

RINGKASAN

Streptococcus pneumoniae (*S. pneumoniae*) merupakan bakteri gram positif yang hidup di dalam saluran pernapasan manusia. *S. pneumoniae* banyak ditemukan sebagai patogen pneumonia, sinusitis, otitis, meningitis, mastoiditis dan penyakit pernapasan lainnya. Balita menjadi kelompok usia yang beresiko terinfeksi pneumonia karena memiliki sistem kekebalan tubuh yang masih lemah dan sedang berkembang. Banjarnegara menjadi salah satu kabupaten di Jawa Tengah yang mengalami peningkatan kasus pneumonia pada tahun 2023, yaitu sebanyak 2133 pasien, terutama pada anak-anak. Deteksi *S. pneumoniae* secara cepat dan akurat dapat menggunakan metode PCR. Tujuan dari penelitian ini adalah mengukur tingkat prevalensi *S. pneumoniae* pada anak-anak sehat di wilayah dataran tinggi Dieng, Kecamatan Batur, Banjarnegara dengan teknik PCR, serta menganalisis epidemiologi responden sebagai sampel penelitian berdasarkan data demografi.

Penelitian ini merupakan penelitian dalam bentuk studi potong lintang (*cross-sectional*) dengan pendekatan deskriptif. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dari studi yang telah dilakukan pada tahun 2024 di wilayah dataran tinggi Dieng, Kabupaten Banjarnegara melalui metode *swab* nasofaring dengan metode survei menggunakan *purposive sampling*. Variabel yang akan diamati pada penelitian ini terdiri atas variabel bebas yaitu anak-anak di wilayah Kecamatan Batur, Kabupaten Banjarnegara dan variabel terikatnya adalah keberadaan dan prevalensi *S. pneumoniae* pada anak-anak sehat di wilayah Kecamatan Batur, Kabupaten Banjarnegara. Parameter yang diamati pada penelitian ini terdiri dari parameter pendukung yaitu epidemiologi *S. pneumoniae*, positivitas deteksi *S. pneumoniae* berdasarkan hasil PCR dan parameter pendukungnya adalah hasil kultur bakteri serta uji optochin. Penelitian ini dilakukan dengan cara isolasi dan identifikasi *S. pneumoniae* melalui kultur bakteri dan deteksi molekuler menggunakan teknik *Conventional PCR* untuk mengkonfirmasi keberadaan *S. pneumoniae* dengan mendeteksi gen *lytA*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 33% anak-anak sehat di Puskesmas Batur 1, Dieng, Kabupaten Banjarnegara terdeteksi positif *S. pneumoniae* dengan metode PCR. Berdasarkan standar surveilans WHO, prevalensi tersebut termasuk pada kategori moderat. Karakteristik demografis seperti usia mempengaruhi tingkat kolonisasi *S. pneumoniae*, sedangkan pada kategori jenis kelamin tidak terlihat perbedaan ilmiah yang signifikan.

Kata kunci: Anak-anak sehat, Dieng, Kultur bakteri, Uji optochin, PCR, prevalensi, *S. pneumoniae*

SUMMARY

Streptococcus pneumoniae (*S. pneumoniae*) is a gram positive bacteria that lives in the human respiratory tract. *S. pneumoniae* is widely found as a pathogen of pneumonia, sinusitis, otitis, meningitis, mastoiditis and other respiratory diseases. Toddlers are an age group that is at risk of being infected with pneumonia because they have a weak and developing immune system. Banjarnegara is one of the regencies in Central Java that experienced an increase in pneumonia cases in 2023, which is 2133 patients, especially in children. Detection of *S. pneumoniae* quickly and accurately can use the PCR method. The purpose of this study is to measure the prevalence rate of *S. pneumoniae* in healthy children in the Dieng highland area, Batur District, Banjarnegara with PCR technique, as well as analyze the epidemiology of respondents as a study sample based on demographic data.

This research is a research in the form of a cross-sectional study with a descriptive approach. Sampling in this study from a study that has been conducted in 2024 in the Dieng highland area, Banjarnegara Regency through the nasopharyngeal swab method with a survey method using purposive sampling. The variables that will be observed in this study consist of free variables, namely children in the Batur District, Banjarnegara Regency and the bound variable is the presence and prevalence of *S. pneumoniae* in healthy children in the Batur District, Banjarnegara Regency. The parameters observed in this study consist of supporting parameters, namely *S. pneumoniae* epidemiology, *S. pneumoniae* detection positivity based on PCR results and the supporting parameters are bacterial culture results and optochin tests. This research was carried out by isolation and identification of *S. pneumoniae* through bacterial culture and molecular detection using Conventional PCR technique to confirm the existence of *S. pneumoniae* by detecting the *lytA* gene.

The results of the research showed that 33% of healthy children at the Batur 1 Health Center, Dieng, Banjarnegara Regency were detected positive for *S. pneumoniae* with PCR method. Based on WHO surveillance standards, the prevalence is included in the moderate category. Demographic characteristics such as age affect the level of colonization of *S. pneumoniae*, while in the gender category there is no significant scientific difference.

Keyword: Bacterial culture, Dieng, Healthy children, Optochin test, PCR, prevalence, *S. pneumoniae*