

PENERAPAN FISIOTERAPI DADA PADA ANAK DENGAN BRONKOPNEUMONIA DI RSUD ARJAWINANGUN

Lesti Azahra*, Ayu Yuliani S., Zaitun³

Program Studi Keperawatan Kampus Cirebon, Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya

Author: *lestiazahra22@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Tujuan : Mengetahui gambaran karakteristik, Mengidentifikasi penerapan teknik fisioterapi dada, dan Menganalisa perbedaan hasil teknik fisioterapi dada pada anak dengan bronkopneumonia. Metode : Desain yang digunakan yaitu kualitatif dan deskriptif. Pada penelitian ini Subjek yang digunakan yaitu 2 anak dengan usia berbeda, pada subjek 1 (8 bulan) dan subjek 2 (21 bulan) diagnosa medis bronkopneumonia. Hasil : Penelitian menunjukkan hasil dari kedua subjek yaitu ini adanya perbedaan respon sebelum dan sesudah. Antara waktu pemberian intervensi pada subjek 1 dan 2 berbeda, subjek 1 (6 hari) dan subjek 2 (7 hari). Hasil rata-rata penerapan fisioterapi dada pada subjek 1 dan subjek 2 sebelum tindakan pada aspek yang dinilai tidak terjadi perbaikan. Setelah Tindakan terjadi perbaikan pada aspek yang dinilai dalam batas normal kecuali subjek 2 sekret dan batuk ada. Setelah intervensi pada subjek 1 terjadi perubahan pada aspek yang dinilai di hari kedua sedangkan pada subjek 2 pada hari ketiga. Kesimpulan : Penerapan fisioterapi dada pada anak dapat memberikan perbaikan pada status suhu, nadi, respirasi, SaO₂, ronkhi, sekret, batuk dalam batas normal. Saran : Hasil penelitian mengenai fisioterapi dada pada anak dengan gangguan sistem pernapasan khususnya bronkopneumonia dapat dijadikan referensi pengetahuan tindakan yang dilakukan secara mandiri.

Kata Kunci : Bronkopneumonia, Bersihan Jalan Napas, Anak, Fisioterapi Dada

PENDAHULUAN

Keperawatan adalah kegiatan pemberian asuhan keperawatan yang ditujukan kepada individu, keluarga, kelompok, atau masyarakat, baik dalam keadaan sakit maupun sehat (Undang-undang no 38 tahun, 2014). Keperawatan juga merupakan dasar pemikiran yang harus dimiliki perawat sebagai kerangka dalam berfikir (Risnah dan Irwan, 2021). Diatur dalam Undang-Undang no 38 tahun 2014 pasal 29 bahwa perawat memiliki kewenangan dalam memberi asuhan keperawatan yang dapat dilakukan secara mandiri. Dalam pasal 30 juga dijelaskan bahwa tugas sebagai pemberi asuhan keperawatan secara mandiri mencakup untuk melakukan pengkajian, merumuskan diagnosa keperawatan, merencanakan tindakan,

melakukan implementasi, serta mengevaluasi tindakan, hingga melakukan rujukan subjek.

Keperawatan anak merupakan pelayanan kesehatan yang sasarannya yaitu anak. Tujuan dari keperawatan anak diharapkan dapat meningkatkan derajat kesehatan bagi anak sebagai bagian pelayanan kesehatan di keluarga (Damanik dan Sitorus, 2019). Menurut Infodatin Status Kesehatan Anak Di Indonesia tahun 2015 penyakit yang banyak diderita oleh anak yaitu dengan permasalahan dengan status gizi, kurang energi protein, kurang vitamin A, ISPA, pneumonia, demam, dan diare.

Kemendes RI mengemukakan dalam data Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019 menyebutkan bahwa pneumonia merupakan penyakit menular dengan angka kematian tertinggi pada balita usia 1 bulan - 59 bulan dibandingkan dengan penyakit kelainan saluran cerna, kelainan saraf, malaria, tetanus dan lainnya. Bronkopneumonia sering juga disebut sebagai penyakit "Pandemi yang terlupakan" karena kurang perhatiannya pada penyakit tersebut. Klasifikasi pneumonia yang banyak terjadi di anak yaitu bronkopneumonia. Berdasarkan hasil data dari Riskesdas (2013) kelompok anak usia 1-4 tahun atau yang sering disebut dengan kelompok usia *toddler* dan anak usia dibawah 1 tahun (bayi) merupakan periode Bronkopneumonia yang tinggi.

Gejala yang sering timbul pada anak dengan Bronkopneumonia yaitu seperti sesak nafas karena adanya sekret, demam dengan suhu tubuh $>38^{\circ}\text{C}$, adanya bunyi napas tambahan serta terdapat nyeri pada bagian dada dan beberapa bagian tubuh lainnya. Sehingga timbul masalah atau diagnosa keperawatan yang sering muncul dalam penyakit Bronkopneumonia menurut Standar Diagnosa Keperawatan Indonesia (SDKI) tahun 2017 yaitu bersihan jalan nafas tidak efektif berhubungan dengan sekresi yang tertahan, hipertermi berhubungan dengan proses infeksi dan nyeri akut berhubungan dengan peradangan jaringan pleura.

Diagnosa utama pada penyakit bronkopneumonia yaitu bersihan jalan nafas tidak efektif. Diagnosa tersebut dapat dilakukan dengan intervensi utama keperawatan yaitu manajemen jalan nafas. Intervensinya dapat dilakukan secara terapeutik dan kolaborasi.

Intervensi secara mandiri seperti pengaturan posisi menjadi semi fowler atau fowler, pemberian minum hangat, fisioterapi dada, dan penghisapan lendir. Selain itu juga dapat dilakukan secara kolaborasi dan edukasi seperti pemberian obat, oksigen dan batuk efektif. Sehingga tindakan fisioterapi dada merupakan golongan tindakan mandiri keperawatan (SIKI, 2018).

Terapi fisioterapi dada seringkali digunakan sebagai intervensi fisik dan mekanikal yang berperan dalam pelaksanaan pada kelainan respiratori akut dan kronik (Rahajoe, dkk, 2013). Fisioterapi dada merupakan kumpulan teknik terapi atau tindakan pengeluaran sekret yang dapat digunakan, baik mandiri, kombinasi, supaya tidak terjadi penumpukan sekret yang mengakibatkan tersumbatnya jalan nafas dan komplikasi penyakit lain sehingga menurunkan fungsi ventilasi paru-paru (Hidayati, 2014).

