

Potensi Buah Jambu Biji Merah (*Psidium guajava L.*) dalam Meningkatkan Kadar Hemoglobin

Potency of Red Guava Fruit (*Psidium guajava L.*) in Increasing Hemoglobin Levels

Achmad Syaiful Hadi*

Sekolah Pascasarjana Magister Biologi Universitas Nasional
Jl. Harsono RM Blok Kenanga No.11, RT.9/RW.4, Ragunan, Ps. Minggu,
Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12550

*Corresponding author: sachmad644@gmail.com

Abstract: Essential part of red blood cells is hemoglobin, an iron-containing protein that transports oxygen and carbon dioxide throughout the body and serves as a pigment to give blood its red hue. Low hemoglobin levels and decreased iron storage may be contributing factors to anemia; nevertheless, vitamin C needs to be present in every food taken for the body to properly absorb iron. Consume fruits rich in vitamin C and other nutrients, such red guava (*Psidium guajavaL.*), which is one of these fruits and offers advantages for people with anemia.Red guava (*Psidium guajavaL.*) has 42.9 mg of vitamin C per 100 grams, or 0.429 mg/gram. The purpose of this paper is to promote awareness of the red guava's (*Psidium guajavaL.*) ability to increase hemoglobin levels. Results from literature analyses of various scientific papers show that consumption of red guava juice increases hemoglobin levels in male white rats, pregnant women, and teenage females.

Keywords: Anemia, Hemoglobin, Red Guava, Vitamin C, Systematic Literature Review

1. PENDAHULUAN

Hemoglobin merupakan suatu komponen utama sel darah merah berupa protein yang mengandung zat besi dan berfungsi sebagai transport oksigen dan karbondioksida dalam tubuhserta sebagai pigmen yang memberi warna merah pada darah (Astuti & Murwani, 2013). Hemoglobin merupakan nama gabungan dari heme dan globin. Heme adalah kelompok prostetik yang terdiri dari atom besi, Sedangkan globin adalah protein yang akan dipecah menjadi asam amino, sebagai hasil dari variasi yang luas dalam kadar hemoglobin di seluruh individu, kisaran khas pembacaan hemoglobin untuk setiap individu belum diketahui. WHO (*World Health Organization*) telah menetapkan batas atas dan bawah untuk kadar hemoglobin normal seseorang sesuai dengan usia dan jenis kelamin mereka dan anemia dapat terjadi akibat kadar hemoglobin seseorang yang rendah.

Anemia defisiensi besi merupakan anemia yang sering terjadi pada masyarakat, dimana anemia defisiensi besi ini disebabkan karena cadangan zat besi didalam tubuh berkurang. Berkurangnya zat besi ini berkaitan dengan kemampuan tubuh dalam menyerap zat besi dari asupan makanan, tentu dalam penyerapan makanan tubuh memerlukan adanya vitamin C. Vitamin C berfungsi mereduksi besi *ferri* (Fe^{3+}) menjadi *ferro* (Fe^{2+}) dalam usus halus, sehingga mudah diabsorpsi vitamin C ini dapat meningkatkan penyerapan zat besi dalam makanan sebanyak 30 % (Rusdi et al., 2018). Anemia dapat terjadipada siapa saja baik pada anak-anak, remaja, dewasa, laki-laki maupun perempuan.

Berdasarkan data Departemen Kesehatan RI di tahun 2016 menunjukkan sepanjang tahun 2014 angka kematian ibu mencapai 40 kasus dari sebelumnya 46 kasus di tahun 2013, walau demikian penyebab kematian ibu yang disebabkan perdarahan masih mencapai 13%. Penyebab utama kematian ibu diantaranya yakni perdarahan yang disebabkan oleh anemia. Kekurangan zat besi adalah penyebab paling umum anemia selama kehamilan. Upaya pemerintah untuk mengobati anemia defisiensi besi pada ibu hamil terkonsentrasi pada pelaksanaan program pencegahan anemia defisiensi besi pada ibu hamil dengan memberikan tablet Fe pada ibu hamil, hingga satu tablet per hari berturut-turut selama kehamilan. Pemerintah juga melakukan upaya penyuluhan terkait tablet Fe dengan harapan ibu hamil dapat patuh mengonsumsi tablet Fe dan memahami pentingnya mengonsumsi tablet Fe (Departemen Kesehatan RI).

