

PENGARUH PEMBERIAN MADU TERHADAP PENURUNAN FREKUENSI BATUK PADA ANAK DI RSIA SITTI KHADIJAH KOTA GORONTALO

Dewi Modjo^{1*}, Andi Akifa Sudirman², Rianti U. Rias³

¹⁻³Program Studi Profesi Ners, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Muhammadiyah Gorontalo

E-mail Korespondensi: dewimodjo@umgo.ac.id

Disubmit: 27 Juni 2024

Diterima: 26 November 2024

Diterbitkan: 01 Desember 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i12.15868>

ABSTRACT

Coughing in children, if it cannot be done above, can cause blockages in the airways and cause more serious problems such as severe tightness to death due to blockages in the airways due to the large amount of sputum production during coughing, so to prevent this, honey can be given to reduce the frequency of coughing. This study aims to analyze the effect of honey administration on reducing cough frequency in children at RSIA Sitti Khadijah, Gorontalo City. This study aims to analyze the effect of honey administration on reducing cough frequency in children at RSIA Sitti Khadijah, Gorontalo City. This study is a quantitative research using a One group pre-test and post-test design design that provides treatment or intervention to the research subject and then the effect of the treatment is measured and analyzed. This sampling uses purposive sampling with a total of 15 samples. The results of the analysis of the average frequency of children's cough before being given honey was 10.33 with a standard deviation of 2.636 and the average frequency of children's cough after being given honey was 5.73 with a standard deviation of 1.223, and a p-value of 0.000 which means that there was an effect of honey administration on the reduction of cough frequency in children at RSIA Sitti Khadijah, Gorontalo City.

Keywords: Children, Cough Frequency, Honey

ABSTRAK

Batuk pada anak apabila tidak dapat diatas dapat mengakibatkan sumbatan pada jalan nafas dan menimbulkan masalah yang lebih berat seperti sesak yang hebat hingga kematian akibat sumbatan pada jalan nafas karena banyaknya produksi sputum saat batuk sehingga untuk mencegah hal tersebut dapat diberikan madu untuk mengurangi frekuensi batuk. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian madu terhadap penurunan frekuensi batuk pada anak di RSIA Sitti Khadijah Kota Gorontalo. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain *One group pre-test and post-test design* yang memberikan perlakuan atau intervensi pada subyek penelitian kemudian efek perlakuan tersebut diukur dan dianalisis. Pengambilan sampel ini menggunakan *purposive sampling* dengan jumlah 15 sampel. Hasil analisis rata-rata frekuensi batuk anak sebelum diberikan madu adalah 10,33 dengan standar deviasi 2,636 dan rata-rata frekuensi batuk anak sesudah diberikan madu adalah 5,73 dengan standar deviasi 1,223, serta *p-value* 0,000 yang artinya ada

pengaruh pemberian madu terhadap penurunan frekuensi batuk pada anak di RSIA Sitti Khadijah Kota Gorontalo.

Kata Kunci: Anak, Frekuensi Batuk, Madu

PENDAHULUAN

Batuk pada anak merupakan gejala yang umumnya sering terjadi akibat suatu penyakit yang menyebabkan timbulnya mekanisme pertahanan tubuh di saluran pernapasan atau reaksi tubuh karena paru-paru mendapatkan agen pembawa penyakit masuk ke dalamnya sehingga menimbulkan batuk untuk mengeluarkan agen tersebut agar menjaga jalan nafas tetap bersih (Alifariki et al., 2023).

Batuk pada anak apabila tidak diatasi dapat mengakibatkan sumbatan pada jalan nafas karena banyaknya produksi sputum sehingga bersihan jalan nafas menjadi tidak efektif dan ketidakmampuan untuk mengeluarkan sekret yang merupakan kendala yang banyak dijumpai pada anak. Hal ini banyak terjadi pada usia anak karena pada usia tersebut reflek batuk anak masih lemah, apabila batuk dengan banyaknya produksi sputum tidak ditangani dapat menimbulkan masalah yang lebih berat seperti sesak yang hebat hingga menyebabkan kematian (Millati & Pohan, 2022).

Secara global, angka kematian pada anak lebih dari 5,0 juta anak dibawah usia 5 tahun, termasuk 2,3 juta bayi baru lahir dan 2,1 juta anak yang berusia >5 tahun. Kematian ini sebagian besar disebabkan oleh penyakit yang menimbulkan gejala diantaranya batuk yang tidak dapat diobati. Negara Afrika Sub-Sahara mempunyai angka kematian anak tertinggi di dunia, dibandingkan anak-anak di negara Eropa dan

Wilayah Utara (UNICEF, 2022).

Menurut laporan Badan Pusat Statistik tahun 2022 di Indonesia angka kematian anak sebesar 19,83 per 1.000 kelahiran hidup yang artinya dari setiap 1.000 anak yang lahir dengan selamat, sekitar 19 anak diantaranya meninggal sebelum mencapai usia 5 tahun. Angka tertinggi kematian berada di Provinsi Papua yakni 40,97 per 1.000 kelahiran hidup dan yang terendah Provinsi DKI Jakarta yakni 12,02 per 1.000 kelahiran hidup. Sementara, Provinsi Gorontalo berada di urutan keempat setelah Papua, Papua Barat dan Maluku yakni mencapai 35,85 per 1.000 kelahiran hidup.

Di Provinsi Gorontalo angka kematian anak tertinggi berada di Kabupaten Boalemo sebanyak 149 orang, disusul Kabupaten Gorontalo sebanyak 51 orang, Kabupaten Gorontalo Utara sebanyak 46 orang, Kabupaten Bone Bolango sebanyak 39 orang dan terendah ada di Kota Gorontalo sebanyak 21 orang (Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo, 2022).

