

EFIKASI FORTIFIKASI SEBAGAI DETERMINAN ANEMIA KEHAMILAN DENGAN BISKUIT SWEET POTATO (*Ipomoea batatas* L.)

EFICACY OF FORTIFIED AS DETERMINANT ANEMIA PREGNANCY WITH SWEET POTATO (*Ipomoea Batatas* L.) COOKIES

¹Yanuar Eka Pujiastutik*, ²Rosi Candra Refina, ³Anggina Firdausi Putri Winarno
⁴Ellma Tri Yuliana

¹²³⁴S1 Keperawatan, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

Info Artikel

Sejarah Artikel :

Submitted: 14 Juni 2019

Accepted: 28 Juli 2020

Publish Online: 28 Juli 2020

Kata Kunci:

Anemia kehamilan, hamil trimester III, ubi jalar ungu

Keywords:

Anemia in pregnancy, III Pregnancy Trimesters, sweet potato

Abstrak

Latar belakang: Anemia merupakan kondisi rendahnya kadar Hb seseorang. Ibu hamil dikatakan mengalami anemia jika kadar Hb <110 g/l selama masa kehamilan. Dampak anemia bagi ibu hamil dapat menimbulkan komplikasi yang signifikan pada ibu hamil dan janin. Kadar hemoglobin yang rendah tidak dapat mencukupi kebutuhan oksigen janin dan dapat menyebabkan gagal jantung kongestif pada ibu. Diperlukan upaya untuk meningkatkan kadar hemoglobin selain suplementasi dan peningkatan pengetahuan, yaitu dengan pemanfaatan tanaman lokal sumber zat besi. Salah satu tanaman lokal sumber zat besi adalah ubi jalar ungu. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian biskuit sweet potato (*ipomoea batatas* l.) terhadap peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil. **Metode:** Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *true experiment*. Populasi penelitian ini sebanyak 10 responden. Uji statistik menggunakan uji Wilcoxon. **Hasil:** didapatkan nilai signifikansi $\alpha < 0,05$ yaitu nilai α adalah 0,007. **Kesimpulan:** terdapat pengaruh biskuit ubi jalar terhadap peningkatan kadar Hb.

Abstract

Background: Anemia is a condition of a person's low Hb levels. Pregnant to have anemia if the Hb level is <110 g / l during pregnancy. The impact of anemia on pregnant can cause significant complications in pregnant and fetuses. Low hemoglobin levels cannot meet the fetal oxygen requirements and can cause congestive heart failure in the mother. Efforts are needed to increase hemoglobin levels in addition to supplementation and increased knowledge, namely by using local plants as sources of iron. One of the local sources of iron is purple sweet potato. **Objective:** This study aimed to analyze the effect of giving sweet potato biscuits to increasing hemoglobin levels of pregnant. **Method:** The method used in this study is a true experiment. The population of with a total of 10 respondents. The statistical test using the Wilcoxon test, **Results:** a significance value of $\alpha < 0.05$, that is the value of α is 0.007. **Conclusions:** there is the influence of sweet potato biscuits on increasing Hb levels.

PENDAHULUAN

Angka kematian ibu (AKI) merupakan salah satu permasalahan kesehatan yang belum dapat diatasi di Indonesia. Indonesia merupakan salah satu negara yang belum dapat mencapai (*off-track*) target kelima dari *Millenium Development Goals* (MDG's) yaitu menurunkan angka kematian ibu dari 390 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 1991 menjadi 102 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2015 (Kemenkes RI, 2014). Dalam pencapaian MDGs tahun 2015 ini berakhir, namun Indonesia belum tercapai targetnya. Dengan berakhirnya MDGs 2015, selanjutnya diganti program *Sustainable Development Goal's* (SDGs) adalah program pembangunan global yang dilaksanakan tahun 2015-2030 sebagai perluasan dari MDGs, sehingga perlu diupayakan dan dicapai perbaikan untuk keberhasilan target utama (DITJEN Bina Gizi, 2015). Kematian ibu saat melahirkan di Asia dapat disebabkan oleh beberapa hal, antara lain pendarahan, hipertensi, kematian akibat aborsi, dan sepsis, dengan penyebab terbanyak adalah pendarahan (30,8%) (Mehnaz *et al.*, 2006). Salah satu hal yang berkaitan dengan pendarahan post partum adalah rendahnya kadar hemoglobin (Hb) atau kondisi anemia ibu selama kehamilan (Frass, 2015).