Masa remaja memiliki kebutuhan makanan yang lebih besar dari pada masa kanak-kanak. Namun, remaja laki-laki dan perempuan akan memiliki kebutuhan nutrisi yang berbeda. Energi, protein, kalsium, zat besi, dan zing adalah beberapa nutrisi yang lebih dibutuhkan remaja. Remaja membutuhkan lebih banyak zat besi, karena tingkat pertumbuhan mereka yang lebih tinggi, perluasan volume darah, dan peningkatan massa otot. Remaja wanita yang sedang menstruasi akan membutuhkan lebih banyak suplemen zat besi, dan perubahan biologis dalam pertumbuhan merupakan faktor lain yang berkontribusi terhadap meningkatnya kebutuhan zat besi. Jumlah darah



yang dikeluarkan selama menstruasi pada wanita adalah antara 16 mL hingga 33,2 mL. Bila asupan zat besi yang merupakan salah satu mikronutrisi berkurang, maka tubuh akan mengalami penurunan kadar hemoglobin dan dapat menyebabkan anemia, sehingga penambahan zat besi saat menstruasi perlu ditingkatkan (Lestari et al., 2016) agar tidak terjadi penurunan kadar hemoglobin secara drastis. Menurunnya kadar hemoglobin dalam darah akibat menstruasi pada remaja putri ini dapat menyebabkan kemampuan menghantarkan oksigen ke seluruh jaringan tubuh dimana hal ini tidak hanya menyebabkan terjadinya anemia tetapi juga dapat menurunkan kemampuan konsentrasi terutama pada saat belajar (Ristyning & L., 2016). Dalam mengatasi anemia defisiensi besi ini tentu harus dilakukannya pengobatan baik dengan mengkonsumsi obat sintesis ataupun dengan menggunakan obat tradisional. Namun dibandingkan dengan hanya memberikan suplementasi besi dalam bentuk obat tablet, lebih baik lagi adanya kombinasi dengan mikronutrien lain seperti vitamin A dan vitamin C (Wirawan et al., 2018). Salah satunya yang paling utama yaitu dengan memperbaiki pola makan, seperti mengkonsumsi buah yang banyak mengandung vitamin, mineral, serat dan senyawa fitokimia yang dibutuhkan oleh tubuh.

Buah jambu biji (*Psidium guajava*L.) merupakan salah satu jenis buah yang cukup dipercaya masyarakat dalam meningkatkan kadar hemoglobin selain harga yang lebih terjangkau ternyata buah jambu biji merah juga memiliki komposisi kandungan gizi. Namun perlu diketahui bahwa buah jambu biji mempunyai warna daging yang berbeda, ada yang berwarna putih dan ada yang daging buahnya berwarna merah. Jambu biji berbeda dalam hal nilai gizi mereka juga, namun ternyata jambu biji dengan daging buah merah memiliki profil nutrisi yang lebih komprehensif dan mengandung lebih banyak vitamin C. Jumlah vitamin C dalam jambu biji mirip dengan enam kali lipat jeruk, sepuluh kali lipat pepaya, tujuh belas kali lipat jambu biji, dan tiga puluh kali lipat pisang. Selain bermanfaat dalam mencegah anemia, vitamin C juga memiliki fungsi sebagai antioksidan dalam menjaga dan meningkatkan kesehatan pembuluh kapiler, mencegah sariawan dan gusi berdarah (Sri Utami Arifin, Nelly Mayulu, 2013).

