
**EFEKTIFITAS PEMBERIAN JUS JAMBU BIJI TERHADAP PERUBAHAN
KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI DI PONDOK
PESANTREN NURUL JADID KUMPAI KABUPATEN KUBU RAYA**

Dini Fitri Damayanti¹✉, Rizka Novianti², Wahyu Astuti³

^{1,2,3}Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Pontianak, Indonesia

Email: dinifitrid@gmail.com

Info Artikel

Kata Kunci : Jambu
Biji (*psidium guajava*),
Tablet Fe, Hemoglobin

Abstract

Anemia adalah keadaan dimana kadar *hemoglobin* lebih rendah dari nilai normal. Vitamin C dapat meningkatkan pH didalam lambung sehingga dapat meningkatkan proses penyerapan zat besi hingga 30%. Kandungan vitamin C pada jambu biji sanggup memenuhi kebutuhan harian anak berusia 13 s/d 20 tahun yang mencapai 80 s/d 100 mg per hari, atau kebutuhan vitamin C harian orang dewasa yang mencapai 70 s/d 75 mg per hari. Untuk mengetahui efektifitas pemberian jus jambu biji terhadap perubahan kadar *hemoglobin* pada remaja putri di Pondok Pesantren Nurul Jadid Kumpai Kabupaten Kubu Raya. Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperiment* dengan *pre test and post test nonequivalent control group design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*, jumlah sampel sebanyak 24 sampel yang terdiri dari 12 kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 12-19 April 2019 di Pondok Pesantren Nurul Jadid Kumpai. Analisis data melalui analisis bivariat dengan uji *paired t-test* dan *independent t-test*. Penelitian menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi yaitu 1,1 dan nilai p sebesar 0,000 ($p < 0,05$) gr/dl dan kelompok kontrol yaitu 0,7 gr/dl dan nilai p sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Pemberian jus jambu biji dan tablet Fe lebih efektif terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di Pondok Pesantren Nurul Jadid Kumpai.

**AFFECTIVENESS OF GUAVA JUICE SWITCHING TO HAEMOGLOBIN
LEVELS IN ADOLESCENT IN PONDOK PESANTREN NURUL JADID KUMPAI
KUBU RAYA REGENCY**

Info Artikel

Keywords: Guava
(*psidium guajava*), Fe
Tablet, Haemoglobin

Abstrak

Anemia is a condition hemoglobin levels are lower than normal values. Vitamin C can increase pH in the stomach so that it can increase the process of iron absorption by up to 30%. Vitamin C of guava is able to supply the daily needs of children aged 13 to 20 years which reach 80 to 100 mg per day, or daily vitamin C needs of adults reaching 70 to 75 mg per day. To determine the effectiveness of guava juice administration on changes hemoglobin levels in adolescent at the Pondok Pesantren Nurul Jadid Kumpai in Kubu Raya Regency. This study used the quasi-experimental method with pre test and post test nonequivalent control group design. The sampling technique used simple random sampling, the number of samples was 24 samples consisting of 12 intervention groups and control groups. This research was conducted on 12 April 2019 at the Pondok Pesantren Nurul Jadid Kumpai. Data analysis through bivariate analysis with paired t-test and independent t-test. The study showed that there were significant differences between hemoglobin levels before and after in the intervention group namely 1.1 and p values of 0.000 ($p < 0.05$) gr / dl and the control group namely 0.7 gr / dl and p values of 0.000 ($p < 0.05$). Provision of guava juice and Fe tablets is more effective against increasing hemoglobin levels in adolescent at Pondok Pesantren Nurul Jadid Kumpai.

PENDAHULUAN

Anemia adalah keadaan dimana kadar *hemoglobin*, *hematokrit*, dan sel darah merah lebih rendah dari nilai normal, sebagai akibat dari defisiensi salah satu atau beberapa unsur makanan yang esensial dapat mempengaruhi timbulnya defisiensi tersebut (Arisman, 2010). Angka kejadian anemia pada remaja putri di negara-negara berkembang menurut WHO sekitar 53,7% dari semua remaja putri, anemia sering menyerang remaja putri disebabkan karena keadaan stress, haid atau terlambat makan (WHO, 2014).

