

Original Research

PENGETAHUAN DAN SIKAP PETUGAS KESEHATAN TENTANG IKTERIK NEONATORUM DALAM PERSPEKTIF KESELAMATAN PASIEN

Hilda Hilda^a, Nur Janah^b, Siti Raihanah^c, Jasmawati^c

^a Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia

^b RSUD Abdul Wahab Sjahranie, Samarinda, Kalimantan Timur

^c Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia

Korespondensi: hildahilda71@gmail.com

Abstrak

Ikterik neonatorum merupakan kondisi klinis yang sering ditemukan pada awal kehidupan, tetapi dapat berkembang menjadi masalah keselamatan pasien apabila pengenalan risiko, pemantauan bilirubin, edukasi keluarga, dokumentasi, dan tindak lanjut klinis tidak dilakukan secara konsisten. Penelitian ini bertujuan menganalisis asosiasi tingkat pengetahuan dan sikap petugas kesehatan dengan kejadian ikterik neonatorum di sebuah rumah sakit rujukan di Samarinda. Penelitian menggunakan desain survei analitik dengan pendekatan potong lintang pada Februari 2024. Sebanyak 33 petugas kesehatan yang memenuhi kriteria inklusi diikutsertakan melalui total sampling. Pengetahuan dan sikap diukur menggunakan kuesioner berbasis Google Form, sedangkan kejadian ikterik neonatorum dinilai melalui lembar observasi pada hari kedua hingga ketiga kehidupan. Data dianalisis menggunakan distribusi frekuensi dan uji Fisher Exact pada tingkat signifikansi 5%. Pengetahuan baik ditemukan pada 14 responden (42,4%), cukup pada 11 responden (33,3%), dan kurang pada 8 responden (24,2%). Sikap baik ditemukan pada 22 responden (66,7%), sedangkan sikap kurang pada 11 responden (33,3%). Kejadian ikterik ditemukan pada 10 bayi (30,3%). Pengetahuan berasosiasi signifikan dengan kejadian ikterik neonatorum ($p < 0,001$). Sikap juga berasosiasi signifikan dengan kejadian ikterik neonatorum ($p < 0,001$; OR = 94,5; 95% CI = 7,571–1179,529).

Temuan ini mendukung pendidikan berkelanjutan, standardisasi observasi ikterik, penilaian bilirubin objektif bila tersedia, komunikasi keluarga, dokumentasi lengkap, dan alur eskalasi klinis sebagai komponen keselamatan pasien neonatal.

Kata kunci: ikterik neonatorum; keselamatan pasien; pengetahuan petugas kesehatan; sikap petugas kesehatan; skrining neonatal

Abstract

Neonatal jaundice is a clinical condition that is often found early in life, but it can develop into a patient safety concern if risk identification, bilirubin monitoring, family education, documentation, and clinical follow-up are not consistently performed. This study aims to analyze the association of the level of knowledge and attitude of health workers with the incidence of neonatal thoracic incineration in a referral hospital in Samarinda. The study uses an analytical survey design with a cross-cutting approach in February 2024. A total of 33 health workers who met the inclusion criteria were included through total sampling. Knowledge and attitudes were measured using a Google Form-based questionnaire, while the incidence of neonatorum iteric was assessed through observation

sheets on the second to third days of life. The data were analyzed using frequency distribution and the Fisher Exact test at a significance level of 5%. Good knowledge was found in 14 respondents (42.4%), sufficient in 11 respondents (33.3%), and less in 8 respondents (24.2%). Good attitudes were found in 22 respondents (66.7%), while poor attitudes were found in 11 respondents (33.3%). The incidence of icteric events was found in 10 infants (30.3%). Knowledge was significantly associated with the incidence of neonatal sepsis ($p < 0.001$). Attitude was also significantly associated with the incidence of neonatal icteric ($p < 0.001$; OR = 94.5; 95% CI = 7,571–1179,529). These findings support continuing education, standardization of icteric observations, objective bilirubin assessments when available, family communication, complete documentation, and clinical escalation flows as components of neonatal patient safety.

Key words: icterus neonatorum; patient safety; knowledge of health workers; the attitude of health workers; Neonatal screening

PENDAHULUAN

Ikterik neonatorum merupakan perubahan warna kuning pada kulit, sklera, membran mukosa, atau jaringan lain akibat peningkatan bilirubin, terutama bilirubin tidak terkonjugasi, pada periode awal kehidupan. Kondisi ini lazim muncul pada hari kedua hingga ketiga setelah lahir dan pada sebagian bayi berlangsung fisiologis. Namun, karakter yang umum tidak menghilangkan konsekuensi klinisnya. Bila ikterus patologis terlambat dikenali, faktor risiko tidak diidentifikasi, penilaian visual dilakukan tanpa verifikasi objektif, atau tindak lanjut tidak jelas, ikterus dapat berkembang menjadi hiperbilirubinemia berat, ensefalopati bilirubin akut, dan kernikterus. Dalam kerangka keselamatan pasien, ikterus neonatorum perlu diperlakukan sebagai kondisi yang memerlukan lapisan pengaman klinis, bukan sekadar keluhan neonatal rutin.

Secara epidemiologis, ikterus neonatorum merupakan salah satu masalah neonatal yang paling sering dijumpai. Bukti klinis menunjukkan

bahwa ikterus terjadi pada sekitar 60% bayi cukup bulan dan 80% bayi prematur pada minggu pertama kehidupan [1].

Pedoman American Academy of Pediatrics menegaskan bahwa manajemen hiperbilirubinemia pada bayi baru lahir usia gestasi 35 minggu atau lebih harus mencakup pencegahan, penilaian risiko, pemantauan, terapi, dan tindak lanjut dalam sistem pelayanan yang terstruktur [2]. NICE juga menekankan bahwa perubahan warna kulit dapat lebih sulit dikenali pada bayi dengan warna kulit lebih gelap, sehingga penilaian klinis tidak boleh hanya bergantung pada kesan visual [3].

