

PENGARUH KONSUMSI TABLET FE DAN PMT BISKUIT TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN DAN LILA PADA IBU HAMIL YANG MENGALAMI KEKURANGAN ENERGI KRONIK DI PUSKESMAS PAUH PADANG

(*The Effect intake of Fe tablets and Food Supplementation Biscuit on Changes of Hemoglobin level and LILA of Pregnant Women Who Have Chronic Energy Deficiency in Puskesmas Pauh Padang*)

Tika Dwita Adfar ^{1*}, Rahmita Yanti ¹, Chynta Lara Salsabila ¹

¹Prodi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perintis Indonesia

*email korespondensi: tikadwitaadfar@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: Salah satu masalah yang ditimbulkan akibat kekurangan gizi pada ibu hamil yaitu Kurang Energi Kronik (KEK). KEK merupakan keadaan dimana seorang ibu mengalami kekurangan energi dan protein yang berlangsung secara menahun (kronis). Upaya yang dilakukan dalam perbaikan gizi ibu hamil KEK adalah dengan pemberian makanan tambahan dan mengonsumsi tablet zat besi (Fe). **Tujuan:** untuk mengetahui pengaruh pemberian tablet zat besi (fe) dan PMT biskuit terhadap perubahan kadar hemoglobin dan LILA pada ibu hamil KEK di Puskesmas Pauh Padang. **Metode:** Penelitian menggunakan *quasi eksperiment* dengan rancangan. Penelitian dilakukan bulan November 2021–Januari 2022. Besar sampel dihitung menggunakan rumus Lameshow dan diperoleh sampel sebanyak 52 orang, dengan jumlah pada masing-masing kelompok sebanyak 26 orang. Penelitian dilakukan dengan wawancara dan observasi. Analisa data bivariat menggunakan uji non parametrik *mann-whitney*. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan LILA pada kelompok kontrol dan perlakuan ($P=0,000$), terdapat perbedaan hemoglobin pada kelompok kontrol dan perlakuan ($p=0,001$). **Kesimpulan:** terdapat perbedaan hemoglobin dan LILA pada kelompok kontrol dan perlakuan.

Kata Kunci : biskuit, Hemoglobin, Ibu Hamil, KEK, Pemberian Makanan Tambahan, Zat Besi

ABSTRACT

Background: One of the problems caused by malnutrition in pregnant women is Chronic Energy Deficiency (CED). CED is a condition in which a mother experiences a chronic (chronic) lack of energy and protein. Efforts made to improve the nutrition of pregnant women with CED are by providing additional food and consuming iron (Fe) tablets. **Objective:** to determine the effect of giving iron tablets (fe) and food supplementation biscuits to changes in hemoglobin and LILA of pregnant women with Chronic Energy Deficiency at Pauh Padang Health Center. **Methods:** The study used a quasi-experimental design with a pretest-posttest two group design. The study was conducted in November 2021–January 2022. The sample size was calculated using the Lameshow formula and a sample of 52 people was obtained, with a total of 26 people in each group. The research was conducted by interview and observation. Data analysis to see the difference before and after the intervention using non parametric mann-whitney. **Results:** The results showed that there were differences in LILA in the control and treatment groups ($P=0.000$), there were differences in hemoglobin in the control and treatment groups ($p=0.001$). **Conclusion:** there were differences in hemoglobin and LILA in the control and treatment groups .

Key words : Biscuits, Hemoglobin, Pregnant Women, CED, Food Supplementation, Iron

PENDAHULUAN

Salah satu masalah yang ditimbulkan akibat kekurangan gizi pada ibu hamil yaitu Kurang Energi Kronis (KEK). Kurang Energi Kronis merupakan keadaan dimana seorang ibu mengalami keadaan kekurangan energi dan protein yang berlangsung secara menahun (kronis) sehingga mengakibatkan terjadinya gangguan kesehatan pada ibu yang ditandai dengan lingkar lengan atas (LILA) kurang dari 23,5 cm dan tampak kurus berisiko melahirkan anak *Intra Uterine Growth Retardation* (IUGR), Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dan stunting (Simbolon, Rahmadi and Jumiyati, 2019).

