



## The role of processed soybean food in increasing hemoglobin levels in pregnant women in Tangerang City

### Peran olahan pangan kacang kedelai dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil di kota Tangerang

Eka Mardiana Afrilia<sup>1\*</sup>, Siti Mardhatillah Musa<sup>2</sup>, Wahidin<sup>3</sup>, Murni Lestari<sup>4</sup>, Diyah Tepi Rahmawati<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Muhammadiyah Tangerang, Jl. Perintis Kemerdekaan I No.33, Babakan, Cikokol, Kec. Tangerang, Kota Tangerang, Banten, Indonesia

<sup>5</sup>Universitas Dehasen Bengkulu, Jl. Meranti Raya No. 32 Sawah Lebar Kota Bengkulu, Indonesia

#### INFO ARTIKEL

##### ARTICLE HISTORY:

Artikel diterima: 24 April 2024  
Artikel direvisi: 22 Juli 2024  
Artikel disetujui: 2 Agustus 2024

##### KORESPONDEN

Eka Mardiana Afrilia,  
ekamardianaafriilia@umt.ac.id

##### ORIGINAL ARTICLE

Halaman: 112 - 121

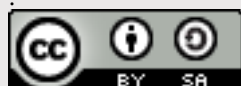
DOI:

<https://doi.org/10.30989/mik.v13i1.1266>

Penerbit:

Universitas Jenderal Achmad Yani  
Yogyakarta, Indonesia.

Artikel terbuka yang berlisensi CC-BY-SA



#### ABSTRACT

**Background:** Anemia in pregnancy is a condition affecting around 70% of pregnant women in Indonesia due to factors such as iron deficiency, vitamin B12 deficiency, and vitamin C deficiency. Soybeans can be an alternative food to prevent anemia in pregnant women, as they are a vital source of health.

**Objective:** To determine the benefits and effects of consuming processed soybean foods on hemoglobin levels in mothers during pregnancy.

**Method:** The study utilized a quasi pre-experimental approach with a pretest-posttest approach to analyze data from 25 pregnant women at Azzahra 2 Clinic Tangerang from July to August in 2022.

**Results:** The results showed that after consuming processed soybean food, pregnant women's hemoglobin levels increased from 10 g/dl to 10.5 g/dl. The effect of giving processed soybean food on hemoglobin in pregnant women at Az-Zahra Clinic 2 Tangerang City was significant ( $p\text{-value} = 0.000 < 0.05$ ).

**Conclusion:** The study concluded that there is a relationship between the provision of processed soybeans and increasing hemoglobin levels in pregnant women. Pregnant women can consume processed soy foods as an alternative to traditional diets.

**Keywords:** Hemoglobin, Pregnant Women, Soybeans.

#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Anemia pada kehamilan adalah kondisi yang memengaruhi sekitar 70% ibu hamil di Indonesia karena faktor-faktor seperti kekurangan zat besi, kekurangan vitamin B12, dan kekurangan vitamin C. Kedelai dapat menjadi makanan alternatif untuk mencegah anemia pada ibu hamil karena merupakan sumber kesehatan yang vital.

**Tujuan:** Untuk mengetahui manfaat dan efek mengonsumsi makanan olahan kedelai terhadap kadar hemoglobin pada ibu selama kehamilan.

**Metode:** Penelitian menggunakan pendekatan kuasi pra-eksperimental pretest-posttest untuk menganalisis data dari 25 ibu hamil di Klinik Azzahra 2 Tangerang dari Juli hingga Agustus tahun 2022.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah mengonsumsi makanan olahan kedelai, kadar hemoglobin ibu hamil meningkat dari 10 g/dl menjadi 10,5 g/dl. Pengaruh pemberian olahan makanan kedelai terhadap hemoglobin pada ibu hamil di Klinik Az-Zahra 2 Kota Tangerang signifikan ( $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ )

**Kesimpulan:** Penelitian ini menyimpulkan bahwa ada hubungan antara penyediaan olahan kedelai dengan peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Ibu hamil dapat mengonsumsi makanan olahan kedelai sebagai alternatif dari diet tradisional.