Relevansi ikterik neonatorum semakin kuat ketika ditempatkan dalam agenda mutu dan keselamatan pelayanan neonatal. Pada tingkat global, periode neonatal tetap menjadi fase paling rentan dalam kelangsungan hidup anak. World Health Organization melaporkan bahwa kematian neonatal menyumbang 2,3 juta kematian dan mewakili 47% dari seluruh kematian balita pada tahun 2024 [4]. Dengan demikian, peningkatan keselamatan

pelayanan neonatal tidak hanya berkaitan dengan tatalaksana kasus berat, tetapi juga dengan kemampuan sistem pelayanan mengenali kondisi umum yang dapat berubah menjadi keadaan berbahaya.

Kerangka keselamatan pasien menempatkan pencegahan cedera yang dapat dihindari sebagai tujuan utama pelayanan kesehatan. Dalam konteks ikterik neonatorum, risiko cedera terutama muncul melalui keterlambatan diagnosis, keterlambatan pemeriksaan bilirubin, kegagalan mengenali faktor risiko, kurangnya edukasi keluarga, dokumentasi yang tidak lengkap, dan tidak tersedianya alur eskalasi klinis. Global Patient Safety Action Plan 2021–2030 menekankan perlunya proses klinis yang aman, keterlibatan pasien dan keluarga, pendidikan tenaga kesehatan, sistem informasi, serta manajemen risiko [5]. Prinsip tersebut sejalan dengan kebutuhan pelayanan neonatal yang mampu mencegah hiperbilirubinemia berat melalui proses pemantauan berulang dan respons klinis tepat waktu.

Masalah penelitian ini berangkat dari asumsi bahwa kejadian ikterik neonatorum tidak dapat dijelaskan hanya oleh faktor biologis bayi. Risiko klinis seperti prematuritas, inkompatibilitas ABO, defisiensi G6PD, asupan menyusu yang tidak adekuat, infeksi, dan penurunan berat badan memang berperan penting dalam patogenesis hiperbilirubinemia [6,7]. Namun, luaran keselamatan pasien juga dipengaruhi oleh faktor proses pelayanan, termasuk apakah petugas kesehatan memiliki pengetahuan memadai untuk menilai risiko dan apakah mereka memiliki sikap yang mendorong pengamatan teliti, dokumentasi, komunikasi, dan eskalasi. Karena itu, pengetahuan dan sikap petugas kesehatan dapat dipandang sebagai komponen proses pelayanan yang memengaruhi kemampuan sistem mendeteksi dan merespons risiko.

Bukti sebelumnya mendukung pentingnya kapasitas petugas kesehatan dalam manajemen ikterus neonatorum. Donkor et al. [8] menunjukkan bahwa perawat dan bidan berperan penting dalam pengelolaan

ikterus, termasuk identifikasi, pemantauan, dan edukasi kepada ibu. Studi di Ghana melaporkan proporsi pengetahuan baik sebesar 69,30%, sikap baik sebesar 64,90%, dan praktik baik sebesar 62,90% pada 202 perawat dan bidan [9]. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap tidak berdiri sendiri sebagai variabel kognitif atau afektif, tetapi berhubungan dengan praktik klinis yang dapat memperkuat atau melemahkan keselamatan bayi baru lahir.

Selain faktor petugas, keluarga juga merupakan bagian dari sistem keselamatan. Setelah bayi pulang atau berpindah ruang perawatan, orang tua sering menjadi pihak pertama yang melihat perubahan warna kulit, pola menyusu, atau tanda bahaya. Salia et al. [10] menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap pengasuh berkaitan dengan perilaku pencarian pertolongan pada ikterus neonatorum. CDC menjelaskan bahwa asupan ASI yang tidak adekuat dapat meningkatkan kadar bilirubin melalui keterlambatan pengeluaran mekonium dan peningkatan reabsorpsi bilirubin di usus [11]. Dengan demikian,

edukasi keluarga oleh petugas kesehatan merupakan elemen keselamatan yang berhubungan langsung dengan deteksi dini dan tindak lanjut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis asosiasi antara tingkat pengetahuan dan sikap petugas kesehatan dengan kejadian ikterus neonatorum di sebuah rumah sakit rujukan di Samarinda. Hipotesis penelitian adalah bahwa tingkat pengetahuan dan sikap petugas kesehatan berasosiasi dengan kejadian ikterus neonatorum dalam konteks pelayanan neonatal. Kebaruan praktis penelitian ini terletak pada penempatan pengetahuan dan sikap petugas kesehatan sebagai komponen proses pelayanan dan keselamatan pasien, bukan semata-mata sebagai variabel perilaku individual. Karena desain penelitian bersifat potong lintang, hubungan yang dianalisis dibatasi sebagai asosiasi observasional dan tidak digunakan untuk menyimpulkan kausalitas langsung.

Metode

2.1 Desain Penelitian dan Setting

Penelitian ini menggunakan desain survei analitik dengan pendekatan potong lintang. Desain ini dipilih karena memungkinkan penilaian asosiasi antara tingkat pengetahuan, sikap petugas kesehatan, dan kejadian ikterus neonatorum pada periode pengamatan yang sama. Pendekatan potong lintang juga sesuai untuk menggambarkan distribusi karakteristik responden, proporsi kategori pengetahuan dan sikap, serta proporsi kejadian ikterik pada populasi yang diteliti. Desain serupa banyak digunakan dalam studi pengetahuan, sikap, dan praktik terkait ikterik neonatorum, termasuk pada perawat, bidan, dan pengasuh bayi [8,10].

Penelitian dilaksanakan pada Februari 2024 di dua ruang pelayanan ibu dan bayi. Unit pelayanan tersebut dipilih karena memiliki keterkaitan langsung dengan asuhan ibu dan bayi baru lahir, sehingga relevan untuk mengamati proses pengenalan ikterus, edukasi keluarga, dan tindak lanjut klinis pada awal kehidupan. Karena desain

potong lintang tidak dapat menetapkan urutan temporal antara paparan dan luaran, semua temuan ditafsirkan sebagai asosiasi, bukan hubungan sebab-akibat.

