



JOURNAL OF Qualitative Health Research
& Case Studies Reports

ISSN 28079094 (Print)

ISSN 28078489 (Online)



INFORMASI ARTIKEL

Received: August, 22, 2025

Revised: October, 27, 2025

Available: October, 27, 2025

at : <https://e-jurnal.iphorr.com/index.php/qlt>

Hubungan konsumsi protein harian dan status gizi dengan kejadian karies gigi molar pertama bawah permanen pada siswa sekolah dasar

Sutrio*, Antun Rahmadi, RR. Ratnasari Dyah Purnomowati, Dewi Sri Sumardilah, Roza Mulyani

Politeknik Kesehatan Tanjung Karang

Korespondensi penulis: Sutrio.*Email: sutrio@poltekkes-tjk.ac.id

Abstract

Background: Dental caries is a common oral health problem in school-aged children, particularly in the lower permanent first molars, which are susceptible to decay. Daily protein intake is thought to play a crucial role in dental health because protein contributes to the formation of hard dental tissue and saliva acts as a natural defense against caries.

Purpose: To analyze the relationship between daily protein consumption and nutritional status and the incidence of caries in the lower permanent first molars in elementary school students.

Method: A cross-sectional study design was used, involving 150 fourth- and fifth-grade students selected using total sampling. Nutritional status was determined based on Body Mass Index for Age (BMI/A). Caries examinations were performed clinically by dental health professionals. Data were analyzed bivariately using the Chi-Square test.

Results: 67.6% of children with insufficient daily protein intake experienced caries, compared with 36.8% in the adequate intake group ($p = 0.001$; $OR = 3.57$). Meanwhile, 62.5% of children with abnormal nutritional status experienced caries compared to 50% of children with normal nutrition, but this relationship was not statistically significant ($p = 0.24$; $OR = 1.67$).

Conclusion: There is a significant association between daily protein consumption and the incidence of caries in the lower first permanent molars.

Keywords: Dental Caries; Nutritional Status; Permanent Molars; Protein Intake; School Children.

Pendahuluan: Karies gigi merupakan masalah kesehatan mulut yang umum pada anak usia sekolah, khususnya pada gigi molar pertama bawah permanen yang rentan mengalami kerusakan. Asupan protein harian diduga berperan penting dalam kesehatan gigi karena protein berkontribusi pada pembentukan jaringan keras gigi dan fungsi saliva sebagai pertahanan alami terhadap karies.

Hubungan konsumsi protein harian dan status gizi dengan kejadian karies gigi molar pertama bawah permanen pada siswa sekolah dasar

Tujuan: Untuk menganalisis hubungan antara konsumsi protein harian dan status gizi dengan kejadian karies gigi molar pertama bawah permanen pada siswa sekolah dasar.

Metode: Desain penelitian cross-sectional dengan sampel 150 siswa kelas 4 dan 5 yang dipilih secara total sampling. Status gizi ditentukan berdasarkan Indeks Massa Tubuh per umur (IMT/U). Pemeriksaan karies dilakukan secara klinis oleh tenaga kesehatan gigi. Data dianalisis secara bivariat menggunakan uji Chi-Square.

Hasil: Sebanyak 67.6% anak dengan asupan protein harian kurang mengalami karies, dibandingkan dengan 36.8% pada kelompok asupan cukup ($p = 0.001$; $OR = 3.57$). Sementara itu, 62.5% anak dengan status gizi tidak normal mengalami karies dibandingkan 50% anak dengan gizi normal, namun hubungan ini tidak signifikan secara statistik ($p = 0.24$; $OR = 1.67$).

Simpulan: Ada hubungan yang signifikan antara konsumsi protein harian dengan kejadian karies gigi molar pertama bawah permanen.

Kata Kunci: Anak Sekolah; Asupan Protein; Gigi Molar Permanen; Karies gigi; Status gizi.

