

Identifikasi Infeksi Penyakit Kulit Kepala Berdasarkan Pemeriksaan Laboratorium Pada Siswa Dan Siswi Di SDN 367 Pardamean Baru Kecamatan Natal Kabupaten Mandailing Natal

Silvia Maulida¹, Cana Rifiza Rahmawani Saragih², Siska Anggreini Lubis³, Nur Azizah⁴
^{1,2,3,4} Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Agustus 11, 2025
 Revised Agustus 11, 2025
 Accepted Agustus 17, 2025

Kata Kunci:

Pedikulosis Kapitis,
 Tinea Kapitis,
 Dermatofitosis

Keywords:

Pediculosis Capitis,
Tinea Capitis,
Dermatophytosis

ABSTRAK

Penyakit kulit kepala sering diabaikan karena dianggap ringan. Pediculosis capitis merupakan infestasi ektoparasit pada rambut dan kulit kepala yang hingga kini masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat di berbagai belahan dunia, khususnya pada kelompok usia anak-anak. Tinea Capitis sering diabaikan karena tidak mengancam jiwa. Lebih sering terjadi pada anak sekolah terutama di negara berkembang. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi penyakit kulit kepala pada siswa SDN 367 Pardamean Baru, Kabupaten Natal. Penelitian ini merupakan studi deskriptif observasional dengan desain *cross sectional*. Sampel penelitian ditentukan melalui metode *random sampling* dan melibatkan 29 siswa. Dari 29 sampel, terdapat 26 orang (89,6%) siswa positif menderita penyakit kulit kepala dan terdapat 3 orang (10,4%) siswa negatif menderita penyakit kulit kepala. Berdasarkan identifikasi, terdapat 23 siswa (79,3%) siswa positif menderita Pediculosis Capitis dan terdapat 6 siswa (20,7%) yang menderita Pediculosis Capitis negatif. Terdapat 3 siswa (10,3%) siswa positif mengalami Tinea Capitis dan terdapat 26 siswa (89,7%) siswa negatif mengalami Tinea Capitis.

ABSTRACT

Scalp diseases are often ignored because they are considered mild. Pediculosis capitis, an ectoparasite infestation of the hair and scalp, is a public health problem worldwide, especially in children. Tinea Capitis is often ignored because it is not life-threatening. It occurs more frequently in school children, especially in developing countries. This study aims to identify scalp diseases in students of SDN 367 Pardamean Baru, Natal Regency. This descriptive observational study used a cross-sectional design. The sample was determined using a random sampling method with a sample size of 29 students. Of the 29 samples, there were 26 students (89.6%) who tested positive for scalp disease and there were 3 students (10.4%) who tested negative for scalp disease. Based on identification, there were 23 students (79.3%) who tested positive for Pediculosis Capitis and there were 6 students (20.7%) who tested negative for Pediculosis Capitis. There were 3 students (10.3%) who tested positive for Tinea Capitis and there were 26 students (89.7%) who tested negative for Tinea Capitis..

This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



Corresponding Author:

Silvia Maulida
Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Sumatera Utara,
Medan, Indonesia
Email: silviamaulida088@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Kulit merupakan lapisan terluar tubuh manusia yang pada dasarnya tidak selalu berada dalam kondisi steril, kecuali sesaat setelah kelahiran dalam waktu yang sangat singkat [1]. Struktur kulit tersusun atas epidermis berkeratin di bagian luar serta jaringan ikat vaskular yang kaya pembuluh darah di bagian dalam. Selain itu, epidermis memiliki pelipatan khusus yang membentuk kelenjar keringat, kelenjar sebacea, dan folikel rambut [2].

Rambut tumbuh pada lapisan epidermis kulit dan tersebar merata di seluruh tubuh, termasuk kulit kepala. Pada orang dewasa, jumlah rambut di kepala rata-rata berkisar antara 90 ribu hingga 150 ribu helai [3]. Salah satu gangguan yang dapat terjadi pada rambut dan kulit kepala adalah *Pediculosis capitis*, yaitu infestasi ektoparasit yang disebabkan oleh *Pediculus humanus var. capitis* (kutu kepala manusia) dengan manusia sebagai satu-satunya inang. Kondisi ini merupakan masalah kesehatan masyarakat global, terutama pada kelompok usia anak, dan dapat ditemukan sebagai penyakit endemik baik di negara maju maupun negara berkembang [4].