2.2 Populasi, Sampel, dan Unit Analisis

Populasi penelitian adalah petugas kesehatan yang bekerja pada dua ruang pelayanan terkait ibu dan bayi di rumah sakit tersebut. Sebanyak 33 petugas kesehatan yang memenuhi kriteria inklusi berpartisipasi dalam penelitian ini. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, sehingga seluruh petugas yang memenuhi kriteria dan bersedia berpartisipasi dimasukkan ke dalam penelitian. Kriteria inklusi mencakup petugas kesehatan yang bersedia menjadi responden dan telah menandatangani informed consent. Kriteria eksklusi mencakup petugas yang sedang sakit, atau sedang cuti pada periode pengumpulan data.

Variabel pengetahuan dan sikap diukur pada tingkat petugas kesehatan, sedangkan kejadian ikterus neonatorum merupakan luaran pada tingkat bayi. Oleh karena itu, analisis diposisikan

sebagai asosiasi observasional dalam konteks pelayanan neonatal. Jika setiap petugas dikaitkan dengan satu bayi yang berada dalam tanggung jawab pelayanan selama periode observasi, hubungan tersebut perlu dipahami sebagai asosiasi pasangan pengamatan. Namun, hasil tetap tidak boleh ditafsirkan sebagai bukti bahwa karakteristik petugas secara langsung menyebabkan atau mencegah ikterik pada bayi tertentu. Prinsip pelaporan ini sejalan dengan rekomendasi STROBE untuk menjelaskan desain, peserta, variabel, sumber data, metode pengukuran, potensi bias, dan keterbatasan dalam studi observasional [12].

2.3 Variabel, Definisi Operasional, dan Instrumen

Variabel independen dalam penelitian ini adalah tingkat pengetahuan dan sikap petugas kesehatan terkait ikterus neonatorum. Tingkat pengetahuan dikategorikan menjadi baik, cukup, dan kurang. Sikap dikategorikan sebagai baik dan kurang. Variabel dependen adalah kejadian ikterus neonatorum yang dikategorikan

menjadi ikterus dan tidak ikterus. Pengelompokan kategori tersebut digunakan untuk menganalisis pola distribusi dan hubungan antarvariabel secara bivariat.

Data pengetahuan dan sikap dikumpulkan menggunakan kuesioner berbasis Google Forms. Domain kuesioner pengetahuan mencakup definisi ikterus neonatorum, waktu munculnya ikterus fisiologis dan patologis, faktor risiko, tanda bahaya, pemantauan bilirubin, edukasi keluarga, dan tindak lanjut klinis. Domain sikap mencakup kewaspadaan klinis, kepatuhan terhadap prosedur, komunikasi dengan keluarga, dokumentasi, dan kesiapan melakukan eskalasi bila ditemukan ikterus dini, faktor risiko, atau tanda memburuk. Dalam pengembangan naskah akhir, jumlah item, rentang skor, dasar kategorisasi, serta uji validitas dan reliabilitas instrumen perlu dilaporkan secara rinci apabila data tersebut tersedia.

Kejadian ikterus neonatorum dinilai menggunakan lembar observasi pada hari kedua hingga ketiga

kehidupan. Waktu observasi ini relevan karena ikterus fisiologis sering tampak pada fase tersebut, namun hiperbilirubinemia bermakna juga dapat mulai berkembang. Bila klasifikasi luaran didasarkan pada pengamatan klinis, ikterus didefinisikan sebagai adanya warna kuning pada kulit dan/atau sklera. Apabila pemeriksaan bilirubin serum, bilirubin transkutan, diagnosis dokter, atau rekam medis tersedia, sumber tersebut perlu dinyatakan sebagai dasar klasifikasi. Penjelasan ini penting karena penilaian visual mempunyai keterbatasan, terutama terkait warna kulit, pencahayaan, dan pengalaman pemeriksa [1,3].

2.4 Pengolahan dan Analisis Data

Data yang telah diisi oleh responden diunduh dari Google Form, kemudian dikonversi ke Microsoft Excel untuk pemeriksaan dan penataan awal. Setelah itu, data diekspor ke SPSS untuk analisis statistik. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase karakteristik responden, tingkat pengetahuan, sikap, dan kejadian

ikterus neonatorum. Penyajian frekuensi dan persentase dipilih karena seluruh variabel utama bersifat kategorik.

Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Fisher exact. Uji ini dipilih karena tabel kontingensi pada hubungan pengetahuan dan sikap dengan kejadian ikterus memuat sel dengan frekuensi kecil atau nol, sehingga pendekatan eksak lebih sesuai daripada pendekatan asimtotik. Tingkat signifikansi ditetapkan sebesar 5%, dengan nilai $p < 0,05$ dianggap bermakna secara statistik. Nilai p yang sangat kecil dilaporkan sebagai $p < 0,001$, bukan $p = 0,000$. Odds Ratio dan 95% Confidence Interval digunakan untuk menilai besar asosiasi pada hubungan antara sikap petugas kesehatan dan kejadian ikterus neonatorum.

Interpretasi nilai OR dilakukan secara hati-hati karena ukuran sampel relatif kecil dan distribusi data bersifat jarang. Dalam penelitian kesehatan, ukuran sampel memengaruhi presisi estimasi, kekuatan statistik, dan kemampuan generalisasi hasil [13].

Pada data jarang, estimasi OR dapat menjadi sangat besar dan interval kepercayaan melebar, sehingga nilai tersebut lebih tepat dipahami sebagai sinyal arah asosiasi daripada estimasi efek yang stabil [14].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan 33 petugas kesehatan. Berdasarkan usia, responden paling banyak berada pada kelompok usia 30–39 tahun, yaitu 16 orang (48,5%). Kelompok usia >40 tahun berjumlah 15 orang (45,5%), sedangkan kelompok usia <29 tahun berjumlah 2 orang (6,1%). Komposisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada rentang usia dewasa produktif dan matang secara pengalaman kerja.

