

## ***Effectiveness of beetroot in increasing hemoglobin levels in pregnant women***

### **Efektifitas buah bit terhadap peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil**

***Mila Syari<sup>1</sup>, Yuka Oktafirmanda<sup>1</sup>, Yulida Effendy<sup>1</sup>, Novy Ramini Harahap<sup>1</sup>***

<sup>1</sup>Program Studi S1 Kebidanan dan Profesi Bidan, Institut Kesehatan Helvetia, Medan, Sumatera Utara, Indonesia.

\*e-mail author: [milasyari@helvetia.ac.id](mailto:milasyari@helvetia.ac.id)

#### **ABSTRACT**

**Introduction:** Anemia is a situation wherein the variety of blood cells inside the frame is small; as a result, the distribution of oxygen at some stage in the frame is delayed. The mom reviews anemia if the hemoglobin stage drops or is extraordinary if it's miles 11gr%. One of the reasons for anemia throughout pregnancy is iron deficiency. Consuming beetroot juice can assist in hemoglobin degrees in anemic pregnant ladies. The intention of this take a look at became to decide the impact of giving beetroot juice on growing Hb in pregnant ladies within the 1/3 trimester. This study technique is a quasi-experimental study with an unmarried institution, pre-taking a look at the design and post-taking a look at it. The populace of this looks at all anemic pregnant ladies within the 1/3 trimester from March to July 2023, totaling 15 pregnant ladies. In this, take a look at the pattern of 15 pregnant ladies with the usage of the general sampling technique. The information used is number one and secondary information. Data had been analyzed through the usage of paired t take a look at the analysis. **Results:** The study consequences display a paired t fee of 4.036 and p-fee=0.001, which proves that p-fee=0.001andlt;  $\alpha=0.05$ , so  $H_a$  is ordinary and  $H_o$  is rejected; because of this, giving beetroot juice has an impact on growing Hb in 1/3 trimester pregnant ladies. **Conclusion:** From this, it may be concluded that giving beetroot juice will increase Hb in 1/3 trimester pregnant ladies. It is hoped that the consequences of this study will permit 1/3 trimester pregnant ladies to eat beetroot juice or different hemoglobin-growing meals each day.

**Keywords:** *Hb levels, pregnant women, Beetroof*

#### **ABSTRAK**

**Pendahuluan:** Anemia adalah suatu kondisi Dimana jumlah sel darah dalam tubuh sedikit, dengan demikian distribusi oksigen ke seluruh tubuh menjadi tertunda. Ibu mengalami anemi jika kadar hemoglobin turun atau tidak normal jika 11gr%. Salah satu penyebab anemia saat hamil adalah kekurangan zat besi. Mengkonsumsi jus buah bit dapat membantu meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil yang anemia Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian jus buah bit terhadap peningkatan Hb ibu hamil trimester III. **Metode Penelitian** ini merupakan penelitian *quasi eksperimen* dengan rancangan *single group pre-test dan post-test*. Populasi penelitian ini adalah seluruh ibu hamil anemia trimester III bulan Maret sampai Juli 2023 yang berjumlah 15 ibu hamil. Dalam penelitian ini sampelnya adalah 15 ibu hamil dengan menggunakan teknik total sampling. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data dianalisis dengan analisis uji t berpasangan. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan nilai t berpasangan sebesar 4,036 dan p-value=0,001 yang membuktikan bahwa p-value=0,001andlt;  $\alpha=0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak yang berarti pemberian jus

buah bit berpengaruh terhadap peningkatan Hb pada ibu hamil trimester III. **Kesimpulan:** Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian jus buah bit meningkatkan Hb pada ibu hamil trimester III. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membuat ibu hamil trimester ketiga dapat mengonsumsi jus buah bit atau makanan penambah hemoglobin lainnya setiap hari.