PENDAHULUAN

Kesehatan gigi dan mulut merupakan bagian integral dari kesehatan umum yang sangat berperan dalam meningkatkan kualitas hidup, khususnya pada anak usia sekolah. Salah satu masalah kesehatan gigi yang paling umum dialami oleh anak-anak adalah karies gigi, sebuah penyakit infeksi kronis yang menjadi masalah utama di seluruh dunia, termasuk Indonesia. Berdasarkan data RISKESDAS 2018, sekitar 93% anak usia 5–12 tahun mengalami masalah gigi dan mulut dengan lebih dari 50% diantaranya mengalami karies gigi aktif (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Karies gigi molar pertama bawah permanen atau gigi geraham tetap pertama, merupakan salah satu gigi yang paling rentan mengalami karies pada anak usia sekolah (Listriani, Zainur, & Hisata, 2018). Gigi ini biasanya tumbuh sekitar usia 6 tahun dan keberadaannya sering kali tidak disadari oleh anak maupun orang tua sehingga perawatannya sering kurang optimal. Letaknya yang berada di bagian belakang mulut serta bentuk permukaannya yang berlekuk-lekuk menjadikan gigi molar pertama sebagai tempat ideal bagi penumpukan sisa makanan dan plak,

sehingga meningkatkan risiko karies (Wong, Lee, & Tan, 2019).

Selain faktor kebersihan mulut, pola konsumsi makanan juga memiliki peranan penting dalam kejadian karies. Konsumsi tinggi karbohidrat sederhana khususnya gula, telah lama diketahui sebagai faktor risiko utama karies (Adethia, 2021). Namun, kurangnya asupan zat gizi esensial seperti protein juga diduga berkontribusi terhadap kerentanan gigi terhadap karies. Protein memegang peranan penting dalam proses pembentukan jaringan keras gigi seperti email dan dentin, serta berfungsi mendukung sistem imun dalam melawan infeksi bakteri penyebab karies (Noveria, Pratiwi, & Handayani, 2020).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa anak dengan konsumsi protein yang tidak adekuat memiliki risiko lebih tinggi mengalami masalah gigi, termasuk karies (Normansyah, Setyorini, Budirahadjo, Prihatiningrum, & Dwiarmoko, 2022). Protein tidak hanya berfungsi sebagai komponen struktural gigi, tetapi juga berperan dalam meningkatkan produksi saliva yang bertindak sebagai pembersih alami rongga mulut sekaligus menjaga keseimbangan pH, sehingga dapat mencegah pertumbuhan

Sutrio*, Antun Rahmadi, RR. Ratnasari Dyah Purnomowati, Dewi Sri Sumardilah, Roza Mulyani

Politeknik Kesehatan Tanjung Karang

Korespondensi penulis: Sutrio.*Email: sutrio@poltekkes-tjk.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v5i5.1607>

Hubungan konsumsi protein harian dan status gizi dengan kejadian karies gigi molar pertama bawah permanen pada siswa sekolah dasar

bakteri kariogenik (Sheiham & Watt, 2017). Sehingga, penting untuk memahami hubungan konsumsi protein harian dengan kejadian karies gigi molar pertama pada anak usia sekolah dasar.

METODE

Penelitian dilakukan dengan desain *cross-sectional* yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan protein harian dan status gizi dengan kejadian karies gigi molar pertama bawah permanen pada siswa sekolah dasar di Desa Lokus Stunting Negeri Sakti Kabupaten Pesawaran. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli–Agustus 2025.

Sampel penelitian berjumlah 150 siswa kelas 4 dan 5 yang dipilih secara total sampling. Kriteria inklusi mencakup siswa yang bersedia menjadi responden,

mendapatkan izin orang tua, dan dalam kondisi sehat. Siswa dengan kondisi medis tertentu atau tidak kooperatif dikeluarkan dari sampel.

Data asupan protein dikumpulkan menggunakan metode food recall 24 jam, kemudian dianalisis menggunakan aplikasi *nutrisurvey* dan dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2020. Status gizi ditentukan berdasarkan Indeks Massa Tubuh menurut umur (IMT/U). Pemeriksaan karies dilakukan secara klinis pada gigi molar pertama bawah permanen oleh tenaga kesehatan gigi.

