

Article

Gambaran Pemeriksaan Jamur *Candida Albicans* dan *Malazzia Furfur* sebagai Mikrobioma pada Bayi Penyebab Ruam Popok (*Diaper Rush*)

Norma Farizah Fahmi¹, Dwi Aprilia Anggraini¹

¹Program Studi D-III Analis Kesehatan, STIKes Ngudia Husada Madura, Indonesia

SUBMISSION TRACK

Received: May 20, 2024

Final Revision: June 20, 2024

Available Online: June 27, 2024

KEYWORDS

Diapers dermatitis, *Candida albicans*,
Malassazia furfur

CORRESPONDENCE

E-mail: rezaiei.cha@email.com

A B S T R A K

Diaper dermatitis adalah iritasi pada barrier kulit yang terjadi pada daerah yang tertutup popok, biasanya pada bagian bokong ditandai dengan kemerahan disertai gatal yang disebabkan oleh gesekan, feses, urin, pH, serta mikroorganisme seperti jamur *Candida albicans*. Secara luas dermatitis popok mengacu pada kelainan kulit yang terjadi di area popok. Penelitian ini dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis menggunakan metode swab pada popok bekas bayi sebanyak 20 sampel dengan teknik sampel random dengan hasil positif 25% *Candida albicans* dan 5% *Malassazia furfur*. Hasil positif *Malassezia furfur* sangat mudah menginfeksi kulit karena kurangnya kesadaran akan kebersihan diri juga lingkungan disekitar. Gangguan dan ketidakseimbangan pada komposisi normal mikrobiom, atau disbiosis, dapat menyebabkan pergeseran mikrobiota komensal pada kulit menjadi komunitas mikrobiota yang berbahaya pada penyakit kulit noninfeksi seperti dermatitis atopik, psoriasis, dan akne..

I. PENDAHULUAN

Kelompok usia bayi sangat rentan terhadap gangguan kulit. Gangguan kulit yang sering di derita pada kelompok bayi yaitu *diaper rush*. *Diaper rush* apabila dibiarkan akan semakin meluas sehingga dapat mengganggu perkembangan dan pertumbuhan anak. Penyakit kulit biasa menyerang siapa saja, baik laki-laki maupun perempuan, orang dewasa, kanak-kanak bahkan bayi (Hayati et al., 2023; Hendrawan et al., 2023; Sukmawati et al., 2023). *Diaper rush* timbul pada kulit didaerah yang terkena popok biasanya alat kelamin, sekitar

dubur, bokong, lipat paha dan perut bagian bawah. Faktor pemicu yang dapat meningkatkan timbulnya *diaper rush* adalah dengan pemakaian disposable diapers (popok sekali pakai) (Dewi et al., 2023; Hendrawan et al., 2023).

Warna kulit kemerahan hingga berwarna merah terang, kadang-kadang berkilau, bercakbercak yang tampak lembap, dan lesi pada kulit. Ruam popok terlihat berwarna merah kehitaman atau keunguan pada kulit yang lebih gelap merupakan tanda ruam. Dermatitis atau lebih dikenal sebagai eksim merupakan

penyakit kulit yang mengalami peradangan karena bermacam sebab dan timbul dalam berbagai jenis, terutama kulit yang kering, umumnya berupa pembengkakan, memerah, dan gatal pada kulit (Rukmini et al., 2023). Selain faktor iritasi, ternyata kelainan kulit yang terjadi dapat pula diperberat dengan adanya infeksi sekunder oleh bakteri dan jamur. Bakteri yang sering menginfeksi adalah jenis *Staphylococcus aureus*, sedangkan jamurnya berasal dari golongan *Candida albicans*. Pada kenyataannya kedua jenis mikroorganisme ini secara normal dapat ditemukan di daerah selangkangan dan sekitar alat kelamin, bahkan *Candida albicans* juga normal terdapat di saluran pencernaan. Enzim fecal juga meningkatkan permeabilitas kulit akibat garam empedu yang terkandung pada feses, terutama pada saat diare, sehingga juga mengakibatkan iritasi pada daerah peranal. Beberapa gejala ruam popok seperti adanya macula eritemateus pada kulit yang tertutup popok, seperti luka bakar, sampai adanya papula vesikel, pustula, dan erosi superfisial. Apabila keadaan ini dibiarkan lebih dari 3 hari, maka bagian yang terkena ruam popok akan ditumbuhi jamur *Candida albicans* (Geni, 2019).