**Kata kunci:** Kadar Hb, Ibu Hamil, Buah Bit

## PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan hal yang fisiologis yang dialami setiap wanita hamil, perubahan pada Wanita hamil ini sering mengakibatkan ibu menjadi anemia, dimana sel darah didalam tubuh menjadi berkurang. Kebutuhan zat besi menjadi meningkat akibat proses kehamilan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi dan janin. Untuk pemenuhan kebutuhan zat besi ini ibu dapat memperolehnya dari makanan ataupun suplemen zat besi lainnya. Kebutuhan zat besi meningkat Pada trimester 3 hingga akhir kehamilan. untuk pertumbuhan janin (Ai Yeyeh R, 2010)

*Global Burden of Disease* mencatat bahwa anemia merupakan masalah kesehatan yang utama, karena prevalensi anemia masih tinggi di seluruh dunia, dengan perkiraan 1,159 miliar orang di seluruh dunia (sekitar 25% dari populasi dunia). Sekitar 50 persen dari seluruh pasien anemia mengalami kekurangan zat besi. (Ai Yeyeh R, 2010)

Pada tahun 2022, WHO dalam Konvensi Anemia menyatakan bahwa 4 dari 10 ibu hamil menderita anemia. Saat anemia menjadi ancaman bagi kesehatan ibu dan anak dalam kandungan, anemia terjadi karena kebutuhan nutrisi ibu tidak terpenuhi sehingga dapat mengakibatkan prematur dan berat badan lahir rendah pada bayi atau bahkan kematian pada janin Data dari *World Health Organization*, kejadian anemia didunia tercatat sebesar 41,8%, sedangkan di Indonesia kejadian anemia terjadi peningkatan dari 37,1% pada tahun 2021 menjadi 48,9% pada tahun 2022. (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Prevalensi anemia cukup berpengaruh di negara berkembang, dimana 32,4 juta ibu hamil menderita anemia. Frekuensi anemia tertinggi terdapat di Asia Tenggara 48,7%, Afrika 46,3%, Timur Tengah 38,8%, Eropa 25,6% dan di barat 24,3%. %. Samudera Pasifik. dalam wilayah perkotaan (WHO, 2011)

Di Indonesia sendiri, berdasarkan data Riksudas tahun 2018, proporsi ibu hamil yang

menderita anemia tertinggi adalah pada usia 15 hingga 24 tahun (84,6%), disusul oleh usia 25 hingga 34 tahun (33,7%) dan antara usia 25 hingga 34 tahun (33,7%). usia 35 dan 44 tahun. 33,6%, dan 24% untuk mereka yang berusia 45 hingga 54 tahun. Sementara itu, jumlah ibu hamil yang menderita anemia diperkirakan mencapai 22,4% pada tahun 2022, menurut SSGI (Ramadhan A, 2018)

Program pemberian 90 tablet zat besi selama kehamilan merupakan program yang dilaksanakan di Indonesia untuk mencegah anemia pada ibu hamil. Namun program ini tidak dilaksanakan dengan baik karena banyak ibu hamil yang tidak mematuhi anjuran sehingga menolak mengonsumsi suplemen zat besi karena efek samping mual dan sembelit. Faktanya, kadar hemoglobin pada ibu hamil bisa meningkat jika ibu rutin mengonsumsi tablet zat besi (Nichols et al., 2022)

Ibu hamil dengan anemia pada awal kehamilan memiliki toleransi yang buruk terhadap aktivitas fisik, sesak napas yang semakin parah saat melakukan aktivitas ringan, mudah lelah, pusing, serta mual dan muntah. Jika keadaan ini terus berlanjut pada ibu hamil akan berdampak pada ibu sendiri dan pada janin yang didalam kandungan. Kebutuhan nutrisi yang tidak terpenuhi dapat mengakibatkan dehidrasi pada ibu, premature, BBLR pada bayi, persalinan yang sulit bahkan perdarahan yang dapat mengakibatkan kematian pada ibu. (Nichols et al., 2022)