Anemia menyebabkan rendahnya kemampuan jasmani karena sel-sel tubuh tidak cukup mendapat pasokan oksigen. Pada wanita hamil, anemia meningkatkan frekuensi komplikasi pada kehamilan dan persalinan. Risiko kematian maternal, angka prematuritas, berat badan bayi lahir rendah, dan angka kematian perinatal meningkat. Disamping itu, perdarahan antepartum dan postpartum lebih sering dijumpai pada wanita yang anemia dan lebih sering berakibat fatal sebab wanita yang anemia tidak dapat mentolerir kehilangan darah. Dampak anemia pada kehamilan bervariasi dari keluhan yang sangat ringan hingga terjadinya kelangsungan kehamilan abortus, partus imatur/prematur, gangguan proses persalinan (perdarahan), gangguan masa nifas (daya tahan terhadap infeksi dan stres kurang, produksi ASI rendah), dan gangguan pada janin (abortus, dismaturitas, mikrosomi, cacat bawaan, BBLR, kematian perinatal, dan lain-lain) (Irianto, 2014).

Anemia merupakan kondisi rendahnya kadar Hb seseorang (WHO, 2012). Ibu hamil dikatakan mengalami anemia jika kadar Hb <110 g/l selama masa kehamilan (WHO, 2011). Dampak anemia bagi ibu hamil jika kadar hemoglobin lebih rendah dari 6 g/dl, maka dapat menimbulkan komplikasi yang signifikan pada ibu hamil dan janin misalnya gangguan pencernaan dan absorpsi, hipervolemia, menyebabkan terjadinya pengenceran darah, kebutuhan zat besi meningkat, kurangnya zat besi dalam makanan, dan penambahan darah tidak sebanding dengan penambahan plasma. Kadar hemoglobin yang rendah tidak dapat mencukupi kebutuhan oksigen janin dan dapat menyebabkan gagal jantung kongestif pada ibu (Lowdermilk, 2013).

Prevalensi anemia pada ibu hamil menurut data Riskesdas tahun 2018 cukup tinggi dan mengalami peningkatan dari 37,1% tahun 2013 menjadi 48,9% tahun 2018. Menurut WHO (2010), prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia tergolong *moderate public health problem* (20,0-39,9%). Data Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT, 2004) menyatakan bahwa prevalensi anemia defisiensi pada balita 40,5%, ibu hamil 50,5%, ibu nifas 45,1%. Dari semua kelompok umur tersebut, wanita mempunyai resiko paling tinggi untuk menderita anemia terutama pada ibu hamil. Data yang diambil dari Puskesmas Sukorame bahwa jumlah ibu hamil dengan anemia pada akhir bulan April 2019 sebanyak 15.

Beberapa upaya telah dilakukan pemerintah baik dalam tingkat global maupun nasional untuk menurunkan prevalensi anemia. Badan Kesehatan Dunia (WHO) telah melakukan upaya-upaya untuk menurunkan angka anemia, salah satunya adalah suplementasi besi (WHO, 2012). Program suplementasi tablet besi di Indonesia telah berjalan selama lebih dari 20 tahun, namun kejadian anemia belum dapat diatasi dengan baik. Ketidakpatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi tablet besi merupakan salah satu penyebab ketidakefektifan program suplementasi besi. Studi (Gebremedhin *et al.*, 2014) dan (Taye *et al.*, 2015) pada ibu hamil di Ethiopia menyatakan bahwa ketidakpatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi tablet besi disebabkan oleh kurangnya pengetahuan tentang anemia dan pentingnya suplementasi besi, adanya efek samping penggunaan tablet besi, dan ibu lupa mengonsumsi tablet besi. Diperlukan upaya lain untuk meningkatkan kadar hemoglobin selain suplementasi dan peningkatan pengetahuan, yaitu dengan pemanfaatan tanaman lokal sumber zat besi. Salah satu tanaman lokal sumber zat besi adalah ubi jalar.