Berdasarkan pendidikan, mayoritas responden memiliki pendidikan Diploma III sebanyak 23 orang (69,7%). Pendidikan profesi/Ners ditemukan pada 6 responden (18,2%), Diploma IV pada 3 responden (9,1%), dan sarjana pada 1 responden (3,0%). Berdasarkan lama bekerja, 28 responden (84,8%) telah bekerja lebih

dari 5 tahun, sedangkan 5 responden (15,2%) bekerja kurang dari 5 tahun. Dengan demikian, populasi penelitian didominasi oleh petugas dengan pengalaman kerja lebih panjang.

Table 1. Distribusi Karakteristik

Responden

Karakteristik	Kategori	n	%
Usia	<29 tahun	2	6,1
Usia	30–39 tahun	16	48,5
Usia	>40 tahun	15	45,5
Pendidikan	Diploma III	23	69,7
Pendidikan	Diploma IV	3	9,1
Pendidikan	Sarjana	1	3,0
Pendidikan	Profesi/Ners	6	18,2
Lama bekerja	<5 tahun	5	15,2
Lama bekerja	>5 tahun	28	84,8

Kejadian Ikterik Neonatorum

Berdasarkan hasil observasi pada bayi baru lahir, sebanyak 23 bayi (69,7%) tidak mengalami ikterus, sedangkan 10 bayi (30,3%) mengalami ikterus. Proporsi ini menunjukkan bahwa ikterus neonatorum masih ditemukan pada sekitar sepertiga bayi yang diamati. Dalam perspektif keselamatan pasien, temuan tersebut mendukung perlunya sistem observasi, dokumentasi, edukasi keluarga, dan tindak lanjut yang konsisten selama hari-hari awal kehidupan.

Proporsi kejadian ikterik sebesar 30,3% dalam penelitian ini berada

dalam rentang yang secara klinis relevan bila dibandingkan dengan bukti global bahwa ikterik dapat ditemukan pada sebagian besar bayi baru lahir, meskipun tidak semua kasus berkembang menjadi hiperbilirubinemia berat [1]. Data ini tidak dimaksudkan untuk memperkirakan prevalensi populasi rumah sakit secara keseluruhan, tetapi untuk menggambarkan besaran masalah pada sampel pengamatan.

Tabel 2. Distribusi kejadian ikterik neonatorum

Kejadian	n	%
Tidak ikterik	23	69,7
Ikterik	10	30,3
Total	33	100,0

Tingkat pengetahuan petugas kesehatan mengenai ikterus neonatorum menunjukkan bahwa 14 responden (42,4%) memiliki pengetahuan baik, 11 responden (33,3%) memiliki pengetahuan cukup, dan 8 responden (24,2%) memiliki pengetahuan kurang. Dengan demikian, lebih dari separuh responden masih berada pada kategori cukup atau kurang. Temuan ini menandakan adanya ruang penguatan kompetensi

dalam pengenalan risiko, tanda bahaya, pemantauan bilirubin, dan edukasi keluarga.

Proporsi pengetahuan baik dalam penelitian ini lebih rendah daripada laporan Donkor et al. [8] dan Dzantor et al. [9], yang melaporkan pengetahuan baik sebesar 69,30% pada perawat dan bidan di Ghana. Perbedaan ini dapat disebabkan oleh variasi populasi, setting pelayanan, instrumen, kategori skor, pelatihan sebelumnya, dan paparan klinis terhadap kasus ikterus neonatorum. Oleh karena itu, perbandingan antarstudi perlu ditafsirkan sebagai gambaran kontekstual, bukan perbandingan langsung.

Tabel 3. Tingkat Pengetahuan Petugas Kesehatan Mengenai Ikterus Neonatorum

Tingkat pengetahuan	n	%
Baik	14	42,4
Cukup	11	33,3
Kurang	8	24,2
Total	33	100,0

Sikap petugas kesehatan menunjukkan bahwa 22 responden

(66,7%) memiliki sikap baik, sedangkan 11 responden (33,3%) memiliki sikap kurang. Proporsi sikap baik yang lebih tinggi merupakan temuan positif, tetapi masih adanya sepertiga responden dengan sikap kurang menunjukkan perlunya penguatan budaya keselamatan, supervisi klinis, komunikasi efektif, dan pengingat prosedural dalam pelayanan neonatal.

Proporsi sikap baik sebesar 66,7% relatif mendekati temuan Dzantor et al. [9], yaitu 64,90% pada studi perawat dan bidan di Ghana. Namun, kesamaan angka tidak secara otomatis menunjukkan kesamaan mutu pelayanan karena sikap dapat dipengaruhi oleh budaya organisasi, pelatihan, supervisi, pengalaman klinis, dan ekspektasi peran. Dalam kerangka keselamatan pasien, sikap penting karena memengaruhi apakah tanda klinis awal akan dicatat, dikomunikasikan, dan ditindaklanjuti.

Tabel 4. Sikap petugas kesehatan mengenai ikterik neonatorum

Kategori sikap	n	%
Baik	22	66,7

Kurang	11	33,3
Total	33	100,0

Hubungan Pengetahuan dengan Kejadian Ikterik Neonatorum

Hasil analisis menunjukkan pola asosiasi yang jelas antara tingkat pengetahuan dan kejadian ikterus neonatorum. Semua responden dengan pengetahuan baik berada pada kelompok observasi tidak ikterus. Pada kelompok pengetahuan cukup, 9 responden berada pada kelompok tidak ikterik dan 2 responden berada pada kelompok ikterik. Pada kelompok pengetahuan kurang, seluruh 8 responden berada pada kelompok ikterus.