Masyarakat cukup mempercayai khasiat buah jambu biji merah untuk kesehatan selain lebih mudah didapatkan buah jambu biji merah ini juga lebih terjangkau. Buah jambu biji cukup memiliki potensial jika dijadikan suatu produk makanan tambahan. Sekarang ini di Indonesia telah tersedia produk makanan tambahan dari buah jambu biji merah dalam bentuk sediaan jus, jelly, dan serbuk instan (Khotimah et al., 2018). Berdasarkan hal tersebut, maka penulisan ini dilakukan dengan tujuan untuk memberikan informasi terkait manfaat buah jambu biji merah (*Psidium guajava*L.) dalam meningkatkan kadar hemoglobin.

2. METODE PENELITIAN

Salah satu dari berbagai metode yang tersedia untuk melakukan tugas penelitian adalah tinjauan literatur. *Literature review* adalah metode yang berada di posisi paling atas dari *hierarchy of evidence*. Hal ini menunjukkan bahwa meninjau literatur (*literature review*) adalah salah satu metode untuk menunjukkan atau mengatasi masalah tertentu, atau mungkin bisa dikatakan bahwa meninjau literatur adalah prosedur ilmiah yang menghasilkan laporan yang dimaksudkan untuk melakukan penelitian ilmiah atau mempersempit ruang lingkup penelitian (Cahyono et al., 2019).

Studi saat ini menyoroti efektivitas dan potensi buah jambu biji merah (*Psidium guajava*L.) sebagai pengobatan untuk berbagai penyakit. Metode yang digunakan untuk menulis ulang artikel ini dikenal sebagai *Systematic Literature Review* (SLR). Menurut (Triandini et al., n.d.), tinjauan *systematic literature review* adalah metode penyelidikan akademik yang berfokus pada pengumpulan dan evaluasi karya akademik pada topik tertentu. Metode ini cukup membantu untuk mensintesis data dari beberapa penelitian yang relevan sehingga fakta yang lebih menyeluruh dapat disajikan. Metode ini terdiri dari tiga langkah, yaitu *planning* (perencanaan), *conducting* (pelaksanaan) dan *reporting* (pelaporan).

Menurut (Andriani, 2022) pendekatan SLR ini sangat baik untuk digunakan dalam penelitian, dalam metode SLR ini, jurnal, artikel, buku, atau jenis materi lainnya dapat dievaluasi atau ditinjau secara berurutan, dengan setiap fase mengikuti proses atau standar yang ditetapkan. Sehingga temuan akhir penelitian dapat menunjukkan hasil yang benar yang lebih kompatibel dan tidak memerlukan rekayasa.

Peneliti menyusun *research question* (RQ) pada tahap *planning*. Pertanyaan peneliti atau penyelidikan terbuka digunakan sebagai titik awal untuk menulis dan tinjauan literatur. Analisis data dalam SLR berfungsi sebagai titik awal untuk pertanyaan peneliti. Pada tahap ini peneliti melakukan perumusan *research question* (RQ) yang harus didasarkan pada lima elemen berikut yang diakui oleh akronim PICOC: (1) *population* (populasi): kelompok sasaran penyelidikan (2) *intervention* (intervensi): informasi aspek dari penyelidikan, atau masalah yang penting bagi publik (3) *comparison* (perbandingan): aspek dari penyelidikan di mana intervensi akan dibandingkan. (4) *outcomes* (hasil): efek dan hasil investigasi; (5) *context* (konteks): pengaturan dan lingkungan investigasi. Akhirnya, selama sesi pelaksanaan, peneliti melakukan penelitian sesuai dengan protokol SLR, dimulai dengan kata kunci penentuan berbasis PICOC dalam literatur. Langkah ketiga dari penelitian SLR adalah pelaporan, yang memerlukan kompilasi temuan penelitian ke dalam format yang dapat dipublikasikan dalam jurnal ilmiah.



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Jambu Biji Merah dan Kandungan Zat Gizi

Buah jambu biji merah (*Psidium guajava L.*), yang merupakan anggota keluarga *Myrtaceae*, memiliki kulit buah hijau hingga kuning dengan warna daging dalamnya merah. Menurut tingkat kemanisannya, jambu biji merah yang matang sempurna akan terasa lebih manis. Profil nutrisi buah jambu biji merah lebih lengkap (Tabel 1).

