

Pertusis dan Bronkopneumonia pada Bayi Usia Satu Bulan: Laporan Kasus

Virgiansya Alhafiz¹, Shinta Nareswari²

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung,
Rumah Sakit Abdul Moeloek, Lampung

Abstrak

Pertusis dan bronkopneumonia merupakan infeksi saluran napas yang signifikan dan menyebabkan morbiditas serta mortalitas tinggi pada bayi muda. Kombinasi kedua kondisi ini menimbulkan tantangan klinis yang berat, terutama pada pasien dengan sistem imun yang belum matang dan belum mendapatkan imunisasi. Laporan kasus ini bertujuan untuk membahas tantangan diagnostik kriteria *probable pertussis* menurut CDC/WHO, pentingnya parameter pemantauan intensif, serta tata laksana simultan pada manifestasi atipikal bayi usia dini. Seorang bayi laki-laki berusia 1 bulan 11 hari datang dengan keluhan batuk paroksismal sejak 8 hari, disertai tubuh membiru pascabatuk (*sianosis post-tussive*), sesak napas, demam pada malam hari, disertai dengan episode apnea. Pasien belum mendapatkan vaksinasi DPT. Penelusuran kontak serumah menunjukkan bahwa ayah pasien memiliki riwayat batuk kronis sejak 2 minggu terakhir dan belum dilakukan pemeriksaan. Pemeriksaan fisik menunjukkan saturasi oksigen 90% pada udara bebas dan ronchi bilateral. Pemeriksaan laboratorium menunjukkan leukositosis ($14.900/\text{mm}^3$) dengan limfositosis relatif yang dominan (68%) serta trombositosis ($561.000/\mu\text{L}$). Rontgen toraks memperlihatkan infiltrat perihilar bilateral dan paracardiac dextra yang mengonfirmasi adanya bronkopneumonia. Berdasarkan data tersebut, pasien didiagnosis dengan *probable pertussis* dan bronkopneumonia. Intervensi terapi yang diberikan meliputi ampicillin-sulbactam intravena, gentamicin intravena, azitromisin oral, nebulisasi salbutamol + ipratropium bromida, serta suplementasi oksigen. Pasien menunjukkan pemulihan klinis yang signifikan dan diizinkan pulang pada hari keempat perawatan. Kewaspadaan klinis yang tinggi terhadap pertusis dan bronkopneumonia sangat penting untuk mengevaluasi bayi muda dengan gejala batuk paroksismal, sianosis, status imunisasi yang belum lengkap, serta riwayat kontak erat dengan penderita batuk kronis. Pemberian makrolida empiris dan antibiotik spektrum luas secara simultan efektif untuk memastikan keberhasilan hasil klinis.

Kata Kunci: Bayi, bronkopneumonia, imunisasi, pertusis

Pertussis and Bronchopneumonia in a One-Month-Old Infant: A Case Report

Abstract

Pertussis and bronchopneumonia are significant respiratory tract infections that cause high morbidity and mortality in young infants. The combination of these two conditions poses a severe clinical challenge, particularly in patients with an immature immune system who have not yet received immunization. This case report aims to discuss the diagnostic challenges regarding the CDC/WHO criteria for *probable pertussis*, the importance of intensive monitoring parameters, and the simultaneous management of atypical manifestations in young infants. A 1-month-11-day-old male infant presented with an 8-day history of paroxysmal cough, accompanied by post-tussive cyanosis, dyspnea, and nocturnal fever, with episodes of apnea. The patient had not received the DPT vaccination. Household contact tracing revealed that the patient's father had a history of chronic cough for the past 2 weeks and had not undergone any examination. Physical examination showed an oxygen saturation of 90% on room air and bilateral rhonchi. Laboratory evaluation revealed leukocytosis ($14,900/\text{mm}^3$) with predominant relative lymphocytosis (68%) and thrombocytosis ($561,000/\mu\text{L}$). A chest X-ray demonstrated bilateral perihilar and right paracardiac infiltrates, confirming bronchopneumonia. Based on these findings, the patient was diagnosed with *probable pertussis* and bronchopneumonia. Therapeutic interventions included intravenous ampicillin-sulbactam, intravenous gentamicin, oral azithromycin, nebulized salbutamol + ipratropium bromide, and oxygen supplementation. The patient showed significant clinical recovery and was discharged on the fourth day of hospitalization. High clinical vigilance for pertussis and bronchopneumonia is vital when evaluating young infants presenting with paroxysmal cough, cyanosis, incomplete immunization status, and a history of close contact with an individual suffering from a chronic cough. The simultaneous administration of empirical macrolides and broad-spectrum antibiotics is effective in ensuring a successful clinical outcome.