KEK pada ibu hamil terjadi penurunan dari 24,2% menjadi 17,3% pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2018a). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Padang Tahun 2020 tercatat sebanyak 18.085 jumlah ibu hamil dan yang mengalami KEK sebanyak 1190. Jumlah ibu hamil yang mengalami KEK terbanyak di daerah Belimbing yaitu 11,93% dan terendah di Ulak Karang yaitu 2,54%. Sedangkan di Puskesmas Pauh Padang jumlah ibu hamil yang mengalami KEK tahun 2020 sebanyak 8,9%. Angka ini menunjukkan masih tingginya kejadian KEK di Puskesmas Pauh Padang.

Penyebab KEK yaitu akibat ketidakseimbangan antara asupan energi masuk dan yang keluar. Kurang terpenuhi kebutuhan zat gizi ibu karena asupan makanan yang kurang dan penyakit infeksi, ibu hamil yang asupan makanannya cukup tetapi menderita sakit maka akan mengalami gizi kurang dan ibu hamil yang asupan makanannya kurang maka daya tahan tubuh akan melemah dan akan mudah terserang penyakit, tingkat pendidikan yang rendah, pengetahuan ibu tentang gizi kurang, pendapatan keluarga yang tidak

memadai, usia ibu yang kurang dari 20 tahun atau lebih dari 35 tahun sehingga berpengaruh pada kebutuhan gizinya. Paritas ibu yang tinggi atau terlalu sering hamil dapat menguras cadangan zat gizi tubuh, jarak kelahiran yang terlalu dekat menyebabkan ibu tidak memperoleh kesempatan untuk memperbaiki tubuh setelah melahirkan, ibu hamil yang bekerja membutuhkan lebih banyak energi karena cadangan energinya dibagi untuk dirinya sendiri, janin dan bekerja (Damayanti, 2017).

Upaya yang dilakukan dalam perbaikan gizi ibu hamil KEK adalah dengan pemberian makanan tambahan dan mengonsumsi tablet zat besi (Fe). Pemberian makanan tambahan khususnya bagi kelompok rawan merupakan salah satu strategi suplementasi dalam mengatasi masalah gizi. Dalam rangka penyediaan pangan sehat dan percepatan perbaikan gizi pada lingkup pelaksanaan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (Germas), pemberian makanan tambahan dan mengonsumsi tablet zat besi (Fe) merupakan upaya yang dapat dilakukan sejalan dengan germas lainnya (Laelatul Rohmah, 2020).

Melakukan pendampingan kader/bidan dalam pemberian tablet zat besi dan pemberian makanan tambahan (PMT) Biskuit pada ibu hamil merupakan upaya dalam perbaikan gizi ibu hamil dan untuk meningkatkan motivasi ibu agar terhindar dari anemia. Salah satu faktor yang mempengaruhi ibu hamil mengonsumsi zat besi diantaranya adalah perilaku petugas kesehatan terutama bidan dan kader yang sering memantau keadaan ibu hamil, dimana konsumsi dapat ditingkatkan apabila bidan memberikan penyuluhan khusus tentang manfaat tablet zat besi dan PMT Biskuit. Kader juga bisa di manfaatkan dan di ajak untuk meningkatkan jumlah tablet zat

besi dan PMT Biskuit yang dikonsumsi ibu hamil. Petugas kesehatan harus mengikuti sertakan keluarga dalam pengawasan mengkonsumsi tablet zat besi dan PMT Biskuit. (Wahyuni,Sri. 2018).

Pada ibu hamil yang kekurangan zat Fe dapat terjadi anemia sehingga menyebabkan kelelahan. Pemberian tablet Fe merupakan pelayanan yang diberikan kepada kunjungan kehamilan. Setiap tablet Fe mengandung Fero Sulfat (FeSO_4) 300 mg (zat besi 600 mg). Tablet Fe adalah mineral mikro paling banyak yang terdapat dalam tubuh, yaitu sebanyak 3-5 gram di dalam tubuh manusia dewasa dan untuk wanita hamil dengan janin tunggal sekitar 1000 mg selama hamil atau naik sekitar 200-300% (Jufri, 2018).