Prevalensi *Pediculosis capitis* sangat bervariasi dari satu negara ke negara lain dan bahkan dalam satu negara. Secara umum pedikulosis kapitis lebih banyak terjadi di negara-negara tropis dan daerah dengan kelembaban tinggi [5]. Infestasi ini paling sering ditemukan pada anak-anak yang menghadiri penitipan anak, taman kanak-kanak, dan sekolah dasar, dengan insiden puncak pada usia 3–12 tahun. Sekitar 2–13% anak-anak sekolah dasar dilaporkan terinfeksi. Variasi tingkat kejadian ini dipengaruhi oleh metode diagnostik, wilayah geografis, variasi musiman, serta usia dan jenis kelamin populasi yang diteliti [6]. Secara global, rasio perempuan dan laki-laki mencapai sekitar 3:1, dengan perkiraan 6–12 juta kasus baru setiap tahunnya [7].

Prevalensi infestasi *Pediculus humanus capitis* juga telah dilaporkan di berbagai negara, seperti Turki (9,4%), Iran (4%), Saudi Arabia (12%), Yordania (13,4%), Mesir (21,6%), Palestina (32,4%), Malaysia (35%), dan Pakistan hingga 87% [8]. Data lain menunjukkan prevalensi sebesar 23,32% di Bangkok dan 42,7% di Argentina, sementara di Battambang, Kamboja mencapai 44,3%. Di Indonesia, prevalensi masih bervariasi, seperti di Jatinangor (55,3%), sekolah berasrama di Bogor (88,4%), panti asuhan di Sulawesi Utara (18,66%), panti asuhan di Baturaja (19,1%), serta pondok pesantren di Medan dengan 22 kasus [9].

Selain pedikulosis, penyakit kulit lain yang sering terjadi pada anak adalah dermatofitosis. Penyakit ini menyerang jaringan yang mengandung keratin, termasuk stratum korneum, rambut, dan kuku [10]. Salah satu bentuk dermatofitosis adalah *tinea capitis*, yaitu infeksi pada kulit kepala dan rambut yang disebabkan oleh dermatofita. *Tinea capitis* menyumbang sekitar 25–30% dari semua infeksi jamur pada manusia, dan meskipun tidak mengancam jiwa, penyakit ini cukup sering dijumpai pada anak-anak terutama di negara berkembang [10].

2. METODE

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif observasional dengan pendekatan studi cross sectional, dimana setiap variabel dinilai secara simultan atau dalam satu waktu.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 367 Pardamean Baru Kecamatan Natal Kabupaten Mandailing Natal. SDN 367 Pardamean Baru. SDN ini berdiri pada tahun 1983 memiliki akreditasi B dan saat ini Kepala Sekolah yang sedang menjabat ialah Afti, S.pd.

Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2023. Responden pada penelitian berjumlah 29 orang siswa siswi SDN 367 Pardamean Baru yang sesuai dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Pengambilan data dengan cara mengambil sampel langsung dari kepala responden dan diperiksa dibawah mikroskop di Laboratorium Puskesmas Patiluban Mudik, Kecamatan Natal, Kabupaten Mandailing Natal. Analisis univariat digunakan untuk melihat karakteristik dari masing- masing variabel. Data ditampilkan dalam bentuk tabel (tabel 1).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Subjek (n)	Persentase (%)
Laki-Laki	4	13.8
Perempuan	25	86.2
Total	29	100

Berdasarkan tabel 1 subjek pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 4 orang (13.8%) yang berjenis kelamin laki-laki dan terdapat 25 orang (86.2%) berjenis kelamin perempuan.