Tingginya angka kematian pada anak akibat batuk yang tidak dapat diatasi dengan baik akibat refleks batuk yang masih lemah, maka perlu dilakukan penanganan untuk mencegah terjadinya sumbatan jalan nafas dan mencegah terjadinya kematian pada anak, salah satunya dengan pemberian madu untuk mengurangi frekuensi batuk anak.

Madu merupakan produk alami lebah madu dari cairan kental yang dihasilkan oleh lebah dari nektar-nektar yang dikumpulkan

dari berbagai bunga-bunga. Madu hasil dari lebah yang ditampung dengan metode modern berupa cairan jernih dan bebas dari benda asing dengan kandungan kimia yang kompleks (Wahyuni & Pramestiyani, 2023).

Madu sebagai produk alami dengan rasa manis yang disukai anak-anak dihasilkan dari lebah madu nektar bunga dan dikonsumsi memiliki nilai gizi yang tinggi dan memiliki pengaruh bagi kesehatan diantaranya antiinflamasi dan antimikroba karena mengandung flavonoid yang berperan sebagai antiinflamasi dengan menghambat asam arakidonat dan sekresi enzim lisosom saat ada bakteri yang masuk ke dalam tubuh anak sehingga madu juga memiliki sifat antibakteri. Hal ini terjadi melalui mekanisme kerja madu terhadap batuk dengan melapisi selaput lendir yang meradang dan menenangkan bagian belakang tenggorokan, serta rasa manisnya yang dapat mengurangi dahak sehingga batuk pun berkurang (Meo et al., 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Agustin et al (2018) menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang bermakna pada frekuensi batuk anak setelah 3 hari pemberian madu murni 2,5 cc 30 menit sebelum anak tidur malam, dibandingkan dengan anak yang tidak diberikan madu, dimana anak yang diberikan madu murni pada hari pertama sebelum diberikan madu mayoritas frekuensi batuk anak yang dikategorikan sering sebesar 47,1% dan setelah diberikan madu murni frekuensi batuk anak pada hari keempat pengukuran mayoritas frekuensi batuk dikategorikan sering sebesar 58,8% bahkan ada anak yang tidak lagi mengalami keluhan batuk.

Hasil penelitian lainnya oleh Millati & Pohan (2022) didapatkan pemberian madu selama 3 hari sebanyak 10 cc per hari yang

dilarutkan dalam 50 cc air hangat pada waktu 30 menit sebelum tidur dapat menurunkan frekuensi batuk pada 2 responden anak karena frekuensi batuk sebelum pada hari pertama kedua responden dikategorikan berat dan frekuensi batuk setelah pada hari ketiga pada kedua responden dikategorikan tidak batuk.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis pengaruh pemberian madu terhadap penurunan frekuensi batuk pada anak di RSIA Sitti Khadijah Kota Gorontalo.

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh pemberian madu terhadap penurunan frekuensi batuk pada anak di RSIA Sitti Khadijah Kota Gorontalo.

KAJIAN PUSTAKA

Konsep Batuk

Batuk adalah refleks pelindung yang membantu membersihkan saluran udara dengan cara mengeluarkannya secara spontan. Batuk diakibatkan oleh kombinasi penyempitan saluran napas, hipersekresi lendir dan hiperresponsif saraf. Partikel yang terhirup, lendir yang menumpuk, peradangan atau adanya benda asing memulai refleks batuk dengan merangsang reseptor iritan di saluran napas. Refleks batuk terdiri inspirasi, penutupan glottis dan pita suara, kontraksi otot-otot ekspirasi dan pembukaan kembali glottis, menyebabkan ekspirasi yang tiba-tiba dan kuat yang menghilangkan partikel yang mengganggu (Adelia et al., 2023).

Penyebab Batuk

Batuk adalah suatu mekanisme perlindungan berupa

refleks fisiologis yang bertujuan untuk mengeluarkan dan membersihkan pernapasan dari benda asing yang dapat merangsang terjadinya reflek tersebut yang dapat ditimbulkan oleh (Wijoyo, 2017):

- a. Rangsangan Mekanis dan Kimiawi
Jika batuk disebabkan oleh debu, maka upaya preventif yang bisa dilakukan misalnya dengan menjaga kebersihan rumah agar tidak berdebu. Selain itu, menghindari kontak dengan debu. Untuk batuk yang disebabkan oleh rangsangan kimiawi, menghindari bau-bauan yang perlu dilakukan untuk mempercepat proses penyembuhan.
- b. Perubahan Suhu yang Mendadak
Perubahan suhu dapat menimbulkan banyak gangguan pada kesehatan misalnya saja batuk, untuk itu perlu menjaga kesehatan dengan mengonsumsi makanan yang bergizi, sayur dan buah, minum air putih, istirahat yang cukup, berolahraga dan konsumsi suplemen apabila dibutuhkan.
- c. Peradangan atau Infeksi
Batuk yang terjadi akibat peradangan, selain membutuhkan obat batuk untuk mengatasi gejala batuk juga membutuhkan antiradang dan antiinfeksi. Penggunaan obat untuk mengatasi radang dan infeksi sebaiknya berdasarkan pemeriksaan dokter.
- d. Reaksi Alergi
Batuk dapat timbul sebagai reaksi alergi misalnya debu, dengan adanya allergen zat yang menyebabkan alergi, maka tubuh akan mengeluarkan senyawa kimia sebagai respon terhadap alergi misalnya histamin yang akan menyebabkan keluarnya lendir. Batuk yang disebabkan oleh alergi ini membutuhkan anti

alergi atau antihistamin.