Pemberian makanan tambahan Ibu Hamil merupakan suplemen gizi berupa biskuit dibuat dengan formulasi khusus yang mengandung mineral dan vitamin, dimana PMT diberikan pada ibu hamil KEK. Pemberian makanan tambahan pada ibu hamil terintegrasi dengan pelayanan ANC (*Aternal Care*). Tiap bungkus PMT ibu hamil berisi 3 keping biskuit (60 gram) pada kehamilan trimester I diberikan 2 keping per hari, trimester II dan III diberikan 3 keping per hari hingga ibu hamil tidak dalam kategori KEK. Apabila BB sudah sesuai standar kenaikan berat badan selanjutnya mengonsumsi makanan bergizi seimbang (Kemenkes RI, 2018b).

Menurut (Bakri, 2021) menyatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada kenaikan Hemoglobin ibu hamil KEK setelah diberikan PMT dan didukung oleh penelitian (Sairuroh, 2019) bahwa terdapat pengaruh PMT terhadap kenaikan Hemoglobin ibu hamil KEK. Menurut (Keswara and Wahyudi, 2016) menyatakan bahwa terdapat pengaruh pemberian tablet zat

besi (fe) terhadap kenaikan hemoglobin ibu hamil.

METODE

Desain penelitian

Penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksperimen* menggunakan *two group pre dan post test design*, dimana langkah pertama yang harus dilakukan adalah menentukan kelompok eksperimen 1 dan 2. Langkah kedua adalah memberikan pretest (tes awal) yang sama pada kelompok eksperimen 1 dan 2. Kemudian kedua kelompok eksperimen tersebut diberikan perlakuan yang berbeda, yaitu diberikan tablet zat besi (fe) dan PMT Biskuit dengan dampingan (X_1 : Perlakuan) dan diberikan tablet zat besi (fe) dan PMT Biskuit tanpa dampingan (X_2 : kontrol). Setelah itu kedua kelompok eksperimen diberikan *posttest* (tes akhir) yang sama. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Pauh Padang. Penelitian dilaksanakan dari bulan November 2021- Januari 2022.

Populasi penelitian ini adalah 1011 ibu hamil sedangkan yang menjadi populasi target 90 orang ibu hamil yang mengalami KEK di Puskesmas Pauh Padang. Besar sampel dihitung menggunakan rumus Lemeshow dan diperoleh sampel sebesar minimal sebesar 47 (Lemeshow et al., 1997), kemudian ditambahkan *Drop Out* 10 % menjadi 52 orang, dengan jumlah pada masing-masing kelompok sebanyak 26 orang

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu: teknik *Purposive simple random sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan cara diacak kemudian diambil yang memenuhi kriteria-kriteria tertentu. Teknik pengambilan sampel dari populasi target sebanyak 90 orang ibu hamil KEK dan yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 79 orang ibu hamil

kemudian sampel tersebut diacak untuk diambil sebanyak 52 orang.

Sampel penelitian yang akan diteliti harus memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut : Ibu hamil dalam keadaan sehat, ibu hamil bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Pauh Padang, ibu hamil bersedia menjadi responden penelitian, ibu hamil yang memiliki LILA kurang dari $< 23,5$ cm, ibu hamil yang memiliki HB < 11 g/dl, peserta kelas ibu hamil dan dapat berkomunikasi dengan baik. Kriteria Ekslusii : Tidak mengikuti edukasi secara penuh.

Variabel independent yaitu tablet zat besi dan biskuit sedangkan varibel

dependen yaitu kadar hemoglobin. Data kadar hemoglobin ibu sebelum dan sesudah intervensi dikumpulkan dengan cara mengukur kadar hemoglobin ibu dengan menggunakan *easy touch*.

Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan SPSS. Analisis untuk melihat adanya pengaruh tablet zat besi (fe) dan pemberian makanan tambahan terhadap hemoglobin ibu hamil KEK. Data hemoglobin, LILA, dan zat besi didapatkan tidak terdistribusi normal dilakukan uji non-parametrik *Mann-Whitney*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut disajikan table karakteristik subjek penelitian meliputi usia ibu hamil, usia kehamilan dan pekerjaan suami.

Tabell. Karakteristik subjek

Karakteristik	Perlakuan		Kontrol	
	n	(%)	n	(%)
Umur (Tahun)				
< 20	1	3,8	1	3,8
>35	25	96,2	25	96,2
Kehamilan ke				
Trimester 1	5	19,2	8	30,7
Trimester 2	12	46,1	13	50
Trimester 3	9	34,6	5	19,3
Pekerjaan Suami				
PNS	7	26,9	5	19,2
Bertani	6	23,2	8	30,7
Berdagang	8	30,7	9	34,6
Pegawai swasta	5	19,2	4	15,3
Total	26	100	26	100

Responden dalam penelitian ini adalah penderita kekurangan energi kronik (KEK) yang sudah memenuhi kriteria insklusi dan didapatkan jumlah responden 52 orang yang telah dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 26 orang kelompok perlakuan dan 26 orang kelompok kontrol.

Responden berumur 20-35 tahun yaitu sebanyak 50 orang (96,2%) dan sebanyak 2 orang (3,8%) responden berumur <20 tahun serta tidak ada responden yang berusia >35 tahun.

Kehamilan paling banyak pada trimester 2. Pekerjaan suami PNS sebanyak 12 orang (23%), Bertani 14 orang (27%), Berdagang 17 orang (32%), Pegawai swasta 9 orang (18%). Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar umur responden diatas 20 tahun dan pada umumnya kehamilan yang ke trimester 2, berdasarkan pekerjaan suami yaitu PNS, Bertani, Berdagang, dan Pegawai swasta.

Tabel 2. Pengaruh Pemberian Tablet Zat Besi (Fe) dan Biskuit Terhadap Status Gizi (LILA)

Variabel	Kontrol			Perlakuan			<i>P value</i>
	Min	Maks	Median	Min	Maks	Median	
LILA	20	23,5	22,25	22,5	24,5	23,5	0,000*

Keterangan:

*ujji non parametrik mann-whitney

Tabel 2. Menunjukkan bahwa hasil analisis menggunakan uji *Mann-Whitney* dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan LILA pada kelompok kontrol dan perlakuan ($P=0,000$).

Penelitian sejalan dengan penelitian (Setiowati, 2018) menyatakan bahwa rata-rata status gizi sebelum dan sesudah pemberian makanan tambahan biscuit sandwich selama 30 hari terjadi peningkatan. Hasil uji statistik *wilcoxon* diperoleh nilai $p<0,05$ ($p= 0,002$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian makanan tambahan sandwich selama 30 hari terhadap status gizi (LILA) sebelum dan sesudah pemberian makanan tambahan biscuit sandwich selama 30 hari pada ibu hamil KEK adalah 0,138 cm.

Hal ini sesuai dengan penelitian bahwa ibu hamil dengan status gizi KEK berisiko 3 kali lipat lebih besar

untuk terkena anemia ibu hamil daripada ibu hamil yang tidak KEK ($p = 0,005$) (Suhaeti, Abdul Hakim Laenggeng, 2018).

Pada penelitian Aminin (2014) menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara KEK dengan anemia. Pada kenyataannya ibu hamil yang KEK cenderung lebih banyak mengalami anemia dibandingkan yang tidak terjadi anemia, hal tersebut disebabkan karena pola konsumsi dan absorpsi makanan yang tidak seimbang selama kehamilan.

Untuk meningkatkan status gizi ibu hamil menurut Manuaba (2003) dalam memberikan gizi haruslah adekuat sesuai dengan kebutuhan ibu selama kehamilan. Makanan yang dikonsumsi harus seimbang mengandung semua unsur yang diperlukan, memenuhi kebutuhan pokok untuk menganti bagian yang rusak atau kebutuhan energi dalam aktivitasnya sehari – hari.