**Kata kunci:** Hemoglobin, Ibu Hamil, Kacang Kedelai,.

## PENDAHULUAN

Anemia pada umumnya terjadi di seluruh dunia, terutama di negara berkembang (*developing countries*) dan pada kelompok sosial ekonomi rendah<sup>1</sup>. Pada kelompok dewasa terjadi pada wanita usia reproduksi, terutama wanita hamil dan wanita menyusui karena mereka banyak yang mengalami defisiensi Fe<sup>2</sup>. Menurut WHO, kejadian anemia berkisar 20% dan 89% dengan menetapkan Hb 11g% (g/dl) sebagai dasarnya<sup>3</sup>. Angka anemia kehamilan di Indonesia menunjukkan nilai yang cukup tinggi, yaitu angka anemia kehamilan 3,8% pada trimester I, 13,6% trimester II, dan 24,8% pada trimester III, sekitar 70% ibu hamil di Indonesia mengalami anemia akibat kekurangan gizi<sup>4</sup>. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018<sup>5</sup> menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia mencapai 37,2%, mencakup 33 provinsi di Indonesia dan 497 kota atau kabupaten. Itu artinya Terdapat 37,2% ibu hamil anemia, yaitu ibu hamil dengan kadar hb kurang dari 11,0 g/dl, dengan proporsi yang hampir sama antara kawasan perkotaan 36,4% dan pedesaan 37,8%<sup>5</sup>. Anemia pada ibu hamil dapat berakibat fatal bagi ibu dan bayi, seperti meningkatkan risiko kematian ibu dan bayi, bayi lahir prematur, dan bayi lahir dengan berat badan rendah.<sup>5</sup>

Anemia dalam kehamilan adalah suatu keadaan kadar hemoglobin darah (Hb) kurang dari 11 gr/dl<sup>3</sup>. Di Indonesia, kira-kira 70% wanita hamil menderita anemia<sup>6</sup>. Hal ini berkaitan dengan kurangnya kecukupan gizi

dan pengetahuan tentang makanan yang murah, tetapi baik. Misalnya tempe mengandung protein yang baik untuk perkembangan janin<sup>7</sup>. Demikian juga dengan sayuran banyak mengandung zat besi, yang dapat diperoleh dengan mudah. Akan tetapi, banyak wanita hamil yang tidak menyukai sayuran<sup>8</sup>. Upaya pemerintah telah melakukan program untuk menanggulangi anemia terutama pada wanita hamil. Salah satu caranya melalui suplementasi tablet Fe<sup>9</sup>. Suplementasi tablet Fe dianggap efektif karena kandungan zat besinya padat dan dilengkapi dengan asam folat yang sekaligus dapat mencegah dan menanggulangi anemia akibat kekurangan asam folat<sup>10</sup>. Suplemen Fe selama kehamilan diberikan sebanyak 90 tablet bersamaan dengan mengkonsumsi vitamin C<sup>11</sup>

Salah satu faktor penyebab anemia gizi karena kurangnya asupan zat besi pada makanan yang dikonsumsi setiap hari yang ditandai dengan kadar hemoglobin (Hb) di bawah normal<sup>12</sup>. Pada ibu hamil anemia akan meningkatkan risiko melahirkan bayi dengan berat lahir rendah, keguguran, lahir sebelum waktunya, risiko perdarahan sebelum dan/atau pada saat persalinan yang dapat menyebabkan kematian ibu dan bayinya<sup>13</sup>. Kacang kedelai sendiri sebagai bahan sumber pembuat tempe dikenal memiliki banyak manfaat, salah satunya dapat mencegah anemia<sup>14</sup>. Penelitian terbaru mengungkapkan bahwa penyerapan zat besi yang berasal dari kacang kedelai efektif karena sebagian besar zat besi di dalam kacang kedelai zat besi yang

ada sudah dalam bentuk ferritin dimana Ferritin adalah bentuk protein yang mengikat zat besi di dalam tubuh<sup>15</sup>. Ferritin adalah protein dalam tubuh yang mampu mengikat zat besi<sup>6</sup>. Sebagian besar zat besi yang tersimpan dalam tubuh terikat dengan protein ferritin<sup>4</sup>. Protein ini banyak ditemukan di hati, limpa, otot rangka, dan sumsum tulang<sup>16</sup>. Pada penelitian lain yang membandingkan antara kandungan penyerapan zat besi pada makanan dari kacang kedelai yang difermentasi menunjukkan kondisi yang lebih baik dibandingkan hanya dengan tablet fe saja dan jenis makanan lainnya<sup>17</sup>.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas penelitian ini sangat bermanfaat untuk mendukung mengatasi anemia dalam ibu hamil melalui alternative pengembangan pangan olahan kacang kedelai bagi ibu hamil yang ada di Klinik Az-Zahra 2 Kota Tangerang, seperti kita ketahui tablet Fe adalah momok bagi Sebagian ibu karena baunya yang tidak menyenangkan<sup>15</sup>. Maka dari itu penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian olahan makanan dari kacang kedelai terhadap hemoglobin pada ibu hamil yang melakukan pemeriksaan di klinik Klinik Az-Zahra 2 Kota Tangerang.

## BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah Quasi *pre-eksperimental* dengan desain pendekatan *One Grup Pretest-Posttest* dengan tujuan ingin mengetahui Pengaruh pemberian olahan pangan dari Kacang

Kedelai Terhadap Hemoglobin Pada Ibu Hamil. Metode intervensi yang digunakan adalah metode kasus pada ibu hamil yang anemia yang diberikan dengan pemberian olahan pangan dari kedelai yaitu pada ibu usia kehamilan 25-26 minggu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien terindikasi anemia yang melakukan pemeriksaan kehamilan pada Bulan Juli-Agustus di Klinik Az-Zahra 2 Kota Tangerang. Sampel dalam penelitian ini adalah 25 ibu hamil yang anemia di Klinik Az-Zahra 2 Kota Tangerang di usia kehamilan 25-26 minggu. Teknik sampling yang digunakan adalah *accidental sampling* yaitu mengambil kasus atau responden yang kebetulan ada/tersedia di suatu tempat sesuai dengan konteks penelitian dan terindikasi mengalami anemia.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan tentang Pengaruh pemberian olahan Kacang Kedelai Terhadap Hemoglobin Pada Ibu Hamil di Klinik Az-Zahra 2 Kota Tangerang pada Bulan Agustus 2022 dapat dianalisa pada tabel berikut ini .

**Tabel 1.**  
**Distribusi Frekuensi Pengaruh Kacang Kedelai Terhadap Hemoglobin Pada Ibu Hamil Berdasarkan Hb Sebelum Intervensi (n=25)**

| Kategori                   | Frekuensi | Persentase (%) |
|----------------------------|-----------|----------------|
| Anemia ringan (9-10 gr/dl) | 17        | 68             |
| Anemia sedang (7-8 gr/dl)  | 8         | 32             |
| Total                      | 25        | 100            |

Sumber: Data Primer 2022.

Berdasarkan tabel yang disajikan, terdapat 25 ibu hamil yang menjadi subjek penelitian. Persentase ibu hamil berdasarkan

kategori hemoglobin sebelum intervensi Anemia ringan (9-10 gr/dl) : 68% (17 ibu hamil) Anemia sedang (7-8 gr/dl): 32% (8 ibu hamil). Berdasarkan data tersebut ditemukan bahwa Mayoritas (68%) ibu hamil dalam penelitian ini mengalami anemia ringan sebelum intervensi dengan kacang kedelai dan Sebanyak 32% ibu hamil mengalami anemia sedang sebelum intervensi. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar ibu hamil di Klinik Az-Zahra 2 Kota Tangerang Bulan Juli-Agustus Tahun 2022 dari jumlah sampel 25 ibu hamil Hb sebelum intervensi, yang anemia ringan (9-10 gr/dl) sebanyak(68%) dan anemia sedang (7-8 gr/dl) sebanyak (32%) ibu hamil.

**Tabel 2.**

**Distribusi Frekuensi Pengaruh Kacang Kedelai Terhadap Hemoglobin Pada Ibu Hamil Berdasarkan Hb Setelah Intervensi**

Sumber: Data Primer 2022.

| Kategori                   | Frekuensi | Persentase (%) |
|----------------------------|-----------|----------------|
| Normal (11 gr/dl)          | 13        | 52             |
| Anemia ringan (9-10 gr/dl) | 11        | 44             |
| Anemia sedang (7-8 gr/dl)  | 1         | 4              |
| Total                      | 25        | 100            |

Berdasarkan hasil penelitian yang terangkum dalam tabel 2 diatas, terdapat 25 ibu hamil yang menjadi subjek penelitian. Persentase ibu hamil berdasarkan kategori hemoglobin setelah intervensi dengan kacang kedelai kategori Normal (11 gr/dl): 52% (13 ibu hamil), Anemia ringan (9-10 gr/dl): 44% (11 ibu hamil), Anemia sedang (7-8 gr/dl): 4% (1 ibu hamil)

Dari data tersebut dapat kita simpulkan bahwa secara relative Intervensi dengan pemberian olahan pangan kacang kedelai menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Sebanyak 52% ibu hamil mencapai kadar hemoglobin normal (11 gr/dl) setelah intervensi. Persentase ibu hamil dengan anemia ringan (9-10 gr/dl) berkurang dari 68% (sebelum intervensi) menjadi 44% (setelah intervensi). Hanya 1 ibu hamil yang masih mengalami anemia sedang (7-8 gr/dl) setelah intervensi.

