

USULAN PENELITIAN

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN KOMBINASI TABLET FE DAN
JUS BUAH NAGA TERHADAP PENINGKATAN KADAR HB
REMAJA PUTRI YANG MENGALAMI ANEMIA DI SMAN
26 KECAMATAN BOTANIA KOTA BATAM TAHUN 2025**



Oleh

Resi Agustia

NIM. 202415202057

AWAL BROS

**PROGRAM STUDI SARJANA KEBIDANAN FAKULTAS ILMU
KESEHATAN UNIVERSITAS AWAL BROS
BATAM
2025**

SKRIPSI

EFEKTIVITAS PEMBERIAN KOMBINASI TABLET FE DAN JUS BUAH NAGA TERHADAP PENINGKATAN KADAR HB REMAJA PUTRI YANG MENGALAMI ANEMIA DI SMAN 26 KECAMATAN BOTANIA KOTA BATAM TAHUN 2025



**PROGRAM STUDI SARJANA KEBIDANAN FAKULTAS ILMU
KESEHATAN UNIVERSITAS AWAL BROS
BATAM
2025**

SKRIPSI

EFEKTIVITAS PEMBERIAN KOMBINASI TABLET FE DAN JUS BUAH NAGA TERHADAP PENINGKATAN KADAR HB REMAJA PUTRI YANG MENGALAMI ANEMIA DI SMAN 26 KECAMATAN BOTANIA KOTA BATAM TAHUN 2025

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kebidanan Dalam
Program Studi Sarjana Kebidanan Pada
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros



Oleh
Resi Agustia
NIM.202415202058

**PROGRAM STUDI SARJANA KEBIDANAN FAKULTAS ILMU
KESEHATAN UNIVERSITAS AWAL BROS**

BATAM

2025

PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Resi Agustia
NIM : 202415202057
Program Studi : Sarjana Kebidanan
Angkatan : Alih Jenis
Jenjang : Sarjana

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

EFEKTIVITAS PEMBERIAN KOMBINASI TABLET FE DAN JUS BUAH NAGA TERHADAP PENINGKATAN KADAR HB REMAJA PUTRI YANG MENGALAMI ANEMIA DI SMAN 26 KECAMATAN BOTANIA KOTA BATAM TAHUN 2025

Apabila dikemudian hari saya terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi yang diterapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Batam, 20 September 2025

Yang menyatakan,



(Resi Agustia)

NIM. 202415202057

LEMBAR PERSETUJUAN

Usulan penelitian dengan judul :

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN KOMBINASI TABLET FE DAN
JUS BUAH NAGA TERHADAP PENINGKATAN KADAR HB
REMAJA PUTRI YANG MENGALAMI ANEMIA DI SMAN
26 KECAMATAN BOTANIA KOTA BATAM TAHUN 2025**

Telah disetujui untuk diujikan
TANGGAL : 9 Juni 2025

Pembimbing 1



Erika Fariningsih, SST., M.Kes
NIDN.1019019003

Pembimbing 2



Yulinda Laska M.Tr. Keb
NIDN. 1026079101

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Kebidanan



Bd. AminahAatinaa Adhyatma., S.Si.T., M.Keb
NIDN. 1019019003

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan Judul:

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN KOMBINASI TABLET FE DAN
JUS BUAH NAGA TERHADAP PENINGKATAN KADAR HB
REMAJA PUTRI YANG MENGALAMI ANEMIA DI SMAN
26 KECAMATAN BOTANIA KOTA BATAM TAHUN 2025**

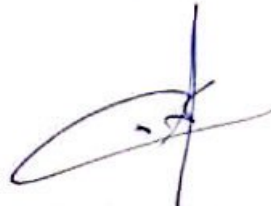
Telah disetujui untuk diujikan
TANGGAL : 28 Agustus 2025

Pembimbing 1



Erika Fariningsih, SST., M.Kes
NIDN.1019019003

Pembimbing 2



Yulinda Laska M.Tr.Keb
NIDN. 1026079101

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Kebidanan



Bd. Aminah Aatinaa Adhyatma., S.Si.T., M.Keb
NIDN. 1019019003

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Dengan Judul :
Efektivitas Pemberian Kombinasi Tablet Fe Dan Jus Buah Naga Terhadap
Peningkatan Kadar Hb Remaja Putri Yang Mengalami Anemia Di SMAN
26 Kecamatan Botania Kota Batam Tahun 2025