Tabel 1. Komposisi Gizi Dalam 100 g Buah Jambu Biji Merah

Jenis Zat Gizi	Jumlah
Energi (kal)	49,00
Protein (gram)	0,90
Lemak (gram)	0,30
Karbohidrat (gram)	12,20
Vitamin A (Re)	4,00
Vitamin B1 (mg)	0,05
Vitamin B2 (mg)	0,04
Vitamin C (mg)	87,00
Kalsium (mg)	14,00
Fosfor (mg)	28,00
Besi (mg)	1,10
Serat (gram) Niacin (gram)	5,60 1,10

Kandungan fitokimia yang terdapat pada buah jambu biji merah (*Psidium guajava L.*) seperti polifenol, minyak atsiri yang memberi jambu biji aroma yang berbeda, saponin yang dikombinasikan dengan *oleanolates*, *quercetin flavonoid*, *lycopene*, tanin, asam ursolat, asam *psidiolic*, asam *cratogolic*, asam *oleanolic*, dan asam *guajaverin* semuanya ditemukan dalam jambu biji selain nilai gizinya. Kandungan gizi pada jambu biji merah ini dapat menjaga sistem kekebalan tubuh, dan mencegah anemia.

Menurut (Hardimarta., 2020) setiap 100 gram jus jambu biji merah termasuk 228 mg vitamin C, 0,73 mg vitamin E, 49 µg, folat, 0,26 mg zat besi, 0,23 mg seng, dan 5204 µg glikopen. Selain itu, mengandung zat antioksidan seperti asam elagic, asam galat, leukosianidin, dan quercetin. Komponen jus jambu biji merah dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada seseorang. Vitamin C meningkatkan keasaman dengan mengubah besi (Fe^{3+}) menjadi besi (Fe^{2+}), yang membantu penyerapan zat besi di dalam sistem pencernaan. Selain itu, molekul flavonoid adalah antioksidan yang membantu meningkatkan ketahanan membran eritrosit terhadap lisis yang diinduksi radikal bebas. Selain itu jambu biji merah, diantara buah-buahan lainnya, mengandung asam askorbat dalam banyak kasus (Haradito et al., 2021).

Kadungan mineral yang terdapat pada jambu biji merah dapatmemperlancar pembentukan hemoglobin sel darah merah dan memiliki kandungan vitamin C tinggi terutama ketika mencapai kematangan. Kadar vitamin C pada buah jambu biji merah dapat mencapai 0,429 mg/gram atau 42,9 mg/100 gram (Rusdi et al., 2018). Vitamin C dapat menambah keasaman sehingga dapat meningkatkan penyerapan zat besi hingga 30% sangat berperan dalam pembentukan hemoglobin (Winarni et al., 2020). Selain itu vitamin C juga berperan dalam memindahkan zat besi daritransferin di dalam plasma ke ferritin hati dan sebagian besar transferin membawa zat besi inike sumsum tulang serta bagian tubuh lainnya (Annisa, 2016), dan hemoglobin dibuat di sumsum tulang menggunakan zat besi.

Selain itu buah yang memiliki nilai tinggi zat besi, vitamin B12, vitamin B6, asam folat, dan vitamin C dapat meningkatkan kadar hemoglobin darah. Tiga sampai enam kali lebih banyak vitamin C (asam askorbat) per 100 gram dapat ditemukan dalam buah jambu biji merah dari pada jeruk (Hardimarta., 2020). Menurut (Rusdi et al., 2018) buah jambu biji merah memiliki 183,5 mg vitamin C per 100 gram, dibandingkan dengan 50-70 mg dalam 100 gram buah jeruk.



Gambar 1. Buah Jambu Biji Merah (*Psidium guajava*L.)

Jambu biji merah termasuk memiliki kandungan asam folat, yang membantu tubuh memproduksi lebih banyak sel darah merah sementara juga mencegah anemia dan meningkatkan kesehatan sistem saraf, terutama otak (Handayani et al., 2022). Dalam duodenum dan jejunum atas, besi diserap menggunakan proses yang rumit. Jambu biji termasuk asam folat, yang membantu dalam peningkatan produksi sel darah merah tubuh, meningkatkan kinerja otak dan sistem neurologis dan mencegah anemia. Jambu biji membantu menjaga tekanan darah tetap stabil.