Mikrobioma manusia dengan jumlah total sel jamur dalam mikrobioma ("mikrobioma") jauh lebih kecil dibandingkan jumlah sel jamur dalam mikrobioma bakteri (yang diperkirakan sekitar 100 triliun sel). Penyakit yang disebabkan oleh organisme jamur asli seperti *Candida albicans* pada individu dengan sistem imun lemah dan yang diobati dengan antibiotik merupakan

penyebab utama morbiditas dan mortalitas di rangkaian perawatan kritis, serta berperan besar dalam penyakit lain pada mulut, lambung, dan saluran vagina. Keberagaman mikrobioma kulit manusia merupakan area yang intensif karena perubahan mikrobioma mungkin berhubungan dengan perkembangan atau kronisitas dengan banyak kondisi atau penyakit dermatologis. Mikrobioma jamur pada kulit yang sehat misalnya *Malassezia* dan *Candida albicans* dapat ditularkan melalui kulit, dengan tingkat penularan 50 hingga 65% (Elliot, T. dkk. 2013).

Titi L, dkk (2006), mengatakan pemakaian popok *disposable diapers* adalah pada usia 6-9 bulan dengan angka kejadian 50% dari bayi dan anak pernah menderita dermatitis popok. Dermatitis popok terjadi dengan berbagai gambaran klinis mulai dari ringan sampai berat. *Diapers rash* terjadi dengan berbagai faktor yang mempengaruhinya, seperti kurangnya pengetahuan orang tua bayi tentang bagaimana cara agar bisa menghindari terjadinya *diapers rash*, faktor ekonomi, dan kualitas popok yang dipakai. Penggunaan *disposable diapers* yang menjadi penyebab terjadinya ruam popok akan berpotensi untuk menimbulkan *diaper rash*. Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang mendalam tentang jenis jamur apa sajakah yang menyebabkan *diapers rash* pada bayi yang menggunakan *disposable diapers*. Penelitian ini juga bertujuan penting untuk mengetahui langkah pencegahan terhadap insidensi *diaper rash* dan sebagai marker terhadap

penyakit lain yang lebih parah dengan gejala yang mirip seperti diaper rash.

II. METODE

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian Kualitatif dengan desain Deskriptif. Peneliti menggunakan desain ini karena peneliti hanya ingin mengidentifikasi adanya jamur *Candida albicans* dan *Malazzia furfur* sebagai mikrobioma pada Bayi Penyebab Ruam Popok (*Diaper Rush*) menggunakan metode swab.

Waktu penelitian akan dilakukan pada Bulan Januari 2024 sampai Maret 2024. Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi STIKes Ngudia Husada Madura Prodi Analis Kesehatan, Jalan RE Martadinata No.45, Mlajah Bangkalan – Madura Jawa Timur.

III. HASIL

Candida albicans suatu ragi lonjong, bertunas yang menghasilkan pseudomiselium baik dalam biakan maupun dalam jaringan dan eksudat. Memperbanyak diri dengan membentuk tunas, sehingga spora jamur disebut blastospora atau sel ragi (sel khamir). Membentuk hifa semu yang sebenarnya adalah rangkaian blastospora yang juga dapat bercabang-cabang. Dianggap sebagai spesies terpatogen dan menjadi penyebab utama kandidiasis, dan tumbuh sebagai saproba pada bagian alat tubuh manusia (Mutmainnah et al., 2023; Patricia et al., 2022).

Tabel 1 Data Distribusi Frekuensi Jamur *Candida albicans* dan

***Malassazia furfur* pada popok bekas bayi secara mikroskopis**

Kode sampel	Makroskopis
P1	-
P2	-
P3	+ <i>Candida albicans</i>
P4	+ <i>Candida albicans</i>
P5	-
P6	+ <i>Malassazia furfur</i>
P7	-
P8	-
P9	+ <i>Candida albicans</i>
P10	-
P11	+ <i>Candida albicans</i>
P12	+ <i>Candida albicans</i>
P13	-
P14	-
P15	-
P16	-
P17	-
P18	-
P19	-
P20	-
Jumlah	15