- e. Penggunaan obat antihipertensi seperti kaptopril
- f. Batuk juga dapat disebabkan oleh kondisi awal terdapatnya penyakit bronkopulmoner yang serius, gangguan jantung maupun tumor, untuk batuk dengan penyebab gangguan serius ini, penegakkan diagnosisnya ditentukan oleh dokter.

Patofisiologi Batuk

Patofisiologi batuk dibagi menjadi 3 fase yaitu pertama fase inspirasi, selama fase inspirasi glotik secara refleks terbuka lebar akibat kontraksi otot abduktor kartilago *aritenoides*. Inspirasi terjadi secara dalam dan cepat sehingga udara dengan cepat dan dalam jumlah yang banyak akan masuk ke dalam paru. Hal ini disertai dengan terfiksirnya iga bawah akibat kontraksi otot toraks, perut dan diafragma sehingga dimensi lateral dada membesar yang mengakibatkan peningkatan volume paru, masuknya udara ke dalam paru dengan jumlah banyak dapat memberikan keuntungan. Kedua fase kompresi yaitu dimulai dengan tertutupnya glottis akibat kontraksi otot adductor kartilago *aritenoides*, glottis akan tertutup selama 0,2 detik, pada fase ini tekanan intratoraks meninggi sampai 300 mmHg agar terjadi batuk yang efektif, tekanan pleura akan tetap meninggi selama 0,5 detik setelah glottis terbuka, batuk dapat terjadi tanpa penutupan glottis karena otot-otot ekspirasi mampu meningkatkan tekanan intratoraks, walaupun glotik tetap terbuka. Ketiga fase ekspirasi yaitu pada fase ini, glottis terbuka secara tiba-tiba akibat kontraksi aktif otot ekspirasi sehingga terjadilah pengeluaran udara dalam jumlah besar dengan kecepatan yang lebih tinggi disertai dengan pengeluaran

benda-benda asing dan bahan-bahan lain. Gerakan glotis, otot-otot pernapasan dan cabang-cabang bronkus merupakan hal yang penting dalam fase mekanisme batuk dan disinilah terjadi fase batuk yang sebenarnya. Suara batuk yang sangat bervariasi akibat getaran sekret yang ada dalam saluran napas atau getaran pita suara (Wijoyo, 2017).

Mekanisme batuk yang tidak efektif pada keadaan patologis, kondisi batuk tidak efektif sehubungan dengan fase inspirasi atau ekspirasi atau keduanya. Kelainan di luar paru seperti kelainan tulang, otot atau saraf dapat menyebabkan batuk tidak efektif karena inspirasi atau ekspirasi sangat terbatas akibat rasa sakit, kelelahan atau depresi susunan saraf pusat. Batuk yang tidak efektif juga dapat disebabkan oleh penyakit paru misalnya lesi endobronkial, struktur bronkial, benda asing, bronkospasme atau sekret pada penderita asma atau sekret kental pada penderita fibrosis kistik (Wijoyo, 2017).

Penatalaksanaan Batuk

Penatalaksanaan batuk diantarnya terapi farmakologi dan non farmakologi sebagai berikut (Alifariki et al., 2023):

a. Terapi Farmakologi

Obat batuk berdahak atau ekspektoran, obat penekan batuk atau antitusif (*dekstrometorfan HBr* (DMP HBr), *difehidramin HCL*, *noskapiin* dan *prometazin*), obat kekentalan dahak atau mukolitik (*asetilsistein*, *bromheksin* dan *ambroxol*).

b. Terapi Non Farmakologi

Terapi non farmakologi diantaranya minum banyak cairan yaitu air atau sari buah akan menolong membersihkan tenggorokan, tidak dianjurkan minum soda atau kopi, orang tua

menghentikan kebiasaan merokok, menghindari makanan yang merangsang tenggorokan seperti makanan dingin atau berminyak dan udara malam, madu dan tablet hisap pelega tenggorokan dapat menolong meringankan iritasi tenggorokan dan dapat membantu mencegah batuk jika tenggorokan kering atau perih, hirup uap air panas dari semangkuk air panas untuk mencairkan sekresi hidung yang kental supaya mudah dikeluarkan dan dapat juga ditambahkan sesendok teh balsam atau minyak atsiri untuk membuka sumbatan saluran pernapasan, minum obat batuk yang sesuai, apabila batuk lebih dari 3 hari belum sembuh segera ke dokter, pada bayi dan balita apabila batuk disertai napas cepat atau sesak harus segera dibawa ke dokter atau pelayanan kesehatan.

Penatalaksanaan Batuk dengan Pemberian Madu

Madu merupakan substansi makanan manis dan kental yang dibuat oleh lebah madu dan beberapa serangga lain. Lebah menghasilkan madu dari sekresi gula tumbuhan nektar bunga atau dari sekresi serangga lain seperti *honeydew* atau madu serangga. Madu terbentuk melalui regurgitasi, aktivitas enzimatis dan penguapan air. Lebah menyimpan madu dalam struktur lilin yang disebut sarang lebah. Variasi madu yang dihasilkan oleh lebah madu (genus *apis*) adalah madu yang paling terkenal karena diproduksi secara komersial dan paling banyak dikonsumsi di seluruh dunia (Sofyanita & Iswara, 2023).

Madu murni mengandung 22 asam amino, 27 mineral termasuk kalsium, besi, zinc, potassium atau kalium, kalsium, magnesium dan selenium. Madu juga memiliki vitamin seperti vitamin B-6, tiamin,

panthothenic acid dan *niacin*. Madu juga mengandung enzim termasuk *diastase*, *invertase*, *riboflavin*, *catalase*, *gluko oxidase*, *acid phosphatase* dan *inulasem* dan memiliki kandungan antioksidan sangat tinggi (Winarno, 2019).