Anemia dapat membawa dampak kurang baik pada remaja. Anemia yang terjadi dapat menyebabkan menurunnya kesehatan reproduksi, perkembangan motorik mental, kecerdasan terhambat, menurunnya prestasi belajar, tingkat kebugaran menurun, dan tidak tercapainya tinggi badan maksimal (Andriani, M dan Wirjatmadi, 2013). Anemia defisiensi besi juga dapat menghambat pertumbuhan fisik dan perkembangan kecerdasan otak, serta meningkatkan risiko menderita infeksi karena daya tahan tubuh menurun (Cahyani, 2009). Penelitian di Amerika Serikat menunjukkan anak yang mengalami anemia defisiensi besi memiliki prestasi belajar 2 kali lebih rendah dibanding anak yang normal (Haltermann, Jill S, 2001).

Anemia gizi dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya jumlah asupan zat besi tidak cukup, penyerapan zat besi rendah, kebutuhan meningkat, kekurangan darah, pola makan tidak baik, status sosial ekonomi, penyakit infeksi, pengetahuan yang rendah tentang zat besi (Esse Puji, 2010).

Menurut data Riskesdas tahun 2018, prevalensi anemia di Indonesia meningkat yaitu dari 37,1% pada tahun 2013 menjadi 48,9% pada tahun 2018 dengan proporsi anemia yang ada dikelompok umur 15 sampai 24 tahun dan 25 sampai 34 tahun. Data Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2015 menyatakan bahwa prevalensi anemia di Indonesia ibu hamil sebesar 50,5% , ibu nifas sebesar 45,1%, remaja putri usia 10-18 tahun sebesar 57,1% dan usia 19-45 tahun sebesar 39,5% (Kemenkes RI, 2017). Data Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Barat presentase target remaja putri pada tahun 2017 yang mendapat tablet tambah darah yaitu 20% dan cakupan di Kalimantan Barat sudah melewati target indikator kerja dengan presentase 42,56%.

Gangguan penyerapan zat besi sangat dipengaruhi oleh adanya vitamin C dalam tubuh remaja. Vitamin C dapat membantu mereduksi besi ferri (Fe³⁺) menjadi ferro (Fe²⁺) dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi tubuh, proses reduksi tersebut akan semakin besar jika pH didalam lambung semakin asam. Vitamin C dapat meningkatkan pH didalam lambung sehingga dapat meningkatkan proses penyerapan zat besi hingga 30% (Hartono, 2011). Pola makan yang kurang beragam seperti nasi dan kacang-kacangan saja kurang mampu menyerap zat besi, karena daya serap zat besi yang berasal dari pangan nabati jauh lebih rendah dibandingkan dengan hewani sehingga perlu ditambahkan dengan sumber-sumber vitamin C untuk meningkatkan absorpsi zat besi (Wirakusumah, 2009).

Psidium guajava L. atau sering biasa disebut jambu biji ini merupakan tanaman yang berasal dari Amerika Serikat Tengah, lalu penyebaran tanaman ini meluas ke kawasan Asia Tenggara dan ke wilayah Indonesia melalui Thailand (Cahyono, 2010). Diperkirakan dari 150 jenis jambu biji yang dikenal, jenis *Guajava psidium* yang dipercaya mengandung nutrisi antioksidan.