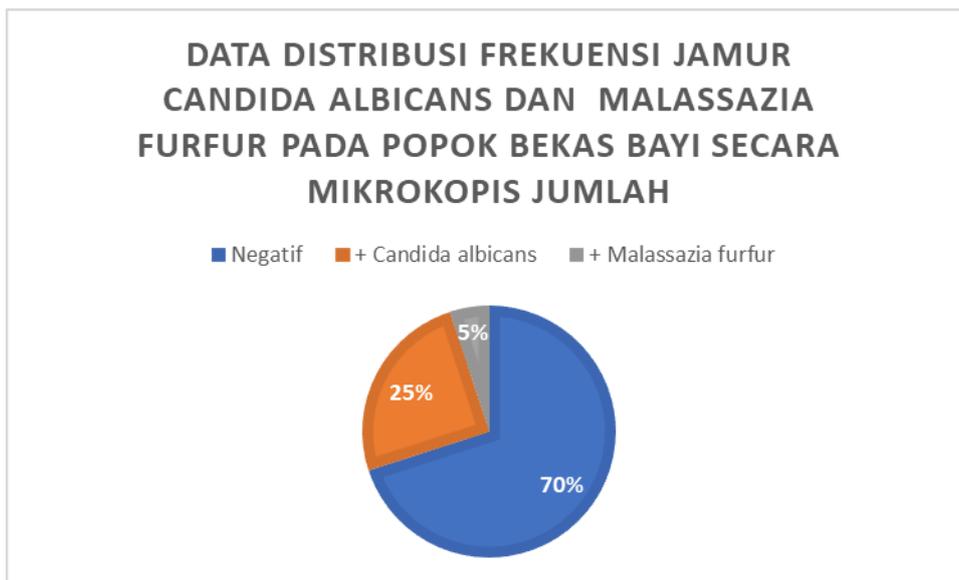
Candida albicans merupakan mikroorganisme eukariotik yang bersifat patogen oportunistik dan hidup komensal pada mukosa saluran cerna, mukosa mulut, esofagus dan vagina, jamur *Candida albicans* mempunyai koloni menonjol pada permukaan media, koloni halus licin dan agak keriput dengan bau khas ragi, secara mikroskopis ditemukan spora, sel ragi, blastospora atau hifa semu (Nursalam, 2005).

Hasil inkubasi sampel kerokan kulit pada media SDA menunjukkan adanya

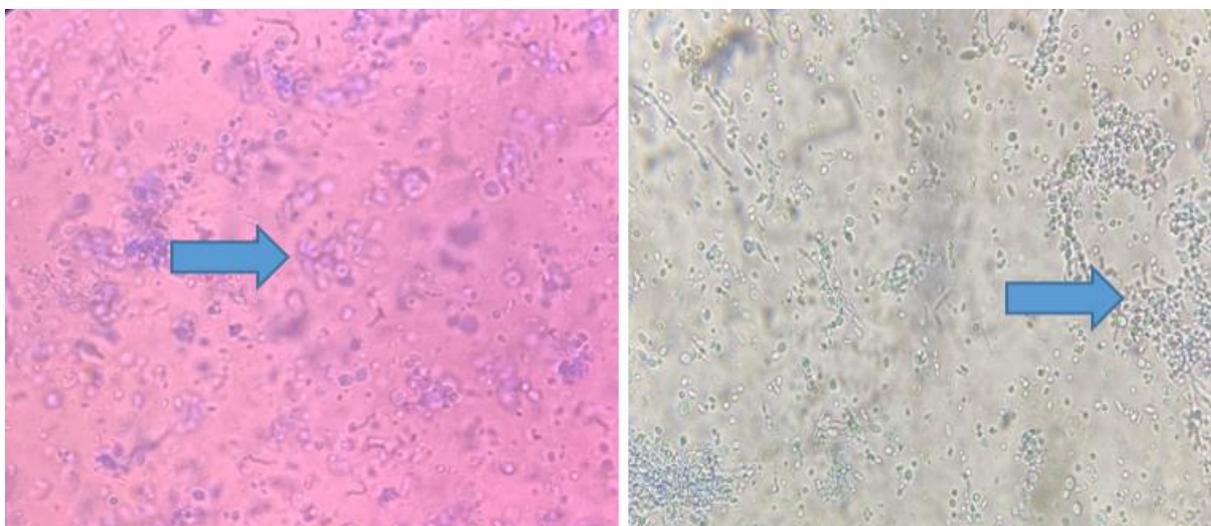
pertumbuhan *yeast* yang membentuk koloni dengan karakteristik berwarna krem, tepian halus, permukaan mengkilap.