Key Words: Bronchopneumonia, immunization, infant, pertussis

Korespondensi: Virgiansya Alhafiz, alamat Jl. P. Karimun Jawa, Sukarama, Lampung, HP 085378126710, e-mail virgiansya1@gmail.com

Pendahuluan

Pertusis, atau yang dikenal luas sebagai batuk rejan (*whooping cough*), merupakan infeksi saluran pernapasan akut yang sangat menular dan disebabkan oleh bakteri Gram-negatif *Bordetella pertussis*.¹ Manifestasi klinis pertusis pada bayi berusia di bawah enam bulan umumnya sangat berat dan atipikal dibandingkan dengan anak yang lebih tua. Kelompok usia dini ini sering kali tidak menunjukkan suara rejan yang khas (*whoop*), melainkan bermanifestasi langsung sebagai batuk paroksismal yang intens, episode apnea, sianosis, hingga kolaps pernapasan yang mengancam jiwa.²

Kondisi klinis pertusis pada bayi muda akan semakin diperberat apabila terjadi infeksi ganda atau ko-infeksi dengan patogen saluran napas bawah lainnya, seperti bronkopneumonia.³ Bronkopneumonia sendiri ditandai dengan adanya inflamasi akut pada parenkim paru dan alveoli, yang secara klinis bermanifestasi sebagai demam, takipnea, ronkhi pada auskultasi dada, serta infiltrat bilateral pada pemeriksaan radiologi.

Faktor risiko utama penularan pertusis pada kelompok bayi yang belum memenuhi syarat usia untuk mendapatkan dosis awal vaksinasi berakar dari lingkungan terdekat. Studi pelacakan kontak secara konsisten menunjukkan bahwa penularan pada bayi usia dini mayoritas terjadi melalui kluster keluarga (*household transmission*). Anggota keluarga serumah sering kali bertindak sebagai sumber penularan utama (*reservoir*) yang tidak disadari akibat adanya fenomena memudarnya imunitas (*waning immunity*) dari vaksinasi masa kecil mereka.⁵ Selain itu, penundaan terapi eradikasi makrolida seperti azitromisin, serta antibiotik empiris berspektrum luas untuk infeksi paru sekunder, dapat berakibat fatal pada kelompok usia yang sangat rentan ini.⁶

Berdasarkan latar belakang kompleksitas diagnostik dan terapeutik ketika pertusis terjadi bersamaan dengan bronkopneumonia pada bayi berusia satu bulan. Publikasi kasus ini penting untuk menyoroti strategi penegakan diagnosis kerja berbasis kriteria klinis CDC/WHO dan epidemiologis (*probable pertussis*) di lini depan kesehatan, serta pentingnya inisiasi terapi target ganda secara agresif dan pemantauan parameter respirasi di

bangsal intensif anak demi mencegah mortalitas pada jendela usia rentan.

Kasus

Pasien bayi laki-laki berusia 1 bulan 11 hari diantar oleh ibunya ke IGD dengan keluhan batuk yang disertai sesak dan demam yang semakin memberat sejak 8 hari sebelum masuk rumah sakit. Ibu pasien mengatakan batuk anaknya keluar secara beruntun dan terus-menerus dalam satu waktu napas. Setiap kali selesai serangan batuk yang panjang tersebut, tubuh dan bibir pasien terlihat membiru. Keluhan ini disertai dengan napas yang tampak semakin sesak, cepat, dan berat dari hari ke hari. Pasien juga mengalami demam yang suhunya cenderung meningkat terutama pada malam hari.