Ubi jalar (*Ipomoea Batatas*) adalah salah satu tanaman herbal yang tumbuh menjalar didalam tanah dan menghasilkan umbi (Murtiningsih, 2011). Dari tahun 1960-an penanaman ubi jalar sudah meluas hampir di semua provinsi di Indonesia. Pada tahun 1968, Indonesia merupakan Negara penghasil ubi jalar nomor empat terbesar di dunia karena berbagai daerah menanam ubi jalar (Rukmana, 2002). Keunggulan ubi jalar adalah warna dagingnya yang beraneka ragam menunjukkan komponen bioaktif serta rasanya. Daging ubi yang berwarna kuning, oranye hingga jingga menunjukkan adanya *beta*-karoten yang berfungsi sebagai vitamin A didalam tubuh manusia (Soenardi, 2009). Ubi jalar mengandung 4 mg zat besi dalam 100 gram (Toruan, 2012), sehingga penggunaan ubi jalar dapat dikonsumsi ibu hamil yaitu dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam sel darah merah, dapat mencegah dan mengobati anemia karena kaya akan zat besi.

Biskuit ubi jalar merupakan salah satu pemanfaatan ubi jalar yang mengandung zat besi dalam kadar yang cukup tinggi. Hasil penelitian (Satrianegara & Alam, 2017) bahwa kadar zat besi dalam 100 gram biskuit ubi jalar ungu paling tinggi terdapat pada formulasi 1:3 (25 gr tepung terigu dan 75 gr tepung ubi jalar) dengan kandungan zat besi 66,89 mg. Bertitik tolak dari seluruh uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Fortifikasi Asam Fitat Sebagai Determinan Anemia Kehamilan Dengan Biskuit *Sweet Potato (Ipomoea Batatas L.)*”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *true experiment* atau eksperimen nyata. Desain yang digunakan dalam penelitian ini *One Group Pretest-Posttest Design*. Teknik *sampling* dalam penelitian ini adalah *Purposive sampling* dengan kriteria inklusi yaitu ibu yang bersedia menjadi responden dan tidak mengalami penyakit kehamilan. Populasi penelitian ini adalah ibu hamil trimester II dan III di Puskesmas Sukorame dengan jumlah responden sebanyak 10 responden. Untuk membuktikan pengaruh digunakan Uji Wilcoxon.

Alat-alat yang digunakan untuk penepungan ubi ungu adalah pisau, *slicer*, kompor gas, *grinder*, dan ayakan 80mesh, kantong plastik. Alat lain untuk pembuatan biskuit ubi jalar ungu meliputi mixer, sarung tangan plastik, sendok, baskom, piring, loyang, oven, dan cetakan kue.

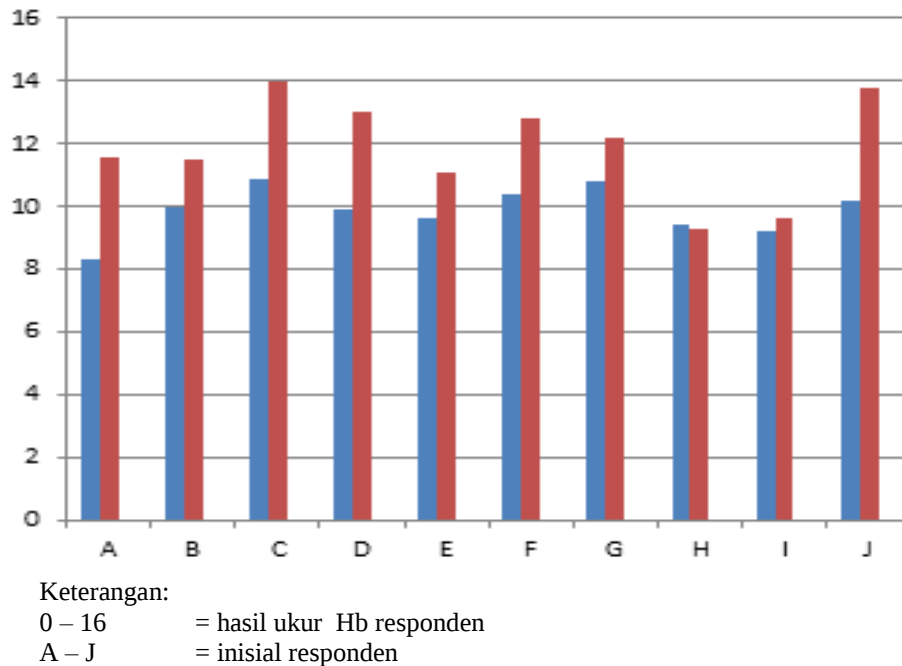
Sedangkan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini menggunakan alat pengukur hemoglobin digital *mini screen* dengan merek *Hospitex* yang digunakan untuk mengukur kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberikan biskuit ubi jalar.