Penggunaan obat yang memiliki efek samping dan berkembangnya ilmu pengetahuan membuat alternatif lain dalam meningkatkan kadar Hb pada ibu hamil untuk mencegah terjadinya anemia, salah satunya adalah Buah Bit yang kaya zat besi sehingga baik untuk meningkatkan hemoglobin darah. Buah Bit merupakan sayuran umbi-umbian yang mengandung zat-zat penting untuk kesehatan, seperti zat besi, vitamin C, kalium, fosfor, magnesium, asam folat dan serat. Asam folat yang terkandung dalam buah bit juga bermanfaat

dalam pembentukan darah merah sehingga memperkuat sistem kekebalan tubuh. (Putri & Tjiptaningrum, 2016).

Beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh bit terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil. Ramulondi et al. (2021) menemukan bahwa konsumsi bit selama 20 hari meningkatkan kadar besi serum, sedikit meningkatkan hemoglobin, dan ferritin, menunjukkan potensi sifat terapeutik untuk mengatasi kekurangan zat besi. Tropea et al. (2021) juga menunjukkan bahwa pemberian suplemen jus bit meningkatkan konsentrasi nitrat dan nitrit plasma selama kehamilan, mengindikasikan potensi pengaruhnya terhadap kadar hemoglobin. Selain itu, Triana et al. (2020) mengamati bahwa kombinasi jus bit dan lemon dengan tablet zat besi menyebabkan peningkatan rata-rata kadar hemoglobin pada ibu hamil yang mengalami anemia, mendukung gagasan potensi bit untuk meningkatkan kadar hemoglobin.

Sebaliknya, Tan dan Hamid (2021) memberi peringatan bahwa meskipun bit dan komponennya dapat diserap dengan baik dan memiliki biodisponibilitas yang baik pada manusia, data yang mencukupi mengenai efektivitas dan keamanan jangka panjangnya untuk mengelola penyakit seperti kanker masih kurang, menekankan perlunya penelitian lebih lanjut mengenai efeknya. Lebih lanjut, Sari et al. (2023) menyoroti peningkatan yang signifikan dalam kadar hemoglobin pada ibu hamil yang diberikan ekstrak bit, menunjukkan dampak positif pada kadar hemoglobin.

Senyawa kimia yang terkandung dalam buah bit sangat bermanfaat bagi kesehatan, antara lain sebagai pembersih darah yang efektif, meningkatkan perkembangan otak bayi, anti kanker, dan anti Hb. Penelitian ini juga didukung oleh Neli Rosmayanti (2019) dari Puskesmas Seyegan yang menyatakan bahwa pemberian jus bit pada ibu hamil satu kali sehari, yang diminum sebanyak 500 ml yang bermanfaat untuk meningkatkan kadar Hemoglobin ibu hamil (Liesmayani et al., 2022)

Di Provinsi Aceh, prevalensi anemia pada tahun 2022 sebesar 12,84 %, dengan prevalensi anemia tertinggi pada kelompok usia 15-19 tahun sebesar 36,93 persen. Dengan kejadian anemia terendah di Kota Banda Aceh sebanyak 11% dan yang tertinggi kejadian anemia di kabupaten Aceh besar sebanyak 24,09% (Nichols et al., 2022)

Hasil survei awal, profil Dinas Kesehatan Kabupaten Bireuen pada tahun 2020 sebesar 445,8%, pada tahun 2021 sebesar 35,2% dan pada tahun 2022 di dapatkan ibu hamil yang mengalami Anemia 31,3%. Dengan Anemia berat (5,6%), Anemia sedang (9,5%), dan Anemia Ringan (16,2%). Angka kejadian Anemia pada (Trimester III) dengan usia kehamilan 28-36 minggu (Bireuen, 2020).