Pada anamnesis mengenai riwayat pertumbuhan dan perkembangan, pasien lahir secara spontan, cukup bulan, dengan berat badan lahir normal dan tidak ada riwayat komplikasi perinatal. Riwayat imunisasi menunjukkan bahwa pasien baru menerima imunisasi Hepatitis B (dosis 0) dan BCG pada saat lahir, sementara imunisasi DPT-HB-Hib belum dilakukan karena pasien belum memasuki usia jadwal pemberian. Ibu pasien mengatakan bahwa ayah pasien yang tinggal serumah juga mengalami gejala batuk yang tidak kunjung sembuh selama dua minggu terakhir dan belum berobat.

Pada pemeriksaan fisik, pasien tampak sakit berat dan letargis. Tanda-tanda vital menunjukkan laju napas berkisar 40 kali per menit, laju jantung 150 kali per menit, dan suhu aksila mencapai 38,2°C. Pengukuran oksimetri nadi menunjukkan saturasi oksigen (SpO₂) sebesar 90% *room air*.

Pemeriksaan fisik toraks memperlihatkan adanya retraksi interkostal dan subkostal, serta terdengar suara napas tambahan berupa ronkhi basah halus bilateral di kedua lapang paru. Pemeriksaan sistem organ lainnya dalam batas normal.

Status nutrisi antropometri saat masuk rumah sakit menunjukkan berat badan 4,2 kg dan panjang badan 53 cm. Berdasarkan kurva pertumbuhan WHO, status gizi pasien masuk dalam kategori gizi baik. skor Z berat badan menurut umur [BB/U] berada di antara 0 SD sampai +2 SD, panjang badan menurut umur [PB/U] berada di antara -2 SD sampai 0 SD

berat badan menurut panjang badan [BB/PB] berada di antara +2 SD sampai +3 SD.

Pemeriksaan laboratorium darah lengkap menunjukkan adanya leukositosis signifikan dengan jumlah sel darah putih mencapai 14.900/mm³. Analisis hitung jenis (*differential count*) memperlihatkan adanya limfositosis 68%. Selain itu, ditemukan pula kondisi trombositosis sekunder dengan kadar trombosit mencapai 561.000/ μ L, sementara kadar hemoglobin dan hematokrit berada dalam rentang normal untuk usia pasien.



Gambar 1. Rontgen thorax AP

Pemeriksaan radiologi rontgen toraks posisi posterior-anterior (PA) menunjukkan peningkatan corakan bronkovaskular disertai adanya gambaran infiltrat perihilar bilateral serta infiltrat paracardial dextra. Gambaran radiologis ini mengonfirmasi adanya keterlibatan infeksi parenkim paru yang konsisten dengan diagnosis bronkopneumonia. Berdasarkan kombinasi temuan klinis berupa batuk paroksismal pasca-infeksi kontak erat, limfositosis relatif yang jelas, serta gambaran

infiltrat paru, pasien ditegakkan dengan diagnosis kerja probable pertusis dan bronkopneumonia.

Pasien kemudian dirawat di bangsal anak untuk mendapatkan pemantauan ketat serta tatalaksana target ganda yang simultan. Terapi suportif yang diberikan meliputi suplementasi oksigen melalui nasal kanul dengan laju aliran 1–2 liter per menit untuk menjaga saturasi oksigen jaringan, serta terapi inhalasi berupa nebulisasi menggunakan kombinasi antikolinergik dan β 2-agonis yang diencerkan dalam NaCl 0,9% 3 ml setiap 12 jam guna mengatasi spasme bronkus dan membantu pengenceran sekret.

Untuk terapi kausatif utama, pasien diberikan antibiotik makrolida berupa Azitromisin sirup dengan dosis per oral 10 mg/kgBB/hari (1×42 mg atau setara $1 \times 1,5$ ml sediaan sirup 200 mg/5 ml) yang diberikan selama durasi terapi tepat 5 hari sebagai regimen eradikasi terhadap bakteri *Bordetella pertussis*. Secara bersamaan, guna mengatasi koinfeksi sekunder bronkopneumonia, pasien diberikan terapi kombinasi antibiotik intravena (IV) spektrum luas, yaitu Ampicillin-Sulbactam dengan dosis 250 mg setiap 6 jam serta Gentamicin dengan dosis 30 mg setiap 24 jam.