Tabel 3. Pengaruh Pemberian Tablet Zat Besi (Fe) dan Biskuit Terhadap Kadar Hemoglobin

Variabel	Kontrol			Perlakuan			<i>P value</i>
	Min	Maks	Median	Min	Maks	Median	
Hemoglobin	7,0	12,0	9,95	8,9	12,50	11,35	0,001

Keterangan:

*ujji non parametrik mann-whitney

Tabel 3. Menunjukkan bahwa hasil analisis menggunakan uji *Mann-Whitney* dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hemoglobin pada kelompok kontrol dan perlakuan ($p=0,001$).

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Yuanti, 2020)

menunjukkan bahwa rata-rata kadar Hb remaja putri yang anemia meningkat 1,550 dengan p value = 0,001 artinya ada pengaruh yang signifikan pemberian tablet Fe terhadap kenaikan kadar Hb remaja putri yang mengalami anemia. Menurut (Bakri, 2021) Ada perbedaan kadar hemoglobin antara

kelompok intervensi dan kontrol sebelum dan sesudah pemberian biskuit makanan tambahan dan tablet Fe dengan nilai $p=0,021$.

Penelitian ini sejalan dengan program pemerintah dalam upaya penanggulangan anemia gizi besi melalui pemberian tablet Fe kepada ibu hamil yang diberikan minimal 90 tablet dengan dosis 1 tablet per hari selama kehamilan. Sesuai dengan teori diharapkan kadar hemoglobin dapat normal pada ibu hamil yang mengkonsumsi tablet Fe, karena kebutuhan zat besi pada trimester III kehamilan tidak dapat dipenuhi hanya dari makanan saja. Sehingga pemenuhan kecukupan zat besi dianjurkan dipenuhi melalui suplementasi (Izzati, Tamtomo and Rahardjo, 2021).

Kebutuhan ibu hamil akan Fe meningkat terutama selama trimester II dan III disebabkan saat kehamilan terjadi peningkatan volume darah dan volume plasma. Hal ini akan menyebabkan terjadinya hemodilusi atau pengenceran sel darah dan penurunan kadar hemoglobin. Jumlah zat besi yang Kebutuhan ibu hamil akan Fe meningkat terutama selama trimester II dan III disebabkan saat kehamilan terjadi peningkatan volume darah dan volume plasma. Hal ini akan menyebabkan terjadinya hemodilusi atau pengenceran sel darah dan penurunan kadar hemoglobin. Jumlah zat besi yang diabsorbsi dari makanan

dan cadangan dalam tubuh biasanya tidak mencukupi kebutuhan ibu selama kehamilan sehingga diperlukan penambahan asupan zat besi melalui suplementasi tablet Fe untuk membantu mengembalikan kadar hemoglobin pada ibu hamil(Aminin, 2014).

Berdasarkan Kadar Hemoglobin sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol terdapat 11 orang subjek yang Kadar Hemoglobinya naik menjadi normal setelah diberikan tablet zat besi (fe) dan biskuit. 15 orang subjek yang Kadar Hemoglobinya tidak naik menjadi normal tapi ada kenaikan setelah diberikan tablet zat besi (fe) dan biskuit.

Asupan zat besi bisa didapatkan dari makanan (hewani atau nabati) yang mengandung zat besi untuk meningkatkan kadar Hb dalam darah. Ibu hamil trimester I hendaknya mengkonsumsi makanan yang mengandung gizi seimbang atau bervariasi untuk meningkatkan asupan nutrisi didalam tubuh, dan untuk meningkatkan zat besi didapatkan melalui konsumsi makanan yang cukup mengandung kalori., serta meningkatkan ketersediaan makanan yang mengandung zat besi untuk dimakan dengan memberitahukan makanan yang dapat memacu dan menghindari pangan yang dapat menghambat penyerapan zat besi didalam tubuh.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan LILA pada kelompok kontrol dan perlakuan ($p=0,000$), terdapat perbedaan hemoglobin pada kelompok kontrol dan perlakuan ($p=0,001$).