Proses Pembuatan biskuit ubi jalar ungu yang pertama proses pengeringan, Ubi ungu disortir, dipilih yang tidak busuk dan bolong. Kemudian dicuci dengan air mengalir, lalu dikupas dan diiris menggunakan slicer, dengan ketebalan ± 1.50 cm. Irisan ubi lalu dijemur selama 7 hari supaya benar-benar kering. Yang kedua pembuatan tepung ubi ungu. Potongan ubi yang telah kering lalu ditepungkan menggunakan grinder. Tepung ubi ungu kemudian diayak sampai diperoleh tepung ubi ungu 80 mesh. Tepung kemudian disimpan dalam wadah untuk kemudian digunakan dalam pembuatan biskuit ubi jalar ungu. Ketiga, pembuatan biskuit ubi jalar ungu dengan melakukan persiapan terhadap bahan dan alat serta menimbang bahan-bahan yang diperlukan sesuai dengan ukuran. Kemudian dilakukan pencampuran bahan seperti margarin, gula halus, kuning telur lalu mixer. Masukkan campuran tepung terigu dan tepung ubi jalar ungu sesuai takaran yang ditentukan beserta dengan bahan kering lainnya lalu aduk sampai kalis dan tercampur rata. Setelah adonan sudah siap, cetak menurut selera. Adonan yang sudah dicetak, kemudian dipanggang dalam oven sampai matang dengan suhu $160-170^{\circ}\text{C}$ dan waktu ± 15 menit setelah itu biskuit siap disajikan.

Intervensi biskuit ubi jalar diberikan tiga kali dalam satu minggu dan diberikan selama 2 bulan pada bulan Mei-Juni 2019. Biskuit ubi jalar diberikan di rumah 10 responden oleh peneliti (tiga orang) setiap hari Selasa, Rabu, dan Sabtu. Setiap kali distribusi, ibu hamil TM II dan III memperoleh 40 gram biskuit dalam bentuk kepingan yang dibungkus dalam toples dan sedapat-dapatnya langsung dikonsumsi pada hari distribusi (Briawan *et al.*, 2013). Kepatuhan konsumsi biskuit dihitung dengan cara ibu hamil mengisi formulir (*self reported*) yang menjelaskan jumlah biskuit yang dimakan dan sisanya. Kuesioner *endline* dikumpulkan setelah dua bulan pelaksanaan intervensi.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian menunjukkan kadar hemoglobin ibu hamil sebelum diberikan intervensi rata-rata 9,87 dan setelah diberikan intervensi rata-rata 11,89 dengan kejadian anemia sebelum mengonsumsi ubi jalar sebagian besar mengalami anemia ringan dan sesudah mengonsumsi ubi jalar menjadi normal. Ibu hamil dinyatakan anemia jika hemoglobin (Hb) < 11 mg/L (Kemenkes RI, 2015). Hasil kadar Hb tertera dalam grafik 1.1 dibawah ini:



Gambar. Kadar Hb Ibu Hamil Trimester II dan III

Dari grafik 1.1 diatas, keterangan warna biru adalah pengukuran Hb sebelum diberikan intervensi (hasil dalam gr/dl) sedangkan warna merah Hb setelah diberikan intervensi (hasil dalam gr/dl). Hasilnya responden H tidak mengalami peningkatan dikarenakan tidak mengikuti jadwal yang telah dianjurkan. Dari data diatas kemudian dilakukan uji statistik Wilcoxon menggunakan SPSS didapatkan nilai signifikansi $\alpha < 0,05$ yaitu nilai α adalah 0,007 sehingga kesimpulannya terdapat pengaruh biskuit ubi jalar terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil trimester II dan III.