Selama masa perawatan, pasien menunjukkan respons terapeutik yang sangat baik. Frekuensi dan derajat keparahan batuk paroksismal berkurang secara signifikan, episode sianosis tidak lagi ditemukan, dan tanda-tanda vital kembali stabil dalam batas normal dengan saturasi oksigen mencapai 98–99% pada udara ruangan. Setelah evaluasi klinis yang ketat, pasien dinyatakan membaik dan diizinkan pulang dari rumah sakit setelah perawatan hari ke-4 dengan Prognosis pasien adalah *dubia ad bonam*. Orang tua pasien diinstruksikan untuk melanjutkan antibiotik oral di rumah serta penjadwalan imunisasi DPT setelah kondisi pulih sepenuhnya.

Tabel 1. Timeline Perjalanan Penyakit dan Terapi

Waktu Waktu (Hari Perawatan)	Manifestasi Klinis	Pemeriksaan Penunjang	Intervensi Terapi & Pemantauan	Outcome
Hari masuk IGD	Batuk paroksismal, sianosis <i>post-tussive</i> , sesak napas progresif, demam malam hari, letargis, episode apnea BB: 4,2 kg, PB: 53 cm (Gizi baik). Takipnea (40x/m), HR 150x/m, SpO2 90% room air, ronkhi halus bilateral.	Leukosit: 14.900/mm ³ , Limfosit: 68%, Trombosit: 561.000/μL. Rontgen toraks: infiltrat perihilar bilateral & paracardial dextra. Swab nasofaring untuk PCR pertusis dilakukan.	Inisiasi rawat inap. Oksigen nasal kanul 1-2 lpm, nebulisasi salbutamol+ipratropium/12 jam. Ampicillin-Sulbactam 250 mg/6 jam IV, Gentamicin 30 mg/24 jam IV, Azitromisin 42 mg/24 jam PO.	Pasien distabilkan di IGD dan dipindahkan ke bangsal rawat inap. Saturasi naik menjadi 96-97% dengan oksigen suportif.
Perawatan Hari ke-1	Batuk paroksismal masih ada tetapi frekuensi berkurang, demam mulai turun (37,5°C), sesak berkurang, retraksi minimal. Apnea (-).	Tidak dilakukan pemeriksaan laboratorium ulang.	Pemantauan kontinu di bangsal rawat inap (laju napas, SpO2, pola napas). Melanjutkan terapi oksigen, nebulisasi, antibiotik IV, dan Azitromisin PO hari ke-2.	Tanda vital stabil, toleransi minum ASI per oral baik, sianosis pascabatuk berkurang secara signifikan.
Perawatan Hari ke-2 s.d. Hari ke-3	Batuk jarang, demam tidak ada (36,8°C), sesak napas hilang, retraksi dada (-), sianosis (-), apnea (-).	Hasil Swab PCR Pertusis belum tersedia	Penyapihan oksigen sukses (SpO2 98% room air). Melanjutkan antibiotik IV dan Azitromisin PO (hari ke-3 & 4). Pemantauan TTV berkala.	Klinis membaik, pasien aktif, refleks hisap kuat.
Perawatan Hari ke-4 (Pasien pulang)	Bebas gejala. Batuk paroksismal (-), sianosis (-), sesak (-), ronkhi pada auskultasi dada (-).	Pemeriksaan penunjang akhir tidak dilakukan karena klinis membaik sempurna.	Azitromisin PO dosis hari ke-5 diberikan. Antibiotik IV dihentikan. Edukasi pemulangan pasien dan penjadwalan ulang imunisasi DPT.	Pasien diizinkan pulang dengan prognosis <i>dubia ad bonam</i> .
Hari 7 Pascarawat (Follow-up Rawat Jalan)	Pasien sehat, aktif, tumbuh kembang sesuai usia. Batuk (-), sesak (-).	Tidak ada pemeriksaan penunjang tambahan.	Evaluasi fisik pascarawat jalan, edukasi pemberian imunisasi DPT-HB-Hib dosis pertama di faskes primer.	Pemulihan klinis total tanpa komplikasi sekunder jangka panjang.