Dengan kata lain didapatkan bahwa sebagian besar ibu hamil di Klinik Az-Zahra 2 Kota Tangerang Bulan Agustus Tahun 2022 dari jumlah sampel 25 ibu hamil setelah dilakukan intervensi, Hb 11 gr/dl sebanyak 13 ibu hamil (52%) dan sebagian anemia ringan <9-10 gr/dl sebanyak 11 ibu hamil (44%) dan anemia sedang (7-8) sebanyak 1 ibu hamil (4%).

Kemudian untuk mengetahui besaran pengaruh ibu hamil sebelum dan sesudah diberikan intervensi dapat dianalisis pada tabel 3 berikut ini

**Tabel 3.**

**Pengaruh Kacang Kedelai Terhadap Hemoglobin Pada Ibu Hamil One-Sample Test**

| Kategori              | T        |
|-----------------------|----------|
| Hb sebelum intervensi | -238,188 |
| Hb setelah intervensi | -200,36  |

Berdasarkan hasil Uji-t pada ibu hamil intervensi terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian pangan dari kacang kedelai terhadap hemoglobin pada ibu hamil di Klinik Az-Zahra 2 Kota Tangerang. Taraf signifikan

5% (0,05) dari hasil pengujian didapatkan nilai signifikansi adalah  $p = 0,000 < 0,05$  artinya  $H_0$  ditolak dan kesimpulannya adalah ada hubungan yang signifikan antara pemberian pangan alternative dari kacang kedelai terhadap peningkatan hemoglobin pada ibu hamil di Klinik Az-Zahra 2 Kota Tangerang Bulan Agustus Tahun 2022.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa sebelum diintervensi terdapat 100% sampel ibu hamil yang datang periksa hamil di Klinik Az-Zahra 2 Kota Tangerang Bulan Agustus Tahun 2022 ternyata mengalami anemia, baik ringan maupun sedang, dari sampel tersebut secara relative ditemukan 68% mengalami anemia ringan dan 32% ibu mengalami anemia sedang. Dari kondisi tersebut kemudian dilakukan intervensi dengan memberikan beberapa pangan olahan dari kacang kedelai yang diberikan alternative olahan pangan dari kacang kedelai sebelum dan sesudah, dari hasil penelitian yang telah dilakukan dengan melihat dan menganalisis pengaruh olahan pangan alternative kacang kedelai terhadap hemoglobin pada ibu hamil yang diberikan mengkonsumsi olahan kacang kedelai Hb sebelum intervensi ibu hamil yang anemia sebanyak 25 ibu hamil (100%), dan kemudian dilakukan pengecekan kembali Hb ibu hamil setelah intervensi >11 gr/dl sebanyak 12 ibu hamil (48%) dan sebagiannya anemia 10,5-11 gr/dl sebanyak 13 ibu hamil (58%).

secara relative Intervensi dengan pemberian olahan pangan kacang kedelai menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Sebanyak 52% ibu hamil mencapai kadar hemoglobin normal (11 gr/dl) setelah intervensi. Persentase ibu hamil dengan anemia ringan (9-10 gr/dl) berkurang dari 68% (sebelum intervensi) menjadi 44% (setelah intervensi). Hanya 1 ibu hamil yang masih mengalami anemia sedang (7-8 gr/dl) setelah intervensi. Kemudian jika dilihat dari setelah mengkonsumsi olahan pangan dari kedelai didapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan kadar HB ibu hamil sebesar 0,5 gr/dl, Pemeriksaan diawal rerata kadar HB ibu hamil sampel adalah 10 gr/dl setelah intervensi rerata HB ibu hamil naik menjadi 10,5 gr/dl. Kemudian Hasil analisis lanjutan dengan Uji-t pada ibu hamil setelah intervensi terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian pangan dari kacang kedelai terhadap hemoglobin pada ibu hamil di Klinik Az-Zahra 2 Kota Tangerang. Taraf signifikan 5% (0,05) dari hasil pengujian didapatkan nilai signifikansi adalah  $p = 0,000 < 0,05$ .

