

HUBUNGAN SUMBER AIR DAN PERSONAL HYGIENE DENGAN KEJADIAN PENYAKIT KULIT DI PUSKESMAS PERUMNAS II

Mulhima Fitriani, Fathmawati Fathmawati, Yulia Yulia
(Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Pontianak)

Abstract

Skin diseases are diseases that are often found in society, such as leprosy, dermatitis, scabies and tinea versicolor. Causal factors that influence the number of skin disorders include polluted water sources and poor personal hygiene. The aim of the research was to analyze the relationship between water sources, physical water quality and personal hygiene with the incidence of skin diseases in the Perumnas II Community Health Center area. The research method used case control with a sample of 74 people consisting of 37 cases and 37 controls. The sample calculation was obtained using openpi.com with a confidence level of 95%. Cases were obtained from patients with skin diseases who sought treatment at the Perumnas II Community Health Center, controls were neighbors who did not suffer from skin diseases. Data collection by interview. Data analysis used the chi square test. The results of the study showed that there was a correlation between water sources and the incidence of skin diseases with $p\text{-value} = 0.008$ and $OR (CI 95\%) = 4.265 (1.545 - 11.771)$, there was a correlation between the physical quality of water and the incidence of skin diseases $p\text{-value} = 0.000$ and $OR (CI 95\%) = 6.692 (2.381-18.812)$ there is a correlation between personal hygiene and skin disease $p\text{-value} = 0.001$ and $OR (CI 95\%) = 7.529 (2,401-23,613)$. Conclusion: there is a relationship between water sources, physical water quality and personal hygiene with the incidence of skin diseases at the Perumnas II Community Health Center. It is recommended that the public pay more attention to the water sources that will be used for sanitation and hygiene needs.

Keywords: Water sources; personal hygiene; skin diseases

Abstrak

Penyakit kulit adalah penyakit yang banyak ditemukan di masyarakat seperti kusta, dermatitis, scabies dan panu. Faktor yang mempengaruhi banyaknya gangguan kulit antara lain sumber air yang digunakan tercemar dan personal hygiene yang buruk. Tujuan penelitian untuk menganalisis hubungan sumber air, kualitas fisik air dan personal hygiene dengan kejadian penyakit kulit di area Puskesmas Perumnas II. Metode penelitian menggunakan case control dengan sampel 74 orang terdiri atas 37 kasus dan 37 kontrol perhitungan sampel didapat menggunakan openpi.com dengan tingkat kepercayaan 95%. Kasus diperoleh dari pasien penyakit kulit yang berobat di Puskesmas Perumnas II, kontrol merupakan tetangga sekitar yang tidak menderita penyakit kulit. Pengumpulan data dengan cara wawancara. Analisis data memakai uji chi square. Hasil penelitian menunjukkan ada korelasi antara sumber air dengan kejadian penyakit kulit dengan $p\text{-value} = 0,008$ dan $OR (CI 95\%) = 4,265 (1,545-11,771)$, adanya korelasi antara kualitas fisik air dengan kejadian penyakit kulit $p\text{-value} = 0,000$ dan $OR (CI 95\%) = 6,692 (2,381-18,812)$ ada korelasi antara personal hygiene dengan penyakit kulit $p\text{-value} = 0,001$ dan $OR (CI 95\%) = 7,529 (2,401-23.613)$. Kesimpulan: terdapat hubungan sumber air, kualitas fisik air dan personal hygiene dengan kejadian penyakit kulit di Puskesmas Perumnas II. Disarankan kepada masyarakat agar lebih memperhatikan sumber air yang akan digunakan untuk kebutuhan hygiene sanitasi.

Kata kunci: Sumber air ; personal hygiene ; penyakit kulit

PENDAHULUAN

Penyakit kulit adalah masalah kesehatan yang sering dihadapi masyarakat. Penyakit kulit umum yang diderita adalah kusta, dermatitis, *scabies*, dan panu. Hampir semua golongan umur dapat terkena penyakit ini yang umumnya disebabkan karena personal hygiene dan sumber air yang buruk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas air yang buruk dan tercemar dan *personal hygiene* masyarakat yang buruk¹⁻³. Penyakit kulit ditandai dengan rasa gatal terdapat penebalan atau bintil kemerahan bersisik dan berair⁴. Masalah kulit yang sering terjadi meliputi kulit yang kering, kasar, bersisik dan ruam.