Telah diujikan dan disahkan

TANGGAL : 29 Agustus 2025

Penguji 1



Bd. Netty Herawaty Purba, SST, M. Keb

NIDN. 0121098601

Penguji 2



Rici Gusti Maulani, S.Tr. Keb., Bdn., MKM

NIDN. 1030089302

Pembimbing 1



Erika Fariningsih, SST., M.Kes

NIDN.1019019003

Pembimbing 2



Yulinda Laska M.Tr. Keb

NIDN. 1026079101

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Kebidanan



Bd. Aminah Atinaa Adhyatma, S.Si.T., MKeb

BIODATA PENULIS



DATA PRIBADI

Nama : Resi Agustia
Tempat/Tanggal Lahir : Batam, 19 Agustus 2001
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Anak ke : 3 dari 3 bersaudara
Status : belum menikah
Email : resiagustya@gmail.com
Alamat : Bengkong Kodim blok E No.40, Batam

Nama orangtua

Ayah : Umardani
Ibu : Mawarlis

Latar Belakang Pendidikan

Tahun 2008 - 2014 : SD Negeri 010 Batam
Tahun 2014 - 2016 : SMP Negeri 30 Batam
Tahun 2017 - 2020 : SMK Nurul Jadid Batam
Tahun 2021 - 2024 : Poltekkes Kemenkes Jambi
Tahun 2024 - Sekarang : Universitas Awal Bros Batam

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadirat Allah Subhanahu Wa Ala'ala atas berkat, Rahmat dan karunia-Nya lah maka penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan program studi Sarjana Kebidanan Universitas Awal Bros dengan judul **“Efektivitas Pemberian Kombinasi Tablet Fe dan Jus Buah Naga Terhadap Peningkatan Kadar Hb Rmaja Putri yang Mengalami Anemia di SMAN 26 Kecamatan Botania, Kota Batam, Tahun 2025”**.

Penulis menyadari dengan sepenuhnya bahwa skripsi jauh dari kesempurnaan, olehnya dengan kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi penyempurnaan skripsi ini.

Dalam pembuatan skripsi ini tidak lepas dari kesulitan serta hambatan, namun berkat bantuan, bimbingan serta dorongan dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini selesai pada waktunya. Maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Dra Wiwik Suryandrartiwi A.M M selaku Rektor Universitas Awal Bros
2. Rachmawaty M. Noer, M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada saya untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan program studi kebidanan.
3. Bd. Aminah Aatinaa Adhyatma, S.Si.T, M.Keb selaku Ketua Program Studi Sarjana Kebidanan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros yang telah memberikan kesempatan dan dorongan kepada saya untuk menyelesaikan program kebidanan.

4. Mem Erika Fariningsih, SST., M.Kes selaku Pembimbing 1 yang telah membimbing sangat sabar dan memberi masukan serta semangat dalam menyusun skripsi sehingga menjadi lebih baik.
5. Mem Yulinda Laska, M.Tr. Keb selaku Pembimbing 2 yang selalu memberi arahan serta masukan dalam menyusun skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Jurusan Kebidanan Universitas Awal Bros yang telah memberikan ilmu serta arahan.
7. Responden-responden yang senantiasa memberikan saya izin untuk melakukan penelitian ini.
8. Kedua orangtua Bapak dan Ibu tercinta dan serta keluarga besar atas do'a serta dorongan, bantuan moril maupun maternal selama penulis mengikuti Pendidikan Sarjana Kebidanan.
9. Terimakasih untuk Abang M. Kriswandi Yulianto Rahman yang selalu meluangkan waktunya dalam membantu skripsi ini hingga akhir, sehingga bisa diselesaikan tepat waktu. Bantuan dan motivasi yang kamu berikan sungguh bermakna.
10. Teman-teman seperjuangan dalam suka maupun duka atas dukungan dan kebersamaannya selama ini.