Analisis data dilakukan secara univariat untuk distribusi frekuensi dan bivariat menggunakan uji Chi-Square, dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$ dan perhitungan Odds Ratio (OR) untuk mengetahui besarnya risiko.

HASIL

Tabel 1. Data Distribusi Frekuensi Responden (N=150)

Karakteristik	Hasil
Jenis Kelamin (n/%)	
Laki-laki	81/54.0
Perempuan	69/46.0
Asupan Protein Harian (n/%)	
Kurang	74/49.3
Cukup	76/50.7
Status Gizi (n/%)	
Tidak	24/16.0
Normal	126/84.0
Karies Gigi Molar Pertama Bawah Permanen (n/%)	
Ya	78/52.0
Tidak	72/48.0

Tabel 1. menunjukkan distribusi karakteristik responden penelitian berdasarkan jenis kelamin, asupan protein harian, status gizi, dan kejadian karies gigi molar pertama bawah permanen pada anak. Berdasarkan jenis kelamin, responden penelitian mayoritas adalah seorang laki-laki yaitu sebanyak 81 responden (54.0%), dengan asupan protein harian yang cukup sebanyak 76 responden (50.7%). Variabel status gizi, mayoritas anak memiliki status gizi normal, yaitu

Sutrio*, Antun Rahmadi, RR. Ratnasari Dyah Purnomowati, Dewi Sri Sumardilah, Roza Mulyani

Politeknik Kesehatan Tanjung Karang

Korespondensi penulis: Sutrio.*Email: sutrio@poltekkes-tjk.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v5i5.1607>

Hubungan konsumsi protein harian dan status gizi dengan kejadian karies gigi molar pertama bawah permanen pada siswa sekolah dasar

sebanyak 126 anak (84.0%) dengan kejadian karies gigi molar pertama bawah permanen sebanyak 78 responden (52.0%) mengalami karies.

Tabel 2. Hubungan Asupan Protein Harian dengan Kejadian Karies Gigi Molar Pertama Bawah Permanen

Variabel	Karies Gigi Molar Pertama Bawah Permanen				OR	P value
	Karies		Tidak Karies			
	n	%	n	%		
Asupan Protein Harian						
Kurang	50	67.6	24	32.4	3.57	0.001
Cukup	28	36.8	48	63.2		
Status Gizi						
Tidak	15	62.5	9	37.5	1.67	0.240
Normal	63	50.0	63	50.0		

Berdasarkan Tabel 2. terlihat bahwa dari 74 responden dengan asupan protein harian kurang, sebanyak 50 responden (67.6%) mengalami karies gigi molar pertama bawah permanen, sementara 24 responden (32.4%) tidak mengalami karies. Sebaliknya, dari 76 responden dengan asupan protein yang cukup, hanya 28 responden (36.8%) yang mengalami karies, dan 48 responden (63.2%) tidak mengalami karies.

Hasil analisis menunjukkan bahwa anak dengan asupan protein harian yang kurang memiliki risiko 3.57 kali lebih besar untuk mengalami karies dibandingkan anak dengan asupan protein yang cukup (OR = 3.57). Nilai p-value = 0.001 yang berarti secara statistik terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein harian dengan kejadian karies gigi molar pertama bawah permanen ($p < 0.05$).

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa asupan protein yang kurang berhubungan signifikan dengan meningkatnya kejadian karies, sehingga pemenuhan asupan protein harian yang adekuat dapat menjadi salah satu faktor

protektif terhadap terjadinya karies gigi pada anak.

Selain itu, Tabel 2. juga diketahui bahwa dari total 24 anak dengan status gizi tidak normal, sebanyak 15 anak (62.5%) mengalami karies, sedangkan 9 anak (37.5%) tidak mengalami karies. Sementara itu, dari 126 anak dengan status gizi normal, sebanyak 63 anak (50.0%) mengalami karies dan 63 anak (50.0%) tidak mengalami karies.

Hasil analisis menunjukkan bahwa anak dengan status gizi tidak normal memiliki peluang 1.67 kali lebih besar untuk mengalami karies gigi molar pertama bawah permanen dibandingkan dengan anak yang memiliki status gizi normal (OR = 1.67). Namun, hasil ini tidak menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik karena nilai p-value = 0.240 ($p > 0.05$).