Tabel 2. Identifikasi Penyakit Kulit Kepala Pada Siswa dan Siswi SDN 367 Pardamean Baru

Penyakit Kulit Kepala	Jumlah Subjek (n)	Persentase (%)
Positif	29	100
Negatif	0	0
Total	29	100

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat 29 orang (100%) siswa positif mengalami penyakit kulit kepala dan terdapat 0 orang (0%) siswa negatif mengalami penyakit kepala.

Tabel 3. Identifikasi Pediculosis Capitis dan Tinea Capitis Pada Siswa

Penyakit Kulit Kepala	Jumlah Subjek (n)	Persentase (%)
<i>Pediculosis Capitis</i>		
Positif	23	79.3
Negatif	6	20.7
Total	29	100

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat 23 orang (79.3%) siswa positif mengalami Pediculosis Capitis dan terdapat 6 orang (20.7%) siswa negatif mengalami Pediculosis Capitis.

Tabel 4. Identifikasi Pediculosis Capitis dan Tinea Capitis Pada Siswa dan Siswi

<i>Tinea Capitis</i>		
Positif	3	10.3
Negatif	26	89.7
Total	29	100

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat 3 orang (10.3%) siswa positif mengalami Tinea Capitis dan terdapat 26 orang (89.7%) siswa negatif mengalami Tinea Capitis.

Tabel 4. Distribusi Frekwensi Penderita Pediculosis Capitis dan Tinea Capitis Berdasarkan Jenis Kelamin

<i>Pediculosis Capitis</i>	Jenis Kelamin				Total	
	Laki-Laki		Perempuan		n	%
	n	%	n	%		
Positif	0	0	23	79.3	23	79.3
Negatif	4	13.8	2	6.9	6	20.7
Total	4	13.8	25	86.2	29	100
<i>Tinea Capitis</i>						
Positif	3	10.3	0	0	3	10.3
Negatif	1	3.5	25	86.2	26	89.7
Total	4	13.8	25	86.2	29	100

Berdasarkan tabel 4 diatas menunjukkan bahwa subjek yang positif mengalami Pediculosis Capitis yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 0 orang (0%). Subjek yang negatif mengalami Pediculosis Capitis yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 4 orang (13.8%). Subjek yang positif mengalami Pediculosis Capitis yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 23 orang (79.3%).

Subjek yang negatif mengalami Pediculosis Capitis yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 2 orang (6.9%). Subjek yang positif mengalami Tinea Capitis yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 3 orang (10.3%). Subjek yang negatif mengalami Tinea Capitis yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 1 orang (3.5%). Subjek yang positif mengalami Tinea Capitis yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 0 orang (0%). Subjek yang negatif mengalami Tinea Capitis yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 25 orang (86.2%).

Pada penelitian ini, dari 29 orang terdapat 29 orang (100%) siswa positif mengalami penyakit kulit kepala dan terdapat 0 orang (0%) siswa negatif mengalami penyakit kepala. Berdasarkan identifikasi pada tabel 4.2 didapati terdapat 23 orang (79.3%) siswa positif mengalami Pediculosis Capitis dan terdapat 6 orang (20.7%) siswa negatif mengalami Pediculosis Capitis. Hal sama juga didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Muhajir (2015), pada penelitiannya didapati, terdapat 33 orang siswa (86.84%) positif mengalami Pediculosis Capitis. Dan terdapat 5 orang siswa (13.16%) negatif mengalami Pediculosis Capitis.

Hal ini juga serupa didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Suweta et al., (2021), pada penelitiannya terdapat 86 orang siswi (59.7%) positif mengalami Pediculosis Capitis. Dan terdapat 58 orang siswi (40.3%) negatif mengalami Pediculosis Capitis. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Cahyarini et. al., (2021) bahwa dalam penelitiannya terdapat 82 orang anak SD (56.94%) negatif mengalami Pediculosis Capitis. Dan terdapat 62 orang anak SD (43.6%) positif mengalami Pediculosis Capitis. Penelitian tersebut tidak sejalan dikarenakan lebih banyak subjeknya yang negatif mengalami Pediculosis Capitis dibandingkan dengan yang positif.