Kandungan vitamin C dalam jambu biji lebih tinggi dari buah jeruk, dalam 100 gram buah jambu biji ini mengandung 183,5 mg vitamin C, sedangkan pada 100 gram buah jeruk terkandung 50 sampai 70 mg vitamin C. Kandungan vitamin C pada jambu biji sanggup memenuhi kebutuhan harian anak berusia 13 sampai 20 tahun yang mencapai 80 sampai 100 mg per hari, atau kebutuhan vitamin C harian orang dewasa yang mencapai 70 sampai 75 mg per hari. Dengan demikian, sebutir jambu biji dengan berat 275 per buah dapat mencukupi kebutuhan harian akan vitamin C pada tiga orang dewasa atau anak-anak (Yuan, 2008).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti terhadap 34 santriwati di Pondok Pesantren Nurul Jadid Kumpai Kabupaten Kuburaya terdapat 14 santriwati yang mengalami anemia ringan yaitu 8,00 gr/dl sampai 13,00 gr/dl dan 1 santriwati yang mengalami anemia sedang 7,2 gr/dl menggunakan alat tes Hb *digital analyzer (easy touch)*. Pondok Pesantren Nurul Jadid berlokasi di Gang Karanganyar Jalan Raya Kumpai Desa Ambang Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kuburaya. Pondok Pesantren Nurul Jadid

mempunyai pola makan 3 hari sekali dengan menu yang bervariasi, yaitu pagi hari bubur, siang hari nasi, ikan, tempe, dan sayur, malam hari nasi, ikan asin, sayur labu.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Efektifitas Pemberian Jus Jambu Biji Terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri di Pondok Pesantren Nurul Jadid Kumpai Kabupaten Kubu Raya”

METODE

Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasy experiment* dengan *pre test and post test nonequivalent control group design* peneliti tidak melakukan randomisasi. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah santriwati di Pondok Pesantren Nurul Jadid Kumpai Kabupaten Kubu Raya berjumlah 34 santriwati. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *probalibility sampling* secara *simple random sampling* karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan stara yang ada dalam populasi dan dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen. Kemudian responden dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok intervensi yang diberikan jus jambu biji dengan tablet Fe dan kelompok kontrol diberikan tablet Fe tanpa jus jambu biji. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh langsung dari responden yang menjadi objek dalam penelitian ini.

HASIL

Analisis Bivariat

Pada penelitian ini, hasil analisis bivariat disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 1
Perbedaan Kadar Hemoglobin Responden Sebelum dan Sesudah diberi Jus Jambu Biji dan Tablet Fe

Kadar Hemoglobin	Rata-rata (gr/dl)	Std. Deviasi	Perbedaan Rata-rata (gr/dl)	Nilai P
Kadar Hb Sebelum Perlakuan	12,3	0,851		
Kadar Hb Sesudah Perlakuan	13,4	0,732	1,1	0,000*

Ket : *) Uji Paired t-test

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata kadar *hemoglobin* responden sebelum dan sesudah diberi jus jambu biji dan tablet Fe adalah 1,1 gr/dl nilai $p = 0,000$ ($p \leq 0,05$) sehingga dapat dinyatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan diberi Jus Jambu Biji dan Tablet Fe.

Tabel 2
Perbedaan Kadar Hemoglobin Responden Sebelum dan sesudah diberi Tablet Fe

Kadar Hemoglobin	Rata-rata (gr/dl)	Std. Deviasi	Perbedaan Rata-rata (gr/dl)	Nilai P
Kadar Hb Sebelum Perlakuan	12,6	0,666		
Kadar Hb Sesudah Perlakuan	13,3	0,573	0,7	0,000*

Ket : *) Uji Paired t-test

Pada tabel diatas didapatkan perbedaan rata-rata kadar *hemoglobin* responden sebelum dan sesudah diberi jus jambu biji dan tablet Fe adalah 0,7 gr/dl dengan nilai p sebesar 0.000 ($p < 0,05$). Hasil diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kadar *hemoglobin* sebelum dan sesudah diberi tablet Fe.