Batam, 20 Agustus 2025

Resi Agustia

ABSTRAK

Efektifitas Pemberian Kombinasi Tablet Fe dan Jus Buah Naga Terhadap Peningkatan Kadar Hb Remaja Putri yang Mengalami Anemia di SMAN 26 Kecamatan Botania, Kota Batam, Tahun 2025

Resi Agustia, Erika Fariningsih, SST., M.Kes, Yulinda Laska, M.Tr. Keb

Latar Belakang : anemia adalah kondisi di mana jumlah sel darah merah atau konsentrasi hemoglobin dalam sel darah merah lebih rendah dari normal. Kondisi ini membuat tubuh tidak mendapatkan cukup oksigen untuk kebutuhan fisiologisnya, dan ambang batas kadar hemoglobin untuk anemia bervariasi berdasarkan usia, jenis kelamin, dan status kehamilan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektifitas pemberian kombinasi tablet Fe dan jus buah naga terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri. **Metode :** metode penelitian ini adalah *pre-experimental design* dengan rancangan penelitian *one group pretest-posttest design*. Jumlah sampel sebanyak 20 orang siswi dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *proportional random sampling*. Variabel bebas adalah pemberian tablet tambah darah dan jus buah naga yang diberikan selama 7 hari dengan metode intervensi di minum setiap hari. Variabel terikatnya adalah peningkatan kadar hemoglobin menggunakan alat ukur *easy touch GCHB*. Analisis data menggunakan uji *wilcoxon signed rank test*. **Hasil :** hasil penelitian menunjukkan kadar rata-rata Hb sebelum intervensi adalah 11,11 gr/dl dan kadar rata-rata Hb sesudah intervensi adalah 12,10 gr/dl. Hasil uji *wilcoxon signed rank test* data *pretest-posttest* adalah 0,001 ($p < 0,05$). **Kesimpulan :** data tersebut menunjukkan bahwa terdapat efektifitas pemberian kombinasi tablet Fe dan jus buah naga terhadap peningkatan kadar Hb putri yang mengalami anemia.

Kata kunci : anemia, tablet tambah darah, buah naga, kadar hemoglobin

ABSTRACT

The Effectiveness of Giving a Combination of Fe Tablets and Dragon Fruit Juice on Increasing Hb Levels in Female Adolescents with Anemia at SMAN 26, Botania District, Batam City, in 2025

Resi Agustia, Erika Fariningsih, SST., M.Kes, Yulinda Laska, M.Tr. Keb

Background : Anemia is a condition in which the number of red blood cells or the concentration of hemoglobin in red blood cells is lower than normal. This condition causes the body to not get enough oxygen for its physiological needs, and the hemoglobin level threshold for anemia varies based on age, gender, and pregnancy status. This study aims to analyze the effectiveness of administering a combination of Fe tablets and dragon fruit juice on increasing hemoglobin levels in adolescent girls.

Method : This research method is a pre-experimental design with a one group pretest-posttest design. The number of samples was 20 female students with a sampling technique using proportional random sampling. The independent variable is the administration of iron tablets and dragon fruit juice given for 7 days with the intervention method being drunk every day. The dependent variable is the increase in hemoglobin levels using the easy touch GCHB measuring tool. Data analysis used the Wilcoxon signed rank test. **Results :** The results of the study showed that the average Hb level before the intervention was 11.11 gr / dl and the average Hb level after the intervention was 12.10 gr / dl. The results of the Wilcoxon signed rank test for the pretest-posttest data were 0.001 ($p < 0.05$). **Conclusions:** The data indicate that the combination of iron tablets and dragon fruit juice is effective in increasing the Hb levels of women with anemia.

Keywords: anemia, iron supplements, dragon fruit, hemoglobin levels

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM	ii
HALAMAN PRASYARAT GELAR.....	iii
LEMBAR ORISINALITAS	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	x
ABSTRAK	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR BAGAN	xviii
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan	5
1.4. Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Teoritis.....	6
1.4.2 Praktik	6
1.5. Resiko Penelitian	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Anemia	8
2.1.1 Pengertian Anemia.....	8
2.1.2 Derajat Anemia	8
2.1.3 Diagnosis Anemia	9
2.1.4 Gejala Anemia.....	10
2.1.5 Klasifikasi	10

2.1.6 Penyebab Anemia	13
2.1.7 Dampak Anemia	15
2.2 Hemoglobin.....	16
2.2.1 Definisi Hemoglobin.....	16
2.2.2 Fungsi Hemoglobin.....	17
2.2.3 Proses Pembentukan Hemoglobin	18
2.2.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hemoglobin	18
2.2.5 Dampak Kekurangan Hemoglobin.....	20
2.3 Remaja.....	21
2.3.1 Pengertian Remaja	21
2.3.2 Penyebab Remaja Anemia	22
2.4 Buah Naga	23
2.4.1 Definisi	23
2.4.2 Manfaat Buah Naga	24
2.4.3 Kandungan Buah Naga	31
2.4.4 Kaitan Buah Naga dengan Kadar HB	32
2.5 Tablet Tambah Darah.....	33
2.4.1 Pengertian Tablet Tambah Darah	32
2.4.2 Sasaran Tablet Tambah Darah.....	34
2.4.3 Peningkatan Efektifitas Minum Tablet Tambah Darah	35
2.4.4 Mitos dan Keliruan Salah Mengenai Tablet Tambah Darah	36

BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konseptual	38
3.2 Hipotesis Penelitian	38

BAB 4 METODE PENELITIAN

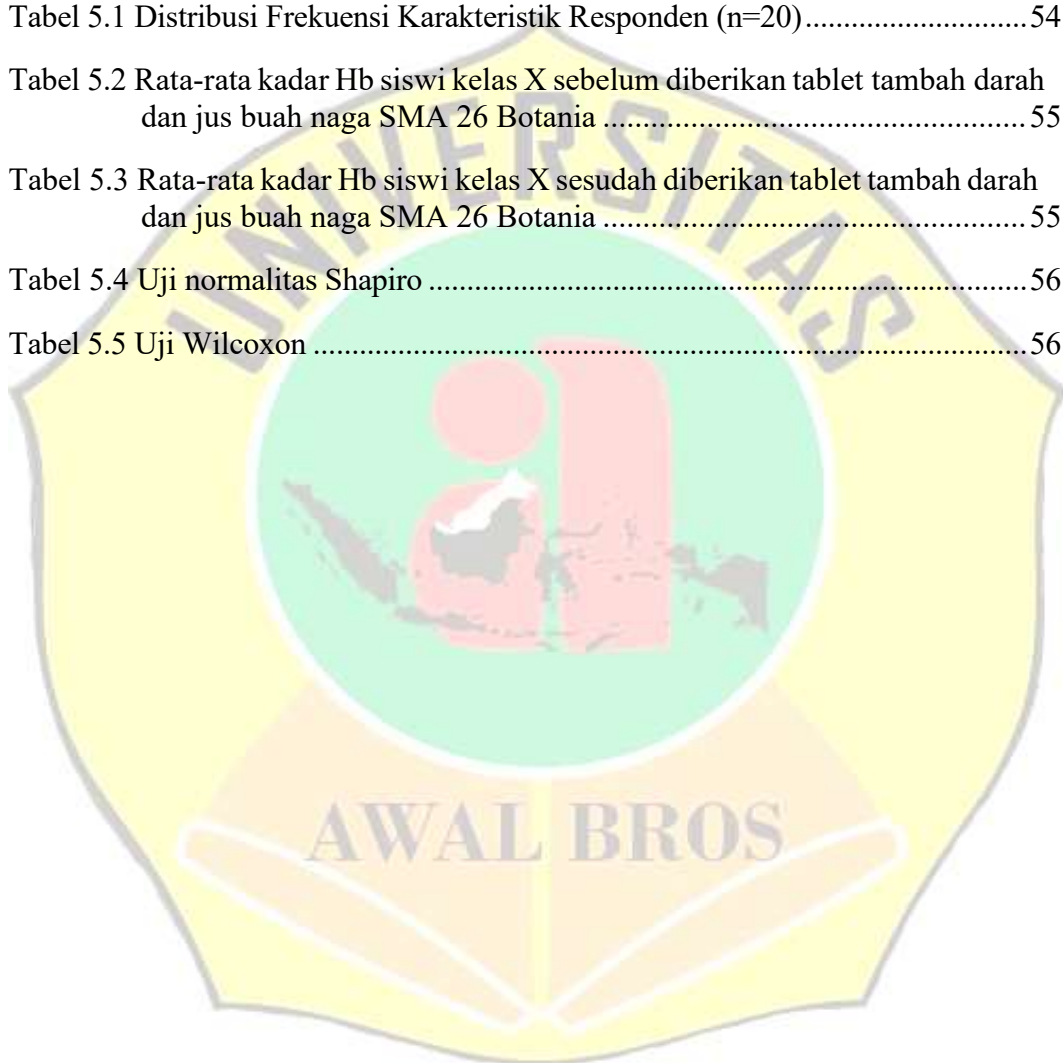
4.1 Jenis dan Desain Penelitian	41
4.2 Rancangan Bangun Penelitian.....	41
4.3 Populasi dan Sampel	42
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	44
4.5 Variabel Penelitian, Definisi Operasional dan Cara Pengukuran Variabel	46