Berdasarkan data dari Puskesmas Makmur tahun 2022 terdapat 32 kasus Kekurangan Hb dan 1 diantaranya meninggal karena perdarahan, diketahui ibu tersebut mengalami anemia selama kehamilannya. Berdasarkan hasil survei pendahuluan yang dilakukan 2023 keseluruhan ibu hamil pada bulan Januari sampai dengan Juli sebanyak 169 diantara masih terdapat kasus anemia dengan jumlah kasus 20 atau 12% kasus anemia pada ibu hamil dengan usia kehamilan 28-36 minggu, dari 20 kasus tersebut terdapat 15 kasus ibu hamil yang mengalami anemia ringan dengan usia kehamilan 28-36 minggu.

Hasil wawancara yang dilakukan terhadap ibu hamil di wilayah kerja UPTD Puskesmas Makmur diketahui bahwa kadar Hb ibu rata-rata antara 9.gr/dl hingga 10 gr/dl, dan ibu hamil mengeluh mudah lelah, sering pusing, dan nafsu makan menurun, dilaporkan ibu hamil hanya mendapat 30 penambah darah setiap kunjungan ke Posyandu, dan ibu hamil belum pernah meminum jus buah bit untuk meningkatkan kadar Hb pada ibu hamil anemia.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Pengaruh pemberian buah bit terhadap peningkatan Hb pada ibu hamil trimester III kehamilan di UPTD wilayah kerja Puskesmas Makmur Tahun 2023". Dengan harapan dapat memberikan manfaat dan berkontribusi dalam bidang kesehatan, khususnya kebidanan.

## **METODE PENELITIAN**

Desain penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan rancangan one group pretest and posttest design. Tempat penelitian terletak di wilayah kerja UPTD Puskesmas Makmur. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei hingga Oktober 2023. Populasi penelitian terdiri dari 15 ibu hamil yang mengalami anemia pada kehamilan trimester ketiga antara bulan Maret hingga Juli 2023.

Sampel penelitian ini terdiri dari 15 ibu hamil dengan menggunakan teknik total sampling. Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data dianalisis dengan menggunakan *uji analisis paired t-test*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini diperoleh dari 38 responden yang melakukan kunjungan K4 didapatkan

Berdasarkan tabel 1 menjelaskan bahwa sebelum mengkonsumsi buah bit terdapat 13 orang (86,7%) mengalami anemia ringan dan 2 orang (13,3%) mengalami anemia sedang, dan nilai Hb ibu hamil normal setelah pemberian adalah pada 9 (60%) dan anemia ringan pada 6 (40%).

Berdasarkan data dari tabel 2, menunjukkan hasil uji statistic, dimana terdapat perbedaan yang signifikan (P value 0,001) antara kadar HB ibu hamil sebelum pemberian jus buah bit dan setelah pemberian jus buah bit.

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Nilai Hb Pada kehamilan Trimester III sebelum dan sesudah pemberian Jus Buah Bit

No	Kadar Hb Pada Ibu Hamil	Sebelum		Sesudah	
		F	%	F	%
1	Normal	0	0,0	9	60,0
2	Anemia Ringan	13	86,7	6	40,0
3	Anemia Sedang	2	13,3	0	0,0
4	Anemia Berat	0	0,0	0	0,0
	Jumlah	15	100	15	100

**Tabel 2.** Pengaruh Pemberian Jus Buah Bit Terhadap Kenaikan kadar Hb Pada Ibu Hamil trimester III

Kadar Hb	N	Mean	SD	SE	Nilai t	p-value
Pre Intervensi	15	1.4000	0.35187	0.09085	4.036	0.001
Post Intervensi	15	2.1333	0.50709	0.13093		

Berdasarkan hasil penelitian, kadar Hb ibu hamil trimester III sebelum pemberian jus buah bit adalah sebagai berikut: sebanyak 13 orang (86,7%) termasuk dalam kategori anemia ringan; ternyata masuk dalam kategori anemia ringan. Di antara wanita pada akhir kehamilan setelah pemberian, 9 wanita (60,0%) yang mengonsumsi jus buah bit termasuk dalam kategori normal. Dari analisis perbedaan Hb ibu hamil sebelum dan sesudah pemberian jus buah bit. Dari 15 responden sebelum pemberian jus buah bit, 13 orang mengalami anemia ringan dan 2 orang mengalami anemia sedang. Diketahui setelah pemberian jus buah bit, seluruh responden yaitu 9 orang mengalami peningkatan kadar Hb pada ibu hamil

