, pada siang hari pukul 14.00, dan malam hari terapi diberikan pukul 16.00 dan pemberian teknik batuk efektif pukul 18.00. Pemberian teknik batuk efektif diberikan 2 jam setelah pemberian terapi nebulasi karena untuk membantu

memaksimalkan fungsi obat nebulasi yang telah diberikan yaitu mengeluarkan dahak yang berada di saluran pernafasan.

Pada hari pertama tanggal 24 Mei 2022 dilakukan teknik batuk efektif didapatkan hasil, sebelum pemberian teknik batuk efektif dahak tidak keluar dan setelah diberikan teknik batuk efektif dahak tidak bisa keluar, dikarenakan responden post operasi, lemas, sesak nafas, dan lebih sering berdehem dibandingkan menggunakan batuk efektif. Hal tersebut sesuai dengan teori Nugroho dan Kristiani, 2011 bahwa pengeluaran dahak akan dipengaruhi oleh keadaan responden yang kurang baik seperti posisi yang kurang nyaman, sesak nafas, lemas, dan susah untuk batuk bisa memungkinkan responden kesulitan untuk mengeluarkan dahak. Oleh karena itu kebanyakan penderita mengeluarkan dahak dalam jumlah yang sedikit atau bahkan tidak keluar. Dampak dari pengeluaran dahak yang tidak lancar akibat ketidakefektifan jalan nafas adalah penderita mengalami kesulitan bernafas dan mengalami gangguan pertukaran gas di dalam paru paru yang mengakibatkan timbulnya sianosis, kelelahan, apatis serta merasa lemah. Dalam tahap selanjutnya akan mengalami penyempitan jalan nafas sehingga terjadi perlangkentan jalan nafas dan terjadi obstruksi jalan nafas.

Hari kedua tanggal 25 Mei 2022 dilakukan teknik batuk efektif didapatkan hasil, sebelum pemberian batuk efektif dahak keluar 3 ml (kategori sedikit) dan setelah diberikan teknik batuk efektif dahak keluar 10 ml (kategori sedikit). Responden mengatakan merasakan perbedaan jumlah pengeluaran dahak dengan menggunakan batuk efektif. Batuk efektif membantu mempertahankan kebersihan jalan nafas, membantu mengeluarkan secret dari jalan nafas bagian atas dan jalan nafas bagian bawah. Hal tersebut sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Potter & Perry, 2012 teknik batuk efektif ini membantu dahak yang ada di saluran pernafasan bawah dapat berjalan keluar, dengan mekanisme nafas dalam membantu meningkatkan volume paru dan melewati plak atau benda asing yang menempel di saluran pernafasan, kontraksi otot – otot ekspirasi melawan glottis menyebabkan tekanan didalam dada yang tinggi. Aliran udara yang besar keluar dengan kecepatan tinggi, memberikan kesempatan dahak untuk bergerak ke jalan nafas bagian atas, tempat secret dapat di keluarkan.

Hari ketiga tanggal 26 Mei 2022 dilakukan batuk efektif didapatkan hasil sebelum pemberian teknik batuk efektif dahak keluar 10 ml (kategori sedikit) dan setelah dilakukan teknik batuk efektif dahak keluar 38 ml (kategori sedikit). Setelah dilakukan teknik batuk efektif responden merasakan sesak nafas berkurang, dan rasa menjadi lebih nyaman. Ini sejalandengan teori yang dikemukakan oleh Rahayu, 2016 mengenai tujuan batuk efektif yaitu

membebaskan jalan napas dan akumulasi sekret, membantu mengeluarkan sputum lebih banyak, mengurangi sesak napas akibat akumulasi sekret, memberikan rasa nyaman, mengurangi resiko kelelahan, dan mengurangi resiko nyeri dada.

Dari pembahasan diatas rata-rata pengeluaran dahak selama 3 hari sebelum pemberian teknik batuk efektif 4,3 ml dan setelah diberikan teknik batuk efektif 17,6 ml. Penelitian Fabio, 2019 pengaruh teknik batuk efektif terhadap pengeluaran sputum pasien penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) dengan ketidakefektifan bersihan jalan nafas diruang paru RS TK.III Dr.Reksodiwiryo padang, hasil penelitian diketahui nilai rata-rata (mean) pengeluaran sputum dari 16 sampel sebelum diajarkan teknik batuk efektif yaitu 0,69 ml sedangkan nilai rata-rata (mean) pengeluaran sputum setelah diajarkan teknik batuk efektif yaitu 3,81 ml, artinya ada pengaruh teknik batuk efektif terhadap pengeluaran sputum.