Pada penelitian ini, didapati bahwa subjek yang positif mengalami Pediculosis Capitis yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 0 orang (0%). Subjek yang negatif mengalami Pediculosis Capitis

yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 4 orang (13.8%). Subjek yang berjenis kelamin perempuan yang positif mengalami *Pediculosis Capitis* yang berjumlah 23 orang (79.3%). Subjek yang berjenis kelamin perempuan yang negatif mengalami *Pediculosis Capitis* berjumlah 2 orang (6.9%). Hal yang sama juga didapati pada penelitian yang dilakukan oleh Azim (2018), bahwa subjek yang mengalami *Pediculosis Capitis* paling banyak berjenis kelamin perempuan yaitu berjumlah 19 orang siswa (73.1%) dibandingkan dengan subjek yang berjenis kelamin laki-laki yang mengalami *Pediculosis Capitis* berjumlah 3 orang siswa (8.1%). Hal yang sama juga didapati pada penelitian yang dilakukan oleh Suweta et al., (2021), bahwa subjek yang mengalami *Pediculosis Capitis* paling banyak berjenis kelamin perempuan yaitu berjumlah 62 orang siswi (87.3%) dibandingkan dengan subjek yang berjenis kelamin laki-laki yang mengalami *Pediculosis Capitis* berjumlah 24 orang siswi (32.9%).

Penelitian di Korea menunjukkan bahwa prevalensi *pediculosis capitis* tiga kali lebih tinggi pada perempuan dibandingkan laki-laki. Hal ini dikaitkan dengan kebiasaan perempuan yang berinteraksi lebih dekat dan lebih lama, serta kecenderungan memiliki rambut panjang yang menjadi lingkungan ideal bagi kutu kepala. Sebaliknya, anak laki-laki dengan rambut pendek lebih mudah menjaga kebersihan rambut sehingga jarang ditemukan infestasi, meskipun tinggal di lingkungan yang sama. Dalam penelitian ini juga ditemukan bahwa sebagian besar subjek perempuan menggunakan jilbab saat di sekolah. Penggunaan jilbab diduga dapat mengurangi risiko penularan kutu kepala di sekolah, namun kemungkinan penularan tetap dapat terjadi di luar jam sekolah. Rambut panjang yang diikat di bawah jilbab, terutama ketika masih lembap setelah keramas, menciptakan kondisi hangat dan lembap yang mendukung pertumbuhan *Pediculus humanus capitis*. Temuan ini sejalan dengan penelitian Cahyarini et al. (2021) yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara panjang rambut dengan kejadian *pediculosis capitis* ($p < 0,001$). Rambut panjang lebih sulit dibersihkan, menyulitkan eradikasi kutu kepala, serta menyediakan lingkungan yang ideal bagi perkembangbiakan parasit. Penularan *Pediculosis Capitis* dapat melalui kontak langsung yaitu rambut dengan rambut atau melalui kontak tidak langsung yaitu perantara seperti topi, bantal, kasur, sisir, kerudung.

Kutu kepala merupakan permasalahan utama yang paling sering mengenai anak sekolah usia 5-13 tahun dan transmisinya terjadi di sekolah itu sendiri. Prevalensi *pediculosis capitis* sebagai salah satu penyakit kulit kepala pada anak SD merupakan kasus yang paling banyak ditemukan, misalnya di Argentina sebanyak 81, 95% anak yang positif mengalami *pediculosis capitis* dibandingkan dengan penyakit lainnya. Sesuai yang ditemukan pada penelitian ini bahwa, prevalensi anak SD yang mengalami *pediculosis capitis* lebih banyak dibandingkan yang mengalami *tinea capitis*. Prevalensi tingginya *pediculosis capitis* pada anak usia sekolah disebabkan oleh kontak antar kepala yang sering terjadi saat anak belajar dan bermain dalam kelompok kecil.