Manfaat lain dari jus jambu biji merah terdapat kandungan vitamin C yang tinggi dan antioksidan alami yang berlimpah dalam daging buah merah matang. Jika sering dikonsumsi, maka kandungan antioksidan yang terdapat pada jambu biji merah tersebut berpotensi untuk melindungi tubuh dari sejumlah penyakit yang terkait dengan keberadaan radikal bebas (Aufa et al., 2020).

3.2. Peningkatan Kadar Hemoglobin

Berdasarkan hasil tinjauan yang telah dilakukan dari beberapa artikel ilmiah yang telah banyak dilakukan terkait potensi maupun khasiat dari buah jambu biji merah ternyata cukup banyak khasiat dari buah tersebut salah satunya yaitu pada peningkatan kadar hemoglobin. Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan sebelum diberikannya jus buah jambu biji merah dan pengukuran kadar hemoglobin setelah diberi jus buah jambu biji merah kepada beberapa responden (Tabel 2). Dalam analisis kadar Hemoglobin yaitu dengan menggunakan Paired T-Test untuk melihat apakah terdapat perbedaan signifikan antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberikan jus jambu biji merah.

Tabel 2. Analisis Deskriptif Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Diberikan Jus Jambu Biji Merah (Annisa, 2016)

Kadar Hemoglobin	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Sebelum Konsumsi Jus Jambu Biji Merah	30	10,40 d/dl	16,00 g/dl	12,97 g/dl	1,42
Sesudah Konsumsi Jus Jambu Biji Merah	30	12,15 g/dl	16,46 g/dl	14,20 g/dl	1,19

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat dari rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberikan jus buah jambu biji merah berbeda dimana kadar hemoglobin lebih tinggi, setelah diberi jus jambu biji merah yang berarti jambu biji merah memiliki potensi dalam meningkatkan kadar hemoglobin. Hal ini terjadi karena di dalam buah jambu biji merah mengandung senyawa yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah. Dimana ini berkaitan dengan farmakokinetik zat besi yang menyatakan bahwa Fe dalam tubuh lebih mudah diserap dalam bentuk *fero*, dan salah satu zat yang membantu proses penyerapan Fe dalam tubuh adalah vitamin C yang terkandung cukup tinggi di dalam jus jambu biji, sehingga zat besi yang terkandung di dalam tubuh dapat diserap secara maksimal oleh tubuh (Fitriani et al., 2017).

Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa dalam pemberian jus buah jambu biji merah dapat meningkatkan kadar hemoglobin seperti pada hasil penelitian yang telah dilakukan (Yulyana & Mizawati, 2019) menunjukkan bahwa pemberian jus jambu biji lebih banyak meningkatkan kadar Hb ibu hamil trimester III dibandingkan pemberian jus daun bayam merah dalam meningkatkan kadar Hb pada ibu hamil trimester III. Pengumpulan data pada ibu hamil pada trimester III diperlukan, karena setiap trimester kehamilan memiliki berbagai perubahan hematologi. Kadar hemoglobin dan hematokrit biasanya turun selama trimester III, yang juga mempengaruhi viskositas darah. Konsentrasi hemoglobin ibu sangat penting untuk diamati hingga saat ini.

Hasil penelitian (Rusdi et al., 2018) menunjukkan dari hasil uji statistik didapatkan ada pengaruh pemberian jus jambu biji merah terhadap kadar hemoglobin dan ferritin serum penderita anemia remaja putri. Hasil penelitian (Sambou et al., 2014) pada darah tikus putih jantanalur wistar menunjukkan jus buah Jambu biji merah



memberikan pengaruh peningkatkan kadar hemoglobin darah yang berdasarkan uji statistik pada setiap kelompok perlakuan (KP) dimana pada setiap KP memiliki perbedaan yang signifikan terhadap kadar hemoglobin darah tikus putih jantan galur wistar. Menurut temuan penelitian lainnya menyatakan bahwa pemberian jus jambu biji merah (*Psidium guajava*L.) kepada remaja perempuan sepanjang siklus menstruasi mereka berdampak pada kadar hemoglobin darah (Hb) mereka.