Perlu diadakan penelitian terhadap variabel-variabel lain yang juga mempengaruhi KEK dan anemia yaitu seperti variabel yang ada pada karakteristik responden yang meliputi: kenaikan faktor stress responden, *morning sickness*, dukungan suami,

lingkungan responden, peranan ANC, pekerjaan, pendidikan responden serta variabel-variabel lain yang mempengaruhi terjadinya KEK dan anemia.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Bina Gizi Masyarakat. 2017. Petunjuk Teknis Pemberian Makanan Tambahan. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Aminin. 2014. Pengaruh Kekurangan Energi Kronis (KEK) Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil, Jurnal Kesehatan, 5(2), pp. 167–172.
- Bakri, S.H. 2021. Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan (MT) Terhadap Peningkatan Berat Badan, Kadar Hemoglobin (Hb) dan Albumin pada Ibu Hamil Kurang Energi Kronis, Al-Iqra Medical Journal : Jurnal Berkala Ilmiah Kedokteran, 4(1), pp. 19–25. Available at: <https://doi.org/10.26618/aimj.v4i1.4916>.
- Damayanti, D.; P.N.T.L. 2017. Bahan Ajar Gizi "Gizi Dalam Daur Kehidupan".
- Izzati, A.I., Tamtomo, D. and Rahardjo, S.S. 2021. Hubungan Tingkat Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe Dengan Kejadian Anemia Ibu Hamil di Puskesmas Margasari, Jurnal Kebidanan, 1(1), pp. 156–165.
- Jufri, D.L. 2018. Hubungan Konsumsi Tablet Fe Terhadap Kenaikan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Morosi Kabupaten Konawe Tahun 2018, Energies, 6(1), pp. 1–8. Available at: [http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1120700020921110%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.reuma.2018.06.001%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.art.2018.03.044%0Ahttps://readerelsevier.com/reader/sd/pii/S1063458420300078?token=C039B8B13922A](http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1120700020921110%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.reuma.2018.06.001%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.arth.2018.03.044%0Ahttps://readerelsevier.com/reader/sd/pii/S1063458420300078?token=C039B8B13922A)
- 2079230DC9AF11A333E295FCD8 Kemenkes RI. 2018a. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018, Kementerian Kesehatan RI, 53(9), pp. 1689–1699.
- Kemenkes RI. 2018b. Petunjuk teknis pendidikan gizi dalam pemberian makanan tambahan lokal bagi ibu hamil dan balita.
- Keswara, U.R. and Wahyudi, W.T. 2016. Pengaruh pemberian tablet Fe terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil di Puskesmas rawat inap Kemiling Bandar Lampung tahun 2016, Jurnal Kesehatan Holistik, 10(3), pp. 1–4.
- Laelatul Rohmah. 2020. Evaluasi Program Pemberian Makanan Karanganya Kota Semarang.
- Sairuroh, S. 2019. Dampak Pemberian Biskuit pada Ibu Hamil Berisiko Kekurangan Energi Kronis terhadap Kadar Hemoglobin, Media Kesehatan Masyarakat Indonesia, 18(2), pp. 1–6. Available at: <https://doi.org/10.14710/mkmi.18.2.1-6>.
- Simbolon, D., Rahmadi, A. and Jumiyati, J. (2019) The Effect of Nutrition Assistance on Changes in Nutrition Fulfillment Behavior of Pregnant Women with Chronic Energy Deficiency (KEK), Jurnal Kesehatan, 10(2), p. 269.
- Suhaeti, Abdul Hakim Laenggeng, E.P.H.B. 2018. Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Status Gizi Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Lalundu Kabupaten Donggala, Jurnal Kolaboratif Sains, 1(1), pp. 686–699.
- Yuanti, Y. 2020. Pengaruh Pemberian Tablet Fe Terhadap Kenaikan Kadar Hemoglobin Pada Remaja, Jurnal Ilmiah Kesehatan & Kebidanan, 9(2), pp. 1–11.