

## Hubungan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) dengan kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus di RSUD Wangaya, Bali, Indonesia



Conchita Christal Yasadipura<sup>1\*</sup>, I Wayan Bikin Suryawan<sup>1</sup>, Anak Agung Made Sucipta<sup>1</sup>

### ABSTRACT

**Background:** Hyperbilirubinemia is one of the clinical phenomena most often found in newborns and occurs in 60% of > 35 weeks neonates and 80% of < 35 weeks neonates. Hyperbilirubinemia is one of the most common causes of infant death (2012, SDKI). Prevalence and severity of hyperbilirubinemia are found to be higher in newborns with low birth weight (LBW). This study aims to determine the relationship between LBW and incidence of hyperbilirubinemia in neonates at Wangaya hospital.

**Methods:** This study was an observational analytic study with cross sectional approach conducted in August – September 2019 at Wangaya hospital. The study subjects were 98 infants aged 0-28 days admitted to Wangaya hospital from August-September 2019

and met the inclusion and exclusion criteria. The subjects were taken by consecutive sampling. Bivariate analysis was performed using the Chi-Square test and calculation of prevalence ratio. Data were analyzed by SPSS version 17 for Windows.

**Results:** In this study, 98 samples were obtained, and from all of them, as much as 24.5% were found to be LBW, and 9 of them were experiencing hyperbilirubinemia. The result of hypothesis testing with the Chi-Square test obtained p-value=0.042 and PR-value=2.13.

**Conclusions:** A significant correlation between LBW and incidence of hyperbilirubinemia in neonates at Wangaya hospital and LBW is a risk factor for the incidence of hyperbilirubinemia in neonates.

**Keywords:** LBW, Hyperbilirubinemia, Neonates

**Cite This Article:** Yasadipura, C.C., Suryawan, I.W.B., Sucipta, A.A.M. 2020. Hubungan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) dengan kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus di RSUD Wangaya, Bali, Indonesia. *Intisari Sains Medis* 11(3): 1277-1281. DOI: [10.15562/ism.v11i3.706](https://doi.org/10.15562/ism.v11i3.706)

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Hiperbilirubinemia merupakan salah satu fenomena klinis yang paling sering ditemukan pada bayi baru lahir dimana hiperbilirubinemia terjadi pada 60% dari neonatus > 35 minggu dan 80% dari neonatus < 35 minggu. Berdasarkan SDKI tahun 2012, hiperbilirubinemia merupakan salah satu penyebab kematian bayi tersering. Prevalensi dan tingkat keparahan hiperbilirubinemia ditemukan lebih tinggi pada bayi berat lahir rendah (BBLR). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan BBLR dengan kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus di RSUD Wangaya.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan potong lintang yang dilaksanakan pada bulan Agustus – September 2019 di RSUD Wangaya. Subjek penelitian adalah bayi usia 0-28 hari yang dirawat di RSUD Wangaya selama

bulan Agustus – September 2019 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengambilan sampel penelitian dilakukan secara *consecutive sampling*. Dilakukan analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* dan menggunakan perhitungan rasio prevalensi. Data dianalisis dengan SPSS versi 17 untuk Windows.

**Hasil:** Pada penelitian ini didapatkan sampel sebanyak 98 sampel, dimana didapatkan sampel BBLR sebesar 24,5% dan 9 sampel diantaranya mengalami hiperbilirubinemia. Hasil uji hipotesis dengan uji *Chi-Square* diperoleh nilai p=0,042 dan nilai RP=2,13.

**Simpulan:** Terdapat hubungan yang bermakna antara BBLR dengan hiperbilirubinemia pada neonatus di RSUD Wangaya dan BBLR merupakan faktor resiko terhadap kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus.

**Kata kunci:** BBLR, Hiperbilirubinemia, Neonatus

**Sitasi Artikel ini:** Yasadipura, C.C., Suryawan, I.W.B., Sucipta, A.A.M. 2020. Hubungan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) dengan kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus di RSUD Wangaya, Bali, Indonesia. *Intisari Sains Medis* 11(3): 1277-1281. DOI: [10.15562/ism.v11i3.706](https://doi.org/10.15562/ism.v11i3.706)

### PENDAHULUAN

Angka Kematian Bayi (AKB) dan Angka Kematian Neonatal (AKN) di Indonesia berdasarkan Survei

Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) pada tahun 2017 masih cukup tinggi, yaitu sebesar 24 per 1.000 kelahiran hidup dan 15 per 1.000 kelahiran hidup.<sup>1</sup> Di kota Denpasar sendiri berdasarkan data