Pembahasan

Pertusis, atau batuk rejan, adalah infeksi saluran pernapasan akut sangat menular akibat *Bordetella pertussis* yang tetap menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas tinggi pada bayi muda di seluruh dunia^{2,7}. Manifestasi klinis pertusis pada bayi di bawah enam bulan umumnya bersifat atipikal; mereka sering kali tidak menunjukkan suara rejan yang

khas (*whoop*), melainkan langsung bermanifestasi sebagai serangan batuk paroksismal intens, apnea, dan sianosis yang mengancam jiwa^{1, 2}.

Pada hasil anamnesis pasien didapatkan gejala berupa batuk panjang sejak 8 hari SMRS dan disertai keluhan seluruh tubuh membiru saat batuk. Pasien juga mengeluhkan terdapat demam dan juga sesak nafas. Setiap kali selesai serangan batuk yang panjang

tersebut, tubuh dan bibir pasien terlihat membiru. Keluhan ini disertai dengan napas yang tampak semakin sesak, cepat, dan berat dari hari ke hari. Pasien juga mengalami demam yang suhunya cenderung meningkat terutama pada malam hari. Ibu pasien mengatakan bahwa bapak yang tinggal serumah juga mengalami gejala batuk yang tidak kunjung sembuh selama dua minggu terakhir dan belum melakukan pengobatan. Riwayat imunisasi menunjukkan bahwa pasien baru menerima imunisasi Hepatitis B (dosis 0) dan BCG pada saat lahir, sementara imunisasi DPT-HB-Hib belum dilakukan karena pasien belum memasuki usia jadwal pemberian.

Berdasarkan kronologi perjalanannya, gejala awal berupa batuk dan demam ringan yang dialami pasien selama minggu pertama sesuai dengan tahap kataral (fase awal), di mana tubuh memproduksi lebih banyak mukus dan sitokin proinflamasi¹. Gejala yang kemudian menetap dan memberat menjadi batuk beruntun disertai tubuh membiru pada minggu berikutnya menandakan peralihan ke tahap paroksismal, yaitu fase paling berat dan khas dari pertusis di mana fungsi silia telah lumpuh total akibat toksin trakeal^{1,8}. Kerentanan pasien semakin tinggi karena pada usia 1 bulan 11 hari, pasien belum memasuki jadwal kronologis untuk mendapatkan dosis pertama vaksinasi primer kombinasi DPT-HB-Hib, sehingga belum memiliki antibodi protektif sendiri^{8,9}.

Pemeriksaan fisik, ditemukannya status pasien yang tampak sakit berat dan letargis, disertai tanda vital berupa takipnea (40 kali/menit), takikardia (130 kali/menit), dan hipertermia (38,2°C) merupakan refleksi klinis dari beratnya beban inflamasi sistemik dan distres pernapasan yang sedang berlangsung. Saturasi oksigen awal sebesar 90% pada udara ruangan menunjukkan adanya gangguan pertukaran gas di tingkat alveolar akibat sumbatan mukus¹⁰.

Pemeriksaan fisik toraks yang memperlihatkan retraksi interkostal dan subkostal minimal, serta ditemukannya suara napas tambahan berupa ronkhi basah halus bilateral di kedua lapang paru, menandakan adanya akumulasi sekret mukoid dan cairan eksudat di dalam alveoli serta saluran napas bawah¹⁰. Karakteristik suara ronkhi ini konsisten dengan manifestasi klinis koinfeksi

bronkopneumonia pada fase paroksismal pertusis, di mana toksin bakteri merusak silia epitel bronkial sehingga sekret menumpuk dan memicu bunyi ronkhi pada auskultasi^{10,11}.

Pemeriksaan penunjang pada pertusis dapat menunjukkan leukositosis (15.000-100.000/mm³) dengan limfositosis absolut. Leukositosis pada pertusis dapat menjadi indikator derajat keparahan penyakit. Pada pemeriksaan rontgen thoraks tampak infiltrat di perihilar bilateral dan paracardial dextra. Pertusis dapat memberikan gambaran foto toraks berupa Infiltrat perihiler atau edema, atelektasis, atau empiema. Selain itu, gambaran infiltrat di bagian lobar, interstitial, unilateral atau bilateral memberikan petunjuk organ paru yang terlibat. Pada umumnya, infiltrat alveolar menunjukkan gambaran kuat adanya pneumonia pada anak^{12,13}. Pada pasien sudah dilakukan swab pertusis namun belum terdapat hasil.