Uji Fisher Exact menunjukkan terdapat asosiasi signifikan antara tingkat pengetahuan petugas kesehatan dan kejadian ikterik neonatorum ($p < 0,001$). Secara deskriptif, temuan ini menunjukkan bahwa kategori pengetahuan yang lebih rendah terkonsentrasi pada kelompok pengamatan dengan ikterik. Namun, karena variabel pengetahuan berada pada tingkat petugas kesehatan dan

luaran berada pada tingkat bayi, hasil ini perlu dipahami sebagai asosiasi dalam konteks pelayanan, bukan sebagai bukti kausal langsung.

Tabel 5. Hubungan Tingkat Pengetahuan Petugas Kesehatan dengan Kejadian Ikterik Neonatorum

Tingkat pengetahuan	Tidak ikterik	Ikterik	Total
Baik	14	0	14
Cukup	9	2	11
Kurang	0	8	8
Total	23	10	33

Hubungan Sikap dengan Kejadian Ikterik Neonatorum

Hubungan antara sikap dan kejadian ikterus neonatorum juga menunjukkan pola asosiasi yang kuat. Dari 22 responden dengan sikap baik, 21 responden berada pada kelompok tidak ikterik dan 1 responden berada pada kelompok ikterik. Sebaliknya, dari 11 responden dengan sikap kurang, 2 responden berada pada kelompok tidak ikterik dan 9 responden berada pada kelompok ikterik.

Uji Fisher exact menghasilkan nilai $p < 0,001$. Nilai OR sebesar 94,5 dengan 95% CI 7,571–1179,529 menunjukkan arah asosiasi yang kuat, tetapi interval kepercayaan yang sangat lebar

mengindikasikan estimasi yang tidak presisi akibat ukuran sampel kecil dan distribusi data yang jarang. Oleh karena itu, OR ini lebih tepat digunakan sebagai sinyal awal yang perlu diuji kembali melalui penelitian dengan jumlah sampel lebih besar dan pengendalian faktor perancu.

Tabel 6. Hubungan Sikap Petugas Kesehatan Dengan Kejadian Ikterik Neonatorum

Sikap	Tidak ikterik	Ikterik	Total	%	P-value	OR	95% CI
Baik	21	1	22	66,7	<0,001	94,5	7,571–1179,529
Kurang	2	9	11	33,3			
Total	23	10	33	100,0			

Temuan Utama dan Interpretasi Keselamatan Pasien

Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan dan sikap petugas kesehatan berasosiasi secara signifikan dengan kejadian ikterus neonatorum dalam konteks pelayanan neonatal di sebuah rumah sakit rujukan di Samarinda. Secara deskriptif, semua responden dengan pengetahuan baik berada pada kelompok pengamatan tidak ikterik, sedangkan seluruh responden dengan pengetahuan kurang berada pada kelompok ikterik. Pola serupa terlihat pada variabel sikap, dengan proporsi ikterik yang lebih tinggi

pada kelompok sikap kurang. Temuan ini konsisten dengan literatur yang menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap petugas kesehatan berkaitan dengan praktik manajemen ikterus neonatorum yang lebih baik [8,9].

Interpretasi hasil perlu ditempatkan dalam kerangka keselamatan pasien. Pengetahuan dan sikap tidak secara biologis mencegah produksi bilirubin, tetapi keduanya dapat memengaruhi proses pengamatan, pengenalan risiko, komunikasi, dokumentasi, pengambilan keputusan, dan eskalasi klinis. Dengan demikian, temuan ini lebih tepat dipahami sebagai bukti bahwa faktor manusia dan proses pelayanan berasosiasi dengan luaran pengamatan ikterus. Hal ini sejalan dengan kerangka WHO yang menempatkan keselamatan pasien sebagai hasil dari sistem klinis, pendidikan petugas, keterlibatan keluarga, informasi, dan manajemen risiko [5].

Tujuan keselamatan pasien dalam ikterus neonatorum bukan menghilangkan seluruh kejadian ikterus, karena sebagian kasus bersifat fisiologis

dan sebagian lainnya dipengaruhi oleh faktor biologis bayi. Tujuan yang lebih realistis adalah memastikan bahwa bayi berisiko dikenali, dipantau, dicatat, dikomunikasikan kepada keluarga, dan ditangani sebelum terjadi komplikasi. Dalam konteks ini, kejadian ikterik dapat diperlakukan sebagai sinyal untuk menilai apakah proses pelayanan berjalan sesuai standar, bukan sebagai indikator tunggal kegagalan klinis.

Pengetahuan sebagai Komponen Deteksi Dini dan Pengambilan Keputusan

Pengetahuan petugas kesehatan merupakan prasyarat penting untuk mendeteksi ikterus neonatorum secara dini dan menentukan langkah klinis berikutnya. Petugas perlu memahami perbedaan antara ikterus fisiologis dan patologis, waktu munculnya ikterus, faktor risiko, tanda bahaya, keterbatasan penilaian visual, serta indikasi pemeriksaan bilirubin atau rujukan klinis. Pedoman AAP menekankan bahwa manajemen hiperbilirubinemia harus mencakup penilaian risiko dan sistem tindak lanjut yang memadai untuk menurunkan risiko

kernikterus [2]. NICE juga merekomendasikan evaluasi berdasarkan usia bayi dalam jam serta perhatian khusus terhadap ikterus yang muncul dalam 24 jam pertama [3].

Temuan bahwa pengetahuan berasosiasi secara signifikan dengan kejadian ikterus mendukung pentingnya pendidikan berkelanjutan. Pendidikan tidak cukup hanya mengulang definisi interaktif, tetapi perlu diarahkan pada pengambilan keputusan klinis. Petugas harus mampu mengenali kapan ikterus masih dapat dipantau, kapan harus dilakukan pengukuran bilirubin, kapan keluarga perlu diberi instruksi khusus, dan kapan tenaga yang lebih kompeten perlu dilibatkan. Dzantor et al. [9] menunjukkan bahwa pengetahuan klinis yang baik dapat berhubungan dengan sikap dan praktik manajemen ikterus yang lebih baik.