<sup>1</sup>Bagian/SMF Ilmu Kesehatan Anak, Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Wangaya, Denpasar, Bali, Indonesia

\*Korespondensi:  
Conchita Christal Yasadipura;  
Bagian/SMF Ilmu Kesehatan Anak, Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Wangaya, Denpasar, Bali, Indonesia;  
[christal Yasadipura@gmail.com](mailto:christal Yasadipura@gmail.com)

Diterima: 03-02-2020  
Disetujui: 12-10-2020  
Diterbitkan: 01-12-2020

dari Profil Kesehatan Kota Denpasar Tahun 2018, Angka Kematian Neonatal (AKN) di kota Denpasar tahun 2016 adalah sebesar 0,6 per 1.000 kelahiran hidup.<sup>2</sup>

Hiperbilirubinemia merupakan salah satu penyebab kematian bayi tersering, selain bayi berat lahir rendah (BBLR), asfiksia, sepsis neonatorum, trauma lahir, dan kelainan kongenital (SDKI, 2012).<sup>1</sup> Hiperbilirubinemia terjadi pada 60% dari neonatus > 35 minggu dan 80% dari neonatus < 35 minggu.<sup>3</sup>

Hiperbilirubinemia pada neonatus dapat terjadi karena beberapa hal, diantaranya, peningkatan produksi bilirubin (hemolisis), penurunan jumlah albumin sebagai pengangkut, peningkatan ambilan oleh hati, penurunan konjugasi bilirubin oleh hati, penurunan ekskresi bilirubin, dan peningkatan sirkulasi enterohepatik.<sup>3,4</sup>

Secara fisiologis, kadar bilirubin akan meningkat setelah lahir namun 10% berpotensi patologis dan beresiko tinggi terhadap terjadinya ensefalopati bilirubin atau *kern icterus*.<sup>4</sup> Proses hemolitik, infeksi, dan obstruksi dapat mengakibatkan terjadinya ikterus patologis.<sup>5</sup>

Keadaan yang menandakan kemungkinan potensi patologis, antara lain ikterus yang timbul pada saat lahir atau pada hari pertama kehidupan (sebelum usia 24 jam), kenaikan kadar bilirubin berlangsung cepat (>5 mg/dL per 24 jam), ikterus yang menetap lebih dari 2 minggu, peningkatan bilirubin direk > 2 mg/dL atau > 20% dari total serum bilirubin, dan bayi menunjukkan tanda sakit (muntah, letargi, kesulitan minum, penurunan berat badan, apneu, takipneu, instabilitas suhu).<sup>6,7</sup>

Prevalensi dan tingkat keparahan hiperbilirubinemia lebih tinggi pada bayi berat lahir rendah (BBLR). Hal ini mungkin dapat disebabkan karena pada BBLR masih terdapat imaturitas dari hepar, enzim glukoronil transferase yang belum

tercukupi, serta kadar albumin yang rendah di dalam darah.<sup>8</sup>

Berdasarkan pada pemaparan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan bayi berat lahir rendah (BBLR) dengan kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus di RSUD Wangaya Kota Denpasar.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* yang menganalisis hubungan kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus dengan salah satu faktor resikonya, yaitu bayi berat lahir rendah (BBLR). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus – September 2019 di RSUD Wangaya.

Subjek penelitian adalah bayi usia 0-28 hari yang dirawat di RSUD Wangaya selama bulan Agustus – September 2019 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu bayi usia 0 – 28 hari yang dirawat di RSUD Wangaya serta berat badan lahir dan hasil pemeriksaan kadar bilirubin tercatat dalam rekam medis.

Sedangkan bayi dengan hiperbilirubinemia direk (peningkatan bilirubin direk > 2 mg/dl atau > 20% bilirubin total) dan dengan hiperbilirubinemia karena penyebab spesifik, seperti isoimunisasi rhesus, inkompabilitas ABO, infeksi, defisiensi G6PD, dan hemoglobinopati menjadi kriteria eksklusi pada penelitian ini.

Pengambilan sampel penelitian dilakukan secara *consecutive sampling*. Pengolahan dan analisis data menggunakan program SPSS. Analisis univariat untuk memperoleh distribusi dan proporsi dari variabel-variabel yang diteliti serta analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* dan perhitungan rasio prevalen untuk menguji adanya hubungan antara variabel bebas dan variabel tergantung.

## HASIL

Selama bulan Agustus – September 2019 ditemukan sampel penelitian sebanyak 98 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Karakteristik sampel penelitian dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden penelitian berjenis kelamin laki-laki (58,2%), usia gestasi aterm (76,5%), tidak erdapat riwayat penyakit maternal (83,7%), berat badan lahir  $\geq$  2.500 gram (75,5%), dan tidak terdapat keadaan hyperbilirubinemia (77,6%) (Tabel 1).

