Kadar Bilirubin Neonatus Aterm yang Diukur dengan Transcutaneous Bilirubinometri pada Hari Pertama
Sebagai Faktor Prognostik Fototerapi pada Minggu Pertama Kehidupan Neonatus
Ardiles Varian, Dr. dr. Tunjung Wibowo, MPH, M.Kes, Sp.A(K); dr. Endy Paryanto Prawirohartono, MPH, Sp.A(K)
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

First day transcutaneous bilirubin level of term neonate as prognostic factor of phototherapy management in the first week of life

Objective: To determine whether transcutaneous bilirubin (TcB) measured within the first 24 hours of life can predict the need for phototherapy during the first week of life in term neonates.

Study Design: This prospective observational study was conducted at Dr. Sardjito Hospital, Yogyakarta, Indonesia, from August 2024 to June 2026. Term neonates (gestational age ≥37 weeks) underwent TcB measurement before 24 hours of age and were followed until 7 days of life. Maternal, perinatal, and neonatal characteristics were recorded. Logistic regression and receiver operating characteristic (ROC) curve analyses were performed to identify predictors of phototherapy and determine the optimal TcB cut-off value.

Results: A total of 119 term neonates were included, of whom 59 (50.4%) received phototherapy within the first week of life. Mean first-day TcB levels were significantly higher among neonates requiring phototherapy than among those who did not (7.0 vs. 4.3 mg/dL, $p<0.001$). ROC analysis showed an area under the curve of 0.76. A TcB cutoff of 6.5 mg/dL yielded 62.1% sensitivity and 81.7% specificity. In crude model, TcB ≥6.5 mg/dL, and ABO incompatibility were significantly associated with phototherapy. In adjusted model, TCB with cut-off 6.5 mg/dL (aOR 7.3; 95% CI 2.89, 18.5) and ABO incompatibility remained independently associated with phototherapy (aOR 4.6; 95% CI 1.08, 19.87).

Conclusion: First-day TcB measurement may help identify term neonates at risk for phototherapy during the first week of life. A TcB level ≥6.5 mg/dL and ABO incompatibility warrant closer post-discharge monitoring.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Kadar Bilirubin Neonatus Aterm yang Diukur dengan Transcutaneous Bilirubinometri pada Hari Pertama
Sebagai Faktor Prognostik Fototerapi pada Minggu Pertama Kehidupan Neonatus**
Ardiles Varian, Dr. dr. Tunjung Wibowo, MPH, M.Kes, Sp.A(K); dr. Endy Paryanto Prawirohartono, MPH, Sp.A(K)
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRAK

Tujuan: Menentukan apakah kadar bilirubin transkutan (TcB) yang diukur dalam 24 jam pertama kehidupan dapat memprediksi kebutuhan fototerapi selama minggu pertama kehidupan pada neonatus aterm.

Desain penelitian: Penelitian observasional prospektif ini dilakukan di RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta, Indonesia, dari Agustus 2024 hingga Juni 2026. Neonatus aterm (usia gestasi ≥37 minggu) menjalani pemeriksaan TcB sebelum usia 24 jam dan diikuti hingga usia 7 hari. Karakteristik maternal, perinatal, dan neonatal dicatat. Analisis regresi logistik dan kurva *receiver operating characteristic (ROC)* dilakukan untuk mengidentifikasi prediktor fototerapi dan menentukan nilai titik potong TcB yang optimal.

Hasil: Sebanyak 119 neonatus aterm diikutsertakan, dengan 59 neonatus (50,4%) mendapatkan fototerapi selama minggu pertama kehidupan. Rerata kadar TcB hari pertama secara bermakna lebih tinggi pada neonatus yang membutuhkan fototerapi dibandingkan neonatus yang tidak membutuhkan fototerapi (7,0 vs. 4,3 mg/dL; p<0,001). Analisis ROC menunjukkan *area under the curve (AUC)* sebesar 0,76. Titik potong TcB sebesar 6,5 mg/dL menghasilkan sensitivitas 62,1% dan spesifisitas 81,7%. Pada *crude model*, TcB ≥6,5 mg/dL dan inkompatibilitas ABO berhubungan secara bermakna dengan fototerapi. Pada *adjusted model*, TcB dengan titik potong 6,5 mg/dL (aOR 7,3; IK 95% 2,89–18,5) dan inkompatibilitas ABO tetap berhubungan secara independen dengan fototerapi (aOR 4,6; IK 95% 1,08–19,87).

Kesimpulan: Pemeriksaan TcB pada hari pertama dapat membantu mengidentifikasi neonatus aterm yang berisiko membutuhkan fototerapi selama minggu pertama kehidupan. Kadar TcB ≥6,5 mg/dL dan inkompatibilitas ABO memerlukan pemantauan lebih ketat setelah pulang dari rumah sakit.