Madu mengandung karbohidrat yang paling tinggi diantara produk ternak lainnya seperti susu, telur, daging, keju dan mentega sekitar 82,4%, sekitar 100 gram madu murni bernilai 294 kalori atau perbandingan 1000 gram madu murni setara dengan 50 butir telur ayam atau 5,675 liter susu atau 1680 gram daging (Sofyanita & Iswara, 2023).

Komposisi madu yang memiliki kandungan energi yang lebih rendah dibandingkan gula pasir. Madu juga lebih kaya akan mineral dibandingkan gula. Walaupun, kadarnya lebih tinggi dari gula pasir tetapi pada madu tetap memiliki daya simpan yang panjang karena aktivitas airnya yang rendah. Komposisi madu diantaranya kalori 294 kal, kadar air 20 gram, protein 0,3 gram, karbohidrat 79,5 gram, lemak 0 gram, serat 0,2 gram, abu 0,2 gram, kalsium 5 mg, fosfor 16 mg dan kalium 26,9 gram (Rahmi & Kusuma, 2020).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian madu terhadap penurunan frekuensi batuk pada anak di RSIA Sitti Khadijah Kota Gorontalo.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan pertanyaan apakah ada pengaruh pemberian madu terhadap penurunan frekuensi batuk pada anak di RSIA Sitti Khadijah Kota Gorontalo.

METODE PENELITIAN

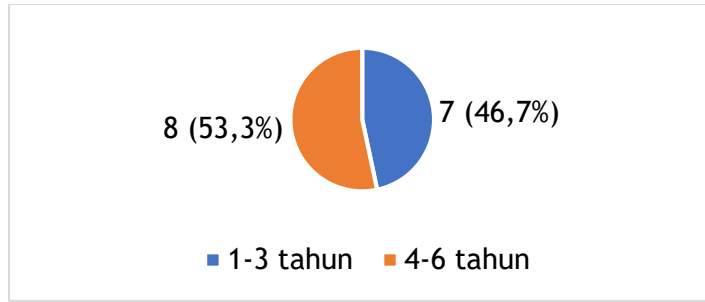
Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian ini termasuk

rancangan penelitian *pra-eksperimental* dengan *one group pre post test design*, yaitu penelitian yang mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan satu kelompok subjek. Dalam penelitian ini peneliti melakukan pengukuran frekuensi batuk sebelum diberikan madu pada hari pertama, kemudian anak diberikan madu murni sebelum anak tidur pada malam hari dan pada hari kedua sebelum diberikan madu dilakukan pengukuran kembali frekuensi batuk dan kemudian anak diberikan madu murni lagi, serta pada hari ketiga sebelum diberikan madu dilakukan pengukuran kembali frekuensi batuk dan kemudian anak diberikan madu murni lagi, selanjutnya pada hari keempat dilakukan pengukuran frekuensi batuk terakhir untuk mengetahui pengaruh variabel independen yaitu pemberian madu dan variabel dependen yaitu frekuensi batuk dengan waktu pelaksanaan ini dilaksanakan pada tanggal 10-20 Maret 2024. Sampel yang digunakan yaitu *purposive sampling* yang berjumlah sebanyak 15 anak.

Kriteria Inklusi: Anak yang menjalani perawatan inap minimal 3 hari dan mengalami gejala batuk, orang tua/wali anak yang bersedia anak menjadi responden, anak yang suka madu dan anak yang mengikuti penelitian selama 3 hari berturut-turut.

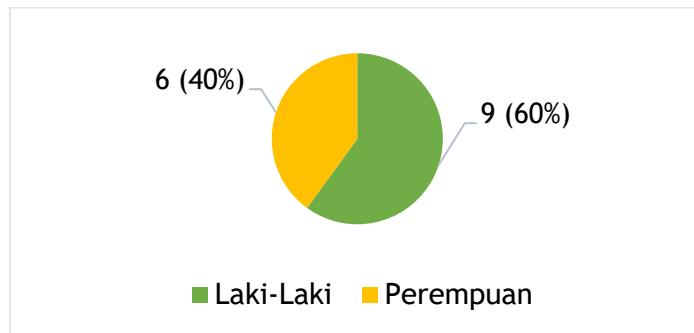
Kriteria Eksklusi: Anak dengan pneumonia berat yang disertai komplikasi dengan perawatan intensif dan anak yang tidak kooperatif.

HASIL PENELITIAN



Gambar 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

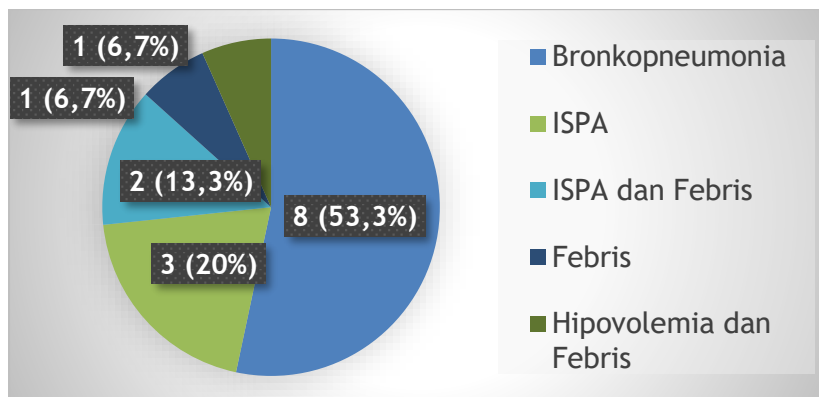
Sumber: Data Primer 2024
Gambar di atas menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan usia terbanyak adalah usia 4-6 tahun sebanyak 8 responden (53,3%).