Puskesmas Perumnas II adalah puskesmas yang berlokasi di kelurahan Sungai Beliang Kecamatan Pontianak Barat. Data yang didapat pada Puskesmas Perumnas II tahun 2021 terdapat 1430 kasus dan pada 2022 terjadi kenaikan dengan jumlah 1600 kasus. Hasil pengamatan yang dilakukan di Puskesmas Perumnas II sebagian wilayah kerja Puskesmas Perumnas II berada di tepian sungai dan masyarakat menggunakan air sungai untuk keperluan hygiene sanitasi dan sebagian masyarakat menggunakan PDAM. Secara fisik, air sungai berwarna coklat, dan keruh. Terkadang air berbau amis. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan kualitas air Sungai Kapuas tergolong cemar berat⁵. Penelitian lain menunjukkan Sungai Kapuas memiliki BOD sebesar (5.417,21kg/hari)⁶ dan coliform sebesar 160.825 MPN/100mL⁷. Pencemaran ini bersumber dari limbah domestik⁵⁻⁸. Selain itu, peneliti menemukan kebiasaan anggota masyarakat menggunakan handuk yang sama dengan anggota keluarga lain, kurangnya frekuensi mandi dengan air bersih dan tidak mengganti pakaian setelah beraktivitas. Kondisi ini diduga berhubungan dengan kejadian penyakit kulit yang diderita oleh masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara sumber air, kualitas fisik air dan *personal hygiene* dengan penyakit kulit di area Puskesmas Perumnas II Pontianak Barat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memakai metode *case control* dengan membandingkan antara kelompok yang menderita kasus dan kelompok kontrol. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di area Puskesmas Perumnas II Pontianak Barat Provinsi Kalimantan Barat. Waktu pengambilan data dilakukan pada Mei — Juni 2023. Populasi kasus penelitian ini merupakan penderita penyakit kulit yang terdata di Puskesmas Perumnas II pada Februari — April 2023, sedangkan kontrol adalah orang yang tinggal berdekatan dengan kasus penyakit kulit tanpa menyesuaikan usia dan jenis kelamin. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan memberikan pertanyaan kepada responden pada variabel sumber air yang mereka gunakan untuk keperluan hygiene sanitasi dengan memberikan nilai “0” jika menggunakan air sungai dan “1” untuk penggunaan PDAM.

Pada variabel *personal hygiene* pertanyaan yang diajukan berupa frekuensi mandi, penggunaan handuk, penggunaan sabun, penggunaan pakaian yang menjawab tidak diberi nilai "0" dan yang menjawab ya diberi nilai "1" pada observasi yang dilakukan mengamati kualitas fisik air yang digunakan responden seperti warna, bau, rasa dan kekeruhan. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis univariat untuk menggambarkan karakteristik masing-masing variabel penelitian, uji *Chi Square* digunakan untuk mengetahui keterkaitan antara variabel sumber air, *personal hygiene* dan kualitas fisik air dengan kasus penyakit kulit di area Puskesmas Perumnas II.

HASIL PENELITIAN

Responden pada penelitian ini didominasi oleh perempuan pada kasus (78,4%) dan kontrol (81,1%). Pendidikan responden pada kedua kelompok paling banyak adalah tingkatan SMA/SMK pada kasus (40,5%) dan pada kontrol (56,8%). Pada variabel pekerjaan responden yang belum bekerja mendominasi pada kelompok kasus sebanyak (48,6%) dan ibu rumah tangga mendominasi pada kontrol sebanyak (40,5%). Karakteristik responden ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik responden

Variabel	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Jenis Kelamin				
Perempuan	29	78,4	30	81,1
Laki-laki	8	21,6	7	18,9
Pendidikan				
Belum Sekolah	9	24,3	1	2,7
TK	3	8,1	-	-
SD	6	16,2	5	13,5
SMP	3	8,1	5	13,5
SMA/SMK	15	40,5	21	56,8
S1	1	2,7	5	13,5
Pekerjaan				
Belum bekerja	18	48,6	10	27,0
Ibu rumah tangga	10	27,0	15	40,5
Swasta	9	24,3	10	27,0
PNS	-	-	2	5,4

Tabel 2 menunjukkan adanya korelasi yang signifikan antara sumber air yang digunakan dan kejadian penyakit kulit ($p=0,008$) dengan OR (CI 95%) = 4,265 yang berarti responden yang menggunakan air sungai berisiko empat kali terkena penyakit kulit. Ada korelasi yang signifikan antara kualitas fisik air dan kejadian penyakit kulit ($p=0,000$) dengan OR (CI 95%) = 6,692 ini menandakan bahwa responden yang mengalami kualitas fisik air yang tidak memenuhi standar berisiko enam kali lipat terkena penyakit kulit. Ada korelasi yang signifikan antara *personal hygiene* dengan kejadian sakit kulit ($p=0,001$) dengan OR

(CI 95%) =7,529 yang berarti responden *personal hygiene* tidak baik berisiko tujuh kali berisiko terkena penyakit kulit.

Tabel 2. Hubungan Sumber Air, Kualitas Air, dan Personal Hygiene dengan Kejadian Penyakit Kulit

Variabel	Kasus		Kontrol		p	CI (95%)
	n	%	n	%		
Sumber Air						4,265
Air sungai	20	54,1	8	21,6	0,008*	(1,545 – 11,771)
PDAM	17	45,9	29	78,4		
Kualitas Fisik Air						6,692
Tidak Memenuhi syarat	24	64,9	8	21,6	0,000*	(2,381 – 18,812)
Memenuhi Syarat	13	35,1	29	78,4		
Personal Hygiene						7,529
Tidak Baik	20	54,1	5	13,5	0,001*	(2,401 – 23,613)
Baik	17	45,9	32	86,5		

Secara rinci, jawaban responden tentang *personal hygiene* dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Distribusi Pertanyaan Personal Hygiene dengan Kejadian Penyakit Kulit di Puskesmas Perumnas II

No.	Pertanyaan	Ya	Tidak
		%	%
1.	Apakah saudara mandi 2 kali sehari	87,4	12,6
2.	Apakah saudara mandi menggunakan sabun	94,5	5,5
3.	Apakah setelah mandi saudara menggunakan handuk	66,2	33,8
4.	Apakah saudara menggunakan handuk pribadi	40,5	59,5
5.	Apakah saudara mengganti baju 2 kali sehari	77,3	22,7
6.	Apakah saudara mengganti pakaian saat berkeringat	5,4	94,6
7.	Apakah saudara memotong kuku 1 minggu sekali	47,3	52,7

Pada Tabel 3 masih terdapat responden (12,6%) yang mandi hanya satu hari sekali, bahkan peneliti menemukan responden mandi dua hari sekali (berdasarkan hasil wawancara). Responden tidak menggunakan sabun saat mandi (5,5%), responden hanya menceburkan dirinya di sungai. Masih banyak (33,8%) responden yang mandi tidak menggunakan handuk, biasanya mereka menggunakan sarung untuk mengeringkan badan. Terdapat responden yang menggunakan handuk yang sama dengan anggota keluarga lainnya (40,5%). Sebagian besar responden (94,6%) tidak mengganti pakaian saat berkeringat. Hanya 47,3% responden yang memotong kuku setiap pekan.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menemukan adanya hubungan antara sumber air dengan kejadian penyakit kulit. Penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang menemukan adanya hubungan sumber air dengan penyakit kulit^{4,9}. Mayoritas responden pada kelompok kasus

memanfaatkan air sungai sebagai sumber air untuk keperluan *hygiene* sanitasi. Air Sungai Kapuas termasuk dalam tercemar berat⁶. Air sungai yang dimanfaatkan masyarakat untuk kebutuhan sehari-hari terkontaminasi oleh sampah dan limbah rumah tangga. Penelitian yang dilaksanakan pada air sungai di wilayah kerja Puskesmas Perumnas II mendapatkan masih banyak penduduk yang membuang sampah dan limbah di sungai seperti sampah rumah tangga, dan air sungai sudah terkontaminasi dengan limbah industri.

Terdapatnya berbagai macam pembuangan limbah seperti sampah memiliki berbagai kategori komponen pencemaran dalam air, termasuk yang dapat terurai dan yang tidak dapat terurai, yang pada akhirnya dapat meningkatkan beban yang harus ditanggung oleh sungai. Jika beban yang ditanggung oleh sungai melampaui batas yang ditetapkan sesuai dengan standar kualitas, maka air sungai akan tercemar yang meliputi pencemar fisik, kimia dan biologi⁸. Limbah domestik yang dibuang ke sungai sering kali terdiri dari limbah padat seperti tinja dan limbah cair seperti sampah rumah tangga. Hal ini dapat memicu pertumbuhan kuman dan bakteri yang kemudian mengakibatkan penularan penyakit termasuk penyakit kulit². Beberapa karakteristik utamanya termasuk kandungan bakteri yang berpotensi menyebarkan penyakit, bahan organik dan padatan yang terlarut yang menyebabkan tingginya *Biochemical Oxygen Demand* (BOD). Pada penelitian lain juga menunjukkan air Sungai Kapuas terdapat kandungan BOD yang tinggi (5.417,21 kg/hari) dan *coliform* 160.825 MPN/100mL yang disebabkan oleh limbah domestik^{6,7}. Air bisa menjadi tempat penularan penyakit jika air yang digunakan tidak memenuhi syarat kualitas yang ditetapkan. Oleh karena itu, untuk keperluan *hygiene* dan sanitasi dibutuhkan sumber air bersih yang memenuhi syarat supaya terhindar dari penyakit kulit. Hal-hal yang sudah dilakukan pihak puskesmas untuk mengurangi permasalahan tersebut ialah dengan memberikan informasi pentingnya menggunakan sumber air bersih untuk keperluan *hygiene* dan sanitasi supaya terhindar dari penyakit kulit. Pemerintah daerah juga sudah menyediakan layanan berupa PDAM bersubsidi agar lebih mudah dijangkau oleh masyarakat dengan menyediakan keran umum yang dikelola oleh kelompok pemakai air. Namun, belum semua masyarakat dapat mengaksesnya.

Adanya hubungan kualitas fisik air dengan kejadian penyakit kulit dalam penelitian ini disebabkan air yang digunakan oleh responden (kasus) didominasi air sungai yang kualitasnya tidak memenuhi syarat fisik. Air terlihat bewarna coklat, keruh dan terkadang berbau amis. Pada penelitian sebelumnya menunjukkan kualitas air sungai Kapuas melebihi standar baku mutu dengan kekeruhan sebesar 35,2 NTU dan warna sebesar 83mg/L¹⁰, pH sebesar 5,6, total *coliform* 180 CFU/mL¹¹. Pada penelitian lain menunjukkan parameter fisik air sungai di Kota Pontianak seperti rasa, bau dan warna melebihi ambang baku mutu yang telah ditentukan¹². Hal ini dikarenakan air sungai yang sudah terkontaminasi oleh sampah dan limbah rumah tangga. Sampah padat seperti tinja dan

cairan yang terdiri dari limbah rumah tangga memiliki beberapa karakteristik utama, di antaranya mengandung bakteri yang berpotensi menyebabkan penyebaran penyakit yang selanjutnya dari ada bakteri pada air yang tercemar tersebut memicu penyakit salah satunya adalah penyakit kulit¹³. Banyaknya masalah kualitas fisik air yang tidak memenuhi standar pada kelompok kasus menunjukkan bahwa penyakit kulit berhubungan dengan kualitas air yang digunakan. Penyakit kulit banyak ditemukan pada masyarakat yang tinggal di lingkungan yang tidak baik. Kualitas air dapat menjadi penyebab terjadinya penyakit kulit. Penyebab penyakit kulit dikarenakan bakteri-bakteri yang terdapat dalam air yaitu *Staphylococcus* dan *Streptococcus*. Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu bahwa air yang keruh dapat mengandung partikel-partikel padatan dan zat koagulasi sebagian kulit masyarakat bisa membuat iritasi. Iritasi yang menyebabkan sebagian orang terkena infeksi kulit¹⁴. Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya¹⁵ yang mendapatkan ada keterkaitan antara kualitas fisik air dengan kejadian sakit kulit. Pihak Puskesmas sudah memberikan edukasi kepada masyarakat untuk memperhatikan kualitas fisik air yang akan digunakan melakukan pengolahan sederhana dengan filter memberikan tawas.

Personal hygiene pada penelitian ini berhubungan dengan kejadian penyakit kulit. Hal ini disebabkan kelompok kasus sebagian besar menunjukkan *personal hygiene* tidak baik. Berdasarkan penelitian dilakukan didapat dari kelompok kasus terdapat responden masih memakai handuk yang sama dengan anggota keluarga lain, tidak menggantung handuk setelah mandi, tidak mandi menggunakan sabun, tidak mandi 1 hari 2 kali dengan air bersih, tidak menjaga kebersihan kuku dan tangan dan tidak mengganti pakaian setelah beraktivitas hal ini dapat memicu penyakit kulit. Dari perilaku responden yang menggunakan handuk bersamaan dengan anggota keluarga lainnya ini dapat memicu terjadinya penularan penyakit kulit. Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu adanya hubungan *personal hygiene* dengan penyakit kulit¹⁶. Dimana terdapat bakteri pada handuk tersebut yang kemudian digunakan secara terus menerus oleh orang yang berbeda ditambah perilaku responden yang tidak menggantung handuk setelah mandi sehingga memicu pertumbuhan kuman ataupun bakteri. Kemudian dapat menjadi media penyebaran penyakit kulit bagi anggota keluarga dimana mungkin telah terjangkit penyakit kulit dari luar rumah akan tetapi karena perilaku menggunakan handuk yang sama maka dapat menularkan kepada anggota keluarga lainnya.

Perilaku responden tidak mandi menggunakan sabun, dan tidak mandi dua kali sehari menggunakan air bersih merupakan faktor yang dapat menjadi penyebab perkembangan bakteri di tubuh. Pentingnya penggunaan sabun pada saat mandi ini berguna untuk meminimalisir pertumbuhan bakteri yang ada pada tubuh dimana pada sabun terdapat zat-zat yang berguna untuk membunuh kuman dan bakteri¹⁷.

Merawat kuku, tangan dan kaki selain untuk keindahan dan menjaga kebersihan, juga dapat mencegah dari berbagai penyakit. Kuku, tangan, dan kaki yang kotor dapat menimbulkan potensi yang mengakibatkan jenis penyakit tertentu¹⁸. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan adanya hubungan kebersihan kuku dan tangan dengan kejadian penyakit kulit^{19,20}. Penyakit ini melibatkan berbagai aspek seperti menjaga kulit, tangan, kaki, dan kuku tetap bersih sehingga menjaga kebersihan kulit memiliki peran utama dalam mencegah timbulnya masalah kesehatan kulit²¹.

Perilaku responden yang tidak mengganti pakaian setelah beraktivitas dapat berpotensi menimbulkan pertumbuhan kuman ataupun bakteri pada tubuh. Aktivitas yang dilakukan tersebut menghasilkan keringat yang menjadi salah satu penyebab timbulnya bakteri. Selanjutnya pakaian yang tidak diganti akan menyebabkan kuman maupun bakteri yang ada semakin berkembang biak. Hal inilah yang memicu penyakit kulit pada responden. Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu adanya hubungan mengganti pakaian dengan kejadian penyakit kulit^{22,23}.

Personal hygiene responden mendukung terjadinya kejadian penyakit kulit atau dapat membantu dalam penularan penyakit kulit. *Personal hygiene* responden yang tidak baik dapat memicu terjadinya sakit kulit. Penelitian ini diperkuat dengan penelitian terdahulu^{3,24,25} yang menunjukkan ada hubungan antara *personal hygiene* dengan kejadian penyakit kulit. Upaya yang sudah dilakukan pihak puskesmas adalah dengan memberikan edukasi kepada masyarakat untuk terus memperhatikan dan menjaga kebersihan diri agar tidak terkena penyakit kulit.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan ada korelasi antara sumber air dengan kejadian penyakit kulit dengan p-value= 0,008 dan OR (CI 95%)= 4,265 (1,545–11,771), adanya korelasi antara kualitas fisik air dengan kejadian penyakit kulit p-value= 0,000 dan OR (CI 95%)= 6,692 (2,381-18,812) ada korelasi antara personal hygiene dengan penyakit kulit p-value= 0,001 dan OR (CI 95%)= 7,529 (2,401-23.613). Kesimpulan: terdapat hubungan sumber air, kualitas fisik air dan personal hygiene dengan kejadian penyakit kulit di Puskesmas Perumnas II. Disarankan kepada masyarakat agar lebih memperhatikan sumber air yang akan digunakan untuk kebutuhan hygiene sanitasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Manalu SM, Putri AK. Hubungan pemanfaatan air sungai dengan kejadian gejala dermatitis. J Penelit Kesmay. 2019;2(1):16–20.
2. Jesica P, Hilal N, Khomsatun K. Hubungan jenis sumber air dan personal hygiene dengan kejadian penyakit dermatitis di Desa Kedungrandu Kecamatan Patikraja Kabupaten Banyumas tahun 2016. Bul Kesehat Lingkung. 2016;35(4):494–500.

3. Purwaningsih D. Hubungan Personal Hygiene dan Sumber Air dengan Kejadian Penyakit Kulit di Pulau Bromo Kelurahan Mantuil [Internet]. Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari; 2021. Available from: <https://eprints.uniska-bjm.ac.id/8542/>
4. Fitria E, Hayani L. Hubungan Jenis Sumber Air dan Personal Hygiene dengan Penyakit kulit di Desa Bantan Timur Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis. *Ensiklopedia J* [Internet]. 2021;3(2):164–70. Available from: <https://jurnal.ensiklopediaku.org/ojs-2.4.8-3/index.php/ensiklopedia/article/view/622>
5. Anggraini IM, Parabi A, Widodo ML. Status Pencemaran Sungai Kapuas Kalimantan Barat. *J Teknol Infrastruktur* [Internet]. 2023;2(1):44–52. Available from: <https://jurnal.upb.ac.id/index.php/ft/article/view/361/319>
6. Siringgo-ringgo R. Kajian Beban Pencemaran Beberapa Anak Sungai dan Saluran Drainase Yang Bermuara Ke Sungai Kapuas di Kota Pontianak. *Teknol Lingkung Lahan Basah* [Internet]. 2014;2(1):1–4. Available from: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmtluntan/article/view/6934>
7. Prahardana MW, Basyaiban MK. Pencemaran Sungai Kapuas Dampak dan Upaya Penanggulangan Pencemaran Di Kalimantan Barat. *Environ Polution Ural* [Internet]. 2022;2(3):474–86. Available from: <http://ecotonjournal.id/index.php/epj/article/view/90>
8. Oktarian N. Analisis Dampak Pembuangan Limbah Cair Industri Tahu Terhadap Sifat fisik Air Sungai Sumber Wayuh Kota Blitar. In: *Seminar Nasional Pendidikan 2016* [Internet]. Jember: FKIP Universitas Jember; 2016. p. 223–41. Available from: <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/3595>
9. Ginting MEB, Ashar T, Mahyuni EL. Water Sources and Personal Hygiene with Dermatitis. *J Ilmu Kesehat* [Internet]. 2023;8(1):137–41. Available from: <https://aisyah.journalpress.id/index.php/jika/article/view/8121>
10. Kurniawan Y, Purnaini R, Asbanu GC. Efektivitas Limbah Cangkang Kepiting sebagai Biokoagulan dalam Penurunan Kadar Kekeruhan dan Warna Air Baku Sungai Kapuas. *Teknol Lingkung Lahan Basah* [Internet]. 2022;10(1):1–10. Available from: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmtluntan/article/view/48540/pdf>
11. Artidarma BS, Fitria L, Sutrisno H. Pengolahan Air Bersih dengan Saringan Pasir Lambat Menggunakan Pasir Pantai dan Pasir Kuarsa. *Teknol Lingkung Lahan Basah*. 2021;9(2):071–81.
12. Fikri M. Analisis Deskriptif Kualitas Air di Kawasan Permukiman di Kota Pontianak. *Bimaster* [Internet]. 2019;8(2):345–8. Available from: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jbmstr/article/view/32649>
13. Fahrurazi F, Riza Y, Ernadi E. Perilaku Penggunaan Air Sungai dengan Keluhan Kesehatan Kulit Pada Masyarakat Sekitar Sungai Pangambangan Banjarmasin. *An-*