Malassezia furfur berbentuk oval-bulat atau seperti botol, berukuran 3 – 8 µm dan bereproduksi dengan cara blastospora atau bertunas. Ragi ini mampu membentuk hifa (fase hifa) yang bersifat invasif serta patogen. Koloni *Malassezia furfur* bersifat menyebar

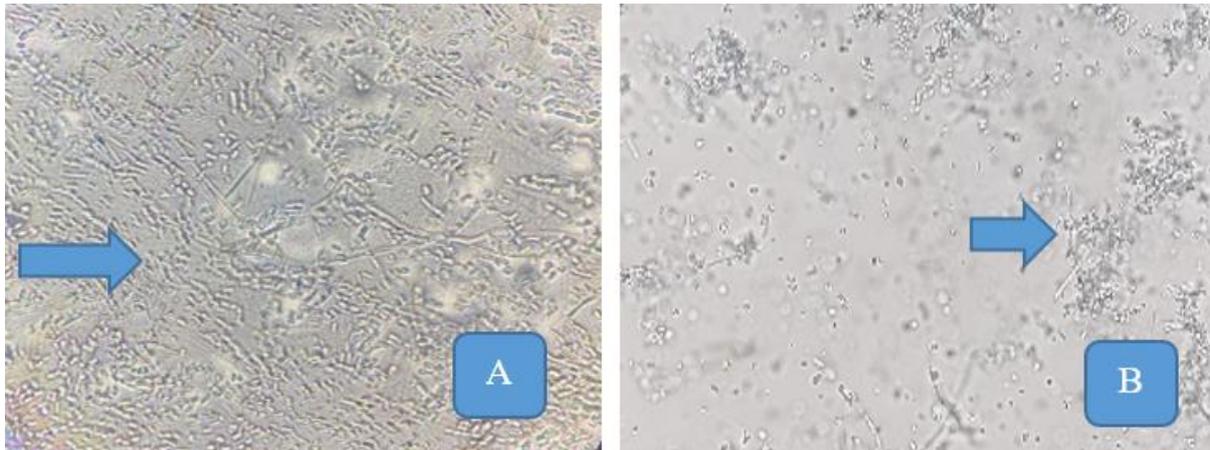
dengan tekstur halus mengkilat serta akan menjadi berkerut dan kusam seiring dengan waktu. Warna yang khas pada koloni *Malassezia furfur* yaitu krem kekuningan dan akan menjadi kuning kemudian menjadi kecoklatan seiring dengan waktu. Elevasi koloni cembung dan tepian bergelombang (Radiono. S, 2001).



Gambar 1. Perbandingan prosentase jumlah positif Candida albicans 25% dan 5% Malassazia furfur



Gambar 2. Jamur Candida albicans secara mikroskopis



Gambar 3. Jamur *Malassezia furfur* secara mikroskopis menunjukkan Struktur spaghetti dan meatball perbesaran 400x (A) dan *Candida albicans* secara mikroskopis (B).



Gambar 4. Koloni *Malassezia furfur* pada media SDA

IV. PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya jamur *Candida albicans* pada popok bekas bayi penyebab diapers dermatitis metode swab. Jumlah sampel penelitian ini sebanyak 20 sampel dengan teknik pengambilan sampel random.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis menunjukkan bahwa 25% sampel popok bekas bayi ditemukan positif jamur *Candida albicans* dan 5% *Malassezia furfur*.

Hasil pengamatan makroskopis dan mikroskopis jamur *Candida albicans* mempunyai pseudohifa dan blastospora, umumnya koloni jamur berbentuk bulat dengan permukaan sedikit cembung, halus, licin dan kadang-kadang sedikit berlipat-lipat terutama pada koloni yang telah tua. Umur biakan mempengaruhi besar kecil koloni.

Hasil positif jamur *Malassezia furfur* pada sampel disebabkan kurangnya menjaga kebersihan tubuh misalnya dengan tidak mandi tiga kali sehari. Responden yang terinfeksi jamur *Malassezia furfur* dalam menjaga kebersihan tubuh sangat kurang misalnya tidak mandi tiga kali