Hasil survei yang dilakukan terhadap 15 responden menghasilkan p-value <0,001 Jika  $\alpha=0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Disini

Pemberian Jus Buah Bit Berpengaruh Terhadap Peningkatan Hb Pada Ibu Hamil Akhir Kehamilan di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Makmur. Buah bit merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi kadar hemoglobin yang rendah dan dapat mengembalikan kadar hemoglobin menjadi normal. Bit mengandung vitamin dan mineral serta memiliki banyak manfaat. Buah bit dapat merangsang, membangun, membersihkan dan memperkuat sistem peredaran darah dan sel darah merah untuk mengangkut zat dalam tubuh dan mencegah kekurangan sel darah merah dalam tubuh. Hemoglobin merupakan bagian darah yang mengandung protein kaya zat besi. Bit merupakan buah yang kaya akan asam folat yang mendukung pembentukan otak dan juga sangat baik untuk mengatasi anemia.

Menurut Lingga, buah bit mengandung zat besi yang sangat tinggi. Asam folat dan zat besi mengaktifkan kembali dan meregenerasi sel darah merah, menyediakan oksigen untuk kesehatannya. Bit juga mengandung vitamin C yang meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh. Artinya bila zat besi diserap dengan baik maka pembentukan sel darah merah baru juga terjadi dengan lancar (Ai Yeyeh R, 2010)

Menurut Zahyra, buah bit memiliki banyak khasiat untuk kesehatan dan pengobatan. Bit (Beta vulgaris) mengandung 109 mg folat dan 10,0 mg vitamin C. Ibu hamil penderita anemia membutuhkan 200-400 mg asam folat per hari dengan meminum 250 ml (100 gram) jus. Bit diminum dua kali sehari dapat secara rutin dapat mengatasi anemia pada ibu hamil (Nichols et al., 2022)

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Liananiar dengan judul Analisa pengaruh Konsumsi Buah Bit Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil Trimester III. Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui nilai kemaknaan *p-value* sebesar 0,000 lebih kecil dari nilai *alpha* (0,05) menunjukkan ada pengaruh kadar Hemoglobin sebelum dan sesudah konsumsi jus buah Bit. Buah Bit mampu merangsang, membangun, membersihkan dan memperkuat sistem peredaran darah dan sel darah merah sehingga dapat membawa zat tubuh dan dapat mencegah kurangnya sel darah merah merah dalam tubuh. Hemoglobin merupakan bagian dari darah yang mengandung protein kaya zat (Sylvana Dewi Harahap et al., 2021.)

Rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok yang diberi jus bit adalah 10,033 g sebelum tes dan 11,507 g setelah tes, kata Dewinta. Artinya setelah pengobatan dengan jus buah bit terjadi peningkatan kadar hemoglobin 1.474 g dengan masa pemberian selama 14 hari. Uji yang digunakan adalah uji T berpasangan dengan nilai signifikansi 0,000 (Dewita & Henniwati, 2020)

Penelitian ini sejalan dengan temuan penelitian Wenda Stefana yang berjudul "Khasiat Pemberian Jus Buah Bit Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Dengan Anemia". Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh hasil uji statistik dengan menggunakan uji t independen,  $p(0,000) < (0,05)$ . Ketika jus bit diberikan kepada ibu hamil dengan anemia, terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kadar hemoglobin antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dapat disimpulkan bahwa

pemberian jus buah bit efektif mempengaruhi kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia. (Dewita & Henniwati, 2020)