Pengetahuan juga berperan dalam mendeteksi faktor risiko yang tidak selalu tampak pada pemeriksaan singkat. Meta-analisis Lin et al. (2022) menunjukkan bahwa hiperbilirubinemia neonatal berkaitan dengan faktor seperti prematuritas, pola menyusui,

inkompatibilitas ABO, dan defisiensi G6PD. Studi Alemu et al. [15] juga mengidentifikasi determinan seperti berat lahir rendah, asfiksia, sepsis, inkompatibilitas golongan darah, cephalohematoma, persalinan lama, dan jenis kelamin laki-laki. Tanpa pengetahuan yang cukup, faktor-faktor tersebut dapat tidak tercatat, tidak ditindaklanjuti, atau tidak dikomunikasikan kepada keluarga.

Penilaian visual merupakan salah satu titik rawan dalam deteksi ikterik. Meskipun perubahan warna kulit dan sklera mudah dikenali pada sebagian bayi, akurasi pengamatan dapat dipengaruhi oleh warna kulit, pencahayaan, dan pengalaman pemeriksa. Okwundu et al. [1] menunjukkan bahwa bilirubinometri transkutan merupakan pendekatan non-invasif yang dapat membantu skrining hiperbilirubinemia. Oleh karena itu, pengetahuan petugas tidak hanya mencakup kemampuan melihat ikterik, tetapi juga kesadaran kapan pengukuran objektif diperlukan.

Sikap Petugas Kesehatan dan Budaya Keselamatan

Sikap petugas kesehatan juga berasosiasi secara signifikan dengan kejadian ikterus neonatorum. Nilai OR yang besar menunjukkan arah asosiasi yang kuat antara sikap kurang dan kejadian ikterus, tetapi estimasi tersebut tidak stabil karena ukuran sampel kecil dan interval kepercayaan sangat lebar. Dalam konteks epidemiologi, estimasi yang berasal dari data jarang perlu ditafsirkan dengan hati-hati karena dapat menghasilkan ukuran efek yang sangat besar dan kurang presisi [14]. Oleh karena itu, hasil penelitian ini sebaiknya diposisikan sebagai sinyal awal yang memerlukan konfirmasi.

Secara konseptual, sikap yang baik dapat memperkuat budaya keselamatan karena mendorong kewaspadaan, kepatuhan pada prosedur, komunikasi terbuka, empati terhadap kecemasan orang tua, dan kemauan melakukan eskalasi. Sebaliknya, sikap yang kurang dapat membuat ikterus dianggap sebagai kondisi ringan yang tidak perlu dicatat secara rinci, tidak memerlukan edukasi keluarga, atau tidak membutuhkan

pemeriksaan lanjutan. Dalam pelayanan neonatal, sikap seperti ini dapat melemahkan lapisan pengaman karena sinyal awal tidak diterjemahkan menjadi tindakan.

Temuan ini selaras dengan konsep budaya keselamatan di unit neonatal. Torkaman et al. [16] menunjukkan bahwa budaya keselamatan pasien di NICU mencakup pengembangan profesional, interaksi konstruktif, iklim organisasi yang mendukung, komitmen manajemen terhadap keselamatan neonatal, serta implementasi perawatan perkembangan. Dalam konteks ikterik neonatorum, dimensi tersebut dapat diterjemahkan menjadi supervisi klinis, mekanisme komunikasi antarprofesi, alur pelaporan, penggunaan daftar tilik, dan dukungan manajerial agar petugas tidak menunda respons terhadap tanda klinis awal.

Budaya keselamatan juga harus melibatkan keluarga. Huang et al. [17] menemukan adanya kesenjangan pengetahuan ibu terkait penyebab, tanda bahaya, dan ikterik akibat ASI, sehingga pendidikan kesehatan oleh petugas tetap diperlukan. Salia et al.

[10] juga menunjukkan bahwa pengetahuan dan kesadaran pengasuh mendukung pencarian pertolongan lebih dini. Oleh sebab itu, sikap petugas yang komunikatif dan responsif tidak hanya memengaruhi interaksi selama perawatan di rumah sakit, tetapi juga kesiapan keluarga dalam mengenali tanda bahaya setelah pulang.

Faktor Klinis Bayi dan Potensi Perancu

Ikterik neonatorum merupakan luaran yang multifaktorial. Meskipun penelitian ini menemukan asosiasi antara variabel petugas kesehatan dan kejadian ikterus, faktor klinis bayi tetap harus dipertimbangkan. Prematuritas, inkompatibilitas ABO atau Rh, defisiensi G6PD, sepsis, asfiksia, berat lahir rendah, cephalohematoma, penurunan berat badan, dan pola menyusu dapat meningkatkan risiko hiperbilirubinemia [6,7,15]. Oleh karena itu, hubungan antara pengetahuan dan sikap petugas dengan kejadian ikterik tidak boleh ditafsirkan secara sederhana sebagai hubungan sebab-akibat.

Studi Wang et al. (2024) menunjukkan bahwa faktor klinis seperti hemolisis akibat inkompatibilitas

ABO/Rh, perdarahan ekstrasvaskular, penurunan berat badan, pemberian ASI eksklusif, dan varian UGT1A1 211G>A berasosiasi dengan hiperbilirubinemia tidak terkonjugasi berat. Temuan tersebut menggarisbawahi bahwa ikterus neonatorum dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, metabolik, hematologis, dan nutrisi. Dalam penelitian ini, variabel klinis bayi seperti berat lahir, usia gestasi, status menyusui, inkompatibilitas golongan darah, infeksi, asfiksia, dan kadar bilirubin belum dianalisis secara rinci.