sehari, durasi pemakaian popok ≥ 4 jam, tidak mencuci tangan dan tidak memakai pakaian yang bersih. Munculnya jamur ini menyerang stratum korneum dari epidermis kulit biasanya diderita oleh orang yang banyak beraktivitas dan mengeluarkan keringat yang ditandai dengan macula halus dikulit, skuama halus disertai rasa gatal. Untuk itu dari sebagian kecil hasil terinfeksi jamur *Malassezia furfur* karena responden mengalami gatal - gatal pada daerah punggung dan lainnya, tidak mandi 3x sehari, serta adanya bercak putih, kebiasaan menggaruk kulit yang gatal menyebabkan penyakit kulit ini menyebar pada daerah popok bayi. Berdasarkan peneliti aspek hygiene tersebut dapat berpengaruh terhadap timbulnya jamur *Malassezia furfur* pada popok bayi. Perilaku ganti popok yang kurang tepat dan mandi kurang dari tiga kali merupakan ciri ciri dari keberadaan jamur *Malassezia furfur* atau yang dikenal dengan penyakit panu (*Pytiasis versicolor*). Hal ini disebabkan karena jamur ini menyukai tempat yang lembab, basah, berkeringat sehingga manusia lebih dominan terinfeksi jamur *Malassezia furfur* (Wardana et al., 2020).

Jamur *Malassezia furfur* termasuk kedalam jenis mikrobioma yang merupakan kumpulan mikroorganisme seperti bakteri, jamur, dan virus yang terdapat di manusia, hewan, dan tumbuhan. Keseimbangan mikroorganisme ini memiliki peran yang penting dalam kesehatan tubuh kita. Pada penyakit tertentu seperti dermatitis atopi, penyakit peradangan kulit menahun yang sering dialami oleh anak-anak bahkan dewasa, terjadi

ketidakseimbangan pada struktur mikrobial di kulit yang memiliki peran penting pada kulit. Pada responden Gejala dari pityriasis versicolor yaitu biasanya timbul ruam kulit berbagai ukurandan warna, ditutupi sisik halus dengan rasa gatal atau kadang tanpa keluhan. Variasi warna ruam kulit pada penyakit ini tergantung pada pigmen normal kulit penderita, paparan sinar matahari dan lamanya penyakit. Hal ini diperkuat dengan temuan kasus adanya jamur *Malassezia furfur* pada daerah punggung bawah, dan positif swab pada popok bayi tersebut. Dalam kondisi tertentu *Malassezia furfur* akan berkembang kebentuk misellial dan bersifat lebih patogenik. Keadaan yang mempengaruhi keseimbangan antara hospes dengan ragi tersebut diduga adalah faktor lingkungan atau faktor individual. Faktor lingkungan diantaranya adalah lingkungan mikro pada kulit misalnya kelembapan kulit. Sedangkan faktor individual antara lain adanya kecenderungan genetik atau adanya penyakit yang mendasari misalnya sindrom Cushing atau malnutrisi. Walaupun dilaporkan pula adanya penularan dari individu lain. Kondisi patogen terjadi bila terdapat perubahan keseimbangan hubungan antara hospes dengan ragi sebagai flora normal kulit (Isa et al., 2016).

V. KESIMPULAN

Ditemukannya *Candida albicans* pada kasus diaper rash yang diderita oleh responden merupakan suatu hal yang berhubungan dengan kebersihan popok sekali pakai yang pemakaiannya lebih dari empat jam dan *Malassia furfur* pada responden sangatlah berhubungan dengan mikrobioma tubuh dimana terjadi

penurunan antara kulit dibadan responden seperti mandi kurang dari tiga kali sehari ataupun kurangnya nutrisi seimbang dari responden. Kasus Gangguan komposisi normal mikrobiom, atau disbiosis, dapat menyebabkan pergeseran mikrobiota komensal pada kulit menjadi komunitas mikrobiota yang berbahaya pada penyakit kulit noninfeksi seperti dermatitis atopik, psoriasis, dan akne. Berbagai studi telah menunjukkan adanya pengaruh perubahan komposisi mikrobiota dapat memicu munculnya penyakit kulit, merangsang eksaserbasi, dan berkontribusi pada progresivitas penyakit kulit.

Mikrobioma mempunyai fungsi untuk proteksi tubuh terhadap patogen yang menyerang, perkembangan dari sistem imun tubuh, serta pembersihan sisa-sisa produk alami tubuh. Pada saat pertahanan kulit rusak, atau jika keseimbangan antara organisme komensal dan patogen terganggu, maka penyakit kulit atau bahkan penyakit sistemik dapat muncul. Pada usia tiga minggu hingga 3 bulan, komposisi mikrobioma pada kulit bayi mulai berkembang menyerupai profil komposisi mikrobiom pada manusia dewasa. Perubahan mikrobioma pada kulit terus berganti selama masa tumbuh kembang dengan peningkatan kadar hormon seksual akan merangsang kelenjar sebaceous untuk meningkatkan produksi sebum. Hal ini mempermudah masuknya mikroorganisme lipofilik, seperti *Propionibacterium* spp., *Corynebacterium* sp., dan jamur *Malassezia* spp