Tabel 3
Perbedaan efektifitas Jus Jambu Biji Dengan Tablet Fe Dan Tablet Fe Tanpa Jus Jambu Biji

Perlakuan	Perbedaan rata-rata (gr/dl)	Selisih perbedaan (gr/dl)	p
Jus jambu biji dan tablet Fe	1,1		
Tablet Fe tanpa Jambu Biji	0,7	0,4	0,038

Ket : *) Uji Independent

Berdasarkan Uji *Independent* diperoleh perbedaan rata-rata *hemoglobin* pada kelompok yang diberi jus jambu biji dan tablet Fe sebesar 1,1 gr/dl dan perbedaan rata-rata *hemoglobin* pada kelompok tablet Fe tanpa jus jambu biji sebesar 0,7 gr/dl dan nilai p sebesar 0,038 ($p < 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa jus jambu biji dan

tablet Fe lebih efektif terhadap kenaikan *hemoglobin* dibandingkan dengan tablet Fe tanpa jus jambu biji yaitu selisih sebesar 0,4 gr/dl.

PEMBAHASAN

1. Kadar *hemoglobin* sebelum dan sesudah diberikan jus jambu biji dan tablet Fe

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap 15 remaja putri sebagai kelompok kontrol di Pondok Pesantren Nurul Jadid Kumpai, diperoleh distribusi kadar *hemoglobin* sebelum mengkonsumsi jus jambu biji dan tablet Fe yaitu kadar *hemoglobin* minimum 11,2 gr/dl, maksimum 13,5 gr/dl, rata-rata kadar *hemoglobin* sebesar 12,383 gr/dl sedangkan sesudah diberikan jus jambu biji dan tablet Fe yaitu kadar *hemoglobin* minimum 12,1 gr/dl, maksimum 14,3 gr/dl, rata-rata kadar *hemoglobin* sebesar 13,408 gr/dl. Perbedaan antara kadar *hemoglobin* sebelum dan sesudah diberi jus jambu biji dan tablet Fe adalah 1,1 gr/dl dengan nilai p sebesar 0.000 ($p < 0,05$). Maka dapat disimpulkan bahwa jus jambu biji dan tablet Fe dapat meningkatkan kadar *hemoglobin*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Data Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2012 menyatakan bahwa prevalensi anemia pada balita 40,5%, ibu hamil sebesar 50,5%, ibu nifas 45,1%, remaja putri 10 sampai 18 tahun sebesar 57,1% dan usia 19 sampai 45 tahun sebesar 39,5%. Jadi wanita mempunyai risiko terkena anemia paling tinggi terutama remaja putri. Menurut Badriah (2014) pada wanita kebutuhan zat besi lebih tinggi, karena kehilangan zat besi selama masa menstruasi. Hal ini menyebabkan wanita lebih rawan terhadap anemia.

2. Kadar *hemoglobin* sebelum dan sesudah diberikan tablet Fe

Distribusi kadar *hemoglobin* sebelum diberikan tablet Fe 12,6 gr/dl dengan standar deviasi 0,6662 gr/dl sedangkan sesudah diberikan tablet Fe 13,3 gr/dl dengan standar deviasi 0,5734 gr/dl.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori Zarianis (2006) bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kadar *hemoglobin* diantaranya adalah perdarahan kelainan pada sel darah merah, usia, aktivitas fisik, kecukupan

besi dalam tubuh, metabolisme besi dalam tubuh dan sosial ekonomi. Besi dibutuhkan untuk produksi *hemoglobin*, sehingga anemia gizi besi akan menyebabkan terbentuknya sel darah merah yang lebih kecil dan kandungan *hemoglobin* yang rendah. Penurunan kadar *hemoglobin* disebut juga sebagai anemia. Untuk mengatasi masalah anemia pada remaja diperlukan suplementasi besi untuk memenuhi kecukupan besi dalam tubuh (Zarianis, 2006).