Distribusi dan frekuensi neonatus dengan hiperbilirubinemia berdasarkan jenis kelamin, usia gestasi, dan riwayat penyakit maternal dapat dilihat

**Tabel 1.** Karakteristik dasar subjek penelitian

Karakteristik	Frekuensi (N=98)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	57	58,2
Perempuan	41	41,8
Usia Gestasi		
Preterm (< 37 minggu)	23	23,5
Aterm ( $\geq$ 37 minggu)	75	76,5
Riwayat Penyakit Maternal		
Ada	16	16,3
Tidak	82	83,7
Berat Lahir		
< 2.500 gram	24	24,5
$\geq$ 2.500 gram	74	75,5
Hiperbilirubinemia		
Iya	22	22,4
Tidak	76	77,6

**Tabel 2. Distribusi frekuensi neonatus dengan hiperbilirubinemia berdasarkan jenis kelamin, usia gestasi, dan riwayat penyakit maternal**

Variabel	Hiperbilirubinemia (N=98)		Total
	Iya (N=22)	Tidak (N=76)	
Jenis Kelamin, n (%)			
Laki-laki	10 (17,5)	47 (82,5)	57
Perempuan	12 (29,3)	29 (70,7)	41
Usia Gestasi, n (%)			
Aterm	14 (18,7)	61 (81,3)	75
Preterm	8 (34,8)	15 (65,2)	23
Riwayat Penyakit Maternal, n (%)			
Iya	10 (62,5)	6 (37,5)	16
Tidak	12 (14,6)	70 (85,4)	82

**Tabel 3. Hubungan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) dengan Kejadian Hiperbilirubinemia Menggunakan Uji Chi-Square**

Berat Lahir	Hiperbilirubinemia (N=98)		Total	p	RP	95 IK%
	Iya (N=22)	Tidak (76)				
BBLR	9	15	24	0,042	2,13	1,045-4,361
Tidak BBLR	13	61	74			

pada Tabel 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi kejadian hiperbilirubinemia ditemukan pada jenis kelamin perempuan (29,3%), preterm (34,8%), dan terdapat riwayat penyakit maternal (62,5%) (Tabel 2)

Untuk mengetahui hubungan antara bayi berat lahir rendah (BBLR) dengan kejadian hiperbilirubinemia dilakukan analisis bivariat dengan menggunakan uji *Chi-Square* pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ) (Tabel 3). Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara BBLR dengan hiperbilirubinemia dengan nilai-p sebesar 0,042 ( $p<0,05$ ) (Tabel 3). Untuk menentukan estimasi resiko relatif pada studi *cross-sectional* dinyatakan dengan rasio prevalens (RP) dimana diperoleh nilai RP sebesar 2,13 ( $>1$ ) (Tabel 3) dimana mengindikasikan resiko hiperbilirubinemia sebesar 2,13 kali pada kasus BBLR.

## PEMBAHASAN

Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara BBLR dengan kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus di RSUD Wangaya ( $p=0,042$ ) dan rasio prevalens = 2,13 ( $>1$ ) yang berarti variabel BBLR merupakan faktor resiko terjadinya hiperbilirubinemia pada neonatus dimana BBLR mempunyai resiko mengalami hiperbilirubinemia 2,13 kali lebih

besar dibandingkan dengan bayi tidak BBLR. Hasil penelitian ini menunjukkan hasil yang sejalan dengan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

Penelitian Devi DS et al menunjukkan bahwa terdapat hubungan kuat antara bayi berat lahir rendah (BBLR) dengan kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus ( $p=0,0001$ ).<sup>9</sup> Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Imron R dan Metti D dimana diperoleh nilai-p sebesar 0,000 yang mengindikasikan terdapat hubungan BBLR dengan kejadian hiperbilirubinemia pada bayi.<sup>10</sup> Hasil analisis Odds Ratio (OR) pada studi sebelumnya juga menunjukkan nilai sebesar 2,182 yang berarti bayi dengan berat badan lahir rendah beresiko 2,182 kali untuk mengalami hiperbilirubinemia dibandingkan dengan bayi yang tidak BBLR.<sup>10</sup>