Fisioterapi dada terdiri dari kumpulan teknik atau tindakan pengeluaran sputum yang digunakan, baik secara mandiri maupun kombinasi agar tidak terjadi penumpukan sputum yang mengakibatkan tersumbatnya jalan napas dan komplikasi penyakit lain sehingga menurunkan fungsi ventilasi paru-paru (Hidayati, 2014). Fisioterapi dada dapat digunakan di berbagai penyakit pernapasan baik yang bersifat akut, kronis maupun neuromuskuler seperti asma, TBC, Inspeksi saluran nafas atas (ISPA), Bronkopneumonia, penyakit paru dan penyakit pada saluran nafas lainnya. Selain itu juga fisioterapi dada dapat digunakan di berbagai usia seperti bayi, anak-anak, dan dewasa terutama pada anak usia dibawah usia 1 tahun yang memiliki penyakit pernapasan untuk membantu pengeluaran sekret (Syafiati, Immawati dan Nurhayati, 2021).

Pelaksanaan fisioterapi dada dapat dilakukan selama 2 kali dalam sehari dengan waktu pemberian setiap 8-12 jam tergantung pada kebutuhan anak. Waktu yang tepat pada pagi sebelum makan / 45 menit sesudah makan dan malam hari menjelang tidur atau sore hari (Rohajoe dkk, 2013). Diberikan saat pagi hari dengan tujuan mengurangi sekret yang menumpuk pada malam hari dan saat sore hari untuk mengurangi batuk pada malam hari dengan frekuensi waktu selama 3-5 menit (Melati, Nurhaeni dan Chodidjah, 2018).

Penerapan fisioterapi dada di beberapa negara sudah diterapkan seperti dalam penelitian Abdelbasset dan Elnegamy (2015) di negara Cairo bahwa tindakan fisioterapi dada dapat menghasilkan perbaikan pernafasan dan saturasi oksigen yang lebih cepat serta lebih besar pada responden yang sudah diberikan tindakan fisioterapi dada pada anak dengan masalah bersihan jalan napas. Selain itu juga hasil dalam penelitian Maidartati (2014) yaitu setelah penerapan tindakan fisioterapi dada pada anak usia 1-5 tahun dapat menurunkan frekuensi napas dan membersihkan jalan napas. Dalam penelitian Astuti & Dewi (2020) tindakan fisioterapi dada yang dilakukan pada anak usia dibawah 1 tahun didapatkan hasil bahwa untuk melihat perubahan pengeluaran sputum dan status *respiration rate* menurun setelah penerapan intervensi memerlukan waktu kurang lebih 3 hari.

METODE

Desain yang digunakan oleh peneliti untuk penelitian ini yaitu kualitatif. Metode kualitatif merupakan prosedur yang dilakukan untuk menghasilkan data deskriptif sederhana berupa kata-kata atau lisan dari seseorang dan perilaku yang dapat diamati. Metode kualitatif ini membahas mengenai perspektif partisipan dengan strategi yang bersifat interaktif dan fleksibel (Siyoto dan Sodik, 2015). Dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Pendekatan studi kasus merupakan suatu model dari suatu rancangan penelitian.

Studi kasus ini akan membahas mengenai masalah yang dialami responden untuk dianalisis secara mendalam baik yang berhubungan dengan keadaan kasus, faktor-faktor yang mempengaruhi, kejadian khusus yang berhubungan dengan kasus, maupun respon dari intervensi yang diberikan yaitu fisioterapi dada. Pada penelitian ini peneliti menggunakan 2 subjek dengan diagnosa medis yang sama dan

menerapkan intervensi yang sama. Selanjutnya membandingkan respon dari 2 subjek dengan kesenjangan peneliti sebelumnya.

Subjek penelitian yang digunakan awal proposal peneliti merencanakan subjek usia toddler (1-3 tahun), pada saat penelitian, subjek mengalami perubahan menjadi 2 subjek dengan usia toddler (1-3 tahun) dan bayi (1-12 bulan) dengan diagnosa medis yang sama yaitu Bronkopneumonia dengan kondisi sadar dan keluarga anak bersedia menjadi responden yang diberikan intervensi fisioterapi dada. Ada juga beberapa kondisi yang menjadi kontraindikasi dari fisioterapi dada seperti tension pneumotoraks, aritmia jantung dan fraktur.

Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data dalam penyusunan penelitian diantaranya : Wawancara, observasi dan dokumentasi. Analisa data dalam penelitian ini dilakukan saat peneliti melakukan pengumpulan data hingga seluruh data terkumpul. Analisa data adalah sekumpulan teknik yang terdiri atas reduksi data (mengumpulkan dan memilah data), display atau penyajian data, dan konklusi atau verifikasi (Hidayat, 2021). Dalam penelitian ini peneliti menganalisa data dengan melakukan pengkajian pada dua subjek dengan diagnosa medis yang sama yaitu Bronkopneumonia atau dengan diagnosa keperawatan yang sama yaitu bersihan jalan napas tidak efektif diberikan penerapan intervensi fisioterapi dada pada subjek 1 dengan umur 8 bulan (bayi) dan subjek 2 21 bulan (toddler). Selanjutnya respon subjek dibandingkan sesudah diberikan intervensi fisioterapi dada selama 6 hari pada subjek 1 dan 7 hari pada subjek 2 dengan kesenjangan yang terjadi dibandingkan dengan teori peneliti sebelumnya. Data-data tersebut akan dijabarkan pada opini pembahasan dan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan data dilakukan di RSUD Arjawinangun Jalan By Pass Palimanan Jakarta Kebonturi, Kecamatan Arjawinangun, Kabupaten Cirebon. RSUD Arjawinangun termasuk ke dalam golongan Rumah Sakit Kelas B. Pelayanan yang terdapat di RSUD Arjawinangun antara lain perawatan rawat inap, rawat jalan (poliklinik), IGD 24 jam, farmasi, laboratorium.