Meskipun swab nasofaring untuk pemeriksaan *Polymerase Chain Reaction* (PCR) pertusis telah dilakukan saat pasien masuk rumah sakit, hasilnya belum tersedia selama masa perawatan hingga pasien dipulangkan, dan akhirnya tidak dapat dilacak karena kendala administrasi laboratorium rujukan luar. Ketidakterediaan hasil laboratorium baku emas ini diakui secara terbuka sebagai keterbatasan laporan kasus ini. Namun, hal ini justru menegaskan pesan klinis utama bahwa di area dengan keterbatasan fasilitas medis, inisiasi terapi empiris tidak boleh ditunda demi menunggu konfirmasi laboratorium apabila kriteria probable secara klinis dan epidemiologis telah terpenuhi.

Penegakan diagnosis kerja pada kasus ini mengacu pada kriteria kasus probable pertussis yang ditetapkan oleh *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) dan *World Health Organization* (WHO). Berdasarkan kriteria tersebut, sebuah kasus dikategorikan sebagai probable pertussis apabila pasien mengalami penyakit batuk yang berlangsung minimal 2 minggu (atau <2 minggu pada bayi muda dengan batuk paroksismal) disertai setidaknya satu manifestasi khas berupa batuk paroksismal, *whooping*, atau *sianosis post-tussive*, adanya episode apnea, serta memiliki hubungan epidemiologis langsung dengan kasus yang dikonfirmasi atau dicurigai secara klinis².

Diagnosis bronkopneumonia pada pasien ini ditegakkan berdasarkan kombinasi kriteria klinis dan radiologis yang terukur. Secara klinis, pasien menunjukkan tanda infeksi saluran napas bawah akut berupa takipnea (40 kali per menit pada usia <2 bulan), distres pernapasan berupa retraksi interkostal dan subkostal minimal, hipertermia (38,2°C), serta ditemukannya suara napas tambahan berupa ronkhi basah halus bilateral pada auskultasi paru. Kriteria klinis ini dikonfirmasi secara objektif melalui pemeriksaan radiologis rontgen toraks yang menunjukkan gambaran infiltrat perihilar bilateral serta infiltrat paracardial dextra.

Etiologi infiltrat paru pada kasus ini perlu diperluas secara patofisiologi. Infeksi primer Bordetella pertussis dapat menyebabkan gambaran infiltrat perihilar akibat edema peribronkial dan atelektasis segmental yang dipicu oleh sumbatan mukosiliaris. Namun, pada pasien ini, infiltrat paru tersebut kemungkinan besar juga merepresentasikan manifestasi dari infeksi bakteri sekunder (koinfeksi).

Ketiadaan data laboratorium penanda inflamasi akut seperti CRP, prokalsitonin, atau kultur darah pada awal masuk rumah sakit menjadi hambatan untuk membedakan secara mutlak apakah infiltrat tersebut murni akibat pertusis berat atau superinfeksi kuman patogen khas pneumonia pada anak seperti *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, atau *Staphylococcus aureus*.

Derajat keparahan penyakit pada pasien ini diperberat oleh timbulnya komplikasi respiratorik. Berdasarkan literatur, pertusis dapat memicu berbagai komplikasi pulmonal, seperti pneumonia dan pneumotorak². Pneumonia merupakan komplikasi yang paling sering ditemukan, yang umumnya terjadi akibat infeksi bakteri sekunder maupun aspirasi dari muntahan pasca batuk². Manifestasi pneumonia dicurigai apabila ditemukan tanda berupa napas cepat (takipnea) di antara episode serangan batuk, demam menetap, serta distres pernapasan yang memburuk secara progresif². Karakteristik klinis pneumonia tersebut ditemukan secara nyata pada pasien ini, yang didukung oleh hasil anamnesis, temuan ronkhi pada pemeriksaan fisik toraks, serta konfirmasi

radiologis berupa gambaran infiltrat bronkopneumonia bilateral².