Hasil penelitian yang telah dilakukan sejalan dengan penelitian yang sebelumnya oleh Noky Tri Rachmadianto (2014) yang berjudul "Efektifitas Pemberian Tablet Tambah Darah Terhadap Kadar HB Siswi SLTPN 1 Donorojo Kecamatan Donorojo Kabupaten Pacitan" yang menunjukkan adanya kenaikan prosentase jumlah siswi SLTPN 1 Donorojo setelah diberikan Tablet Tambah Darah dari 56 siswi (35,44%) menjadi 88 siswi (55,70%) mengalami kadar Hb normal dan dari 102 siswi (64,56%) menjadi 70 siswi (44,30%) mengalami kadar Hb ringan berdasarkan hasil penelitian ini responden penelitian telah minum Tablet Tambah Darah (TTD) selama 1 bulan secara teratur (Rachmadianto, 2014).

Menurut Reksodiputro (1994), pentingnya pemberian zat besi ini kepada seseorang yang sedang terkena anemia defisiensi besi dan tidak ada gangguan absorpsi maka dalam 7-10 hari kadar kenaikan *hemoglobin* bisa terjadi dengan mengkonsumsi tablet tambah darah sebesar 1,4 gr/dl. Hal ini sejalan dengan penelitian Oppusunggu (2009), dengan judul pengaruh pemberian tablet tambah darah (Fe) terhadap produktivitas kerja wanita menunjukkan bahwa pemberian tablet Fe selama 90 hari dapat meningkatkan kadar *hemoglobin* sekitar 21,35%.

3. Perbedaan efektivitas jus jambu biji dan tablet Fe terhadap kadar *hemoglobin* pada remaja putri.

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan uji *independent* terdapat perbedaan rata-rata kadar *hemoglobin* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol yaitu 1,1 gr/dl dengan nilai p sebesar 0,038 ($p < 0,05$), bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar *hemoglobin* pada kelompok intervensi

dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Berdasarkan peningkatan rata-rata masing-masing kelompok intervensi yaitu 1,1 gr/dl dan kelompok kontrol 0,7 gr/dl maka dapat disimpulkan pemberian jus jambu biji dan tablet Fe lebih efektif terhadap peningkatan kadar *hemoglobin* remaja putri di Pondok Pesantren Nurul Jadid Kumpai.

Menurut Gilman dkk (2008) salah satu buah yang sangat membantu penyerapan zat besi adalah vitamin C (asam askorbat). Asam askorbat dapat diperoleh dari tablet vitamin C atau secara alami terdapat pada buah-buahan dan sayuran. Vitamin C dapat meningkatkan penyerapan besi nonheme empat kali lipat dengan jumlah 200 mg akan meningkatkan absorpsi besi obat sedikitnya 30%. Vitamin C yang terkandung dalam jambu biji memperbesar penyerapan zat besi oleh tubuh, sehingga tubuh diharapkan dapat menyerap zat besi secara optimal dan meningkatkan kadar *hemoglobin* dalam tubuh (Rhamnosa, 2008).

Hasil penelitian yang telah dilakukan sejalan dengan penelitian yang sebelumnya oleh Andiyani Nurul Putri (2017) yang berjudul "Pengaruh jus jambu biji terhadap perubahan kadar *hemoglobin* ibu hamil trimester III yang mengkonsumsi tablet Fe di Puskesmas Pakualaman Yogyakarta" yang menunjukkan terdapat perbedaan kenaikan kadar *hemoglobin* pada kelompok perlakuan setelah diberi jus jambu biji selama 7 hari dengan tablet Fe dan kelompok kontrol hanya diberikan tablet Fe dimana nilai rata-rata selisih kadar *hemoglobin* sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol yaitu 0,23 dan rata-rata selisih kadar *hemoglobin* sebelum dan sesudah pada kelompok perlakuan yaitu 0,66. sedangkan nilai $p\text{-value} = 0,026 < \alpha (0,05)$.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Yulia Fitriani dkk (2017) dengan judul "Pengaruh pemberian jus jambu biji terhadap kadar *hemoglobin* pada ibu hamil trimester III di Polindes Krebet Kecamatan Bululawang Kabupaten Malang" menunjukkan bahwa pemberian jus jambu biji merah selama 7 hari sebelum mengkonsumsi tablet zat besi, memperhatikan bahwa ibu hamil

mengalami kenaikan kadar *hemoglobin*. (Fitriani, 2017)