Gambaran Subjek Studi Kasus

Tempat pengambilan sampel yang digunakan dari ruangan rawat inap Ade Irma Suryani dengan 18 ruangan yang terdiri dari kelas 1, kelas 2 dan kelas 3. Subjek yang diambil sebanyak 2 sampel diambil dari ruangan kelas 2 dan kelas 3. Subjek dalam studi kasus ini diambil 2 sampel. Data yang diambil dari sampel yaitu dengan keluhan gangguan sistem pernapasan dengan diagnosa medis bronkopneumonia dan masalah keperawatan bersihan jalan napas dengan gejala batuk, pilek, sesak, bunyi napas tambahan

Subjek yang diambil dalam penelitian ini dengan usia yang berbeda. Pada subjek 1 (8 bulan) dan subjek 2 (21 bulan). Tindakan yang diberikan untuk fokus dalam menangani keluhan peneliti mengambil tindakan fisioterapi dada dengan dibandingkan respon hasil dari tindakan tersebut. Data diambil melalui teknik wawancara dan observasi. Hasil didapatkan melalui respon subjek dari sebelum dan

sesudah intervensi. Adapun hasil dari pemeriksaan pada subjek 1 dan subjek 2 sebagai berikut:

Subjek 1

Subjek 1, jenis kelamin laki-laki berumur 8 bulan (bayi) dan diagnosa medis bronkopneumonia disertai kejang demam. Masuk ruang rawat tanggal 19 mei 2022. Tanggal pengkajian 20 mei 2022. Keluhannya yaitu batuk dengan dahak yang sulit dikeluarkan disertai kejang demam. Hasil anamnesa anak mengalami demam, batuk dahak sulit dikeluarkan dari 4 hari sebelum masuk rumah sakit, disertai takipnea dan sesak. Riwayat sakit sebelumnya subjek pernah mengalami demam dan diusia 3 hari baru lahir. Di keluarga tidak ada yang memiliki riwayat penyakit pernapasan. Riwayat imunisasi belum lengkap yang sudah diberikan adalah hb0, BCG, DPT 1 dan DPT 2. Riwayat nutrisi anak mendapatkan asi eksklusif hingga usia 6 bulan dan dilanjutkan dengan susu formula hingga sekarang. Pemeriksaan fisik : Anak batuk, sesak, demam, keadaan umum lemah, sekret di hidung dan mulut, ronkhi pada lapang paru kanan dan kiri, menggunakan otot bantu napas, takipnea, ekstermitas lemah, Frekuensi RR 65x/mnt, Nadi 170x/mnt;Suhu 38,9;SP02 95%. Pemeriksaan penunjang : laboratorium tanggal 22-05-2022;leukosit 11,8;hemoglobin 9,8;trombosit;263; hematokrit 30,7. Rontgen thorax tanggal 22-05-2022: Bronkopneumonia bilateral.

Subjek 2

Subjek 2, jenis kelamin perempuan umur 21 bulan (*toddler*), diagnosa medis bronkopneumonia masuk ruang rawat inap tanggal 24 mei 2022 dan langsung dilakukan pengkajian. Keluhannya yaitu batuk, demam dan sesak. Hasil anamnesa anak batuk dan sesak sejak 4 hari sebelum masuk rumah sakit disertai demam dan mual muntah saat malam sebelum masuk ke rumah sakit. Riwayat penyakit sebelumnya saat usia 10/11 bulan dengan penyakit dan keluhan yang sama. Di keluarga tidak ada yang mengalami riwayat penyakit pernapasan. Imunisasi sudah lengkap. Pemenuhan nutrisi asi eksklusif hingga umur 6 bulan dan disertai mpasi hingga usia sekarang. Pemeriksaan fisik:Anak batuk, demam, sesak, keadaan umum lemah, terpasang O2 2 L/mnt, ada sekret di hidung dan mulut, ada cuping hidung, ronkhi pada lapang paru kanan dan kiri, menggunakan otot bantu napas, takipnea, nyeri dada, ekstermitas lemah, frekuensi TTV Nadi 122x/mnt;Suhu 38,6;RR 36x/mnt;SPO2 88%. Pemeriksaan penunjang:laboratorium tanggal 24-05-2022:leukosit 11,2;hemoglobin 10,4;trombosit 298, hematokrit 33,5. Rontgen thorax tanggal 24-05-2022 : Tidak tampak spesifik proses aktif ataupun pneumonia, tidak tampak pembesaran jantung

Pemaparan Hasil Intervensi Fisioterapi Dada

Hasil Identifikasi penerapan Fisioterapi Dada

Data hasil pengamatan pada sebelum dan sesudah intervensi fisioterapi dada dapat dilihat pada tabel 1 :

Tabel 1 Sebelum intervensi

Subjek	Aspek Yang dinilai	Sebelum Intervensi Fisioterapi dada						
		Pertemuan Ke						
		1	2	3	4	5	6	7
Subjek 1	Suhu	38,8	37,7	37	36,6	36,4	36,3	-
	Nadi	175	176	158	151	147	142	-
	Napas	65	62	60	53	47	42	-
	SaO2	95	96	97	97	98	99	-
	Ronkhi	Ronkhi	Ronkhi	Ronkhi	Ronkhi	Ronkhi	Tidak ada	-
	Sekret	Tidak keluar	Tidak keluar	Tidak keluar	Tidak keluar	Tidak keluar	Tidak keluar	-
	Batuk	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	-
	Takipnea	Ada	Ada	-	-	-	-	-
Subjek 2	Suhu	38,6	37,6	37	36,6	36,5	36,3	36,4
	Nadi	124	122	120	118	116	113	108
	Napas	36	32	27	25	26	25	23
	SaO2	88	95	96	98	98	99	99
	Ronkhi	Ronkhi	Ronkhi	Ronkhi	Ronkhi	Ronkhi	Ronkhi	Ronkhi
	Sekret	Tidak keluar	Tidak keluar	Tidak keluar	Tidak keluar	Tidak keluar	Tidak keluar	Tidak keluar
	Batuk	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada
	Takipnea	Ada	Ada	Ada	-	-	-	-

Tabel 2 Sesudah intervensi

Subjek	Aspek Yang dinilai	Sesudah Intervensi Fisioterapi Dada						
		Pertemuan ke						
		1	2	3	4	5	6	7
Subjek 1	Suhu	37,5	37	36,8	36,5	36,4	36,1	-
	Nadi	173	160	158	145	143	138	-
	Napas	62	56	50	48	45	41	-