PEMBAHASAN

Anemia pada kehamilan yang disebabkan kekurangan zat besi mencapai kurang lebih 95%. Terjadinya peningkatan volume darah mengakibatkan hemodilusi atau pengenceran darah sehingga kadar Hb mengalami penurunan dan terjadi anemia (Varney, 2007). Anemia defisiensi besi pada ibu dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan janin atau bayi saat kehamilan maupun setelahnya (Kemenkes RI, 2015).

Penyebab Anemia Pada Ibu Hamil adalah meningkatnya jumlah kebutuhan zat besi guna pertumbuhan janin bayi yang dikandungnya. Penyebab anemia pada ibu hamil adalah makanan yang kurang bergizi, gangguan pencernaan dan malabsorpsi, kurang zat besi dalam makanan, kebutuhan zat besi yang meningkat, kehilangan darah banyak seperti persalinan yang lalu, haid dan lain-lain, serta penyakit-penyakit kronik seperti TBC, paru, cacing usus, malaria dan lain-lain. Anemia pada ibu hamil dapat mengakibatkan persalinan premature, perdarahan antepartum, gangguan pertumbuhan janin dalam rahim, asphyxia intrauterine sampai kematian, BBLR, gestosis dan mudah terkena infeksi, IQ rendah, dekompensatio kardis-kematian ibu (Proverawati dan Asfuh, 2009).

Hasil kadar Hb yang diperoleh sebelum diberikan biskuit ubi jalar ungu pada ibu hamil trimester II dan III yaitu kadar Hb seluruhnya < 11 gr/dl. Setelah diberikan biskuit ubi jalar ungu selama 2 bulan maka kembali dilakukan pengecekan terhadap kadar Hb, didapatkan hasil dari 10 responden yaitu 90% kadar Hb meningkat dengan kejadian anemia sebelum mengkonsumsi tablet Fe sebagian besar mengalami anemia ringan dan sesudah mengkonsumsi tablet Fe tetap anemia ringan. Menurut Fatmah (2011) pencegahan dan pengobatan anemia dapat ditentukan dengan memperhatikan faktor-faktor penyebabnya, jika penyebabnya adalah masalah nutrisi, penilaian status gizi dibutuhkan untuk mengidentifikasi nutrient yang berperan dalam kasus anemia. Anemia gizi dapat disebabkan oleh berbagai macam nutrient penting pada pembentukan hemoglobin.

Zat besi menurut Sumarlan (2018) diperlukan dalam pembentukan hemoglobin, sehingga jika tubuh kekurangan zat besi maka akan menghambat pembentukan hemoglobin. Akibatnya, pembentukan sel darah merah terhambat sehingga mengakibatkan anemia. Cara mengatasi kekurangan zat besi pada tubuh menurut Tarwoto & Wasnidar (2013) dengan cara mengkonsumsi 6,3 mg Fe per hari dan meningkatkan asupan makanan sumber Fe, menurut Abbaspour (2014) untuk mengatasi anemia perlu konsumsi bahan-bahan pangan sumber zat besi, diantaranya daging, hati, ikan, susu, yoghurt, kacang-kacangan, serta sayuran berwarna hijau, tetapi sumber makanan dari tanaman herbal juga banyak mengandung zat besi yang bermanfaat untuk mengatasi anemia.

Bagi wanita hamil harus dilakukan screening pada kunjungan ANC dan rutin pada setiap trimester (Fatmah, 2011). Ekstra zat besi diperlukan pada kehamilan. Kebutuhan zat besi pada kehamilan dengan janin tunggal adalah 200-600 mg untuk memenuhi peningkatan massa sel darah merah; 200-370 mg untuk janin yang bergantung pada berat lahirnya; 150-200 mg untuk kehilangan eksternal; 30-170 mg untuk tali pusat dan plasenta; 90-310 mg untuk menggantikan darah yang hilang saat melahirkan, sehingga untuk mengatasi kehilangan ini, ibu hamil memerlukan rata-rata 3,5-4 mg zat besi per hari. Pemberian Ubi Jalar pada kelompok intervensi menunjukkan rata-rata adanya peningkatan kadar hemoglobin karena Ubi Jalar mempunyai kandungan zat besi sehingga bisa mencegah anemia atau kekurangan darah. Ubi Jalar dapat meningkatkan kadar hemoglobin karena menurut Toruan (2012) Ubi Jalar mempunyai kandungan zat besi 4 mg setiap 100 gram ubi jalar.