Jika anemia terjadi pengobatan dilakukan dengan mengkonsumsi makanan yang kaya akan zat besi dan makanan yang dapat membantu proses penyerapan zat besi. Makanan yang dapat membantu proses penyerapan besi seperti sayur-sayuran dan buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C seperti daun katuk, daun singkong, bayam, jambu biji. Makanan yang kaya zat besi dan juga jambu merah dapat membantu proses penyerapan zat besi dan mampu mengobati penyakit anemia pada remaja putri.

Penelitian yang dilakukan oleh Pagdy Haninda (2018) bahwa jambu biji merah tidak hanya meningkatkan *hemoglobin* dan ferritin serum pada penderita anemia defisiensi besi saja, tetapi juga mampu meningkatkan kadar *hemoglobin* dan ferritin serum penderita anemia lainnya.

PENUTUP

1. Nilai rata-rata kadar *hemoglobin* sebelum diberi jus jambu biji dan tablet Fe adalah 12,3 gr/dl dan nilai rata-rata kadar *hemoglobin* sesudah diberikan jus jambu biji dan tablet Fe adalah 13,4 gr/dl.
2. Nilai rata-rata kadar *hemoglobin* sebelum diberi tablet Fe adalah 12,6 gr/dl dan nilai rata-rata kadar *hemoglobin* sesudah diberi tablet Fe adalah 13,3 gr/dl.
3. Terdapat perbedaan signifikan antara kadar *hemoglobin* sebelum dan sesudah diberikan jus jambu biji dengan tablet Fe dan tablet Fe tanpa jambu biji, sehingga dapat disimpulkan bahwa jus jambu biji dan tablet Fe lebih efektif terhadap kenaikan *hemoglobin* dibandingkan dengan tablet Fe tanpa jus jambu biji yaitu selisih sebesar 0,4 gr/dl.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, M dan Wirjatmadi, B. (2013). *Pengantar Gizi Masyarakat*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Arisman. (2010). *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC.
- Cahyani, A. . (2009). *Hubungan Antara Kadar Hemoglobin Dengan Prestasi Belajar pada Siswa SD N Kartasura 1,2 dan 6 di Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- Esse Puji, D. (2010). *Hubungan Pengetahuan Ibu dan Pola Konsumsi dengan Kejadian Anemia Gizi Pada Ibu Hamil di Puskesmas Kassi-Kassi.* STIK Makasar.
- Fitriani, Y. (2017). *Pengaruh Pemberian Jus Jambu Biji Terhadap Kadar Hb Pada Ibu Hamil Trimester III di Polindes Kreet Kecamatan Bululawang Kabupaten Malang.* Stikes Ganesha Husada Kediri.
- Halterman, Jill S, D. (2001). Iron Deficiency and Conitive Achievement Among School-Aged Children and Adolescents un the United States. *American Academy of Pediatrics: 1381-1386.*
- Kemendes RI. (2017). *Profil Kesehatan Indonesia 2016.*
- Rachmadianto, dkk. (2014). *Efektifitas Pemberian Tablet Tambah Darah Terhadap Kadar HB Siswi SLTPN 1 Donorojo Kecamatan Donorojo Kabupaten Pacitan.* Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- WHO. (2014). *WHA Global Nutrion Targets 2025: Low Birth Weight Policy Brief switzerland.*
- Zarianis. (2006). *Esensial Anatomi Dan fisiologi Dalam Asuhan Maternitas.* Jakarta: EGC.