	SaO2	97	98	99	98	99	100	-
	Ronkhi	Ronkhi	Ronkhi	Ronkhi	Samar	Samar	Tidak ada	-
	Sekret	Tidak keluar	keluar	Keluar	Keluar	Sedikit	Tidak ada	-
	Batuk	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Tidak ada	-
	Takipnea	Ada	-	-	-	-	-	-
Subjek 2	Suhu	37,4	37,5	36,8	36,6	36,4	36,2	36,1
	Nadi	123	120	118	117	115	110	103
	Napas	34	31	25	25	24	22	21
	SaO2	97	97	98	98	98	99	99
	Ronkhi	Ronkhi	Ronkhi	Ronkhi	Ronkhi	Ronkhi	Samar	Tidak ada
	Sekret	Tidak keluar	Tidak keluar	Sedikit	Sedikit	Sedikit	Tidak keluar	Tidak keluar
	Batuk	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Jarang	Jarang
	Takipnea	Ada	Ada	-	-	-	-	-

Subjek 1

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa sebelum dan sesudah intervensi terjadi perbaikan. Sebelum intervensi didapatkan hasil : Pada hari ke-1 dan ke-2 terjadi penurunan pada suhu, nadi, napas dan peningkatan SaO2 walaupun tidak signifikan. Bunyi nafas tambahan serta keluhan batuk dan takipnea masih ada. Pada hari ke-3 terjadi perubahan yang signifikan pada aspek yang dinilai dalam batas normal. Pada hari ke-4 terjadi perbaikan pada aspek yang dinilai. Pada hari ke-5 dan ke-6 tanda-tanda vital dalam batas normal, dan di hari ke-6 sekret sudah tidak ada. Setelah pemberian intervensi didapatkan hasil : Pada hari ke-1 tidak terjadi perubahan yang signifikan pada aspek yang dinilai. Pada hari ke-2 dan ke-3 terjadi perubahan tanda-tanda vital dalam batas normal, ada ronkhi, sekret keluar, masih ada batuk, dan tidak ada takipnea. Pada hari ke-4 dan ke-5 tanda-tanda vital dalam batas normal, ronkhi samar, sekret keluar, batuk dan takipnea tidak ada. Pada hari ke-6 tanda-tanda vital normal dan keluhan sudah tidak ada.

Subjek 2

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa terjadi perbaikan sebelum dan sesudah intervensi pada aspek yang dinilai. Sebelum intervensi didapatkan hasil : Pada hari

pertama, kedua, dan ketiga terjadi penurunan pada suhu, nadi, napas dan peningkatan SaO₂ walaupun tidak signifikan. Bunyi napas tambahan serta keluhan batuk dan takipnea masih ada. Pada hari ke-4 terjadi perubahan tanda-tanda vital secara signifikan dalam batas normal dan keluhan bunyi napas, sekret batuk dan takipnea berkurang. Pada hari ke-5, ke-6 dan ke-7 tanda-tanda vital dalam batas normal, takipnea sudah tidak ada, batuk dan sekret berkurang. Sesudah intervensi didapatkan hasil : Pada hari pertama dan kedua terjadi perbaikan tanda-tanda vital namun tidak signifikan, ronkhi, sekret tidak keluar, ada takipnea. Pada hari ke-3, ke-4 dan ke-5 mulai terjadinya perubahan tanda-tanda vital dalam batas normal, sekret keluar, ada ronkhi dan takipnea tidak ada. Pada hari 6 dan ke 7 tanda-tanda vital normal, ronkhi samar dan tidak ada, sekret tidak keluar dan batuk sudah jarang.

Dari data kedua subjek diatas selama penerapan fisioterapi dada diatas peneliti membuat rata-rata dari kategori respirasi, nadi, suhu, SaO₂, sekret, batuk, bunyi napas tambahan. Hasil rata-rata sebelum dan sesudah fisioterapi dada selama pelaksanaan ini dapat dilihat tabel 3

Tabel 3 Hasil Identifikasi penerapan Fisioterapi Dada

Aspek yang dinilai	Subjek 1		Subjek 2	
	Sebelum Tindakan	Sesudah Tindakan	Sebelum Tindakan	Sesudah Tindakan
	Rata-Rata Selama 6 Hari Intervensi		Rata-Rata Selama 7 Hari Intervensi	
Suhu	37,2	36,7	37	36,7
Nadi	159	152	120	115
Respirasi	50	45	30	25
SaO ₂	96	98	96	98
Ronkhi	Ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada
Sekret	Ada	Tidak ada	Ada	Ada
Batuk	Ada	Tidak ada	Ada	Ada
Takipnea	Ada	Tidak ada	Ada	Tidak ada

Data tabel diatas adalah data dari hasil observasi selama subjek dirawat kemudian dibuat rata-rata dari hasil tersebut. Pada subjek 1 dilakukan fisioterapi dada selama 6 hari dengan frekuensi Tindakan 1x/hari. Pada subjek 2 dilakukan fisioterapi dada selama 7 hari dan dilakukan 1x/hari. Berdasarkan tabel bahwa ada beberapa perubahan yang terjadi sebelum dan sesudah selama intervensi fisioterapi dilakukan. Pada tabel diatas hasil yang menunjukkan sebelum dan sesudah yang signifikan adalah untuk perubahan respirasi karena data yang lain menunjukkan pada arah perbaikan. Pada subjek 1 terjadi perubahan suhu, nadi, respirasi, SaO₂, bunyi napas tambahan, sekret, batuk pada arah perbaikan. Sementara pada subjek 2 aspek yang menjadi penilaian untuk suhu, nadi, respirasi, SaO₂, bunyi napas tambahan terjadi perubahan yang signifikan. Tetapi untuk sekret dan batuk masih ada keluhan setelah intervensi fisioterapi dada.

Hasil studi kasus pada 2 subjek tentang penerapan fisioterapi dada pada anak dengan gangguan sistem pernapasan diperoleh hasil adanya perubahan tanda-tanda

vital dan keluhan batuk serta sesak antara sebelum dan sesudah dilakukan fisioterapi dada.

Subjek yang digunakan pada penelitian ini yaitu anak dengan usia 8 bulan (bayi) dan 21 bulan (*toddler*) dengan diagnosa medis bronkopneumonia yang diberikan intervensi fisioterapi dada. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian Syafiati, Immawati dan Nurhayati (2021) bahwa Fisioterapi dada dapat digunakan di berbagai penyakit pernapasan seperti asma, TBC, Inspeksi saluran napas atas (ISPA), PPOK, Bronkopneumonia. Selain itu juga fisioterapi dada dapat digunakan di berbagai usia seperti bayi, anak-anak, dan dewasa terutama pada anak usia dibawah usia 5 tahun yang memiliki penyakit pernapasan untuk membantu pengeluaran sekret.

Karakteristik anak dengan bronkopneumonia pada subjek 1 dan 2 didapatkan hasil anak mengeluh batuk sulit dikeluarkan, napas cepat, demam, dan adanya bunyi napas tambahan (ronkhi) sesuai dengan indikasi dari tindakan fisioterapi dada yang berdasarkan teori Rahajoe, dkk (2013).

Waktu penerapan fisioterapi dada yang dianjurkan dalam buku Raharjoe (2018) mengenai waktu pemberian fisioterapi dada yang baik yaitu pada anak setiap 8-12 jam, tergantung dengan kondisi kebutuhan anak 2x dalam sehari untuk waktu yang tepat dilakukan fisioterapi dada ini adalah setiap pagi hari yaitu sebelum atau 45 menit sebelum sarapan pagi dan 45 – 60 menit setelah sarapan pagi dan pada malam hari menjelang tidur. Namun dalam penelitian ini berbanding terbalik diberikan 1x sehari baik pada subjek 1 (pukul 18.00 sehabis nebu) dan 2 (Pukul 14.00 sehabis nebu) karena keterbatasan kondisi subjek seperti kurangnya kooperatif selama pelaksanaan, waktu pemberian makan dari makan pagi ke siang ke malam yang berdekatan, dan menyesuaikan kebutuhan subjek.

Tahap prosedur pelaksanaannya seperti dalam buku Hidayati (2014) Kyle & Carman (2012), Rahajoe (2013) yang terdiri dari tahap orientasi, tahap kerja berupa rangkaian kegiatan seperti memberikan minum air hangat, auskultasi bagian thorax untuk mengetahui letak sekret, memberikan posisi sesuai sekret atau postural drainage dan dilakukan dengan dipangku, perkusi 25 kali dalam 10 detik, pada neonatus dapat menggunakan alat tambahan cpt cup dan vibrasi dengan jumlah 3-5 kali getaran yang dapat menggunakan 1 atau 2 tangan dan dibatukkan serta tahap terminasi yang sejalan dengan prosedur pelaksanaan pada penelitian ini. Ada persamaan letak sekret pada kedua subjek yaitu pada segmen superior paru sehingga anak diposisikan tengkurap dan dipangku oleh orang tua ataupun peneliti. Namun pada subjek ke-2 dihari ke-7 posisi postural drainage tidak diposisikan dalam pangkuan orang tua maupun peneliti dikarenakan anak menolak memilih untuk langsung ditempat tidur yang sejalan dengan penelitian Melati, Nurhaeni dan Chodidjah (2018) yang dilakukan pada anak usia *toddler* dengan diposisikan langsung ditempat tidur. Perkusi dan vibrasi dilakukan secara bersamaan dan kedua subjek memiliki persamaan letak sekret di pada bagian *bronkus superior* maka di perkusi dan vibrasi pada bagian lebar bahu di masing-masing sisinya. Perkusi yang dilakukan juga sesuai dengan teori dengan menggunakan tangan (tidak dengan alat)

selama 25 kali dalam 10 detik. Kedua subjek juga diterapkan vibrasi oleh 1 tangan dikarenakan kedua subjek memiliki badan yang kecil.

Hasil dari penerapan fisioterapi dada pada subjek 1 sebelum dilakukan terdapat hasil tanda-tanda vital mengalami peningkatan, batuk sulit dikeluarkan, ronkhi, dan takipnea. Selain itu juga subjek 1 tidak ada riwayat penyakit bronkopneumonia sebelumnya. Setelah pemberian fisioterapi dada selama 6 hari tanda-tanda vital dan keluhan ronkhi, batuk, dan sesak teratasi. Pada hari ke-1 tidak terjadi perubahan yang signifikan dalam aspek yang dinilai yaitu suhu, nadi, respirasi 61x/mnt (takipnea), SaO₂, ronkhi, sekret tidak keluar, dan masih ada batuk. Peneliti menduga hal ini terjadi dikarenakan anak yang belum di nebu, belum kooperatif dan beradaptasi dengan fisioterapi dada.

Hari ke-2 suhu turun dikarenakan anak saat demam dikompres disertai obat. Setelah dilakukan fisioterapi dada frekuensi nadi terjadi penurunan menjadi 160x/mnt, napas 49 x/mnt, SaO₂ 98x/menit, sekret keluar, namun ronkhi dan batuk masih ada. Terjadi perbaikan ini dikarenakan anak telah diberikan nebulizer dan oksigen. Namun oksigen dilepas setelah dilakukannya nebulizer 1x24 jam. Pada hari ke-3 dan ke-4 setelah dilakukan fisioterapi dada frekuensi ttv, ronkhi, sekret, dan batuk mengarah perbaikan. Peneliti menduga hal ini terjadi dikarenakan orang tua mengikuti arahan dari peneliti untuk memposisikan anak semi fowler dan minum air hangat sehingga sekret keluar lebih efektif disertai dengan terapi nebulizer. Subjek telah diijinkan untuk pulang. Pada hari ke-5 dan ke-6 dilakukan kunjungan rumah. Hari ke-5 frekuensi nadi, napas, SaO₂ sebelum dan setelah dalam batas normal. Ronkhi, batuk masih ada, dan sekret keluar sedikit setelah dilakukannya fisioterapi dada. Pada hari ke-6 setelah dilakukan fisioterapi dada frekuensi ttv dalam batas normal, tidak ada ronkhi, batuk tidak ada dan sekret sudah tidak keluar. Peneliti menyimpulkan pada hari ke-6 ini menganggap bahwa fisioterapi dada telah diselesaikan dan masalah teratasi.

Lama pemberian fisioterapi dada ini sejalan dengan penelitian Astuti dan Dewi (2020) tindakan fisioterapi dada yang dilakukan pada anak usia dibawah 1 tahun didapatkan hasil bahwa untuk melihat perubahan pengeluaran sputum dan status *respiration rate* menurun setelah penerapan intervensi memerlukan waktu 3 hari dengan frekuensi pemberian 2x/hari dan mulai terjadi perbaikan tanda-tanda vital dalam batas normal dan keluhan menurun pada hari kedua. Peneliti menduga anak lebih lama mengalami keluhan tersebut disebabkan oleh imunisasi yang belum lengkap, belum maturnya organ-organ tubuh, pemberian intervensi menjadi 1 hari/1x dan juga faktor lingkungan dari sekitar dan sejalan dengan teori Van dan Huijts (2018) dan Kemenkes RI (2015) bahwa Imunisasi juga dapat menjadi salah satu faktor penyebab anak mengalami bronkopneumonia. Pemberian terapi nebulizer juga dapat mempengaruhi dalam pengeluaran sekret seperti pada penelitian Sena Sentriana (2020) dengan hasil pemberian nebulizer pada usia dibawah 1 tahun dengan anak kooperatif dapat membantu dalam pengeluaran dahak.

Hasil penerapan fisioterapi dada pada subjek 2 sebelum dilakukan fisioterapi dada tanda-tanda vital mengalami peningkatan, batuk sulit dikeluarkan, ronkhi, dan

takipnea. Setelah pemberian fisioterapi dada selama 7 hari tanda-tanda vital dan keluhan ronkhi, batuk, dan sesak menurun. Anak terpasang oksigen hingga 3 hari di rawat inap. Pada hari pertama dan kedua terjadi perbaikan tanda-tanda vital namun tidak signifikan, ronkhi, sekret tidak keluar, ada takipnea dengan respirasi hari ke-1 setelah tindakan 34 dan respirasi hari ke-2 setelah tindakan 31 dan belum dalam batas normal. Hal ini terjadi karena subjek kurang kooperatif selama pelaksanaan, kadang-kadang mengganggu teknik yang diberikan dan menyebabkan stress pada subjek. Selain itu juga anak kurang nyaman dengan copot pasangannya oksigen dan pemberian terapi nebulizer yang diberikan 3x/24 jam namun pemasangan oksigen dan pemberian nebu tidak sesuai dengan anjuran dikarenakan anaknya melepaskan selang oksigen dan orang tua yang menolak di hari awal untuk di nebu sehingga nebu tidak diberikan 3x/24 jam sesuai dengan anjuran dokter.

Hari ke-3, ke-4 dan ke-5 tanda-tanda vital dalam batas normal, sekret keluar, ronkhi dan takipnea tidak ada. Terjadinya perubahan tanda-tanda vital dan pengeluaran sekret ini kemungkinan disebabkan anak yang mulai kooperatif saat tindakan, terlaksananya terapi nebulizer sesuai jadwal, mengikuti arahan dari peneliti untuk minum air hangat dan diposisikan semi fowler dan pada hari ke-3 tidak terpasang selang oksigen dikarenakan respirasi anak dalam batas normal. Namun saat hari ke-5 orang tua subjek meminta diberhentikan terapi nebu dan menandatangani pulang paksa. Pada hari 6 dan ke 7 pelaksanaan fisioterapi dada dilakukan dengan kunjungan rumah. Hari ke-6 didapatkan hasil tanda-tanda vital normal, ronkhi samar, sekret tidak keluar dan batuk sudah jarang. Dikarenakan kondisi subjek yang belum membaik maka peneliti memperpanjang penerapan fisioterapi dada di hari ke-7 dengan hasil pada aspek yang dinilai dalam batas normal kecuali sekret dan batuk yang masih ada. Hal tersebut berbanding terbalik dengan penelitian Melati, Nurhaeni dan Chodidjah (2018) mengatakan bahwa terapi fisioterapi dada pada anak *toddler* (1-3 tahun) dapat mempengaruhi status *heart rate* (HR), RR dan SaO₂ dengan perbedaan nilai HR, RR dan SaO₂ sebelum dan sesudah tindakan dan mengalami perubahan pada hari ke-2 dan pemberian intervensi fisioterapi dada 3 hari dengan frekuensi 2x/hari.

Peneliti menduga hal ini terjadi karena tidak terlaksananya terapi di rumah sakit sesuai anjuran sehingga ronkhi masih terdengar samar, batuk masih ada namun jarang yang disebabkan jika minum tidak air hangat, posisi tidak semi fowler seperti yang peneliti anjurkan dan serta subjek memiliki riwayat penyakit bronkopneumonia dengan keluhan yang sama pada umur 10/11 bulan dan dirawat di rumah sakit selama 3 hari sehingga peneliti menduga pada subjek 2 kurang efektifnya fisioterapi dada dan terjadi perbaikan dalam TTV serta keluhan batuk, sesak dan bunyi napas tambahan disebabkan oleh kurang kooperatifnya anak dan orang tua dalam pemberian terapi fisioterapi dada serta terapi penunjang yang diberikan dari rumah sakit. Selain itu juga riwayat penyakit bronkopneumonia sebelumnya menjadikan salah satu faktor penyebab lebih lama dalam proses pemulihan.

Pengeluaran sekret pada subjek 1 lebih cepat dibanding subjek 2 dikarenakan umur relatif lebih muda (8 bulan) daripada subjek 2 (21 bulan) yang memungkinkan

untuk lebih mudah dalam mengikuti terapi yang diberikan. Kurang kooperatifnya anak pada usia *toddler* sesuai dengan hasil penelitian Enarson dan Gie (2015) menjelaskan bahwa nilai TTV kurang signifikan karena anak-anak sulit bekerjasama dengan peneliti pada usia lebih dari 12 bulan sehingga kadang-kadang mengganggu teknik yang diberikan dan menyebabkan stress.