Namun, meskipun terdapat kecenderungan lebih tinggi kejadian karies pada anak dengan status gizi tidak normal, hubungan antara status gizi dan kejadian karies tidak signifikan secara statistik dalam penelitian ini.

Sutrio*, Antun Rahmadi, RR. Ratnasari Dyah Purnomowati, Dewi Sri Sumardilah, Roza Mulyani

Politeknik Kesehatan Tanjung Karang

Korespondensi penulis: Sutrio.*Email: sutrio@poltekkes-tjk.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v5i5.1607>

Hubungan konsumsi protein harian dan status gizi dengan kejadian karies gigi molar pertama bawah permanen pada siswa sekolah dasar

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara asupan protein harian dengan kejadian karies gigi molar pertama bawah permanen pada anak usia sekolah. Proporsi kejadian karies lebih tinggi ditemukan pada kelompok dengan asupan protein kurang, yaitu sebesar 67.6%, dibandingkan kelompok dengan asupan protein cukup sebesar 36.8%. Berdasarkan analisis statistik, hubungan ini signifikan dengan nilai $p = 0.001$ dan *odds ratio* (*OR*)=3.57 yang menunjukkan bahwa anak dengan asupan protein yang kurang memiliki kemungkinan 3.57 kali lebih besar untuk mengalami karies gigi molar pertama dibandingkan anak dengan asupan protein yang cukup.

Temuan ini sejalan dengan sejumlah studi sebelumnya yang menyatakan bahwa status gizi, khususnya kecukupan protein, memiliki peran penting dalam kesehatan gigi dan mulut (Rohmawati, 2016). Salah satu mekanisme biologis yang mendasari hubungan ini adalah peran protein dalam proses pembentukan dan regenerasi jaringan keras gigi, termasuk dentin dan enamel. Protein juga berperan dalam produksi dan fungsi saliva yang merupakan salah satu garis pertahanan utama terhadap proses kariogenesis. Saliva yang cukup dan berkualitas baik mengandung protein antibakteri dan agen penyangga (*buffer*) yang dapat menetralkan asam dari hasil metabolisme bakteri kariogenik seperti *Streptococcus mutans* (Hasanah, 2022; Silveira, Almeida, & Oliveira, 2023).

Selain itu, asupan protein yang rendah juga dapat melemahkan sistem imun baik sistemik maupun lokal di rongga mulut (Paelongan, As'ad, & Safitri, 2022). Kondisi ini meningkatkan risiko infeksi serta menurunkan kemampuan tubuh untuk melawan kolonisasi bakteri penyebab karies. Penelitian proteomik terbaru juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan ekspresi protein saliva yang

signifikan antara anak yang bebas karies dan yang mengalami karies aktif, memperkuat hipotesis bahwa faktor biologis internal, seperti protein saliva, merupakan bagian penting dari mekanisme pertahanan terhadap karies (Wang, Li, & Zhang, 2020; Silveira et al., 2023).

Penelitian ini turut mendukung pandangan bahwa karies bukan hanya disebabkan oleh perilaku higienitas mulut atau konsumsi gula yang tinggi, tetapi juga dipengaruhi oleh asupan zat gizi, termasuk kecukupan makronutrien seperti protein. Sehingga, strategi pencegahan karies sebaiknya tidak hanya difokuskan pada perilaku menyikat gigi atau penggunaan fluoride, melainkan juga melibatkan intervensi gizi, seperti pemenuhan kebutuhan protein harian, terutama pada masa pertumbuhan aktif anak.

Implikasi dari temuan ini sangat penting, terutama dalam merancang program kesehatan gigi yang lebih holistik. Integrasi antara edukasi gizi seimbang dan edukasi kesehatan gigi sebaiknya dilakukan dalam lingkup sekolah dan keluarga untuk mencegah karies sejak dini. Pemerintah dan tenaga kesehatan juga perlu meningkatkan literasi masyarakat tentang pentingnya konsumsi protein dalam konteks menjaga kesehatan gigi dan rongga mulut.