Pada penelitian ini, ditemukan 3 orang (10.3%) siswa positif mengalami *Tinea Capitis* dan terdapat 26 orang (89.7%) siswa negatif mengalami *Tinea Capitis*. Pada penelitian yang dilakukan di Jatinangor Sumedang oleh Aprilia et al., 2016, bahwa pada penelitiannya didapati 74 orang (18.9%) yang positif mengalami *Tinea Capitis* dan mengalami keluhan pada kulit dan kepala. Pada penelitian yang dilakukan di Surabaya oleh Venitarani et al., 2019, ditemukan 42 orang positif mengalami *Tinea Capitis* dan rata-rata pada usia 5-14 tahun. Pada penelitian lain yang dilakukan di south-west Nigeria oleh Ayanlowo et al., 2014, bahwa pada penelitiannya didapati 320 orang anak (53.0%) positif mengalami *Tinea Capitis* dan terdapat 284 orang anak (47.0%) negatif mengalami *Tinea Capitis*. Hal ini tidak sejalan karena sampel pada penelitian tersebut memiliki sampel yang positif mengalami *Tinea Capitis* lebih banyak. *Tinea Capitis* merupakan tantangan kesehatan utama pada anak sekolah dasar di Afrika dan di seluruh dunia, dan ini memerlukan perhatian oleh instansi kesehatan terkait. Studi dilakukan di AS dan Eropa mengungkapkan bahwa *tinea capitis* terutama menyerang anak-anak dan migran Afrika- Amerika. *Tinea Capitis* banyak mengenai anak SD, hal ini dikarenakan pada saat pubertas terjadi adanya perubahan pH pada kulit kepala dan meningkatnya kandungan asam lemak pada sebum yang memiliki efek fungistatik sehingga masa anak-anak lebih sering terkena *Tinea Capitis*.

Pada penelitian ini, subjek yang berjenis kelamin laki-laki yang positif mengalami Tinea Capitis berjumlah 3 orang (10.3%). Dan subjek yang berjenis kelamin laki-laki yang negatif mengalami Tinea Capitis berjumlah 1 orang (3.5%). Subjek yang berjenis kelamin perempuan yang positif mengalami Tinea Capitis berjumlah 0 orang (0%). Subjek yang berjenis kelamin perempuan yang negatif mengalami Tinea Capitis berjumlah 25 orang (86.2%). Pada penelitian yang dilakukan oleh (Siregar, 2018). Bahwa subjek yang mengalami Tinea Capitis paling banyak berjenis kelamin laki-laki yaitu berjumlah 24 orang siswa (54.1%) dibandingkan dengan subjek yang berjenis kelamin perempuan yang mengalami Tinea Capitis yaitu berjumlah 20 orang siswa (45.9%). Dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian tersebut sama dengan penelitian ini karena subjek laki-laki lebih banyak yang positif mengalami Tinea Capitis. Hal yang sama juga didapati pada penelitian yang dilakukan di Mesir oleh Bassyouni et al., pada tahun 2017 didapatkan terdapat 12.128 orang, dengan distribusi terbanyak berjenis kelamin laki-laki yaitu 7.960 orang (65,6%), sedangkan siswa perempuan berjumlah 4.168 orang (34,4%). *Tinea capitis*, yang juga dikenal sebagai *tinea tonsurans* atau *ringworm of the scalp*, merupakan infeksi rambut dan kulit kepala akibat jamur dermatofita, dengan prevalensi lebih tinggi pada anak-anak. Kondisi ini terjadi karena pada anak-anak belum terdapat asam lemak jenuh yang berfungsi sebagai pertahanan alami terhadap dermatofita. Beberapa faktor risiko yang berperan antara lain kebersihan pribadi yang kurang baik, kepadatan hunian, serta status sosial ekonomi yang rendah. Penularan juga sering terjadi melalui kontak langsung di sekolah, tempat anak-anak berkumpul, maupun melalui hewan peliharaan. Infeksi lebih sering ditemukan pada anak laki-laki, diduga karena rambut yang lebih pendek memudahkan jamur menginfeksi batang rambut. Selain itu, kebiasaan anak laki-laki yang sering berbagi barang pribadi, seperti sisir, topi, dan handuk, turut meningkatkan risiko penyebaran *tinea capitis*.