KESIMPULAN

Setelah melakukan penerapan teknik batuk efektif selama tiga hari pada satu pasien Tn.S di Ruang Dahlia 2 RSUP Dr.Sardjito Yogyakarta, penulis mendapatkan pengalaman dalam upaya pemberian batuk efektif untuk mengeluarkan sputum pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). Hasil menunjukkan pengeluaran sputum :

Hari pertama sebelum dan sesudah dilakukan teknik batuk efektif sputum tidak keluar. Hari kedua sebelum dilakukan tindakan teknik batuk efektif dahak keluar 3 ml (dahak sedikit), setelah dilakukan tindakan batuk efektif sputum keluar 15 ml (dahak sedikit). Hari ketiga sebelum dilakukan tindakan batuk efektif sputum keluar 10 ml (dahak sedikit), setelah dilakukan tindakan batuk efektif dahak keluar 38 ml (dahak sedikit). Rata-rata pengeluaran dahak selama 3 hari sebelum diberikan teknik batuk efektif 4,3 ml dan setelah diberikan teknik batuk efektif 17,6 ml. Upaya pengeluaran sputum dengan teknik batuk efektif menunjukkan bahwa teknik batuk efektif dapat membantu terapi farmakologi meningkatkan pengeluaran sputum pada pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) di Ruang Dahlia 2 RSUP Dr.Sardjito Yogyakarta.

Teknik Batuk Efektif ini dapat digunakan sebagai bahan rujukan untuk membantu pengobatan farmakologi dalam meningkatkan pengeluaran sputum yang ada disaluran pernafasan pada pasien dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK).

DAFTAR PUSTAKA

- Brunner & Suddarth. (2015). *Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddarth* (12th ed.). Jakarta: ECG.
- Fabrio, E. P. (2019). *Pengaruh Teknik Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) Dengan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas Di Ruang Paru RS TK.III Dr.Reksodiwiryo Padang Tahun 2019*. 1–11.
- GOLD. (2021). *Global Initiative for Chronic Obstructive Lung A Guide for Health Care Professionals*.
- Manurung, N. (2016). *Aplikasi Asuhan Keperawatan Sistem Respiratory* (T. I. Media, ed.). Jakarta.
- Nugroho dan Kristiani, Y. A. E. E. (2011). *Batuk Efektif Dalam Pengeluaran Dahak Pada Pasien Dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) Di Instalasi Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Baptis Kediri*. 4(2).
- Paramita, P. (2020). *Penerapan Fisioterapi Dada pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis (PPOK) dengan Gangguan Pemenuhan Kebutuhan Oksigenasi*. 1–7.
- Potter, A., & Perry, A. (2012). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan; Konsep, Proses, dan Praktik* (2nd ed.). Jakarta: ECG.
- Rahayu, S. (2016). *Praktikum Kebutuhan Dasar Manusia 2 Kementerian Kesehatan RI*.
- Rasita, N. M. (2020). *Asuhan Keperawatan Bersihan Jalan Napas Tidak Efektif Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronis di Ruang Instalasi Gawat Darurat RSUD Sanjiwani Gianyar Tahun 2021*.
- RISKESDAS. (2018). *Hasil Reset Kesehatan Dasar Kementerian Kesehatan RI 2018*.
- Rohman, A. N., Fitri, N., & Purwono, J. (2021). *Penerapan Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)*. 1, 30–33.
- Soeroto, A. Y., & Suryadinata, H. (2014). *Penyakit Paru Obstruktif Kronik*. 2, 83–87.
- Supriyadi dan Kristinawati, A. (2014). *Pengaruh Pemberian Teknik Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Pasien Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) Di BP4 Kota Yogyakarta*. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan Dan Ilmu Kesehatan SURYA MEDIKA*, 10, 41–49.
- Sylvia, A. prince, & Lorainne, M. W. (2011). *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-proses Penyakit*. Jakarta: ECG.
- Trevia, R. (2021). *Pengaruh Penerapan Batuk Efektif dalam Pengeluaran sputum pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik*. 01, 44–50.
- Yulianti, W., Purwono, J., & Utami, I. T. (2021). *Penerapan Batuk Efektif Terhadap Pengeluaran Sputum Pada Pasien Penyakit Paru Obstruksi Kronik (PPOK) Di Kota Metro Tahun 2021*. 2(September), 429–436.