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sitti Zahyrah yang berjudul "Khasiat Jus Beta Vulgaris L (BIT) untuk Meningkatkan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Anemia" di Puskesmas Kotaraja. Hasil uji statistik yang Diperoleh dengan menggunakan uji T-dependent diperoleh  $p\text{-value} = (0,000) < (0,05)$ . Oleh karena itu terdapat perbedaan yang besar kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian jus Beta vulgaris L (jus buah bit). Dapat disimpulkan bahwa jus Beta vulgaris L (jus buah bit) efektif meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil anemia (Sitti Zahyrah, 2020)

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Dina Dewi Angraini. Hasil penelitian kadar Hb ibu hamil trimester III setelah pemberian jus buah bit selama 7 hari menunjukkan bahwa sebagian besar (56,2%) ibu hamil trimester III mengalami gejala anemia ringan dan peningkatan kadar cermin Hb. Bersihkan itu Biasa terjadi pada wanita hamil di akhir kehamilan. Berdasarkan uji analisis Wilcoxon diperoleh  $p\text{-value} 0,004 < 0,05$  Artinya pemberian jus buah bit memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil di akhir kehamilan (Dina Dewi Angraini, 2019)

Peneliti berhipotesis bahwa pemberian jus buah bit efektif meningkatkan Hb pada ibu hamil, hal ini dikarenakan dengan mengkonsumsi 2 gelas atau 500 ml jus Bit merah setiap hari mampu mencegah anemia, 100 gram buah bit mempunyai kandungan tinggi akan kadar asam folat yaitu 109 mg dan dapat diolah menjadi jus sebanyak 250 ml dengan menggunakan air 150 ml dan 100 gram buah bit, buah Bit juga membantu metabolisme tubuh berkat kandungan potasium yang menyeimbangkan elektrolit dalam tubuh, yang membantu mencegah anemia ibu hamil. Dalam melakukan penelitian, calon ibu perlu memastikan kecukupan asupan nutrisi selama hamil, tidak hanya untuk dirinya sendiri tetapi juga untuk bayi dalam kandungannya. Salah satunya adalah mengonsumsi makanan yang mengandung zat besi. Zat besi membantu membentuk sel darah merah.

Kandungan zat besi pada buah bit berperan dalam mengaktifkan pembentukan sel darah merah. Makan buah bit secara teratur selama 8 hari meningkatkan kadar darah dalam tubuh. Meskipun ada peran buah bit dalam proses pembentukan sel darah merah perlu kita lakukan penelitian lebih lanjut

apakah ada makanan lain yang dikonsumsi oleh ibu hamil yang dapat meningkatkan sel darah merah.

Kendala dalam penelitian ini adalah ibu yang mengonsumsi buah bit ada juga yang mengonsumsi tablet Fe, hal ini tentu berdampak pada hasil pemeriksaan anemia pada ibu. Selain itu ada juga ibu yang tidak mau mengonsumsi tablet Fe dikarenakan efek samping dari obat tersebut seperti mual dan konstipasi, dan buah bit merupakan alternatif lain yang bisa digunakan untuk meningkatkan Hb pada ibu hamil.

Peningkatan hemoglobin pada ibu hamil tentunya tidak hanya bergantung pada buah bit saja, namun tidak menutup kemungkinan selain mengonsumsi buah bit, makanan lain juga dapat meningkatkan hemoglobin pada ibu hamil.

## KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa sebelum konsumsi jus buah bit, 13 ibu hamil (86,7%) mengalami anemia ringan, sedangkan 2 individu (13,35%) mengalami anemia sedang. Setelah mengonsumsi jus buah bit, 9 ibu hamil (60%) mengalami kehamilan normal, sementara 6 orang (40%) masih mengalami anemia ringan. Data penelitian menunjukkan bahwa pemberian jus buah bit memiliki dampak yang signifikan pada peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil, terbukti dengan nilai p sebesar 0,001 yang lebih rendah dari 0,05.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Puskesmas Makmur atas fasilitas yang telah diberikan untuk lokasi penelitian, serta kepada tim terkait yang telah berkontribusi dalam perancangan penelitian ini.