Ketiadaan variabel klinis bayi dalam model statistik membatasi kemampuan penelitian untuk menjelaskan mekanisme asosiasi. Jika kelompok petugas dengan pengetahuan atau sikap tertentu lebih sering merawat bayi dengan risiko biologis lebih tinggi, maka pola asosiasi dapat dipengaruhi oleh perancu. Karena itu, penelitian lanjutan perlu menggunakan desain prospektif, ukuran sampel lebih besar, pengukuran bilirubin objektif, dan analisis multivariat yang menggabungkan faktor bayi, faktor petugas, dan indikator sistem

pelayanan. Dengan pendekatan tersebut, kontribusi relatif setiap faktor terhadap luaran keselamatan pasien dapat diperkirakan lebih akurat.

Implikasi Keselamatan Pasien bagi Rumah Sakit

Temuan penelitian ini memiliki beberapa implikasi praktis bagi rumah sakit. Pertama, ikterus neonatorum perlu ditempatkan sebagai fokus pemantauan keselamatan pasien neonatal, terutama pada 72 jam pertama kehidupan. Periode ini penting karena ikterus sering mulai terlihat dan dapat berkembang bila faktor risiko tidak dikenali. Kedua, observasi ikterus perlu distandardisasi agar tidak bergantung pada persepsi individual. Daftar tilik observasi, pencatatan usia bayi dalam jam, faktor risiko, kecukupan menyusui, dan tindak lanjut dapat membantu mengurangi variasi praktik.

Ketiga, pemeriksaan bilirubin objektif perlu digunakan bila tersedia dan sesuai indikasi klinis. NICE dan AAP sama-sama menekankan pentingnya pengukuran bilirubin berbasis usia bayi dan ambang terapi yang jelas [2,3]. Transcutaneous bilirubinometry dapat

digunakan sebagai pendekatan skrining noninvasif, sedangkan bilirubin serum tetap diperlukan pada kondisi tertentu, terutama bila hasil mendekati ambang terapi atau terdapat tanda risiko tinggi [1].

Keempat, komunikasi dengan keluarga harus menjadi bagian dari prosedur. Edukasi perlu mencakup tanda ikterus, kapan harus kembali ke fasilitas kesehatan, pentingnya kecukupan menyusui, perubahan aktivitas bayi, warna urin dan tinja, serta risiko ikterus dini atau progresif. CDC menekankan bahwa peningkatan frekuensi menyusui dapat membantu menurunkan risiko ikterus melalui peningkatan pengeluaran feses dan penurunan reabsorpsi bilirubin [11]. Oleh karena itu, edukasi menyusui dan pemantauan asupan merupakan komponen keselamatan, bukan hanya komponen konseling laktasi.

Kelima, rumah sakit perlu memiliki alur eskalasi yang jelas bila bayi menunjukkan ikterik dalam 24 jam pertama, faktor risiko, tanda memburuk, atau hasil bilirubin mendekati ambang terapi. Alur tersebut

harus mendefinisikan siapa yang menilai, kapan pemeriksaan dilakukan, kapan dokter dihubungi, bagaimana keluarga diberi informasi, dan bagaimana tindak lanjut setelah pulang direncanakan. Pendekatan peningkatan mutu berbasis tim, termasuk siklus Plan–Do–Study–Act, dapat digunakan untuk memperbaiki konsistensi proses pelayanan neonatal [18].

Keenam, pendidikan berkelanjutan perlu dilakukan secara periodik. Materi pendidikan harus mengintegrasikan bukti terbaru, skenario klinis, interpretasi grafik bilirubin, keterbatasan penilaian visual, komunikasi risiko, dan dokumentasi. Pelatihan tidak hanya ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan, tetapi juga untuk membangun sikap profesional yang mendukung keselamatan pasien. Dengan demikian, intervensi rumah sakit perlu mencakup kompetensi individual sekaligus sistem kerja yang memudahkan petugas melakukan hal yang benar.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, ukuran sampel

relatif kecil, yaitu 33 responden, sehingga presisi estimasi menjadi terbatas. Hal ini terlihat pada OR variabel sikap yang sangat besar tetapi disertai interval kepercayaan yang sangat lebar. Kedua, desain potong lintang hanya dapat menunjukkan asosiasi dan tidak dapat menetapkan urutan temporal antara pengetahuan, sikap, dan kejadian ikterik. Ketiga, variabel pengetahuan dan sikap diukur pada tingkat petugas kesehatan, sedangkan kejadian ikterus merupakan luaran pada tingkat bayi, sehingga interpretasi hubungan antartingkat perlu dilakukan secara hati-hati.

Keempat, variabel klinis bayi seperti berat lahir, usia gestasi, status menyusui, inkompatibilitas golongan darah, infeksi, asfiksia, dan kadar bilirubin tidak dianalisis secara rinci. Kelima, pengukuran pengetahuan dan sikap menggunakan kuesioner dapat dipengaruhi oleh bias pelaporan. Keenam, apabila penilaian ikterus terutama dilakukan secara visual, klasifikasi luaran dapat dipengaruhi oleh warna kulit, pencahayaan, dan pengalaman pemeriksa. Meskipun

demikian, penelitian ini memberikan bukti awal mengenai pentingnya pengetahuan dan sikap petugas kesehatan dalam konteks keselamatan pasien neonatal dan dapat menjadi dasar penelitian lanjutan dengan desain lebih kuat.

SIMPULAN

Pengetahuan dan sikap petugas kesehatan berasosiasi signifikan dengan kejadian ikterik neonatorum di sebuah rumah sakit rujukan di Samarinda. Pengetahuan baik terkonsentrasi pada kelompok pengamatan tidak ikterik, sedangkan pengetahuan kurang terkonsentrasi pada kelompok ikterik. Sikap petugas kesehatan juga menunjukkan asosiasi yang kuat dengan kejadian ikterus, meskipun nilai OR perlu ditafsirkan dengan hati-hati karena ukuran sampel kecil dan interval kepercayaan sangat lebar. Dalam perspektif keselamatan pasien, hasil ini menunjukkan bahwa pengenalan risiko, pemantauan, komunikasi keluarga, dokumentasi, dan eskalasi klinis merupakan proses penting dalam manajemen ikterus neonatorum.