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Humune tahun 2015 yang mengungkapkan bahwa pemberina tahu taqwa pada ibu hamil terbukti ada terdapat pengaruh signifikan antara konsumsi tahu takwa terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Gundih Surabaya Tahun 2015, begitupun berdasarkan hasil penelitian Rahayu Astuti, Siti Aminah, Agustin Syamsianah "Komposisi zat gizi tempe yang

difortifikasi zat besi dan vitamin A pada tempe mentah dan matang” hasil menunjukkan tidak ada perbedaan kadar protein, lemak, kadar air, abu, karbohidrat, vitamin A, tembaga dan seng ( $p > 0,05$ ) berdasarkan perlakuan baik pada tempe mentah maupun masak. Pada tempe mentah, meningkatnya kadar zat besi perlakuan meningkatkan kadar zat besi tempe fortifikasi meskipun tidak signifikan. Penelitian utari<sup>18</sup> mengungkapkan bahwa Kadar protein dan lemak secara relative menurun secara bermakna setelah diolah (dibacem) ( $p < 0,05$ ). Kadar abu dan kadar karbohidrat meningkat secara bermakna ( $p < 0,05$ ) setelah diolah (dibacem). Kadar vitamin A, zat besi (Fe), tembaga (Cu) dan seng (Zn) setelah dimasak (dibacem) tidak berbeda nyata ( $p > 0,05$ )<sup>11</sup>.

Intervensi dengan pemberian olahan pangan kacang kedelai terbukti menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil<sup>19</sup>. Hasil penelitian yang dilakukan terdapat Sebanyak 52% ibu hamil mencapai kadar hemoglobin normal (11 gr/dl) setelah intervensi. Persentase ibu hamil dengan anemia ringan (9-10 gr/dl) berkurang dari 68% (sebelum intervensi) menjadi 44% (setelah intervensi). Hanya 1 ibu hamil yang masih mengalami anemia sedang (7-8 gr/dl) setelah intervensi. Terjadi peningkatan kadar HB ibu hamil sebesar 0,5 gr/dl setelah mengkonsumsi olahan pangan dari kedelai. Hasil analisis lanjutan dengan Uji-t pada ibu hamil setelah intervensi terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian pangan dari kacang kedelai terhadap hemoglobin pada ibu hamil di Klinik Az-Zahra 2 Kota Tangerang.

Maka dari itu Olahan pangan kacang kedelai efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil. Pemberian olahan pangan kacang kedelai dapat membantu mencegah dan mengatasi anemia pada ibu hamil<sup>8</sup>. Namun demikian Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar dan desain penelitian yang lebih kuat untuk mengkonfirmasi efektivitas kacang kedelai dalam meningkatkan hemoglobin pada ibu hamil. Olahan pangan kacang kedelai dapat direkomendasikan sebagai bagian dari diet sehat bagi ibu hamil<sup>20</sup>.

Intervensi pada Ibu hamil yang diberikan olahan pangan kacang kedelai dalam berbagai bentuk, seperti tempe, tahu, susu kedelai, dan bubur kacang kedelai<sup>21,22</sup>. Olahan pangan kacang kedelai diberikan kepada ibu hamil selama 2 bulan. Ibu hamil dipantau kadar hemoglobinnya sebelum dan setelah intervensi<sup>23</sup>. Informasi Tambahan: Penelitian ini menunjukkan bahwa olahan pangan kacang kedelai merupakan sumber zat besi yang baik untuk ibu hamil. Zat besi penting untuk pembentukan hemoglobin<sup>17</sup>, yang membawa oksigen ke seluruh tubuh<sup>7</sup>. Kekurangan zat besi dapat menyebabkan anemia, yang dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, seperti kelelahan, sesak napas, dan pusing<sup>24</sup>. Kacang kedelai dikenal masyarakat umum sebagai jenis polong-pongan yang mudah didapat dan harganya relatif murah sehingga masyarakat mudah mendapatkan kacang kedelai. Pengolahan kacang kedelai bisa berupa tahu dan tempe. Kacang kedelai salah satu manfaatnya



