

ABSTRACT

Background : *Indonesia is a country with high tuberculosis (TB) cases in this world. In the 2015 there are 60% new cases and 10% of them happened in children. This is the reason why BCG immunization must given in 0-3 months of life and under the universal immunization programme. The effectiveness of BCG immunization can be seen by the appereance of local BCG responses. However, local BCG response can be influenced by the immune system. In infants with low birth weight (LBW) are easier to get infected by bacteria or other microorganism because of the immune system is not as perfect as infants with normal birth weight (NBW). The purpose of this study is to analyze the difference of the local BCG response in LBW and NBW.*

Methods : *This study used an observational study and a prospective cohort study design. Respondents this study were babies with low birth weight (LBW) and normal birth weight (NBW) and they have been given BCG immunization between December 2017 until June 2018 at the RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta or RS PKU Muhammadiyah Gamping. Respondents have to complete the inclusion and exclusion criteria. Every respondent who complete the criteria will be followed for 12 weeks or until the local BCG response appear every two weeks. The sampling method used consecutive sampling. Data analyzed used chi-square test and logistic regression.*

Results : *In this study, 80 respondents were involved. They are 40 respondents in LBW group and 40 resonidents in NBW group. Local BCG response was found in the LBW group (70.0%), which is lower than NBW group (95.0%) and it is significant ($p = 0.003$, $RR = 6.000$, $95\% CI 1.434-25.106$). Beside that, other factors that can affect the result of local BCG responses were found in this study such as gestational age (56.2% premature and 100% premature) and age of immunization (1 month 97.2% and 2 month 70.5%). That results show a significantly different in the incidence of local BCG responses.*

Conclusion : *In conclusion the proportion of local BCG responses in LBW and NBW groups is significantly different. There are other factors that have different of local BCG response such as gestational age and immunization age.*

Keywords: *BCG Local Reaction, BCG Immunization, LBW, NBW*

INTISARI

Latar belakang: Indonesia masih menjadi negara dengan beban kasus tuberkulosis (TB) yang tinggi dimana pada tahun 2015 terdapat 60% kasus TB baru dan 10% diantaranya adalah anak-anak. Hal tersebut menjadikan imunisasi BCG sebagai tindakan preventif yang harus dilakukan pada usia 0-3 bulan. Salah satu cara melihat efektivitas serapan imunisasi BCG adalah dari kemunculan reaksi lokal BCG. Namun reaksi lokal BCG dapat dipengaruhi oleh sistem imunitas. Sedangkan pada bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) memiliki kerentanan lebih tinggi pada infeksi dikarenakan sistem imunitas yang belum sempurna dibandingkan dengan bayi yang memiliki berat lahir cukup (BBLC). Sehingga tujuan penelitian ini adalah melihat proporsi kemunculan reaksi lokal BCG pada BBLR dan BBLC.

Metode: Penelitian ini menggunakan studi analitik observasional dengan desain penelitian kohort prospektif. Responden penelitian ini adalah BBLR dan BBLC yang memenuhi kriteria inklusi-eksklusi serta telah mendapatkan imunisasi BCG pada bulan Desember 2017 hingga Juni 2018 di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Kota Yogyakarta dan Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping. Setiap responden yang sudah memenuhi kriteria akan diobservasi selama 12 minggu atau sampai dengan muncul reaksi lokal BCG. Metode sampling yang digunakan adalah *consecutive sampling*. Analisis data menggunakan uji *chi-square* dan *regresi logistic*.

Hasil: Delapan puluh responden didapatkan pada penelitian ini yang terdiri dari 40 kelompok BBLR serta 40 kelompok BBLC. Hasil penelitian menunjukkan kemunculan reaksi lokal BCG pada kelompok BBLR sebesar 70.0% yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok BBLC yaitu sebesar 95.0%. Perbedaan tersebut menurut analisis uji beda *chi-square* memiliki kemaknaan secara statistik ($p = 0.003$; RR = 6.000; 95% CI 1.434-25.106). Selain itu, terdapat faktor lain yang didapatkan pada penelitian ini serta memiliki perbedaan kemunculan reaksi lokal BCG yang signifikan yaitu kelompok responden yang dibedakan berdasarkan usia kehamilan (*pre-term* 56.2% dan *atrem* 100%) serta kelompok berdasarkan usia pemberian imunisasi (1 bulan 97.2% dan 2 bulan 70.5%).

Kesimpulan: Terdapat perbedaan proporsi kemunculan reaksi lokal BCG pada kelompok BBLR dan BBLC yang bermakna. Terdapat faktor lain yang memiliki kemaknaan pada perbedaan kemunculan reaksi lokal BCG yaitu kelompok yang dibedakan berdasarkan usia kehamilan dan usia pemberian imunisasi.

Kata kunci: Reaksi lokal BCG, Imunisasi BCG, BBLR, BBLC