Hal ini juga sejalan dengan penelitian Yuliatwati D dan Astutik RY dengan nilai-p sebesar 0,018 yang berarti terdapat hubungan antara berat badan lahir dengan kejadian ikterus neonatorum.<sup>11</sup> Penelitian Puspita N juga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh BBLR terhadap kejadian ikterus neonatorum pada bayi ( $p= 0,010$ ) dan BBLR beresiko lebih tinggi mengalami kejadian ikterus neonatorum dibandingkan dengan tidak BBLR serta semakin rendah berat badan lahir bayi, makin semakin besar pula bayi beresiko mengalami ikterus neonatorum.<sup>8</sup>

Hiperbilirubinemia adalah keadaan dimana terjadi peningkatan kadar bilirubin dalam darah  $\geq 5$  mg/dL (86  $\mu$ mol/L), yang secara klinis ditandai oleh adanya ikterus pada kulit dan sklera akibat penumpukan bilirubin tak terkonjugasi pada jaringan.<sup>12</sup> Keadaan ini disebabkan oleh gabungan peningkatan katabolisme heme dan imaturitas fisiologis hepar dalam konjugasi dan ekskresi bilirubin.<sup>12</sup>

Sekitar 60% dari neonatus  $> 35$  minggu akan mengalami hiperbilirubinemia dan 80% pada neonatus  $< 35$  minggu.<sup>3</sup> Sebagian besar hiperbilirubinemia adalah fisiologis dan tidak membutuhkan terapi khusus. Namun 3 – 5% neonatus yang mengalami hiperbilirubinemia merupakan proses patologis yang beresiko tinggi terhadap terjadinya *kernicterus* (ensefalopati bilirubin) sehingga semua neonatus perlu dipantau.<sup>13</sup>

Dari berbagai penelitian sebelumnya, BBLR telah diidentifikasi sebagai faktor resiko yang signifikan terhadap kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus.<sup>14</sup> Bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) dapat menyebabkan komplikasi langsung terhadap bayi baru lahir, salah satunya adalah hiperbilirubinemia dimana prevalensi dan tingkat keparahan hiperbilirubinemia lebih tinggi pada

bayi baru lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR).<sup>14</sup> Pada BBLR kenaikan bilirubin serum cenderung sedikit lebih lambat dari kenaikan bilirubin pada bayi cukup bulan, tetapi jangka waktunya lebih lama yang biasanya mengakibatkan kadar bilirubin yang lebih tinggi.<sup>8,10</sup>

Kadar bilirubin tidak terkonjugasi pada neonatus cukup bulan dapat mencapai 6-8 mg/dL pada usia 3 hari, setelah itu berangsur turun.<sup>15-17</sup> Pada bayi prematur, awitan ikterus dapat terjadi lebih dini, kadar bilirubin naik perlahan tetapi dengan kadar puncak lebih tinggi serta memerlukan waktu lebih lama untuk menghilang, mencapai 2 minggu. Kadar bilirubin pada neonatus prematur dapat mencapai 10-12 mg/dL pada hari ke-5 dan masih dapat naik menjadi > 15 mg/dL tanpa adanya kelainan tertentu.<sup>5,6</sup>

Hiperbilirubinemia pada BBLR dapat disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya karena (1) kematangan organ yang belum maksimal (imaturitas hepar), (2) enzim uridin difosfat glukoronil transferase (UDPG-T) yang belum mencukupi, (3) kadar albumin dalam darah yang belum mencukupi untuk transportasi bilirubin dari jaringan ke hepar, (4) peningkatan hemolisis, (5) lebih mudahnya terjadi infeksi, asfiksia, dan hipoglikemia pada BBLR yang dapat pula menjadi pencetus meningkatnya kadar bilirubin sehingga terjadi hiperbilirubinemia.<sup>4,14,16</sup>

Imaturitas hepar menyebabkan proses konjugasi bilirubin indirek menjadi bilirubin direk tidak sempurna. Proses konjugasi yang tidak sempurna ini mengakibatkan terjadinya gangguan dalam *uptake* bilirubin yang menyebabkan bayi mengalami ikterus. Konjugasi bilirubin indirek menjadi bilirubin direk juga menurun akibat aktivitas uridin difosfat glukoronil transferase (UDPG-T) yang rendah pada bayi prematur maupun BBLR. Selain itu, peningkatan hemolisis karena umur sel darah merah yang pendek pada bayi prematur maupun BBLR menyebabkan kadar bilirubin indirek yang banyak di dalam darah.<sup>9,10</sup>

Kelemahan penelitian ini adalah subjek dalam penelitian terutama subjek penelitian yang merupakan sampel kasus jumlahnya kurang banyak atau kurang memadai karena waktu dalam pengumpulan sampel yang cukup singkat. Selain itu karena desain penelitian ini menggunakan studi *cross sectional*, dimana pengambilan data faktor resiko dan penyakit yang ditimbulkan dilakukan pada satu saat yang bersamaan, maka peneliti sulit untuk mengontrol secara langsung variabel-variabel perancu lainnya yang mungkin dapat mempengaruhi kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus.