Gambar 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin
Sumber: Data Primer 2024

Gambar di atas menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan usia terbanyak adalah

laki-laki sebanyak 9 responden (60%).



Gambar 3. Karakteristik Responden Berdasarkan Diagnosa Medis
Sumber: Data Primer 2024

Gambar di atas menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan diagnosa medis terbanyak adalah bronkopneumonia sebanyak 8 responden (53,3%) dan

terendah adalah responden dengan diagnosa medis febris sebanyak 1 responden (6,7%) dan hypovolemia dan febris sebanyak 1 responden (6,7%).

Tabel 1. Frekuensi Batuk Sebelum dan Sesudah Pemberian Madu Pada Anak Di RSIA Sitti Khadijah Kota Gorontalo

Frekuensi Batuk	Mean	Standar Deviasi	Minimal	Maksimal
Sebelum	10,33	2,637	7	16
Sesudah	5,73	1,223	4	9

Sumber: Data Primer 2024

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa sebelum pemberian madu pada anak rata-rata frekuensi batuk adalah 10,33 kali/hari, standar deviasi 2,637, frekuensi batuk minimal sebelum adalah 7 kali/hari dan frekuensi batuk maksimal sebelum adalah 16

kali/hari. Sesudah pemberian madu pada anak rata-rata frekuensi batuk adalah 5,73 kali/hari, standar deviasi 1,223, frekuensi batuk minimal sesudah adalah 4 kali/hari dan frekuensi batuk maksimal sesudah adalah 9 kali/hari.

Tabel 2. Analisis Pengaruh Pemberian Madu Terhadap Penurunan Frekuensi Batuk Pada Anak

Frekuensi Batuk	N	Mean	SD	t	Sig
Sebelum	15	4,600	1,882	9,465	0,000
Sesudah					

Sumber: Data Primer 2024

Tabel di atas menunjukkan hasil analisis *paired sample t-test* diperoleh nilai signifikan untuk frekuensi batuk sebelum dan sesudah adalah 0,000 ($<\alpha$ 0,05)

artinya ada pengaruh pemberian madu terhadap penurunan frekuensi batuk pada anak di RSIA Sitti Khadijah Kota Gorontalo.

PEMBAHASAN

a. Frekuensi Batuk Sebelum Pemberian Madu Pada Anak Di RSIA Sitti Khadijah Kota Gorontalo

Sebelum diberikan madu pada anak didapatkan rata-rata responden mengalami frekuensi batuk 10,33 kali/hari pada hari pertama, batuk yang dialami oleh responden ini disebabkan oleh penyakit bronkopneumonia dan infeksi saluran pernapasan akut.

Namun, didapatkan sebagian besar responden yang mengalami batuk ini di diagnosa bronkopneumonia.

Didukung dengan penelitian Samuel (2018) pasien yang masuk ke rumah sakit dengan diagnosa bronkopneumonia menunjukkan gejala yang paling sering kambuh adalah gejala batuk. Penelitian lainnya dilakukan oleh Safitri & Suryani

(2022) bahwa semua pasien anak di Ruang Wijaya Kusuma yang didiagnosa bronkopneumonia keseluruhan mengalami gejala batuk dan sering dikeluhkan oleh pasien anak dalam penelitian ini. Diperkuat dengan temuan penelitian Putri & Amalia (2023) bahwa gejala dari bronkopneumonia yang lebih sering ditemukan diantaranya gejala batuk.

Bronkopneumonia merupakan jenis pneumonia yang menyebar secara acak dan teratur di satu atau lebih area lokal bronkus dan meluas ke parenkim pari di sekitarnya. Penyakit ini disebabkan oleh bakteri, virus, jamur atau benda asing yang menyebabkan proliferasi sekresi dan gejalanya ditandai oleh batuk, selain batuk anak yang menderita bronkopneumonia juga mengalami gejala demam tinggi, sesak nafas, pernapasan cepat dan dangkal, muntah, diare dan suara pernafasan ronkhi ekstra (Sari et al., 2023). Bronkopneumonia yang merupakan kondisi patologi yang menyebabkan batuk dibagi menjadi 3 fase yaitu pertama fase inspirasi, selama fase inspirasi glotik secara refleksi terbuka lebar akibat kontraksi otot abductor kartilago *artenoidea*. Inspirasi terjadi secara dalam dan cepat sehingga udara dengan cepat dan dalam jumlah yang banyak akan masuk ke dalam paru. Hal ini disertai dengan terfiksirnya iga bawah akibat kontraksi otot toraks, perut dan diafragma sehingga dimensi lateral dada membesar yang mengakibatkan peningkatan volume paru, masuknya udara ke dalam paru dengan jumlah banyak dapat

memberikan keuntungan. Kedua fase kompresi yaitu dimulai dengan tertutupnya glottis akibat kontraksi otot adductor kartilago *artenoidea*, glotis akan tertutup selama 0,2 detik, pada fase ini tekanan intratoraks meninggi sampai 300 mmHg agar terjadi batuk yang efektif, tekanan pleura akan tetap meninggi selama 0,5 detik setelah glotis terbuka, batuk dapat terjadi tanpa penutupan glotis karena otot-otot ekspirasi mampu meningkatkan tekanan intratoraks, walaupun glotik tetap terbuka. Ketiga fase ekspirasi yaitu pada fase ini, glotis terbuka secara tiba-tiba akibat kontraksi aktif otot ekspirasi sehingga terjadilah pengeluaran udara dalam jumlah besar dengan kecepatan yang lebih tinggi disertai dengan pengeluaran benda-benda asing dan bahan-bahan lain. Gerakan glotis, otot-otot pernapasan dan cabang-cabang bronkus merupakan hal yang penting dalam fase mekanisme batuk dan disinilah terjadi fase batuk yang sebenarnya. Suara batuk yang sangat bervariasi akibat getaran sekret yang ada dalam saluran napas atau getaran pita suara (Wijoyo, 2017).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi batuk yang dialami pada responden didapatkan pada usia 1-3 tahun sebanyak 7 responden (46,7%) dan responden anak dengan usia 4-6 tahun sebanyak 8 responden (53,3%) sehingga dapat dilihat bahwa batuk banyak dialami oleh anak usia 4-6 tahun, dibandingkan usia 1-3 tahun.