meningkatkan hemoglobin, karena penyerapan zat besi dalam kedelai sudah dalam bentuk ferritin<sup>25</sup>.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data hasil observasi yang dilakukan kepada ibu hamil sebelum dan sesudah mengkonsumsi kacang kedelai di Klinik Az-Zahra 2 Kota Tangerang didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Distribusi frekuensi pemberian kacang kedelai pada seluruh ibu hamil yang anemia di Klinik Az-Zahra 2 Kota Tangerang telah diberikan kacang kedelai kepada 25 ibu hamil 4 kali dalam waktu 2 bulan.
2. Distribusi frekuensi pengaruh kacang kedelai dan hemoglobin pada ibu hamil di Klinik Az-Zahra 2 Kota Tangerang Hb sebelum intervensi Hb ibu hamil yang anemia ringan (9-10 gr/dl) sebanyak 17 ibu hamil (68%) dan anemia sedang (7-8 gr/dl) sebanyak 8 ibu hamil (32%).
3. Setelah dilakukan intervensi, Hb 11 gr/dl sebanyak 13 ibu hamil (52%) dan sebagian anemia ringan <9-10 gr/dl sebanyak 11 ibu hamil (44%) dan anemia sedang (7-8) sebanyak 1 ibu hamil (4%).
4. terjadi peningkatan kadar HB ibu hamil sebesar 0,5 gr/dl, Pemeriksaan diawal rerata kadar HB ibu hamil sampel adalah 10 gr/dl setelah intervensi rerata HB ibu hamil naik menjadi 10,5 gr/dl.

5. Berdasarkan kesimpulan dari distribusi frekuensi adanya hubungan pengaruh kacang kedelai terhadap peningkatan hemoglobin pada ibu hamil di Klinik Az-Zahra 2 Kota Tangerang Tahun 2022.

## TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Pimpinan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Tangerang, Klinik Azzahra Tangerang yang sudah membantu memfasilitasi terlaksananya kegiatan peneliti dalam pelaksanaan penelitian ini. dan untuk seluruh pihak-pihak yang terlibat dalam proses penelitian yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

## KEPUSTAKAAN / REFERENSI

1. Kloub SM, Banihani SA. Exploring associations between pregnancy cravings and sociodemographic, lifestyle and health factors: insights from a cross-sectional population study in Jordan. *BMJ Open*. 2024;14(3).
2. Bonet M, Babinska M, Buekens P, Goudar SS, Kampmann B, Knight M, et al. Maternal and perinatal health research during emerging and ongoing epidemic threats: a landscape analysis and expert consultation. *BMJ Glob Heal*. 2024;9(3):1–9.
3. Heri R, Malqvist M, Yahya-Malima KI, Mselle LT. Dietary diversity and associated factors among women attending antenatal clinics in the coast region of Tanzania. *BMC Nutr*.

- 2024;10(1):1–11.
4. Nurhaliza S, Husanah E, Juliarti W, Studi DIII Kebidanan Fakultas Kesehatan P, Hang Tuah Pekanbaru U. Peningkatan Hb Ibu Hamil Anemia Dengan Konsumsi Susu Kedelai. *J Hosp Manag Heal Sci* [Internet]. 2023;4(1):33–6. Available from: <https://doi.org/10.6066/jtip.2015.26>.
  5. Tim Riskesdas. Laporan Riskesdas 2018 Nasional.pdf. Lembaga Penerbit Balitbangkes Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta; 2018. 674 p.
  6. Irwanto R, Eska Putri N, Triandita N, Kesehatan Masyarakat F, Kesehatan Medistra Lubuk Pakam I, Sudirman J, et al. Peranan Kedelai Hitam Dan Minyak Sawit Mentah Dalam Mengendalikan Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2. *J Teknol Pengolah Pertan* [Internet]. 2021;3(1):33–43. Available from: <http://jurnal.utu.ac.id/jtpp/article/view/3713/2248>
  7. Tesfaye A, Tamiru D, Belachew T. Effect of nutrition counseling on nutritional status and gestational weight gain of pregnant adolescents in West Arsi, Central Ethiopia: a cluster randomized controlled trial. *Sci Rep* [Internet]. 2024;14(1):1–12. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-55709-y>
  8. Custodio E, Herrador Z, Trigo E, Romay-Barja M, Ramirez F, Aguado I, et al. Nutrition supplementation plus standard of care versus standard of care alone or standard of care plus unconditional cash transfer in the prevention of chronic malnutrition in Southern Angola: study protocol for the MuCCUA study, a cluster randomized cont. *BMC Public Health*. 2024;24(1):1–12.
  9. Tesfaye A, Adissu Y, Tamiru D, Belachew T. Nutritional knowledge , nutritional status and associated factors among pregnant adolescents in the West Arsi Zone , central Ethiopia. *Sci Rep* [Internet]. 2024;1–9. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-57428-w>
  10. Dasgin H, Hay SM, Rees WD. Diet and deprivation in pregnancy: A rat model to investigate the effects of the maternal diet on the growth of the dam and its offspring. *Br J Nutr*. 2024;131(4):630–41.
  11. Abdalla M, Zein MM, Sherif A, Essam B, Mahmoud H. Nutrition and diet myths, knowledge and practice during pregnancy and lactation among a sample of Egyptian pregnant women: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2024;24(1):1–9.
  12. Norouzi-Barough L, Amir , Khosroshahi A, Gorji · Ali, Zafari F,