## SIMPULAN

Terdapat hubungan yang bermakna antara bayi berat lahir rendah (BBLR) dengan kejadian hiperbilirubinemia pada neonatus di RSUD Wangaya. Diharapkan dapat dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan desain penelitian yang lebih baik dan melibatkan sampel yang lebih besar agar dapat merepresentasikan lebih baik populasi yang sesungguhnya.

## KONFLIK KEPENTINGAN

Peneliti menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan terkait publikasi dari artikel penelitian ini.

## PERSETUJUAN ETIK

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik RSUD Wangaya Kota Denpasar dengan nomor referensi No.33/ KOM-ETIK/ XI / 2019.

## PENDANAAN

Penelitian ini tidak mendapatkan pendanaan dari pemerintah ataupun lembaga swasta lainnya.

## KONTRIBUSI PENULIS

Seluruh penulis memiliki kontribusi yang sama dalam penelitian ini baik dari tahap penyusunan kerangka konsep, pencarian data, analisis data penelitian, hingga interpretasi data penelitian dalam bentuk publikasi ilmiah.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional Jakarta, Badan Pusat Statistik, Kementerian Kesehatan, USAID. Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 2017. Jakarta: 2018. p.137-138
2. Dinas Kesehatan Kota Denpasar. Profil Kesehatan Kota Denpasar Tahun 2018. Denpasar; 2019. p.53-58
3. Watson RL. Hyperbilirubinemia. *Crit Care Nurs Clin North Am.* 2009;21(1):97-.
4. Watchko JF, Maisels MJ. Jaundice in low birthweight infants: pathobiology and outcome. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2003;88(6):F455-F458.
5. Ali R, Ahmed S, Qadir M, Ahmad K. Icterus Neonatorum in Near-Term and Term Infants: An overview. *Sultan Qaboos Univ Med J.* 2012;12(2):153-160.
6. AAP Subcommittee on Neonatal Hyperbilirubinemia. Neonatal jaundice and kernicterus. *Pediatrics.* 2001;108(3):763-765.
7. American Academy of Pediatrics Subcommittee on Hyperbilirubinemia. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics.* 2004;114(1):297-316.

8. Puspita N. Pengaruh Berat Badan Lahir Rendah Terhadap Kejadian Ikterus Neonatorum di Sidoarjo. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 2018;6(2):174-181
9. Devi DS, Vijaykumar B. Risk Factors for Neonatal Hyperbilirubinemia: A Case Control Study. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*. 2017;6(1):198-202
10. Imron R, Metti D. Hubungan Berat Badan Lahir Rendah dengan Kejadian Hiperbilirubinemia pada Bayi di Ruang Perinatologi. *Jurnal Keperawatan Sai Betik*. 2015;11(1):47-51
11. Yuliatwati D, Astutik RY. Hubungan Faktor Perinatal dan Neonatal Terhadap Kejadian Ikterus Neonatorum. *Jurnal Ners dan Kebidanan*. 2018;5(2):83-89.
12. Schwoebel A, Sakraida S. Hyperbilirubinemia: new approaches to an old problem. *J Perinat Neonatal Nurs*. 1997;11(3):78-97.
13. Das S, van Landeghem FKH. Clinicopathological Spectrum of Bilirubin Encephalopathy/Kernicterus. *Diagnostics (Basel)*. 2019;9(1):24.
14. Narang A, Kumar P, Kumar R. Neonatal jaundice in very low birth weight babies. *Indian J Pediatr*. 2001;68(4):307-309.
15. Najib KS, Saki F, Hemmati F, Inaloo S. Incidence, risk factors and causes of severe neonatal hyperbilirubinemia in the South of Iran (Fars province). *Iran Red Crescent Med J*. 2013;15(3):260-263.
16. Parwata WSS, Putra PJ, Kardana M, Artana WD, Sukmawati M. The characteristic of neonatal hyperbilirubinemia before and after phototherapy at Sanglah Hospital, Denpasar, Bali in 2017. *Intisari Sains Medis*. 2019;10(2):309-312.
17. Musti IBDP, Duarsa GWK, Mahadewa TGM, Wirata G. Berat badan lahir lebih dari 4000 gram merupakan faktor risiko kejadian mikropenis pada bayi baru lahir di Denpasar tahun 2019. *Intisari Sains Medis*. 2019;10(3):604-607.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution