

Pengaruh Sanitasi Dasar terhadap Status Gizi Wanita Prakonsepsi di Wilayah Kerja Puskesmas Kawatuna Kota Palu

Miranti*¹, Gina Andyka Hutasoit¹, Gabriella Bamba Ratih Lintin¹, Diah Mutiarasari¹, Abd. Farid lewa²

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako, Palu, Indonesia

²Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Palu, Palu, Indonesia

Author's Email Correspondence (*): myraumar20@gmail.com

Abstrak

Salah satu periode status gizi yang paling menentukan adalah status gizi pada masa prakonsepsi. Permasalahan gizi di Indonesia dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu salah satunya sanitasi dasar, sehingga perlu memastikan sanitasi lingkungan untuk wanita prakonsepsi yang memiliki masalah gizi. Tujuan dari penelitian ini mengetahui pengaruh sanitasi dasar terhadap status gizi wanita prakonsepsi di wilayah kerja Puskesmas Kawatuna Kota Palu. Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional korelatif dengan pendekatan Cross Sectional dengan menggunakan kuisioner dan data antropometrik pemeriksaan panjang badan dan berat badan wanita prakonsepsi di Wilayah Kerja Puskesmas Kawatuna serta pengambilan sampel menggunakan metode purposive sampling. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 90 responden. Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa semua variabel sanitasi dasar memiliki hubungan signifikan terhadap status gizi wanita prakonsepsi, dengan nilai signifikansi $p < 0,05$ yang berarti bahwa terdapat korelasi signifikan antara variabel sanitasi dasar dengan status gizi. Peran sanitasi dasar menjadi hal krusial dalam status gizi Wanita prakonsepsi dalam mempersiapkan kehamilannya nanti.

Kata Kunci: Sanitasi Dasar, Status Gizi, Wanita Prakonsepsi

How to Cite:

Miranti, M., Hutasoit, G., Lintin, G., Mutiarasari, D., & Lewa, A. (2022). Pengaruh Sanitasi Dasar terhadap Status Gizi Wanita Prakonsepsi di Wilayah Kerja Puskesmas Kawatuna Kota Palu. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 6(2), 170-177. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v6i2.579>

Published by:

Tadulako University

Address:

Soekarno Hatta KM 9. Kota Palu, Sulawesi Tengah,
Indonesia.

Phone: +628525357076

Email: ghidzajurnal@gmail.com

Article history :

Received : 17 11 2022

Received in revised form : 08 12 2022

Accepted : 25 12 2022

Available online 28 12 2022

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Abstract

One of the most decisive periods of nutritional status is the nutritional status during the preconception period. Nutritional problems in Indonesia are influenced by several factors, one of which is basic sanitation, so it is necessary to ensure environmental sanitation for preconception women who have nutritional problems. The purpose of this study was to determine the effect of basic sanitation on the nutritional status of preconception women in the working area of Puskesmas Kawatuna Palu City. This study is a correlative observational analytic study with a Cross-Sectional approach using questionnaires and anthropometric data examining body length and weight of preconception women in the Kawatuna Health Center Working Area and sampling using purposive sampling method. The number of samples in this study were 90 respondents. The results of the correlation analysis showed that all basic sanitation variables had a significant relationship with the nutritional status of preconception women, with a significance value of $p < 0.05$, which means that there is a significant correlation between basic sanitation variables and nutritional status. The role of basic sanitation is crucial in the nutritional status of preconception women in preparing for pregnancy.

Keywords: Basic Sanitation, Nutritional Status, Preconception Women

I. PENDAHULUAN

Masalah gizi di Indonesia pada umumnya masih didominasi oleh masalah gizi kurang. Masalah gizi kurang pada kelompok wanita mempengaruhi status gizi pada periode siklus kehidupan berikutnya (*intergeneration impact*). Salah satu periode status gizi yang paling menentukan adalah status gizi pada masa pranikah atau yang biasa disebut masa prakonsepsi (Umisah & Puspitasari, 2017). Masalah gizi tersebut meliputi Underweight, Stunting, Wasting dan defisiensi mikronutrien. Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 untuk Nasional, Prevalensi Underweight 17,7%, Stunting 30,8%, Wasting 12,2%, sedangkan pada tingkat Provinsi Sulawesi Tengah sendiri tercatat Underweight 19,6%, Stunting 32,2%, Wasting 12,2% (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah, 2019).

Masa prakonsepsi merupakan masa penting bagi seorang wanita, karena erat kaitannya dengan kehamilan serta keadaan janin yang dikandung nantinya. Kesehatan wanita pada masa prakonsepsi merupakan langkah untuk melindungi kesehatan ibu dan anak yang mungkin akan terjadi di masa depan. Hal ini sejalan dengan teori LCT (*Life Course Theory*) yang berhipotesis bahwa output kelahiran dipengaruhi oleh interaksi jangka panjang dari biologis, perilaku, dan lingkungan (*healthy food*) dari wanita sebelum kehamilan (Dieny et al., 2019). Pentingnya masa prakonsepsi, serta inisiatif untuk meningkatkan kesadaran dan promosi kesehatan reproduksi sejak remaja dan seterusnya agar mencapai hasil kesehatan ibu, kelahiran, dan neonatal yang ideal, penting untuk berinvestasi dalam perawatan prakonsepsi. Perawatan prakonsepsi melibatkan kesehatan wanita dan optimalisasinya sebelum perencanaan konsepsi, dan strategi ini secara konsisten diakui sebagai alat penting untuk meningkatkan keduanya yaitu pada kesehatan ibu dan anak (Lassi et al., 2020).

Kesehatan ibu saat remaja merupakan titik awal untuk meningkatkan kesehatan pada ibu dan anak-anak di kemudian hari. Masa remaja merupakan masa penting untuk pertumbuhan dan perkembangan secara fisik, psikologis, intelektual, sosial, dan tingkah laku seksual yang berkaitan dengan mulainya masa pubertas pada (Lulianthy et al., 2021). Wanita usia subur (WUS) merupakan kelompok daur hidup yang mempunyai peran penting dalam menentukan kualitas sumber daya manusia, karena wanita berperan dalam proses kehamilan hingga melahirkan keturunan. Oleh karena itu penting untuk

memperhatikan kesehatan pada masa prakonsepsi sebagai investasi kesehatan jangka panjang untuk ibu dan bayi (Fariski et al., 2020).

Menurut WHO telah membuktikan melalui penelitiannya di seluruh dunia dengan menghasilkan data bahwa angka kematian (mortalitas), angka kematian orang sakit (morbiditas) serta seringnya terjadi epidemi ditemukan di tempat-tempat yang kondisi hygiene dan sanitasi lingkungannya buruk, seperti banyak sampah menumpuk, lalat, nyamuk, kondisi air yang buruk, keadaan sosial ekonomi yang jelek. Dengan demikian, sanitasi lingkungan sangat penting untuk mencegah berbagai timbulnya penyakit dengan memutus atau mengendalikan faktor lingkungan yang menjadi mata rantai penularan penyakit (Rahmawati et al., 2018).

Sanitasi dasar merupakan sanitasi minimum yang diperlukan dalam menyediakan lingkungan yang sehat dan memenuhi syarat kesehatan yang menitikberatkan pada pengawasan diberbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan manusia. Upaya sanitasi dasar meliputi penyediaan air bersih, pembuangan kotoran manusia (jamban), pengelolaan sampah dan juga saluran pembuangan air limbah. Indonesia yang merupakan negara berkembang memiliki masalah kesehatan lingkungan berkisar pada masalah sanitasi (jamban), penyediaan air bersih, perumahan, pembuangan sampah, dan juga pembuangan air limbah. World Bank Water Sanitasi Programme (WSP) mengungkapkan bahwa Indonesia berada di urutan kedua dunia sebagai negara dengan sanitasi buruk. PBB mendata ada sekitar 63 juta penduduk di Indonesia tidak memiliki akses toilet (Duwila et al., 2018).

Sanitasi atau yang dapat dimengerti dengan kesehatan lingkungan sangatlah penting untuk tetap menjaga kesehatan suatu lingkungan dalam upaya mencegah terjadinya masalah gangguan kesehatan yang diakibat faktor lingkungan yang dapat berpotensi merugikan kesehatan. Usaha-usaha yang dilakukan oleh individu-individu, masyarakat, atau negara untuk memperbaiki dan mencegah terjadinya masalah gangguan kesehatan yang disebabkan oleh faktor-faktor lingkungan hidup eksternal manusia disebut sanitasi lingkungan atau *environmental Sanitation* (Supriadi & Chandra, 2018). Selain masalah sanitasi, hal yang perlu perhatian yaitu pentingnya menjaga kecukupan gizi bagi wanita prakonsepsi sebelum kehamilan, oleh karena gizi yang baik akan menunjang fungsi optimal alat-alat reproduksi seperti lancarnya proses pematangan telur, produksi sel telur dengan kualitas baik, dan proses pembuahan yang sempurna. Gizi yang baik juga dapat berperan penting dalam penyediaan cadangan gizi untuk tumbuh-kembang janin. Bagi calon ibu, gizi yang cukup dan seimbang akan memengaruhi kondisi kesehatan secara menyeluruh pada masa konsepsi dan kehamilan serta akan dapat memutuskan mata rantai masalah kekurangan gizi pada masa kehamilan (Doloksaribu & Simatupang, 2019).

Status gizi prakonsepsi merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kondisi kehamilan dan kesejahteraan bayi. Keadaan kesehatan dan status gizi ibu hamil ditentukan jauh sebelumnya, yaitu pada masa remaja dan dewasa sebelum hamil atau selama menjadi Wanita Usia Subur (WUS) (Umisah & Puspitasari, 2017). Periode status gizi pada masa prakonsepsi merupakan periode yang paling menentukan, karena faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan dan kesehatan janin salah satunya ialah status gizi prakonsepsi (Syamsari et al., 2020). Tujuan dari penelitian ini mengetahui pengaruh sanitasi dasar terhadap status gizi wanita prakonsepsi di wilayah kerja Puskesmas Kawatuna Kota Palu.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode analitik observasional menggunakan data -data yang diperoleh dari pengukuran antropometri dan pengambilan data kuisioner. Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Kawatuna Kota Palu. Populasi dalam penelitian merupakan semua wanita prakonsepsi yang berada dalam wilayah kerja Puskesmas Kawatuna, dengan Sampel pada penelitian ini adalah 90 wanita prakonsepsi. Teknik pengambilan sampel adalah dengan menggunakan purposive sampling dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Analisis data menggunakan uji Chi dengan menggunakan uji alternatif yaitu uji Mann-Whitney.

III. HASIL

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan kelompok usia terbanyak yaitu responden dengan usia lebih dari 36 tahun yaitu sebanyak 48 orang responden (53.34%) dan yang terendah pada usia kurang dari 36 tahun tahun sebanyak 42 orang responden (46.66%).

Tabel 1.
Tabulasi Silang Variabel Sanitasi Dasar Berdasarkan Status Gizi Wanita Prakonsepsi

Variabel Sanitasi Dasar	Status Gizi				N	%
	Tidak normal		Normal			
	n	%	n	%		
Sanitasi Air Bersih						
Resiko Tinggi	37	84.09	7	15.91	44	48.89
Resiko Rendah	8	17.39	38	82.61	46	51.11
Sanitasi Jamban						
Resiko Tinggi	35	83.33	7	16.67	42	46.67
Resiko Rendah	10	20.83	38	79.17	48	53.33
Pembuangan Saluran Air Limbah						
Resiko Tinggi	22	55.00	18	45.00	40	44.44
Resiko Rendah	23	46.00	27	54.00	50	55.56
Pengelolaan Sampah						
Resiko Tinggi	36	78.26	10	21.74	46	51.11
Resiko Rendah	9	20.45	35	79.55	44	48.89
Total	45	50.00	45	50.00	90	100.00

Tabel 1 menunjukkan bahwa persentase sanitasi air bersih dengan risiko tinggi termasuk tinggi yaitu 48,89% dan responden dengan sanitasi air bersih yang berisiko tinggi memiliki status gizi yang tidak normal yaitu 84.09%. Kemudian, persentase sanitasi jamban dengan risiko tinggi termasuk tinggi yaitu 46,67% dan responden dengan sanitasi jamban yang berisiko tinggi memiliki status gizi yang tidak normal yaitu 83.33%. Adapun persentase pembuangan saluran air limbah dengan risiko tinggi juga termasuk tinggi yaitu 44,44% dan responden dengan pembuangan saluran air limbah yang berisiko tinggi memiliki status gizi yang tidak normal yaitu 55.00%. Selanjutnya, persentase pengelolaan sampah dengan risiko tinggi juga termasuk tinggi yaitu 51,11% dan responden dengan pengelolaan sampah yang berisiko tinggi memiliki status gizi yang tidak normal yaitu 78.26%

Tabel 2.
Korelasi antara Sanitasi Dasar dengan Status Gizi Wanita Prakonsepsi

Pengaruh Sanitasi Dasar terhadap Status Gizi Wanita Prakonsepsi	Variabel	Signifikansi
		Sanitasi Air Bersih
	Sanitasi Jamban	0,000
	Saluran Pembuangan Air Limbah	0,525
	Pengelolaan Sampah	0,000

Tabel 2 menunjukkan hasil uji bivariat pada penelitian ini terdapat tiga indikator sanitasi dasar yang memiliki hubungan dengan status gizi wanita prakonsepsi. Sanitasi air bersih menghasilkan nilai p value sebesar 0.000 ($<0,05$), sanitasi jamban menghasilkan nilai p value sebesar 0,000 ($<0,05$), saluran pembuangan air limbah menghasilkan nilai p value sebesar 0,525 ($>0,05$), dan pengelolaan sampah menghasilkan nilai p value sebesar 0,000 ($<0,05$), sehingga dari keseluruhan hasil tersebut disimpulkan bahwa terdapat pengaruh atau hubungan yang signifikan antara variabel sanitasi air bersih, sanitasi jamban dan pengelolaan sampah terhadap status gizi wanita prakonsepsi sehingga H1 diterima dan H0 ditolak. Sedangkan untuk variabel saluran pembuangan air limbah tidak terdapat pengaruh atau hubungan yang signifikan antara variabel yang diteliti dengan status gizi wanita prakonsepsi sehingga H1 ditolak dan H0 diterima.

IV. PEMBAHASAN

Hasil analisis univariat sanitasi air bersih didapatkan risiko tinggi pada 44 orang wanita prakonsepsi (48.88%) yang terdiri dari 7 responden status gizi normal dan 37 responden status gizi tidak normal sedangkan sejumlah 46 wanita prakonsepsi memiliki risiko rendah (51.12%) yang terdiri dari 38 responden status gizi normal dan 8 responden status gizi tidak normal. Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan sanitasi air bersih dan status gizi wanita prakonsepsi (pvalue 0.000). Hal ini sejalan dengan penelitian Chattopadhyay et al, 2019 yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara penggunaan sumber air diluar rumah tangga dengan IMT kurang. Remaja perempuan yang mengakses air dari luar rumah cenderung pertumbuhan terhambat ($p<0,01$) dan kurus ($p<0,10$) (Chattopadhyay et al., 2019).

Sumber air yang berasal dari sumur akan aman untuk digunakan jika sumur memiliki tutup, berjarak jauh dari sumber yang dapat menemarkan air, serta kondisi dinding sumur yang baik apabila tidak memenuhi hal tersebut maka air akan berpotensi untuk terkontaminasi. Sumber air sungai akan lebih berisiko jika masyarakat masih buang air besar sembarangan di sungai. Air yang terkontaminasi bakteri dapat memicu penyakit (Mariana et al., 2021).

Hasil analisis univariat sanitasi jamban didapatkan risiko tinggi pada 42 orang wanita prakonsepsi (46.66%) yang terdiri dari 7 responden status gizi normal dan 35 responden status gizi tidak normal sedangkan sejumlah 48 wanita prakonsepsi memiliki risiko rendah (53.34%) yang terdiri dari 38 responden status gizi normal dan 8 responden status gizi tidak normal. Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan sanitasi jamban dan status gizi wanita prakonsepsi (pvalue 0.000). Hasil ini sejalan dengan penelitian Chattopadhyay et al, 2019 yang mendapatkan hasil bahwa buang air besar pada tempat terbuka mengalami stunting yang lebih signifikan (pvalue $<0,05$) (Chattopadhyay et al., 2019). Jamban sehat adalah fasilitas pembuangan tinja yang efektif untuk memutus mata rantai penularan penyakit. Jamban yang tidak sehat dapat menjadi media pemindahan kuman dari tinja sebagai pusat infeksi sampai inang baru dapat melalui berbagai media perantara, antara lain air, tangan, serangga, tanah, makanan, serta sayuran (Mariana et al., 2021).

Hasil penelitian pembuangan saluran air limbah, didapatkan risiko tinggi pada 40 orang wanita prakonsepsi (44.44%) yang terdiri dari 18 responden status gizi normal dan 22 responden status gizi tidak normal sedangkan sejumlah 50 wanita prakonsepsi memiliki risiko rendah (55.56%) yang terdiri dari 27 responden status gizi normal dan 23 responden status gizi tidak normal. Hasil analisis bivariat menunjukkan tidak terdapat hubungan sanitasi saluran pembuangan air limbah dan status gizi wanita prakonsepsi (pvalue 0,525). Penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Anyanwu et al, 2022 yang mendapatkan hasil terdapat hubungan *Mid Upper Arm Circumference* (MUAC) yang rendah dengan *water, sanitation and hygiene* (WASH) (pvalue 0,017) Salah satu indikator WASH dalam penelitian tersebut yaitu metode pembuangan (Anyanwu et al., 2022). Kriteria umum SPAL yang aman yaitu terbuat dari bahan yang tahan air, tidak menjadi tempat perkembangbiakan vektor, tidak menyebabkan genangan air, tidak berbau, terhubung ke got atau sumur rekasi, dan tertutup. Kondisi SPAL yang terbuka akan berpotensi menjadi tempat perkembangbiakan vektor dan rodent. Saluran air limbah yang terbuka akan menimbulkan genangan dan bau karena langsung mengalir ke tanah, sehingga akan langsung mencemari tanah dan air (Basyariyah et al., 2022).

Hasil penelitian pengolahan sampah, didapatkan risiko tinggi pada 46 orang wanita prakonsepsi (51.11%) yang terdiri dari 10 responden status gizi normal dan 36 responden status gizi tidak normal sedangkan sejumlah 44 wanita prakonsepsi memiliki risiko rendah (48.48%) yang terdiri dari 35 responden status gizi normal dan 9 responden status gizi tidak normal. Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan sanitasi pengolahan sampah dan status gizi wanita prakonsepsi (pvalue 0.000). Hasil ini sejalan dengan penelitian Morokinyo et al, 2020 yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan mengenai kondisi lingkungan rumah tangga dengan kekurangan berat badan wanita. Lingkungan rumah yang tidak bersih merupakan prediktor signifikan kekurangan gizi pada wanita. Banyak wanita yang memiliki berat badan kurang tinggal pada lingkungan rumah tangga yang tidak bersih. Lingkungan rumah yang tidak bersih dapat menjadi agen penularan berbagai penyakit yang dapat menyebabkan kurang gizi (Morakinyo et al., 2020). Pengelolaan sampah rumah tangga yaitu dengan prinsip mengurangi, memakai ulang, dan mendaur ulang. Pengelolaan sampah yang baik sangat penting untuk mencegah vektor penyakit seperti lalat dan serangga lainnya (Mariana et al., 2021).

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan antara sanitasi dasar air bersih, sanitasi pengelolaan sampah, sanitasi dasar dan pembuangan saluran air limbah terhadap status gizi wanita prakonsepsi. Variabel sanitasi untuk pembuangan limbah, menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh terhadap variable status gizi Wanita prakonsepsi. Peran sanitasi dasar menjadi hal krusial dalam status gizi Wanita prakonsepsi dalam mempersiapkan kehamilannya nanti. Sehingga pendekatan intervensi sejak prakonsepsi menjadi waktu terbaik untuk mempersiapkan ibu dalam menjalankan kehamilan dan menghasilkan luaran kehamilan yang baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Pimpinan Puskesmas Kawatuna dan Pimpinan Universitas Tadulako atas bantuan pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anyanwu, O., Ghosh, S., Kershaw, M., Cherinet, A., & Kennedy, E. (2022). Dietary Outcomes, Nutritional Status, and Household Water, Sanitation, and Hygiene (WASH) Practices. *Current Developments in Nutrition*, 6(4), nzac020. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzac020>
- Basyariyah, Q., Diyanah, K. C., & Pawitra, A. S. (2022). Hubungan Ketersediaan Sanitasi Dasar terhadap Status Gizi Baduta di Desa Pelem, Bojonegoro. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 21(1), 18–26. <https://doi.org/10.14710/jkli.21.1.18-26>
- Chattopadhyay, A., Sethi, V., Nagargoje, V. P., Saraswat, A., Surani, N., Agarwal, N., Bhatia, V., Ruikar, M., Bhattacharjee, S., Parhi, R. N., Dar, S., Daniel, A., Sachdev, H. P. S., Singh, C. M., Gope, R., Nath, V., Sareen, N., De Wagt, A., & Unisa, S. (2019). WASH practices and its association with nutritional status of adolescent girls in poverty pockets of eastern India. *BMC Women's Health*, 19(1), 89. <https://doi.org/10.1186/s12905-019-0787-1>
- Dieny, F. F., Maadi, A. K., Wijayanti, H. S., Tsani, A. F. A., & Nissa, C. (2019). Asupan Zat Gizi Dan Kadar Hemoglobin Wanita Prakonsepsi Di Kabupaten Semarang. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2019.006.02.2>
- Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah. (2019). *Profil Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah 2019*. Profil Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah 2019.
- Doloksaribu, L. G., & Simatupang, A. M. (2019). Pengaruh Konseling Gizi Prakonsepsi Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Wanita Pranikah Di Kecamatan Batang Kuis. *Wahana Inovasi : Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat UISU*, 8(1), Article 1.
- Duwila, F., Dangiran, H. L., & Dewanti, N. A. Y. (2018). Pemetaan sanitasi dasar dengan penyakit diare pada masyarakat Desa Pesisir Kecamatan Mangoli Timur Kabupaten Kepulauan Sula Provinsi Maluku Utara Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(6), Article 6. <https://doi.org/10.14710/jkm.v6i6.22164>
- Fariski, C., Dieny, F. F., & Wijayanti, H. S. (2020). Kualitas Diet, Status Gizi Dan Status Anemia Wanita Prakonsepsi Antara Desa Dan Kota. *GIZI INDONESIA*, 43(1), Article 1. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v43i1.401>
- Lassi, Z. S., Kedzior, S. G. E., Tariq, W., Jadoon, Y., Das, J. K., & Bhutta, Z. A. (2020). Effects of Preconception Care and Periconception Interventions on Maternal Nutritional Status and Birth Outcomes in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review. *Nutrients*, 12(3), Article 3. <https://doi.org/10.3390/nu12030606>
- Lulianthy, E., Astuti, P., & Aprina, T. (2021). Pentingnya Nutrisi Wanita Masa Pra-Konsepsi Untuk Status Gizi Anak Di Masa Mendatang. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 6(2), Article 2. <https://doi.org/10.30602/jvk.v6i2.455>
- Mariana, R., Nuryani, D. D., & Angelina, C. (2021). Hubungan sanitasi dasar dengan kejadian stunting di wilayah kerja puskesmas Yosomulyo kecamatan Metro pusat kota Metro tahun 2021. *JOURNAL OF Community Health Issues*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.56922/chi.v1i2.99>
- Morakinyo, O. M., Adebawale, A. S., Obembe, T. A., & Oloruntoba, E. O. (2020). Association between household environmental conditions and nutritional status of women of childbearing age in Nigeria. *PLOS ONE*, 15(12), e0243356. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243356>
- Rahmawati, D., Handayani, R. D., & Fauzzia, W. (2018). Hygiene dan Sanitasi Lingkungan di Obyek Wisata Kampung Tulip. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v1i1.3127>
- Supriadi, S., & Chandra, E. (2018). Penerapan Hygiene Dan Sanitasi Di Pondok Pesantren As'ad Seberang Kota Jambi Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 18(1), Article 1. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v18i1.441>
- Syamsari, S. M., Hadju, V., Indriasari, R., Salam, A., & Citrakesumasari. (2020). Hubungan Pengetahuan Gizi Dan Sanitasi Lingkungan Dengan Status Gizi Prakonsepsi Di Polongbangkeng Utara Takalar. *Jurnal Gizi Masyarakat Indonesia (The Journal of Indonesian Community Nutrition)*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.30597/jgmi.v9i2.20496>

Umisah, I. N., & Puspitasari, D. I. (2017). Perbedaan Pengetahuan Gizi Prakonsepsi dan Tingkat Konsumsi Energi Protein pada Wanita Usia Subur (WUS) Usia 15-19 Tahun Kurang Energi Kronis (KEK) dan Tidak KEK di SMA Negeri 1 Pasawahan. *Jurnal Kesehatan*, 10(2), Article 2. <https://doi.org/10.23917/jk.v10i2.5527>