Tablet Fe merupakan salah satu suplemen yang dapat mencegah terjadinya anemia, karena menurut Fatmah (2011) suplemen Fe adalah salah satu strategi untuk meningkatkan intake Fe yang berhasil hanya jika individu mematuhi aturan konsumsinya. Pemberian ubi jalar pada kelompok intervensi menunjukkan rata-rata adanya peningkatan kadar hemoglobin karena menurut Toruan (2012) Ubi Jalar mempunyai kandungan zat besi 4 mg setiap 100 gram ubi jalar sehingga bisa mencegah terjadinya anemia dalam tubuh. Hal ini disebabkan karena ubi jalar mempunyai kandungan zat besi yang cukup untuk mencegah anemia atau kekurangan darah.

Pemberian tablet Fe pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa peningkatan kadar hemoglobin rata-rata adalah 0,18 gr/dl, sehingga konsumsi tablet Fe saja belum cukup untuk meningkatkan kadar hemoglobin secara signifikan sehingga diperlukan makanan tambahan lain untuk membantu meningkatkan kadar hemoglobin, salah satunya dengan mengkonsumsi ubi jalar. Hasil penelitian yang menunjukkan tidak ada perbedaan kadar hemoglobin ibu hamil sebelum dan sesudah diberikan intervensi pada dengan hanya menggunakan konsumsi tablet Fe

saja dapat disebabkan karena faktor lain yang menurut Waryono (2010) dapat disebabkan karena faktor gizi ibu hamil yang kurang dari kebutuhan, serta faktor penghambat penyerapan tablet besi seperti cara minum yang salah. Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa hasil uji analisis data dengan uji wilcoxon dengan hasil p value pada kelompok intervensi adalah 0,007 yang artinya ada pengaruh kadar hemoglobin ibu hamil sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Ubi jalar memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi sehingga membuat ubi jalar dapat dijadikan sumber kalori. Selain itu kandungan karbohidrat ubi jalar tergolong Low Glycemix Index (LGI 54) yaitu tipe karbohidrat ubi jalar yang jika dikonsumsi tidak akan menaikkan kadar gula darah secara drastis. Karena itu ubi jalar sangat baik jika dikonsumsi ibu hamil dengan riwayat penderita diabetes (Murtiningsih, 2011). Proses pembentukan atau sintesis hemoglobin ini membutuhkan waktu lebih kurang 7 – 10 hari hingga menjadi matang dan siap diedarkan ke seluruh tubuh dengan sel darah merah. Karena hemoglobin ini berada di dalam sel darah merah, maka masa hidupnya pun sama halnya dengan masa hidup sel darah merah, yaitu sekitar 120 hari (Guyton, 2008).

SIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat pengaruh biskuit ubi jalar terhadap peningkatan kadar Hb pada ibu hamil dengan nilai signifikansi $\alpha < 0,05$ yaitu nilai α adalah 0,007 dengan kadar hemoglobin ibu hamil sebelum diberikan intervensi rata-rata 9,87 dan setelah diberikan intervensi rata-rata 11,89.

SARAN

Perawat dapat memberikan pelayanan kesehatan pada ibu hamil khususnya ibu hamil anemia dengan cara memberikan pendidikan kesehatan tentang manfaat ubi jalar, sebagai salah satu terapi komplementer bahan makanan yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin ibu. Peneliti lain diharapkan dapat melakukan penelitian dengan memperhatikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan kadar hemoglobin dan hendaknya memperhatikan atau mengendalikan variabel *confounding*.