Usia 4-6 tahun merupakan periode penting proses

pertumbuhan dan perkembangan manusia. Pada usia ini anak-anak seringkali menderita infeksi saluran pernapasan yang disebabkan karena struktur internal dari saluran pernapasan anak yang pendek dan jaringan imfoid tonsil dan adenoid masih belum berkembang sempurna. Gejala yang sering diderita oleh anak-anak saat menderita infeksi saluran pernapasan adalah gejala batuk (Ningsih et al., 2022).

Sejalan dengan penelitian Maharani, Rustina, & Waluyanti (2020) menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara frekuensi batuk berdasarkan frekuensi kunjungan dengan usia anak balita di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Kembangan Jakarta Barat, hal ini dikarenakan semakin bertambahnya usia balita, maka semakin tinggi frekuensi kunjungan karena batuk sehingga usia 4-6 tahun yang termasuk dalam usia balita memiliki frekuensi batuk yang tinggi karena seiring bertambahnya usia anak.

Peneliti berpendapat bahwa batuk pada anak terjadi akibat berbagai penyakit infeksi diantaranya bronkopneumonia dan ISPA, tetapi penyakit infeksi yang paling banyak ditemukan dalam penelitian ini adalah bronkopneumonia, bronkopneumonia ini disebabkan oleh bakteri dan virus. Penyebab ini dapat menimbulkan batuk karena salah satu penyebab batuk karena infeksi bakteri dan virus yang dapat menimbulkan peradangan. Bakteri dan virus ini termasuk dalam benda asing yang masuk ke dalam saluran

pernapasan sehingga menimbulkan refleks batuk melalui tiga fase yaitu fase inspirasi, fase kompresi dan fase ekspirasi.

b. Frekuensi Batuk Sesudah Pemberian Madu Pada Anak Di RSIA Sitti Khadijah Kota Gorontalo

Pemberian madu pada anak di RSIA Sitti Khadijah Kota Gorontalo selama 3 hari berturut-turut dan pengukuran frekuensi batuk diukur selama 4 hari, namun hari keempat responden sudah tidak diberikan madu lagi. Pemberian madu dilakukan dengan menuangkan 2,5 cc madu pada sendok plastik yang diberikan 30 menit sebelum anak tidur selama 3 hari berturut-turut dan semua responden ini menyukai madu karena rasanya yang manis. Kemudian, pada hari keempat didapatkan rata-rata frekuensi batuk responden menjadi 5,73 kali/hari dari sebelumnya rata-rata frekuensi batuk yaitu 10,33 kali/hari sehingga dapat dilihat terjadi penurunan frekuensi batuk pada responden sebelum dan sesudah diberikan madu.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Agustin et al (2018) didapatkan hari pertama sebelum anak diberikan madu frekuensi batuknya dalam sehari dikategorikan sering sekali batuk dan setelah pemberian madu hari ketiga dan hari keempat dilakukan pengukuran frekuensi batuk pasien mengalami perubahan yaitu didapatkan frekuensi batuk anak dalam sehari dikategorikan anak tidak pernah batuk lagi sehingga terlihat ada perubahan

frekuensi batuk sebelum dan sesudah pemberian madu. Ditunjang dengan penelitian Millati & Pohan (2022) juga diperoleh terjadi penurunan frekuensi batuk pada anak di RS Roemani Muhammadiyah Semarang sebelum dan sesudah pemberian madu, dimana sebelum diberikan madu frekuensi batuk anak dikategorikan batuk berat dan sesudah pemberian madu frekuensi batuk anak dikategorikan tidak batuk setelah 3 hari pemberian madu.

Madu merupakan cairan alami yang banyak mengandung zat gula dan memiliki rasa manis yang dihasilkan oleh lebah (genus *apis*) dari nektar bunga yang sebelumnya dihisap oleh lebah dari setangkai bunga. Setelah menghisap ketika sang lebah madu telah berada dalam sarang, nektar tersebut akan dikeluarkan dari kantung madu yang terdapat pada abdomen dan dikunyah bersama lebah lain, jika nektar sudah halus kemudian nektar akan ditempatkan pada sel sampai sel menjadi penuh, lalu sel akan ditutup agar terjadi proses fermentasi (Saras, 2021). Madu memiliki manfaat sebagai antibakteri karena sifat madu yang preservatif atau bersifat mengawetkan. Madu mempunyai sifat osmolaritas yang tinggi sehingga bakteri sulit untuk hidup sehingga baik untuk mengobati penyakit infeksi. Selain itu, madu juga mengandung antiinflamasi karena mampu mengurangi aktivitas *siklooksigenasi-1* dan *cyclooxygenase-2* sehingga menunjukkan efek antiinflamasi (Wahyuni & Pramestiyani, 2023).

Peneliti berpendapat bahwa frekuensi batuk yang diberikan selama 3 hari berturut-turut sebelum anak tidur dengan jumlah 2,5 cc dapat menurunkan frekuensi batuk anak dari yang sebelumnya 10 kali dalam sehari anak batuk menjadi 5 kali dalam sehari, bahkan anak tidak batuk lagi setelah mengonsumsi madu, hal ini dikarenakan madu merupakan cairan alami yang mempunyai rasa manis sehingga anak-anak tertarik atau mau mengonsumsinya dan adanya kandungan dari madu sebagai antibakteri untuk mengobati penyakit infeksi seperti bronkopneumonia dan ISPA, serta memiliki efek antiinflamasi atau antiradang yang muncul akibat penyakit infeksi sehingga kedua efek dari madu inilah yang dapat mengurangi infeksi dan peradangan pada anak yang menyebabkan frekuensi batuknya berkurang.

c. Pengaruh Pemberian Madu Terhadap Penurunan Frekuensi Batuk Pada Anak Di RSIA Sitti Khadijah Kota Gorontalo

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian madu terhadap penurunan frekuensi batuk pada anak di RSIA Sitti Khadijah Kota Gorontalo karena didapatkan rata-rata frekuensi batuk sebelum 10,33 kali per hari dan sesudah pemberian madu sebanyak 2,5 cc setiap hari selama 3 hari didapatkan rata-rata frekuensi batuk menurun menjadi 5,73 kali per hari sehingga dapat dilihat bahwa selisih antara frekuensi batuk sebelum dan sesudah

yaitu 4,6 kali per hari. Maka dari itu, pemberian madu pada anak yang mengalami batuk efektif dalam menurunkan frekuensi batuk.

Hasil ini didukung dengan temuan penelitian Agustin et al (2018) yaitu ada pengaruh madu terhadap frekuensi batuk pada balita pneumonia, dalam penelitian ini juga madu diberikan sebanyak 2,5 cc 30 menit sebelum anak tidur selama 3 hari, kemudian dibandingkan dengan balita yang tidak diberikan madu atau hanya diberikan air putih 2,5 cc 30 menit sebelum tidur sehingga didapatkan pemberian madu lebih efektif menurunkan batuk daripada hanya diberikan air putih. Sejalan dengan penelitian Millati & Pohan (2022) yang menyebutkan bahwa pemberian madu selama 3 hari efektif dalam menurunkan frekuensi batuk anak yang menderita bronkopneumonia.

Madu memiliki sifat sebagai antimikroba karena kandungannya yang tersusun atas molekul gula yaitu glukosa, fruktosa dan mineral, serta vitamin. Selain itu, madu memiliki kemampuan efek antibakteri karena tingginya osmolaritas yang dimiliki madu, kandungan hydrogen peroksida, pH yang rendah, memiliki aktivitas air yang rendah dan aktivitas senyawa antibakteri terutama bakteri gram positif yang dapat menyebabkan infeksi dan menimbulkan batuk (Yuliati, 2017). Saat madu dikonsumsi anak, madu masuk ke dalam tenggorokan dan melapisi tenggorokkan, di tenggorokkan madu memicu mekanisme menelan dan rasa manis dalam madu

mengubahnya menjadi sensitivitas serabut sensori di saluran napas mulai dari laring sampai saluran napas bawah yang menyebabkan terjadinya interaksi antara saraf sensorik lokal dengan sistem saraf pusat yang terlibat dalam regulasi mekanisme batuk, di laring memiliki saraf yang sensitif terhadap stimulus yaitu madu dan pada saluran napas bawah terdapat *rapid adapting receptor* (RAR) dan serat C yang memiliki peran penting dalam merangsang respon batuk. Madu dapat menghambat pelepasan RAR dan serat C yang sering bekerja sinergis yang dapat menghambat refleks batuk sehingga mampu meredakan batuk (Rokhaidah et al., 2015).

Penggunaan madu pada anak selain digemari anak rasa manisnya, terdapat beberapa perbandingan efektifitas penggunaan madu dengan obat herbal lainnya, dalam penelitian bahwa madu lebih efektif karena madu terdapat fruktosa 38,2%, glukosa 31,3 %, maltosa 7,1 %, sukrosa 1,3 %, air 17,2 %, gula paling tinggi 1,5 %, abu (analisis kimia) 0,2 % dan lain-lain 3,2%. Cara kerja dari pemberian madu yaitu madu bekerja dengan cara melapisi membran mukosa yang meradang dan menenangkan bagian belakang tenggorokan, rasa manisnya mampu mengurangi dahak sehingga keinginan batuk juga mereda (Danal et al., 2021). Selain itu, madu juga memiliki efek menenangkan, rasa manis dari madu dapat menyebabkan refleks pengeluaran air liur yang dapat meningkatkan sekresi lendir jalan nafas dengan cara melumasi jalan

nafas dan menyingkirkan penyebab keringnya jalan nafas pada batuk tidak produktif (Supartini, 2012).

Peneliti berpendapat bahwa efektivitas dari madu yang dapat menurunkan batuk tidak hanya dari kandungan kimiawi madu seperti efek antibakteri dan antiinflamasi, namun juga dari rasa madu yaitu rasa manis yang mampu menimbulkan relaksasi di jalan nafas dengan cara produksi sekresi lendir meningkat di jalan nafas dan melumasi jalan nafas dengan cara melapisi membran mukosa yang mengalami peradangan sehingga dahak berkurang yang mengakibatkan batuk juga berkurang.