Santos (2020) juga upaya yang dilakukan meminta orang tua untuk membantu menenangkan anak dengan digendong dan jalan-jalan disekitar ruangan atau memberikan distraksi melalui mainan yang disukai dan membuat anak merasa nyaman. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Gonzalves (2014) dimana hasil penelitiannya terdapat peningkatan SaO₂ secara signifikan tetapi ada penurunan HR walau tidak bermakna. Namun penelitian tersebut tidak menjelaskan alasan mengapa nilai HR yang didapatkan tidak signifikan.

Penelitian yang dilakukan pada subjek 1 dilakukan selama 6 hari dan pada subjek 2 selama 7 hari berturut-turut ini menjelaskan bahwa pada pertemuan pertama, kedua, ketiga, keempat, kelima, keenam, ketujuh ada satu subjek pada subjek ke-2 mendapatkan hasil yang tidak signifikan dan sekret kurang maksimal keluar namun secara umum pada akhir pengukuran TTV mengalami penurunan sementara SaO₂ mengalami peningkatan dalam batas normal. Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa ada hubungan positif antara fisioterapi dada terhadap status pernapasan HR dan SaO₂ yang sejalan dengan penelitian Mardiyanti (2012) menjelaskan secara umum pada akhir dalam pengukuran TTV mengalami penurunan dan SaO₂ mengalami peningkatan dalam batas normal pada anak yang berumur di bawah dua tahun yang dilakukan fisioterapi pada anak dengan gangguan sistem pernapasan di RSPAD Gatot Soebroto Jakarta. Indrayeni (2013) juga menjelaskan ada hubungan positif antara fisioterapi dada terhadap perubahan status pernapasan walaupun hasil dari penelitian ini didapatkan perubahan yang tidak terlalu signifikan diakarenakan berbagai faktor seperti anak yang kurang kooperatif, pengetahuan orang tua mengenai tindakan dan penolakan terhadap terapi penunjang lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan mengenai perbandingan mengenai aspek yang dinilai sebelum dan sesudah penerapan fisioterapi dada pada subjek dapat disimpulkan yaitu :

1. Waktu penerapan fisioterapi dada yang diberikan 1x sehari pada kedua subjek.
2. Persamaan letak sekret pada kedua subjek yaitu pada segmen superior paru sehingga anak diposisikan tengkurap dan dipangku oleh orang tua ataupun peneliti. Perkusi dan vibrasi dilakukan secara bersamaan dan kedua subjek memiliki persamaan letak sekret di pada bagian *bronkus superior* maka di perkusi dan vibrasi pada bagian lebar bahu di masing-masing sisinya. Perkusi yang dilakukan juga sesuai dengan teori dengan menggunakan tangan (tidak dengan alat) selama 25 kali dalam 10 detik. Kedua subjek juga diterapkan vibrasi oleh 1 tangan dikarenakan kedua subjek memiliki badan yang kecil.

3. Hasil aspek yang dinilai bahwa indikator dari data yang diobservasi yaitu suhu, nadi, napas, SaO₂, keluhan batuk, bunyi nafas tambahan, dan takipnea adanya perbaikan dalam rentang batas normal. Pada subjek 1 sebelum dilakukan fisioterapi dada TTV abnormal dan keluhan batuk masih ada serta sesudah dilakukan fisioterapi dada selama 6 hari berturut-turut TTV dalam batas normal sesuai usianya dan keluhan batuk teratasi
4. Pada subjek 2 sebelum dilakukan fisioterapi dada TTV abnormal dan keluhan batuk masih ada serta sesudah dilakukan fisioterapi dada selama 7 hari berturut-turut TTV dalam batas normal dan keluhan membaik.
5. Hasil yang didapatkan setelah dilakukan fisioterapi dada pada subjek 1 lebih cepat dibandingkan subjek 2 disebabkan oleh faktor usia, Riwayat penyakit bronkopneumonia, serta kooperatifnya anak dan orang tua dalam tindakan fisioterapi dada maupun terapi penunjang yang diberikan dari rumah sakit. Terdapat perbedaan hasil setelah dilakukan fisioterapi dada dimana subjek-1 terjadi perubahan pada hari kedua dan subjek-2 terjadi perubahan pada hari ketiga

DAFTAR PUSTAKA

- Abdelbasset, W.K.M & Elnegamy, T.E.H. (2015). Effect Of Chest Physical Therapy on Pediatrics Hospitalized With Bronkopneumonia. International Journal Of Health and Rehabilitation Sciences (IJHRS). Vol. IV. DOI : 10.5455/ijhrs.0000000095.
- Ambarawati, F.S. (2017). Konsep Kebutuhan Dasar Manusia. Yogyakarta : Dua Satria Offset.
- Ambarawati, R.F & Naution, N. (2015). Buku Pintar Asuhan Keperawatan Bayi dan Balita. Yogyakarta : Cakrawala Ilmu.
- Astuti, T.W. & Dewi, S.S. (2020). Penerapan Fisioterapi Dada Terhadap Status Respirasi Pada An. A Dengan BronkoBronkopneumonia. Jurnal Akademi Keperawatan Karya Bhakti Nusantara Magelang. <http://jurnal.lib-akperngestiwaluyo.ac.id/ojs/index.php/jkanwvol82019/article/view/94>.
- Basri, B., Utami, T., & Mulyadi, E. (2020). Konsep Dasar Dokumentasi Keperawatan. Bandung : Media Sains Indonesia.
- Caroline dan Marry. (2017). Buku Ajar Keperawatan Dasar. Jakarta : EGC.
- Children's Minnesota. (2015). Chest Physiotherapy Birth To 2 Years. Diakses dari <https://www.childrensmn.org/educationmaterials/childrensmn/article/15300/chest-physiotherapy-birth-to-2-years/>.
- Chomaria, Nurul. (2015). Panduan Terlengkap Tumbuh Kembang Anak Usia 0-5 Tahun. Surakarta : Cinta.
- Damanik, S.M & Sitorus, Erita. (2019). Buku Materi Pembelajaran Keperawatan Anak. Jakarta : Universitas Kristen Indonesia.