REFERENSI

- Abbaspour, N, Richard Hurrell, and Roya Kelishadi. 2014. Review on iron and its importance for human health. *Journal of Research Medical Science*. Feb; 19(2): 164–174
- Bekele Taye, Gedefaw Abeje, A. M. 2015. ‘Factors associated with compliance of prenatal iron folate supplementation among women in Mecha district, Western Amhara: a cross-sectional study Bekele’, *Pan African Medical Journal*, 8688, pp. 1–7. doi: 10.11604/pamj.2015.20.43.4894.
- Briawan, D. et al. 2013. ‘Efikasi Fortifikasi Cookies Ubi Jalar untuk Perbaikan Status Anemia Siswi Sekolah Efficacy of Fortified Sweet Potato Cookies for Improving Anemia Status in Female Students’, 45(4), pp. 206–212.
- DITJEN Bina Gizi. 2015. *LAPORAN KINERJA DITJEN BINA GIZI DAN KIA TAHUN 2015*. Jakarta.
- Fatmah. 2011. *Gizi dan Kesehatan Masyarakat: Anemia*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

- Frass, K. A. 2015. 'Alexandria University Faculty of Medicine Postpartum hemorrhage is related to the hemoglobin levels at labor: Observational study', *Alexandria Journal of Medicine*. Alexandria University Faculty of Medicine, 51(4), pp. 333–337. doi: 10.1016/j.ajme.2014.12.002.
- Gebre-medhin, S. et al. 2014. 'Coverage, compliance and factors associated with utilization of iron supplementation during pregnancy in eight rural districts of Ethiopia: a cross-sectional study', pp. 1–8.
- Irianto, Koes. 2014. *Gizi Seimbang dalam Kesehatan Reproduksi (Balanced Nutrition in Reproductive Health)*. Bandung: ALFABETA
- Kemenkes RI. 2014. *PROFIL KESEHATAN INDONESIA TAHUN 2014*. Jakarta.
- Lowdermilk, Perry, Cashion. 2013. *Keperawatan Maternitas*. Salemba Medika: Jakarta
- Mehnaz, S. et al. 2006 'Impact of Iron, Folate & Vitamin C Supplementation on The Prevalence of Iron Deficiency Anemia In Non-pregnant Females of Peri Urban Areas of Aligarh', 31(3), pp. 30–32.
- Murtiningsih dan Suyanti. 2011. *Membuat Tepung Ubi dan Variasi Olahannya*, Jakarta: Agro Media Pustaka
- Guyton, A.C. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. Jakarta: EGC
- Proverawati dan Asfuah. 2009. *Gizi Untuk Kebidanan*. Jakarta: Nuha Medika
- Rukmana, R. 2002. *Usaha Tani Ubi Kayu*. Penerbit Kanisius. Jogjakarta
- Satrianegara, M. F. and Alam, S. 2017. Analisis kandungan zat gizi biskuit ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L. Poiret) sebagai alternatif perbaikan gizi di masyarakat'. 'Al-Sihah: Public Health Science Journal'. Vol 9, pp. 138–152.
- SKRT. 2004. *Sudut Pandang Masyarakat Mengenai Status, Cakupan, Ketanggapan, dan sistem Pelayanan Kesehatan*. Jakarta
- Soenardi, T. 2009. *Hidangan Dari Labu Kuning*. Gramedia. Jakarta.
- Sumarlan, E.S. 2018. Iron Status, Prevalence and Risk Factors of Iron Deficiency Anemia Among 12- to 15-Year-Old Adolescent Girls from Different Socioeconomic Status in Indonesia. *Makara J. Health Res.*, 2018, 22(1): 46-52
- Tarwoto N, Wasnidar. 2007. *Buku Saku Anemia Pada Ibu Hamil Konsep dan Penatalaksanaan*. Jakarta: Trans Info Media
- Toruan. 2011. *Fat Loss Not Weight Loss for Diabetes: Sakit Tapi Sehat*. Jakarta: Transmedia
- Varney. 2007. *Buku Ajar Asuhan Kebidanan Volume 1*. Jakarta: EGC
- Waryono. 2010. *Gizi Reproduksi*. Yogyakarta: Pustaka Rihama

-
- World Health Organization. 2011.
https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/report.pdf?ua=1,
 tanggal 9 Juli 2019, Pukul 14.00 WIB) (Diakses
- World Health Organization. 2011.
https://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/EN_WHS2012_Full.pdf.
 pdf. (Diakses tanggal 1 Juli 2019, Pukul 14.00 WIB)