Dalam sebuah penelitian yang telah dilakukan oleh (Handayani et al., 2022) menyatakan dengan hasil uji statistik digunakan untuk menganalisis data univariat dan bivariat. Sebelum diberi jus jambu biji, nilai Hb rata-rata remaja putri adalah 11,0500 dengan standar deviasi 0,52063. Setelah menerima jus jambu biji, kadar hemoglobin rata-rata remaja perempuan adalah 11,6200 dengan standar deviasi 0,53567. Memberikan jus jambu biji dapat meningkatkan kadar hemoglobin, dan mampu bekerja paling baik bila dikombinasikan dengan diet seimbang.

Selain itu dijelaskan melalui penelitian yang telah dilakukan oleh (Herdiani et al., 2019) bahwa jus jambu biji berdampak pada peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil. Anemia saat hamil dapat diobati sejak awal dengan saran bagi ibu hamil untuk membuat jus jambu biji sebagai solusi alternatif untuk meningkatkan kadar hemoglobin.

Berdasarkan hasil dari beberapa penelitian terkait pengaruh pemberian jus jambu biji merah (*Psidium guajava* L) terhadap peningkatan kadar hemoglobin baik pada ibu hamil, anakremaja putri ataupun percobaan yang dilakukan pada tikus putih jantan menunjukkan bahwa adanya pengaruh dalam peningkatan kadar hemoglobin. Peneliti memanfaatkan jus jambu bijimerah yang kaya akan vitamin C untuk memudahkan penyerapan zat besi. Dimana pemberianjus buah tersebut cukup efektif, sehingga perlu terus dilakukannya penyuluhan terkait manfaat dari buah jambu biji merah sebagai alternatif pencegahan dan penatalaksanaan anemia.

4. KESIMPULAN

Jambu biji merah (*Psidium guajava* L.) mempunyai komposisi kandungan gizi yang lebih komplit dengan kandungan vitamin C lebih tinggi, dimana kandungan gizi pada buah jambu biji merah ini memiliki khasiat bagi kesehatan tubuh, salah satunya yaitu bagi penderita anemia. Kandungan gizi yang ada di dalam buah tersebut memiliki potensi dalam meningkatkan kadar hemoglobin yang telah dibuktikan oleh beberapa peneliti baik pada ibu hamil, anak remaja maupun perlakuan pada tikus putih.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, W. (2022). Penggunaan Metode Sistematis Literatur Review dalam Penelitian Ilmu Sosiologi. *Jurnal PTK Dan Pendidikan*, 7(2). <https://doi.org/10.18592/ptk.v7i2.5632>
- Annisa, N. (2016). Pengaruh Jus Jambu Biji Merah dalam Meningkatkan Kadar Hemoglobin. *Media Farmasi Indonesia*, 12(1), 1151, 1154.
- Astuti, Y. D., & Murwani, H. (2013). Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Prediabetes. In *Journal of Nutrition College* (Vol. 2, Issue 1). <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>
- Aufa, M. R., Putranto, W. S., & Balia, R. L. (2020). Pengaruh Penambahan Konsentrasi Jus Jambu Biji Merah (*Psidium guajava*L.) terhadap Kadar Asam Laktat, Vitamin C, dan Akseptabilitas Set Yogurt. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 1(1), 8. <https://doi.org/10.24198/jthp.v1i1.23859>
- Cahyono, E. A., Sutomo, & Harsono, A. (2019). Literatur Review: Panduan Penulisan dan Penyusunan. *Jurnal Keperawatan*, 12.
- Fitriani, Y., Panggayuh, A., & Tarsikah. (2017). Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Terhadap Kadar HB pada Ibu Hamil TM III di Polindes Kreeteb Kec. Bululawang Kab. Malang. *Jurnal EDUMidwifery*, 1(2), 79–86.
- Handayani, T. Y., Tarigan, R. A., & Sari, D. P. (2022). Pengaruh Jus Jambu Biji Merah (*Psidium guajava*) Terhadap Meningkatkan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 04(02), 177–185. <https://doi.org/10.33096/woh.vi.253>
- Haradito, A., Utami, R., & Nursiwi, A. (2021). PENGARUH EKSTRAK JAMBU BIJI MERAH (*Psidium guajava*Linn) TERHADAP KUALITAS DAGING SAPI DALAM PROSES CURING. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 14(1), 44. <https://doi.org/10.20961/jthp.v14i1.44719>
- Hardimarta., Y. dan N. A. (2020). Pengaruh Jus Jambu Biji Merah Dalam Meningkatkan Kadar Hemoglobin. *Media Farmasi Indonesia*, 12(1), 1150–1155.
- Herdiani, T. N., Fitriani, D., Sari, R. M., & Ulandari, V. (2019). Manfaat Pemberian Jus Jambu Biji Terhadap Kenaikan Nilai Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil. *Jurnal SMART Kebidanan*, 6(2), 101. <https://doi.org/10.34310/sjkb.v6i2.291>
- Khotimah, K., Nurcahayati, N., & Ridho, R. (2018). Studi etnobotani tanaman berkhasiat obat berbasis pengetahuan lokal Masyarakat Suku Osing di Kecamatan Licin Banyuwangi. *Biosense*, 1(1), 36–50.
- Lestari, P., Widardo, W., & Mulyani, S. (2016). Pengetahuan Berhubungan dengan Konsumsi Tablet Fe Saat Menstruasi pada Remaja Putri di SMAN 2 Banguntapan Bantul. *Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia*, 3(3), 145. [https://doi.org/10.21927/jnki.2015.3\(3\).145-149](https://doi.org/10.21927/jnki.2015.3(3).145-149)