- Mohammad ., et al. Effect of maternal diet on the frequency of micronuclei in pregnant women and newborns: a systematic review. *Cell Mol [Internet]*. 2023;43(1):37–46. Available from: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/54493>
13. Mayasari NR, Bai CH, Chao JCJ, Chen YC, Huang YL, Wang FF, et al. Relationships between Dietary Patterns and Erythropoiesis-Associated Micronutrient Deficiencies (Iron, Folate, and Vitamin B12) among Pregnant Women in Taiwan. *Nutrients*. 2023;15(10).
  14. Rahmani SH, Silalahi UA, Lestari MW. The Effectiveness Of Giving Soy Milk To Increasing Haemoglobin (Hb) Levels In Anemia Adolescent In The Work Area Of The Cihideung Community Health Center Tasikmalaya City. *Int J Nurs Midwifery Sci*. 2023;7(2):222–30.
  15. Oliy N, Herinawati H, Sari LA, Susilawati E, Gustina G, Arifin H, et al. The Effects of Green Beans and Soybean Juice on Haemoglobin ( Hb ) among Female Adolescents Aged 12-14 Years. 2022;18:6–9.
  16. Mursyid, Astawan M, Muchtadi D, Wresdiyati T, Widowati S, Bintari SH, et al. Evaluasi nilai gizi protein tepung tempe yang terbuat dari varietas kedelai impor dan lokal. *J Pangan*. 2014;23(1):33–42.
  17. Sari AP, Yuniarti P, Krisnasary A. The Impact of Tempeh Milk and Soymilk on Adolescent Hemoglobin Level. *Media Gizi Indones*. 2023;18(1SP):27–32.
  18. Avindharin P., Utari D. Literature Review: Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Status Anemia Ibu Hamil. *J Gizi dan Kesehat Mns*. 2022;2(1):15–27.
  19. Babah OA. Prevalence of and risk factors for iron deficiency among pregnant women with moderate or severe anaemia in Nigeria: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2024;24(1).
  20. Stuetz W, Carrara VI, McGready R, Lee SJ, Sriprawat K, Po B, et al. Impact of food rations and supplements on micronutrient status by trimester of pregnancy: Cross-sectional studies in the maela refugee camp in Thailand. *Nutrients*. 2016;8(2):1–15.
  21. Ridwan M, Lestariningsih S, ... Konsumsi Buah Kurma Meningkatkan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri. *J Kesehat Metro ... [Internet]*. 2018; Available from: <https://www.ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JKM/article/view/1772>
  22. Mayasari NR. Relationships between Dietary Patterns and Erythropoiesis-Associated Micronutrient Deficiencies (Iron, Folate, and Vitamin

- B<inf>12</inf>) among Pregnant Women in Taiwan. *Nutrients*. 2023;15(10).
23. Beasant L, Ingram J, Emmett PM, Cade JE, Taylor CM. Adherence to national guidance on foods and drinks to limit or avoid in pregnancy in England. *Public Health Nutr*. 2024;27(3):1–10.
24. Zhang X, Han X, Chen B, Fu X, Gong Y, Yang W, et al. Influence of nutritional supplements on antibody levels in pregnant women vaccinated with inactivated SARS-CoV-2 vaccines. *PLoS One* [Internet]. 2024;19(3 March):1–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0289255>
25. Khammarnia M, Ansari-Moghaddam A, kakhki FG, Clark CCT, Barahouei FB. Maternal macronutrient and energy intake during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* [Internet]. 2024;24(1):1–19. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-17862-x>