Pada pasien dilakukan rawat inap dikarenakan pasien memenuhi indikasi rawat inap yaitu apabila usia bayi < 6 bulan dan terjadi pertusis dengan penyulit, termasuk apnea dan sianotik¹⁴. Pada kasus ini, penggunaan antibiotik digunakan untuk infeksi bakteri. Pemberian antibiotik merupakan salah satu terapi farmakologis yang dapat diresepkan untuk kasus pertusis. Pemberian antibiotik dapat berupa azitromisin peroral dengan sediaan sirup dosis 1x1,5ml. Penggunaan antibiotik azitromisin pada bayi (1-5 bulan) dapat diberikan dengan dosis 10 mg/kg sekali sehari. Pemberian antibiotik dini pada anak usia < 3 bulan pada pertusis dimana antibiotik diberikan setelah 6 hari onset batuk selama 2 minggu dapat menurunkan resiko kematian¹⁴. Pemberiaan injeksi Ampicillin Sulbactam 250mg/6jam merupakan antibiotik lini pertama untuk *Streptococcus pneumoniae*. Antibiotik ini memiliki Cakupan luas terhadap bakteri penghasil β -laktamase. Durasi terapi <14 hari, disesuaikan dengan kondisi klinis¹⁴. Penyesuaian dosis pemberian berdasarkan berat badan dan fungsi ginjal. Pemberian antibiotik injeksi gentamicin 30mg/24jam merupakan antibiotik aminoglikosida untuk bakteri gram-negatif. Dapat diberikan sebagai terapi empiris pada pneumonia berat yang dicurigai kuman atipikal atau MDR. Direkomendasikan IDSA 2023 untuk kombinasi dengan β -laktam/makrolida pada pneumonia berat.

Tujuan dari pemberian nebulisasi salbutamol + ipratropium bromide adalah untuk mencairkan mukus kental pada saluran napas, terutama pada kondisi dengan sekresi mukus berlebih seperti bronkiolitis atau pneumonia berat. Oksigen dengan nasal canul 1 lpm diberikan dikarenakan anak pernah terjadi sianosis. Terapi oksigen dilanjutkan sampai gejala yang disebutkan di atas tidak ada lagi. Pada pasien diperbolehkan pulang dengan diberikan antibiotik profilaksis pasca pajanan pertusis yaitu azitromisin sirup 1x1,5ml. Pemberian antibiotik azitromisin yaitu dengan dosis 10 mg/kgbb/hari dosis tunggal selama 5 hari¹⁵.

Selama masa perawatan, pasien menunjukkan respons terapeutik yang sangat baik. Frekuensi dan derajat keparahan batuk

paroksismal berkurang secara signifikan, episode sianosis tidak lagi ditemukan, dan tanda-tanda vital kembali stabil dalam batas normal dengan saturasi oksigen mencapai 98–99% pada udara ruangan. Setelah evaluasi klinis yang ketat, pasien dinyatakan membaik dan diizinkan pulang pada hari keempat perawatan rumah sakit dengan instruksi melanjutkan antibiotik oral di rumah serta penjadwalan imunisasi DPT setelah kondisi pulih sepenuhnya.

Secara keseluruhan, prognosis pasien dinilai *dubia ad bonam* dari aspek *quo ad vitam, quo ad sanationam, (quo ad functionam)*. Respons terapeutik yang cepat tanpa adanya tanda-tanda gagal napas akut menunjukkan pemulihan yang optimal. Deteksi dini serta tatalaksana yang diberikan berhasil mengeliminasi bakteri target serta mencegah kerusakan parenkim paru permanen, sementara prognosis jangka panjang didukung oleh rencana edukasi orang tua untuk segera melengkapi status imunisasi primer pasien setelah dinyatakan pulih total.