Selain itu, berdasarkan hasil penelitian tentang variabel hubungan asupan protein harian dengan kejadian karies gigi molar pertama bawah permanen menunjukkan bahwa anak dengan status gizi tidak normal memiliki kecenderungan lebih tinggi untuk mengalami karies gigi molar pertama bawah permanen. Sebanyak 15 dari 24 anak (62.5%) dengan status gizi tidak normal mengalami karies, sedangkan 9 anak (37.5%) tidak mengalami karies. Sementara itu, pada kelompok anak dengan status gizi normal, 63 dari 126 anak (50%) mengalami karies, dan 63 anak (50%) tidak mengalami karies. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa anak dengan status gizi tidak normal memiliki

Sutrio*, Antun Rahmadi, RR. Ratnasari Dyah Purnomowati, Dewi Sri Sumardilah, Roza Mulyani

Politeknik Kesehatan Tanjung Karang

Korespondensi penulis: Sutrio.*Email: sutrio@poltekkes-tjk.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v5i5.1607>

Hubungan konsumsi protein harian dan status gizi dengan kejadian karies gigi molar pertama bawah permanen pada siswa sekolah dasar

kemungkinan 1.67 kali lebih besar untuk mengalami karies dibandingkan anak yang memiliki gizi normal ($OR=1.67$). Namun demikian, nilai $p\text{-value} = 0.24$ ($p>0.05$) menunjukkan bahwa hubungan ini tidak signifikan secara statistik.

Meskipun tidak signifikan, hasil ini menunjukkan bahwa status gizi yang tidak normal tetap memiliki potensi sebagai faktor risiko terhadap kejadian karies. Gizi yang buruk dapat mempengaruhi proses pembentukan dan mineralisasi gigi, serta menurunkan daya tahan enamel terhadap asam yang dihasilkan oleh bakteri penyebab karies.

Selain itu, kekurangan zat gizi tertentu seperti protein, kalsium, fosfor, dan vitamin D dapat menghambat perkembangan gigi dan menurunkan kekuatan struktur jaringan keras gigi. Defisiensi nutrisi pada masa pembentukan gigi permanen dapat menyebabkan hipomineralisasi enamel yang meningkatkan kerentanan terhadap karies (Johansson, Klingberg, & Bäckman, 2012).

Berdasarkan hal tersebut, perlu dipahami bahwa karies merupakan penyakit multifaktorial, sehingga status gizi bukan satu-satunya faktor yang berpengaruh. Faktor lain seperti kebersihan gigi dan mulut, pola konsumsi makanan manis, frekuensi menyikat gigi, serta paparan fluoride juga sangat menentukan terjadinya karies (Fejerskov, Nyvad, & Kidd, 2015).

Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa prevalensi karies lebih tinggi pada anak dengan malnutrisi, meskipun hubungan tersebut tidak selalu signifikan secara statistik (Al-Maweri, Tarakji, Al-Soneidar, & Halboub, 2014). Selain itu, ketidaksignifikanan hubungan dalam penelitian ini dapat disebabkan oleh jumlah sampel pada kelompok gizi tidak normal yang relatif kecil ($n=24$). Jumlah sampel yang terbatas dapat mengurangi kekuatan uji statistik (statistical

power), sehingga perbedaan yang ada tidak cukup kuat untuk mencapai signifikansi.

Meskipun demikian, hasil ini tetap memiliki makna klinis. Adanya peningkatan odds ratio menunjukkan bahwa status gizi tetap merupakan faktor yang patut diperhatikan dalam upaya promotif dan preventif terhadap karies gigi anak. Peningkatan status gizi anak secara umum dapat berkontribusi pada kesehatan gigi dan mulut yang lebih baik (Fejerskov et al., 2015)