4. KESIMPULAN

Dari 29 orang subjek, terdapat 4 orang (13.8%) yang berjenis kelamin laki-laki dan terdapat 25 orang (86.2%) berjenis kelamin perempuan. Dari 29 orang subjek, terdapat 29 orang (100%) siswa positif mengalami penyakit kulit kepala dan terdapat 0 orang (0%) siswa negatif mengalami penyakit kulit kepala. Terdapat 23 orang (79.3%) siswa positif mengalami Pediculosis Capitis dan terdapat 6 orang (20.7%) siswa negatif mengalami Pediculosis Capitis. Terdapat 3 orang (10.3%) siswa positif mengalami Tinea Capitis dan terdapat 26 orang (89.7%) siswa negatif mengalami Tinea Capitis.

Subjek yang positif mengalami Pediculosis Capitis yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 0 orang (0%). Subjek yang negatif mengalami Pediculosis Capitis yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 4 orang (13.8%). Subjek yang positif mengalami Pediculosis Capitis yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 23 orang (79.3%). Subjek yang negatif mengalami Pediculosis Capitis yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 2 orang (6.9%). Subjek yang positif mengalami Tinea Capitis yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 3 orang (10.3%). Subjek yang negatif mengalami Tinea Capitis yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 1 orang (3.5%). Subjek yang positif mengalami Tinea Capitis yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 0 orang (0%). Subjek yang negatif mengalami Tinea Capitis yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 25 orang (86.2%).

REFERENSI

- [1] J. L. Bologna, J. L. Jorizzo, and J. V. Schaffer, *Dermatology*, 4th ed. Philadelphia, PA: Elsevier, 2018.
- [2] A. C. Guyton and J. E. Hall, *Textbook of Medical Physiology*, 13th ed. Philadelphia, PA: Saunders, 2016.
- [3] M. Trüeb, "Hair growth and disorders in childhood and adolescence," *Clinical Pediatric Dermatology*, vol. 31, no. 1, pp. 1–10, 2019, doi: 10.1111/cpd.12764.
- [4] A. S. Mumcuoglu, "Pediculosis capitis: an update," *Acta Dermatovenerologica Alpina, Pannonica et Adriatica*, vol. 25, no. 1, pp. 1–7, 2016, doi: 10.15570/actaapa.2016.1.

- [5] A. D. Speare and P. A. Buettner, "Head lice in pupils of a primary school in Australia and implications for control," *Int. J. Dermatol.*, vol. 54, no. 2, pp. 178–184, 2015, doi: 10.1111/ijd.12704.
- [6] A. K. AlBashtawy and M. Hasna, "Pediculosis capitis among primary-school children in Mafrq Governorate, Jordan," *East. Mediterr. Health J.*, vol. 18, no. 1, pp. 43–48, 2012.
- [7] Centers for Disease Control and Prevention (CDC), "Parasites – Lice – Head lice," CDC, 2020. [Online]. Available: <https://www.cdc.gov/parasites/lice/head/index.html>
- [8] A. M. El Sayed et al., "Epidemiology and risk factors of pediculosis capitis among primary school children in Egypt," *J. Community Health*, vol. 41, pp. 708–713, 2016, doi: 10.1007/s10900-015-0144-9.
- [9] M. F. Fadhillah, R. Alfiansyah, and S. K. Handayani, "Prevalensi pedikulosis kapitis pada anak di Panti Asuhan Baturaja," *Indonesian Journal of Parasitology*, vol. 19, no. 1, pp. 23–28, 2021, doi: 10.20473/ijp.v19i1.2021.23-28.
- [10] M. Menaidi and S. Belkaid, "Tinea capitis: epidemiology, diagnosis, and management," *Journal of Mycology*, vol. 2018, pp. 1–8, 2018, doi: 10.1155/2018/4567987.