Simpulan

Kasus ini menggambarkan klinis pada seorang bayi usia dini dengan pertusis yang disertai komplikasi bronkopneumonia, dua kondisi serius yang dapat saling memperberat dan mengancam nyawa dalam waktu singkat. Hal ini dialami oleh pasien bayi berusia 1 bulan 11 hari yang belum mendapatkan vaksinasi primer DPT-HB-Hib dan PCV, dengan dugaan sumber penularan dari ayahnya yang mengalami batuk kronis. Gejala pasien berkembang dari fase kataral di minggu pertama hingga masuk ke fase paroksismal di minggu kedua akibat kerusakan silia saluran napas oleh toksin bakteri *Bordetella pertussis*. Beban inflamasi yang berat ini memicu distress pernapasan dan komplikasi sekunder berupa bronkopneumonia, yang dikonfirmasi melalui temuan klinis berupa takipnea, ronchi basah halus bilateral, serta gambaran infiltrat pada rontgen toraks. Berdasarkan kondisi tersebut, pasien ditegakkan dengan diagnosis probable Pertusis dan Bronkopneumonia.

Penatalaksanaan komprehensif di bangsal berupa observasi ketat, terapi suportif oksigenasi, nebulisasi, serta terapi target ganda antibiotik (Azitromisin oral dikombinasikan dengan Ampicillin-Sulbactam dan Gentamicin

intravena) terbukti sangat krusial untuk menstabilkan kondisi pasien dan memberikan hasil akhir klinis yang baik.

Kasus ini menyoroti bahwa di tengah keterbatasan hasil pemeriksaan baku emas seperti *swab* PCR nasofaring atau penanda inflamasi (CRP/prokalsitonin), penegakan diagnosis kerja berbasis kriteria klinis CDC/WHO dan konfirmasi radiologis infiltrat paru sudah cukup kuat sebagai dasar inisiasi terapi.

Daftar Pustaka

1. World Health Organization. Pertussis: Vaccine-preventable diseases surveillance standards. Geneva: WHO. 2023.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Pertussis (Whooping Cough): Clinical Complications. Atlanta: CDC. 2022.
3. Decker MD, & Edwards KM. Pertussis (Whooping Cough). The Journal of Infectious Diseases. 2021;224(Suppl 4):S310-S320.
4. Scanlon K, Skerry C, & Carbonetti N. Association of pertussis toxin with severe pertussis disease. Toxins. 2019;11(7):373.
5. Skoff TH, et al. Sources of infant pertussis infection in the United States. Pediatrics. 2015;136(4):635–641.
6. Polinori I, & Esposito S. Clinical findings and management of pertussis. Advances in Experimental Medicine and Biology. 2019;1183:151–160.
7. Yeung KHT, Duclos P, Nelson EAS, & Hodgson JA. An update of the global burden of pertussis in children: a modelling study. The Lancet Global Health. 2017;5(9):e914–e922.
8. Pratama A, & Lestari W. Waning immunity dan tantangan diagnosis klinis pertusis dengan komplikasi bronkopneumonia pada anak. J Medula Unila. 2025;14(2):112–119.
9. Anggraini D, & Shahnaz M. Studi kasus epidemiologi kejadian luar biasa pertusis pada anak di wilayah perkotaan. Jurnal Epidemiologi dan Kesehatan Komunitas. 2025;10(1):45–52.
10. Lauria AM, & Zabbo CP. Pertussis. Medicine. 2022;50(12):739–742.
11. Koenig KL, Beÿ CK, & Marty AM. Monkeypox 2022 Identify-Isolate-Inform: A 3I Tool for frontline clinicians for a

- zoonosis with escalating human community transmission. *One Health*. 2022;15:100410.
12. Ikatan Dokter Anak Indonesia. Pedoman pelayanan klinis (Edisi II). Jakarta: Badan Penerbit IDAI. 2011.
 13. An der Zee A, Schellekens JFP, & Mooi FR. Laboratory diagnosis of pertussis. *Clinical Microbiology Reviews*. 2015;28(4):1005–1026.
 14. Setyanto DB, Setiawati L, & Triasih R. Tata laksana terkini bronkopneumonia berat pada pasien usia dini. Dalam: Panduan praktik klinis kesehatan anak respiratorik. Jakarta: Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia. 2025. hlm. 142–150.
 15. IDAI. Buku Saku Dosis Obat Pediatri. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia. 2016.