- Nadaa [Internet]. 2018;5(1):40–5. Available from: <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/ANN/article/view/1649>
14. Fattah N, Mallongi A, Arman. Hubungan Personal Hygiene dan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Penyakit Kulit pada Pasien di Puskesmas Tabaringan Makassar. Umi Med J [Internet]. 2018;3(1):34–45. Available from: <https://jurnal.fk.umi.ac.id/index.php/umimedicaljournal/article/view/33>
 15. Sunarsih E, Faisya AF, Windusari Y, Trisnaini I, Arista D, Septiawati D, et al. Analisis Paparan Kadmium, Besi, Dan Mangan Pada Air Terhadap Gangguan Kulit Pada Masyarakat Desa Ibul Besar Kecamatan Indralaya Selatan Kabupaten Ogan Ilir. J Kesehat Lingkung Indones. 2018;17(2):68–73.
 16. S FS, Joko T, Nurjazuli N. Kualitas Sumur Gali dan Personal Hygiene Berhubungan dengan Gangguan Kesehatan Kulit di Indonesia. Kesehat Masy [Internet]. 2021;8(1):63–72. Available from: <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/ANN/article/view/4772/3092>
 17. Budiman, Hamidah, Faqih M. Hubungan kebersihan perorangan dan kondisi fisik air dengan kejadian scabies di Desa Wombo Kecamatan Tanantovea Kabupaten Donggala. Higiene. 2015;1(3):162–7.
 18. Rasyid Z, Septiani W, Harnani Y, Susanti N, Bayhaqi AR. Determinan Personal Hygiene dan Sanitasi Dasar dengan Penyakit Kulit (Scabies) di Pondok Pesantren Modern Al-Kautsar Pekanbaru Tahun 2022. J Kesehat Lingkung Indones [Internet]. 2024;17(2):153–61. Available from: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jkli/article/view/55907>
 19. Srisantyorini T, Cahyaningsih NF. Analisis Kejadian Penyakit Kulit pada Pemulung di Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Kelurahan Sumur Batu Kecamatan Bantar Gebang Kota Bekasi. J Kedokt dan Kesehat [Internet]. 2019;15(2):135–47. Available from: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK/article/view/4174>
 20. Sonia, Heryanto E, Oktvia L, Yustati E. Hubungan Personal Hygiene dan Sanitasi Lingkungan dengan Kejadian Penyakit Kulit di UPTD Puskesmas Sekar Jaya Kabupaten OKU. Indones J Heal Med [Internet]. 2024;4(1):31–7. Available from: <http://ijohm.rcipublisher.org/index.php/ijohm/article/view/240/202>
 21. Irjayanti A, Wambrauw A, Wahyuni I, Marenden AA. Personal Hygiene with the Incidence of Skin Diseases. JIKSH [Internet]. 2023;12(1):169–75. Available from: <https://akper-sandikarsa.e-journal.id/JIKSH/article/view/926>
 22. Avita AR, Sahani W. Hubungan Personal Hygiene Terhadap Penyakit Dermatitis di Pondok Pesantren Babul Khaer Kab. Bulukumba. Sulolipu [Internet]. 2020;20(1):83–9. Available from: <https://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/Sulolipu/article/view/1480/1122>

23. Hidayat H, Ramlah R. Hubungan Kondisi Ruangan dan Personal Hygiene Terhadap Kejadian Penyakit Kulit Pada Asrama Putri Pondok Pesantren Sultan Hasanuddin Kab. Gowa. Sulolipu [Internet]. 2018;18(2):195–203. Available from: <https://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/Sulolipu/article/view/1158>
24. Asyari N, Setiyanto A, Faturrahman Y. Hubungan Personal Hygiene dan Sanitasi Lingkungan Dengan Kejadian Skabies di Wilayah Kerja Puskesmas Salawu Kabupaten Tasikmalaya. J Kesehat Komunitas Indones [Internet]. 2023;19(1):1–16. Available from: <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jkki/article/view/6844>
25. Silalahi MI, Sibagariang EE, Henrista N, Sormin DE, Kurniawan E, Wilsen W. Infeksi penyakit kulit pada anak dan determinannya. J Prima Med Sains Media Kesehat Kedokt [Internet]. 2022;4(1):27–31. Available from: <https://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/JPMS/article/view/2373>