Temuan penelitian tidak boleh ditafsirkan sebagai hubungan kausal langsung karena desain potong lintang, hubungan antartingkat pengukuran antara variabel petugas dan luaran bayi, serta belum dikendalikannya faktor klinis bayi. Namun, hasil ini mendukung penguatan pendidikan berkelanjutan, standarisasi observasi ikterus, penggunaan pengukuran bilirubin objektif bila tersedia, komunikasi efektif dengan keluarga, dokumentasi lengkap, dan alur eskalasi klinis. Penelitian lanjutan dengan sampel lebih besar, desain prospektif, pengukuran bilirubin objektif, serta analisis multivariat terhadap faktor bayi, faktor petugas, dan indikator sistem pelayanan diperlukan untuk memperkuat bukti mengenai keselamatan pasien neonatal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Okwundu CI, Olowoyeye A, Uthman OA, Smith J, Wiysonge CS, Bhutani VK, et al. Transcutaneous bilirubinometry versus total serum bilirubin measurement for newborns. *Cochrane Database Syst Rev*. 2023;2023(5):CD012660. doi:10.1002/14651858.CD012660.pub2.
2. Kemper AR, Newman TB, Slaughter JL, Maisels MJ, Watchko JF, Downs SM, et al. Clinical practice guideline revision: management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics*.

- 2022;150(3):e2022058859. [doi:10.1542/peds.2022-058859](https://doi.org/10.1542/peds.2022-058859).
3. National Institute for Health and Care Excellence. Jaundice in newborn babies under 28 days: clinical guideline CG98 [Internet]. London: NICE; 2023 [cited 2026 May 17]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg98>
 4. World Health Organization. Child mortality (under 5 years) [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2026 [cited 2026 May 17]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/child-mortality-under-5-years>
 5. World Health Organization. Global patient safety action plan 2021–2030: towards eliminating avoidable harm in health care [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021 [cited 2026 May 17]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240032705>
 6. Lin Q, Zhu D, Chen C, Feng Y, Shen F, Wu Z. Risk factors for neonatal hyperbilirubinemia: a systematic review and meta-analysis. *Transl Pediatr.* 2022;11(6):1001-1009. [doi:10.21037/tp-22-229](https://doi.org/10.21037/tp-22-229).
 7. Wang X, Xiao T, Wang J, Wu B, Wang H, Lu Y, et al. Clinical and genetic risk factors associated with neonatal severe hyperbilirubinemia: a case-control study based on the China Neonatal Genomes Project. *Front Genet.* 2024;14:1292921. [doi:10.3389/fgene.2023.1292921](https://doi.org/10.3389/fgene.2023.1292921).
 8. Donkor DR, Ziblim SD, Dzantor EK, Asumah MN, Abdul-Mumin A. Neonatal jaundice management: knowledge, attitude, and practice among nurses and midwives in the Northern Region, Ghana. *SAGE Open Nurs.* 2023;9:23779608231187236. [doi:10.1177/23779608231187236](https://doi.org/10.1177/23779608231187236).
 9. Dzantor EK, Serwaa D, Abdul-Mumin A. Neonatal jaundice management: improving clinical knowledge of jaundice for improved attitudes and practices to enhance neonatal care. *SAGE Open Nurs.* 2023;9:23779608231220257. [doi:10.1177/23779608231220257](https://doi.org/10.1177/23779608231220257).
 10. Salia SM, Afaya A, Wuni A, Ayanore MA, Salia E, Kporvi DD, et al. Knowledge, attitudes and practices regarding neonatal jaundice among caregivers in a tertiary health facility in Ghana. *PLoS One.* 2021;16(6):e0251846. [doi:10.1371/journal.pone.0251846](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251846).
 11. Centers for Disease Control and Prevention. Jaundice and breastfeeding [Internet]. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2025 [cited 2026 May 17]. Available from: <https://www.cdc.gov/breastfeeding-special-circumstances/hcp/illnesses-conditions/jaundice.html>
 12. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *PLoS Med.* 2007;4(10):e296. [doi:10.1371/journal.pmed.0040296](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040296).
 13. Althubaiti A. Sample size determination: a practical guide for health researchers. *J Gen Fam Med.* 2023;24(2):72-78. [doi:10.1002/jgf2.600](https://doi.org/10.1002/jgf2.600).
 14. Nemoto S, Hamada S, Yoshida Y. Bias in odds ratios from logistic regression methods with sparse data sets. *J Epidemiol.* 2023;33(6):255-260. [doi:10.2188/jea.JE20210089](https://doi.org/10.2188/jea.JE20210089).
 15. Alemu AA, et al. Determinants of neonatal jaundice in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *World J Pediatr.* 2022;18(11):725-733. [doi:10.1007/s12519-022-00597-3](https://doi.org/10.1007/s12519-022-00597-3).

16. Torkaman M, Mardani-Hamooleh M, Asadollahi M, Manoochehri H. Patient safety culture in neonatal intensive care units: a qualitative content analysis. *Front Public Health*. 2023;11:1065522. [doi:10.3389/fpubh.2023.1065522](https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1065522).
17. Huang Y, Chen L, Wang X, Zhao C, Guo Z, Li J, et al. Maternal knowledge, attitudes and practices related to neonatal jaundice and associated factors in Shenzhen, China: a facility-based cross-sectional study. *BMJ Open*. 2022;12(8):e057981. [doi:10.1136/bmjopen-2021-057981](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-057981).
18. Adhisivam B. Quality improvement initiatives in neonatal care: the way forward. *Indian J Pediatr*. 2023;90(10):957-958. [doi:10.1007/s12098-023-04805-4](https://doi.org/10.1007/s12098-023-04805-4).