KESIMPULAN

Hasil analisis frekuensi batuk sebelum dan sesudah yaitu rata-rata frekuensi batuk sebelum diberikan madu adalah 10,33 kali/hari dan rata-rata frekuensi batuk sesudah diberikan madu adalah 5,73 kali/hari pada anak di RSIA Sitti Khadijah Kota Gorontalo, serta ada pengaruh pemberian madu terhadap penurunan frekuensi batuk pada anak di RSIA Sitti Khadijah Kota Gorontalo dengan nilai signifikan 0,000.

Saran

1. Bagi Rumah Sakit

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam mengatasi masalah batuk pada anak dengan tindakan atau intervensi keperawatan melalui penanganan secara non farmakologi yaitu dengan pemberian madu sehingga tidak hanya berfokus pada penanganan secara medis agar dapat meningkatkan mutu pelayanan

keperawatan.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan menjadi sebagai salah satu sumber dalam proses belajar mengajar mahasiswa keperawatan dalam memberikan asuhan keperawatan pada anak dengan bronkopneumonia dan infeksi saluran pernapasan atas.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menjadi pengalaman yang nyata bagi peneliti antara teori dengan kenyataan yang terjadi saat penelitian dilakukan sehingga penerapan pemberian madu ini tidak hanya sebatas penelitian saja, namun juga dapat diterapkan oleh peneliti saat sudah bekerja di pelayanan kesehatan.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya diharapkan menjadi hasil karya ilmiah akhir Ners ini sebagai dasar atau rujukan penelitian mendatang dengan masalah yang sama yaitu terkait pengaruh pemberian madu terhadap frekuensi batuk anak, serta dapat mengidentifikasi faktor usia anak terhadap frekuensi batuk, selain faktor pemberian madu.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, G., Zul'irfan, Roni, Y., Khusniyati, N., Kharisna, D., & Azhar, B. (2023). *Patofisiologi Sistem Pernapasan*. PT Pena Persada Kerta Utama.
- Agustin, D. A., Nurhaeni, N., & Agustini, N. (2018). Pengaruh Madu terhadap Frekuensi Batuk dan Napas Serta Ronkhi pada Balita Pneumonia. *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia (JPPNI)*, 2(1), 44.
- Alifariki, L. O., Barung, E. N.,

- Haluruk, J. D., Romalina, Dewi, R., Sulistyowati, E. T., & Mutmainah, M. (2023). *Farmakologi Sistem Pernapasan*. PT Media Pustaka Indo.
- Danal, P. H., Damanik, S. M., Simon, M. G., Muaningsih, & Heplita, Y. (2021). *Keperawatan Anak*. Rizmedia Pustaka Indonesia.
- Maharani, S., Rustina, Y., & Waluyanti, F. T. (2020). Faktor Risiko Frekuensi Kunjungan Balita Dengan Kasus Batuk. *Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang*, 15(2), 119-128.
- Meo, S. A., Al-Asiri, S. A., Mahesar, A. L., & Ansari, M. J. (2017). Role of honey in modern medicine. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 24(5), 975-978.
- Millati, A. H., & Pohan, V. Y. (2022). Suplementasi madu menurunkan frekuensi batuk pada anak dengan bronkopneumonia. *Ners Muda*, 3(1), 24-29.
- Ningsih, N. F., Mufidah, A., Wilujeng, A. P., Pratiwi, eka A., Sudiarti, P. eka, & Huru, M. M. (2022). *Keperawatan Anak*. Media Sains Indonesia.
- Putri, S. E., & Amalia, D. (2023). Bronkopneumonia. *Jurnal Medika Nusantara*, 1(3), 134-145.
https://doi.org/10.5005/jp/books/11045_43
- Rahmi, Y., & Kusuma, T. S. (2020). *Ilmu Bahan Makanan*. UB Press.
- Rokhaidah, Nurhaeni, N., & Agustini, N. (2015). Madu Menurunkan Frekuensi Batuk pada Malam Hari. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 18(3), 167-170.
- Safitri, R. W., & Suryani, R. L. (2022). Batuk Efektif Untuk Mengurangi Sesak Nafas Dan Sekret Pada Anak Dengan Diagnosa Bronkopneumonia. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(4), 5751-5756.
- Samuel, A. (2018). Bronkopneumonia On Pediatric Patient. *J Agromed Unila*, 1(2), 185-189.
- Saras, T. (2021). *Ragam Manfaat dan Khasiat Madu untuk Kesehatan*. Tiramedia.
- Sari, M. T., Monalisa, Handayani, G. L., Halimah, Pesak, E., Armina, Ponidjan, T. S., & Nuryanti, E. (2023). *Bunga Rampai Keperawatan Anak*. PT Media Pustaka Indo.
- Sofyanita, E. N., & Iswara, A. (2023). *Stimulasi Angiogenesis Pada Penyembuhan Luka Akut Terinfeksi Bakteri dengan Perlakuan Pemberian Madu Pada Mencit BALB/C*. Nasya Expanding Management.
- Supartini. (2012). *Buku Ajar Dasar Keperawatan Anak*. EGC.
- UNICEF. (2022). *Levels and Trends In Child Mortality*.
- Wahyuni, S., & Pramestiyani, M. (2023). *Kegunaan Madu dalam Atasi Anemia Pada Remaja Putri*. Rena Cipta Mandiri.
- Wijoyo, Y. (2017). *Pelayanan Kefarmasian Di Komunitas*. Kanisius.
- Winarno, F. G. (2019). *Madu: Jenis, Mutu, Analisis dan Potensinya*. Gramedia Pustaka Utama.
- Yuliati, Y. (2017). Uji Efektivitas Larutan Madu Sebagai Antibakteri Terhadap Pertumbuhan Staphylococcus Aureus dan Pseudomonas Aeruginosase dengan Metode Disk Diffusion. *Jurnal Profesi Medika: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 11(1), 7-15.