## REFERENSI

- Ai Yeyeh R. (2010). *Asuhan Kebidanan 4 Patologi*. 1st ed. Trans Info Media.
- Bireuen, P. D. K. B. (2020). *Data Anemia Ibu Hamil*.
- Dewita, D., & Henniwati, H. (2020). Jus Bit Merah (Beta Vulgaris L.) Bermanfaat Meningkatkan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Dengan Anemia. *Jurnal Kebidanan Malahayati*, 6(4), 462–469.
- Dina Dewi Angraeni. (2019). Pengaruh pemberian jus buah bit terhadap kenaikan kadar hb pada ibu hamil trimester III. *Jurnal Kesehatan Stikes Darul Azhar*.

- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia*.
- Liesmayani, E. E., Nurrahmaton, N., & Elisa, M. (2022). Pengaruh Pemberian Jus Buah Bit Pada Ibu Hamil Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin di Wilayah UPTD Puskesmas Peulumat Kecamatan Labuhanhaji Timur. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 8(2), 1390–1398.
- Nichols, E., Steinmetz, J. D., Vollset, S. E., Fukutaki, K., Chalek, J., Abd-Allah, F., Abdoli, A., Abualhasan, A., Abu-Gharbieh, E., & Akram, T. T. (2022). Estimation of the global prevalence of dementia in 2019 and forecasted prevalence in 2050: an analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Public Health*, 7(2), e105–e125.
- Putri, M. C., & Tjipta Ningrum, A. (2016). Antianemic Effect of Beetroot Juice (Beta Vulgaris L) Majority I Volume 5 I Nomor 4 I Oktober 2016 I 96.
- Ramadhan A. (2018). Hampir Separuh Ibu Hamil Di Indonesia Alami Anemia. *Antaranews*.
- Ramulondi, M., Wet, H., & Ntuli, N. (2021). Traditional food taboos and practices during pregnancy, postpartum recovery, and infant care of zulu women in northern kwazulu-natal. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s13002-021-00451-2>
- Sari, D., Mulyani, Y., Rofiasari, L., Ariani, A., & Yuliani, M. (2023). Mix root beet and red guava's yogurt impact on eligible women's haemoglobin level. *Operations Research International Conference Series*, 4(1), 1-6. <https://doi.org/10.47194/orics.v4i1.204>
- Sitti Zahyrah, S. D. I. W. (2020). Effectiveness of Beta Vulgaris L (BIT) Juice to Increase Haemoglobin Levels in Pregnant Women Anemia at Primary Health Care Kotaraja. *Journal Midwifery Of Science*.
- Sylvana Dewi Harahap, F., Era Liesmayani, E. (2021). analisis pengaruh konsumsi buah bit terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III.
- Tan, M. and Hamid, S. (2021). Beetroot as a potential functional food for cancer chemoprevention, a narrative review.

Journal of Cancer Prevention, 26(1), 1-17.

<https://doi.org/10.15430/jcp.2021.26.1.1>

Triana, H., Hadisaputro, S., & Djamil, M. (2020). Effect of beet powder (*beta vulgaris l*) with fe supplementation on increasing hemoglobin, hematocrit, and erythrocyte levels in pregnant women with anemia. *Strada Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9(2), 893-899.

<https://doi.org/10.30994/sjik.v9i2.354>

Tropea, T., Nihlén, C., Weitzberg, E., Lundberg, J., Wareing, M., Greenwood, S., & Cottrell, E. (2021). Enhanced nitrite-mediated relaxation of placental blood vessels exposed to hypoxia is preserved in pregnancies complicated by fetal growth restriction. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(9), 4500.  
<https://doi.org/10.3390/ijms22094500>

WHO. (2011). *The Global Prevalence of Anaemia*.