- Danal, dkk. (2021). Keperawatan Anak (Masalah Kesehatan Pada Anak Dengan Pendekatan Proses Keperawatan). Yogyakarta : Rizmedia Pustaka Indonesia.
- Enarson P. M., & Gie R. (2015). Management of Pneumonia in the Child 2 to 59 Month of age. *Int Journal Lung Dis*,9 (9), 959-963.
- Gonçalves R. A., Feitosa S. Selestrin C. Valenti V. E., Sousa F. H., Siqueira A. A., Petenusso M. & Carlos L. (2014). Evaluation of physiological parameters before and after respiratory physiotherapy in newborns with acute viral bronchiolitis. Gonçalves et al. *International Archives of Medicine*. <http://www.intarchmed.com/content/7/1/3>.
- Hidayat, A.A. (2021). Studi Kasus Keperawatan; Pendekatan Kualitatif. Surabaya : Health Books Publishing.
- Hidayati, Ratna. (2014). Praktik Laboratium Keperawatan. Jakarta : Erlangga.
- Indonesia. Undang-undang Nomor 38 tahun 2014 Tentang Keperawatan.
- Indrayeni R. (2013). Dampak Fisioterapi Dada Terhadap Perubahan Status Pernapasan (Krissjansen Respiratory Score, Saturasi Oksigen Dan Denyut Nadi) Anak Balita Pneumonia Di RDUD Pasar Rebo Dan RSUD Koja Jakarta. FIK-UI. Tesis.
- Infodatin. (2015). Status Kesehatan Anak Balita Di Indonesia. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2019). Pedoman Pelaksanaan Stimulasi, Deteksi, dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak Di Tingkat Pelayanan Kesehatan Dasar (SDIDTK). Jakarta : Kemenkes RI.
- Kemenkes RI. (2020). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2019. Jakarta : Kemenkes Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). Riskesdas 2013. Jakarta : Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2015). Buku Ajar Imunisasi. Jakarta : Pusat Pendidikan dan Pelatihan Tenaga Kesehatan. <http://www.depkes.go.id/resources/download/infopublik/Renstra-2015>.
- Kurniati, Roza. (2020). Rehabilitasi Pada Penyakit Respirasi. SlidePlayer. Diakses dari <https://slideplayer.info/amp/3346880/>.
- Kyle, T. & Carman, S. (2012). Buku Ajar Keperawatan Pediatri. Jakarta : EGC.
- Maidartati. (2014). Pengaruh Fisioterapi Dada Terhadap Bersihan Jalan Nafas Pada Anak Usia 15 Tahun Yang Mengalami Gngguan Bersihan Jalan Nafas Di Puskesmas Moch. Ramdhan Bandung. *Jurnal Ilmu Keperawatan*. Vol. II No. 1. <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jk/article/view/140>

- Melati, R. Nurhaeni, N. & Chodidjah, S. (2018). Dampak Fisioterapi Dada Terhadap Status Pernapasan Anak Balita Bronkopneumonia Di RSUD Koja dan RSUD Pasar Rebo Jakarta. Jurnal Ilmiah Keperawatan Alturistik. Vol. 1 No. 1. <https://akper-manggala.e-journal.id/JIKA/article/view/21>.
- Nugroho, Taufan. (2015). Asuhan Keperawatan Maternitas, Anak, Bedah, Penyakit Dalam. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Nungrahani, Farida. (2014). Metode Penelitian Kualitatif. Surakarta.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI No.2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak.
- Pupasari, S.F.A. (2019). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Gangguan Sistem Pernafasan. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Rahajoe, dkk. (2013). Buku Ajar Respirologi Anak. Jakarta : IDAI.
- Rahmatia, Diah. (2017). Kesehatan Ibu dan Anak. Jakarta : Bee Media Pustaka
- Rahmi, Upik. (2019). Dokumentasi Keperawatan. Jakarta Timur : Bumi Medika.
- Risnah & Irwan, M. (2021). Falsafah dan Teori Keperawatan Dalam Integrasi Keilmuan. Gowa : Alauddin University Press.
- Rizki, R.M & Nawangwulan, S. (2018). Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan. Sidoarjo : Indomedia Pustaka.
- Santos C., Ribeiro M., Ribeiro J., & Morcillo A. (2020). Respiratory physiotherapy in children with community-acquired pneumonia. Canadian Journal of Respiratory Therapy — www.csrt.com.
- Sentriana. (2020). Efektifitas Pemberian Terapi Nebulizer Untuk Mengatasi Ketidakefektifan Bersihan Jalan Napas Pada Anak J Dengan Bronkopneumonia Di Ruang Kenanga RSUD PROF. DR WZ JOHANES KUPANG. <file:///E:/KTI/BAB%204%20DAN%20BAB%205/KTA%20SENTRIANA%20SENA.pdf>.
- Siyoto, Sandu & Sodik, Ali. (2015). Dasar Metodologi Penelitian. Sleman : Literasi Media Publishing.
- Somantri, Irman. (2012). Asuhan Keperawatan Pada Subjek Dengan Gangguan Sistem Pernafasan. Edisi 2. Jakarta: Salemba Medika.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung : Alfabeta.
- Sutanto, V.A & Fitriana. Y. (2021). Kebutuhan Dasar Manusia. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Syafiati, Immawati & Nurhayati. (2021). Penerapan Fisioterapi Dada Dalam Mengatasi Bersihan Jalan Nafas Tidak Efektif Pada Anak Bronkopneumonia Usia Toddler (3-6 tahun). Jurnal Cendekia Muda Vol. I NO. 1. ISSN : 2807-3469.

<https://jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/download/188/99>.

- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia. Jakarta : Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia. Jakarta : Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI. (2019). Standar Luaran Keperawatan Indonesia. Jakarta : Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Udin , M.F. (2019). Buku Praktis Penyakit Respirasi Pada Anak. Veteran : Tim UB Press.
- Van, W.C.H., & Huijts, S.M. (2018). Pneumococcal Community-Acquired Bronkopneumonia. Jurnal Clin Chest Med. 39(4):733–52. <https://doi.org/10.1016/j.ccm.2018.07.007>.
- Wida, Sari (2020). ANALISIS PRAKTIK KLINIK KEPERAWATAN PEMBERIAN FISIOTERAPI DADA TERHADAP EFEKTIFITAS BERSIHAN JALAN NAFAS PADA An.P DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS RASIMAH AHMAD. . <http://repo.stikesperintis.ac.id/1199/1/37%20WINDA%20SARI.pdf>.
- Wijayaningsih, Kartika Sari. (2013). Standar Asuhan Keperawatan. Jakarta : CV. Trans Medika