- Ristyning, P., & L, I. M. A. S. (2016). Madu sebagai Peningkat Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri yang Mengalami Anemia Defisiensi Besi. *Jurnal Majority*, 5(1), 49–53. <http://jke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/979>
- Rusdi, P. H. N., Oenzil, F., & Chundrayetti, E. (2018). Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah (Psidium Guajava.L) Terhadap Kadar Hemoglobin dan Ferritin Serum Penderita Anemia Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(1), 74. <https://doi.org/10.25077/jka.v7.i1.p74-79.2018>
- Sambou, C. N., Yamlean, P. V. Y., & Lolo, A. (2014). Uji Efektivitas Jus Buah Jambu Biji Merah (Psidium Guajava, Linn.) Terhadap Kadar Hemoglobin (Hb) Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvergicus* L.). *Pharmakon*, 3(3), 220–224.
- Sri Utami Arifin, Nelly Mayulu, J. R. (2013). Mongondow Utara Sri Utami Arifin Nelly Mayulu Julia Rottie Program Studi Ilmu keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. *Ejournal Keperawatan (e-Kp)*, 1.
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., Iswara, B., Studi, P., Informasi, S., Bali, S., Raya, J., & No, P. (n.d.). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. In *Indonesian Journal of Information Systems (IJIS)* (Vol. 1, Issue 2). <https://www.google.com>
- Winarni, L. M., Lestari, D. P., & Wibisono, A. Y. G. (2020). Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Merah Dan Jeruk Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Anemia: A Literature Review. *Jurnal Menara Medika*, 2(2), 119–127.
- Wirawan, S., Khairul, L., Nuriyansari, B., & ristri. (2018). Pengaruh Pemberian Tablet Besi dan Tablet Besi Plus Vitamin C terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil (Effect of Vitamin C and Tablets Fe on Haemoglobin Levels Against Pregnant Women). *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, 18(2), 285–292.
- Yulyana, N., & Mizawati, A. (2019). KADAR HB IBU HAMIL TRIMESTER III The Difference In Effectiveness Of Jambu Seed Juice And Red Spinach Juice On Increasing Level Of Hb Trimester Pregnant Mother III. *Jurnal Kebidanan Besurek*, 4(2), 45–52.