SIMPULAN

Penelitian ini membuktikan adanya hubungan yang signifikan antara konsumsi protein harian dengan kejadian karies gigi molar pertama bawah permanen pada siswa sekolah dasar di Desa Lokus Stunting Negeri Sakti. Anak dengan asupan protein yang kurang berisiko 3.57 kali lebih besar mengalami karies dibandingkan anak dengan asupan protein yang cukup. Meskipun status gizi tidak normal menunjukkan kecenderungan risiko karies yang lebih tinggi, hubungan tersebut tidak signifikan secara statistik. Temuan ini menegaskan pentingnya pemenuhan asupan protein yang adekuat sebagai faktor protektif dalam pencegahan karies gigi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adethia, P. S. (2021). *Hubungan Perilaku Konsumsi Minuman Bersoda Terhadap Terjadinya Karies* (Doctoral Dissertation, Poltekkes Tanjungkarang).
- Al-Maweri, S. A., Tarakji, B., Al-Soneidar, W., & Halboub, E. (2014). Malnutrition and dental caries: A review. *International Journal of Dentistry*, 2014, 437437.
- Fejerskov, O., Nyvad, B., & Kidd, E. (2015). *Dental caries: the disease and its clinical management*. John Wiley & Sons.

Sutrio*, Antun Rahmadi, RR. Ratnasari Dyah Purnomowati, Dewi Sri Sumardilah, Roza Mulyani

Politeknik Kesehatan Tanjung Karang

Korespondensi penulis: Sutrio.*Email: sutrio@poltekkes-tjk.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v5i5.1607>

Hubungan konsumsi protein harian dan status gizi dengan kejadian karies gigi molar pertama bawah permanen pada siswa sekolah dasar

- Hasanah, S. (2022). *Hubungan Mengonsumsi Makanan Manis Dengan Status Karies Gigi Pada Anak Usia Sekolah Dasar*. repository.poltekkes-medan.
- Johansson, I., Klingberg, G., & Bäckman, B. (2012). Nutritional influences on enamel hypomineralization: A review. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 22(1), 2–10.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Kementerian Kesehatan RI. Diakses dari: <https://layanandata.kemkes.go.id/katalog-data/riskesdas/ketersediaan-data/riskesdas-2018>
- Listrianah, L., Zainur, R. A., & Hisata, L. S. (2018). Gambaran karies gigi molar pertama permanen pada siswa-siswi Sekolah Dasar Negeri 13 Palembang Tahun 2018. *JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang)*, 13(2), 136-149.
- Normansyah, T. A., Setyorini, D., Budirahardjo, R., Prihatiningrum, B., & Dwiarmoko, S. (2022). Indeks karies dan asupan gizi pada anak stunting caries index and nutritional intake of stunted children. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 34(3), 266-273.
- Noveria, L., Pratiwi, D., & Handayani, D. (2020). Protein intake and dental health in children: A review. *Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics*, 7(2), 101–110.
- Paelongan, Y., As'ad, S., & Safitri, A. (2022). Terapi nutrisi pada karsinoma lidah dengan malignancy residif dan severe protein energy malnutrition. *IJCNP (INDONESIAN JOURNAL OF CLINICAL NUTRITION PHYSICIAN)*, 5(2), 141-163.
- Rohmawati, N. (2016). Karies Gigi dan Status Gizi Anak:(Dental Caries and Nutritional Status of Children: An evidence-based review). *STOMATOGNATIC-Jurnal Kedokteran Gigi*, 13(1), 32-36.
- Sheiham, A., & Watt, R. G. (2017). The role of saliva in oral health and caries prevention. *Caries Research*, 51(3), 226–233.
- Silveira, B. F., Almeida, R. A., & Oliveira, A. M. (2023). Proteomic differences in saliva between children with and without dental caries. *Journal of Proteomics*, 256, 104584.
- Wang, X., Li, Y., & Zhang, W. (2020). Salivary proteins and their protective role against dental caries. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 10, 597.
- Wong, F. S., Lee, J. Y., & Tan, W. C. (2019). Dental caries in the first permanent molars of children: Prevalence and risk factors. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 29(6), 674–681.

Sutrio*, Antun Rahmadi, RR. Ratnasari Dyah Purnomowati, Dewi Sri Sumardilah, Roza Mulyani

Politeknik Kesehatan Tanjung Karang
Korespondensi penulis: Sutrio.*Email: sutrio@poltekkes-tjk.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.56922/quilt.v5i5.1607>