REFERENCES

- A. Dewi, R., Andoko, A., & Setiawan, S. (2023). Asuhan Keperawatan Komperhensif Anak Diare dengan Penerapan Minyak Zaitun terhadap Ruam Popok pada Anak di Kecamatan Kemiling Bandar Lampung. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 6(8), 3439–3452. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i8.10636>
- Dewi, W. P., & Mawarni, M. (2018). Gambaran Pengetahuan Ibu tentang Perawatan Ruam Popok pada Bayi 0-5 Bulan di BPM Sri Lumintu Surakarta. *Proceeding of The 7th University Research Colloquium 2018: Bidang MIPA Dan Kesehatan*, 828–833. <https://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/272>
- Elliot, T, Worthington T, Osman H & Gill M. .2013. Mikrobiologi Kedokteran&Infeksi. Edisi 4, EGC: Jakarta.
- Geni, L. (2019). Pemeriksaan Jamur Candida sp. Pada Kulit Balita Pengguna Popok Sekali Pakai Di Lingkungan RW.005 Kelurahan Jatiranggon Kecamatan Jatisampurna. *Anakes: Jurnal Ilmiah Analis Kesehatan*, 5(2), 143–151. <https://doi.org/10.37012/anakes.v5i2.342>
- Hayati, L. N., Harlinda, H., Wildan, H., & Munawir, A. (2023). IMPLEMENTASI SISTEM DIAGNOSA PENYAKIT KULIT BINTIK MERAH PADA BAYI DESA MARINDING KECAMATAN MANGKENDEK KAB.TANA TORAJA. *Jurnal Pengabdian Masyarakat - Teknologi Digital Indonesia.*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.26798/jpm.v2i1.761>
- Hendrawan, I. W., Pratama, D., Nurlalwani, D. K., & Sungkar, H. (2023). Profil Penyakit Kulit pada Pasien Anak di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat Periode Januari 2020–Juni 2023. *Unram Medical Journal*, 12(4), 391–395. <https://doi.org/10.29303/jku.v12i4.991>
- Isa, D. Y. F., Niode, N. J., & Pandaleke, H. E. J. (2016). Profil pitiriasis versikolor di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari-Desember 2013. *E-CliniC*, 4(2). <https://doi.org/10.35790/ecl.4.2.2016.13042>
- Mutmainnah, N., Azahra, S., & Saputri, M. J. (2023). GAMBARAN JAMUR CANDIDA ALBICANS PADA SALIVA PEROKOK AKTIF PEKERJA BANGUNAN. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(4), 7031–7037. <https://doi.org/10.31004/jkt.v4i4.18858>
- Patricia, V., Yani, A., & Haifa, N. P. (2022). GAMBARAN Candida albicans PADA URIN PENDERITA DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS NEGLASARI. *Journal of Medical Laboratory and Science*, 2(1), 16–22. <https://doi.org/10.36086/medlabscience.v2i1.1274>
- Radiono, S. 2001. Pityriasis Versicolor. Dalam: Budimulja, U.2001. Dermatmikosis Superfisial. Jakarta:
- Rukmini, N. W. A., Suwiti, N. K., & Dharmawan, N. S. (2023). Gambaran Histologi Kulit Bagian Abdomen dan Profil Total Leukosit Anjing yang Menderita Dermatitis. *Buletin Veteriner Udayana*, 1233. <https://doi.org/10.24843/bulvet.2023.v15.i06.p23>
- Sukmawati, S., Azis, S., & Rukmana, A. (2023). Hubungan alat pelindung diri dengan keluhan penyakit kulit pada nelayan di desa Tonyaman kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar. *Journal Peqquruang: Conference Series*, 5(2), 562. <https://doi.org/10.35329/jp.v5i2.4695>
- Titi L,dkk. 2006. Pemakaian Disposable diapers dengan terjadinya diapers rash pada bayi usia 0-6 tahun. Mojokerto.
- Wardana, S. S., Saftarina, F., & Soleha, T. U. (2020). Hubungan Higiene Personal Terhadap Kejadian Tinea Versicolor Pada Santri Pria Di Pondok Pesantren Darussa'adah Mojo Agung, Lampung Tengah. *Medula*, 10(1), 129–133. <https://www.journalofmedula.com/index.php/medula/article/download/41/63/145>