4.6 Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	47
4.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data	48
4.8 Kerangka Operasional	50
4.9 Ethical Clearance.....	51
BAB 5 HASIL DAN ANALIS PENELITIAN	
5.1 Hasil Penelitian	52
5.2 Analisis Hasil Penelitian	53
BAB 6 PEMBAHASAN	
6.1 Analisa Univariat	57
6.2 Analisa Bivariat	60
BAB 7 PENUTUP	
7.1 Kesimpulan	63
7.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA.....	65



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Derajat Anemia.....	8
Tabel 2.2 Diagnosis Anemia.....	9
Tabel 2.3 Kandungan Nilai Gizi Buah Naga Merah Per 100 Gram.....	31
Tabel 2.4 Variabel Penelitian, Definisi Operasional dan Cara Pengukuran Variabel.....	46
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (n=20).....	54
Tabel 5.2 Rata-rata kadar Hb siswi kelas X sebelum diberikan tablet tambah darah dan jus buah naga SMA 26 Botania.....	55
Tabel 5.3 Rata-rata kadar Hb siswi kelas X sesudah diberikan tablet tambah darah dan jus buah naga SMA 26 Botania.....	55
Tabel 5.4 Uji normalitas Shapiro.....	56
Tabel 5.5 Uji Wilcoxon.....	56



DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Kerangka Konseptual	38
Bagan 4.1 Kerangka Operasional.....	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buah Naga 24



DAFTARLAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Izin Studi Pendahuluan Dinas Kesehatan Kota Batam
- Lampiran 2 Surat Persetujuan dan Pengambilan Data Dinas Kesehatan Kota Batam
- Lampiran 3 Data Remaja Putri yang Mengalami Anemia di Kota Batam Tahun 2024
- Lampiran 4 Lembar Permohonan Kepada Responden
- Lampiran 5 Lembar Persetujuan Penelitian
- Lampiran 6 Lembar Observasi Pemberian Jus Buah Naga
- Lampiran 7 Master Tabel
- Lampiran 8 Lampiran SOP Pemeriksaan Kadar HB Dengan Easy Touch
- Lampiran 9 Lembar Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas
- Lampiran 10 Lembar Konsultasi
- Lampiran 11 Berita Acara Perbaikan Usulan Penelitian (BAP)
- Lampiran 12 Dokumentasi



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anemia adalah kondisi di mana jumlah sel darah merah atau konsentrasi hemoglobin di dalamnya lebih rendah dari normal. Hemoglobin diperlukan untuk membawa oksigen dan jika memiliki terlalu sedikit atau sel darah merah abnormal, atau hemoglobin tidak cukup, akan terjadi penurunan kapasitas darah untuk membawa oksigen ke jaringan tubuh. (WHO, 2024)

Anemia merupakan masalah kesehatan masyarakat global yang serius yang khususnya menyerang anak kecil, remaja putri dan wanita yang sedang menstruasi, serta wanita hamil dan pascapersalinan. WHO memperkirakan bahwa 40% anak usia 6–59 bulan, 37% wanita hamil, dan 30% wanita usia 15–49 tahun di seluruh dunia menderita anemia. (WHO, 2024).

Remaja Putri rentan terhadap anemia karena siklus menstruasi yang mereka alami setiap bulannya. Prevalensi anemia diseluruh dunia pada remaja adalah 15% (27% dinegara berkembang dan 6% dinegara maju). Di Ethiopia, prevalensi anemia diantara kelompok usia laki-laki dan perempuan berusia 15- 19 tahun berkisar antara 2,8% sampai 15% dan 9,3% sampai 34,8% (WHO, 2023).

Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 menunjukkan prevalensi anemia pada perempuan lebih tinggi daripada laki-laki, dengan angka 18% dan 14,4% masing-masing. Data mengenai anemia di Provinsi Kepulauan

Riau (Kepri) pada tahun 2024 menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada remaja putri di SMAN 1 Buru Kepulauan Riau mencapai 7 orang dari 25 yang diperiksa, tepatnya di Buru, Kecamatan Buru, Kabupaten Karimun, Kepulauan Riau. (Survey Kesehatan Indonesia, 2023)

Angka kejadian anemia dikota Batam berdasarkan data dari puskesmas Kota Batam yang mengalami anemia pada remaja putri pada tahun 2024 dengan usia 15-19 tahun yaitu berjumlah 884 remaja putri. Angka kejadian tertinggi anemia remaja terdapat pada Puskesmas Botania 30% (266 remaja), Pusekesmas Mentarau 23,7% (210 remaja), Puskesmas Tiban Baru 11,76% (104 remaja), Puskesmas Tanjung Buntung 7,69% (68 remaja), Puskesma Sei Pancur 4,6% (40 remaja), Puskesmas Kampung Jabi 4.41% (39 remaja), Puskesmas Lubuk Baja 4,26% (36 remaja), Puskesmas Kambau dan Puskesmas Sekupang 2,71% (24 remaja), Puskesmas Sei Langkai 1.92 (17 remaja), Puskesmas Kabil 1,35 (12 remaja), Puskesmas Baloi Permai dan Puskesmas Bulang 1,13% (10 remaja), Puskesmas Batu aji 0,45% (4 remaja), Puskesmas Tanjung Sekuang 0,22% (2 remaja) dan terendah adalah Puskesmas Puskesmas Tanjung Uncang 0,11% (1 remaja). (Dinkes Kota Batam, 2024).

Data remaja putri yang mengalami anemia di SMA 26 Botania terdapat total 48 siswi dengan rata-rata anemia 10,4 gr/dl dan anemia terendah siswi adalah 11,9 gr/dl dan tertinggi adalah 7,9 gr/dl.

Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia saat perempuan mengalami haid akan mempengaruhi banyak kehilangan darah. Hal ini menyebabkan perempuan juga akan kehilangan kadar hemoglobin

dimana akan timbul gejala anemia pada remaja. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah dalam penanggulangan anemia adalah dengan suplementasi tablet Fe, hal ini dianggap hal yang paling efektif karena kandungan zat besinya padat dan dilengkapi dengan asam (Olii, 2020).

Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah dalam penanggulangan anemia adalah dengan suplementasi tablet fe, hal ini dianggap hal yang paling efektif karena kandungan zat besinya padat dan dilengkapi dengan asam (Nancy Olii, 2020). Pada program pemerintah bukan hanya ibu hamil saja yang mendapat tablet tambah darah namun program ini juga dimarakkan pada remaja. Hal ini di lakukan untuk mencegah terjadinya anemia. 23,8 % remaja putri di Indonesia belum mendapatkan tablet tambah darah dari sekolah (RISKESDAS,2018).

Program pemerintah yang dijalan tersebut diberikan kepada kepada remaja putri usia 12-18 tahun di sekolah menengah (SMP/SMA/Sederajat) dengan pemberian 1 tablet fe 1 kali dalam seminggu sepanjang tahun. Kegiatan ini dibantu oleh tenaga kesehatan kecamatan begitu juga dengan perangkat guru di sekolah. Proses penyerapan zat besi kedalam tubuh juga dipengaruhi oleh vitamin C. Zat besi dan vitamin C sangatlah berhubungan, dimana zat besi merupakan komponen dari darah sedangkan vitamin C berfungsi untuk mengoptimalkan proses terserapnya zat besi kedalam pencernaan (Soleha, 2020)

Secara non farmakologis pengobatan dan pencegahan anemia yaitu dengan cara mengkonsumsi sumber bahan makanan yang menunjang penyerapan zat besi salah satunya yaitu sayur dan buah, karena sayur dan

buah mengandung vitamin C dan B12 yang dapat membantu penyerapan zat besi. Vitamin C dapat meningkatkan penyerapan besi non heme sebesar empat kali lipat dan dengan jumlah 200 mg akan meningkatkan absorpsi besi sedikitnya 30%. Salah satu buah yang dipercaya untuk mengatasi anemia adalah buah naga. Buah naga mengandung vitamin C sehingga dapat membantu mengoptimalkan penyerapan zat besi melalui saluran cerna. Hal ini tentunya secara langsung dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Penyerapan zat besi sangat dipengaruhi oleh ketersediaan vitamin C dalam tubuh ibu. Peranan Vitamin C dapat membantu mereduksi besi ferri (Fe^{3+}) menjadi ferro (Fe^{2+}) dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi, proses reduksi tersebut akan semakin besar bila pH didalam lambung semakin asam. Vitamin C dapat menambah keasaman sehingga dapat meningkatkan penyerapan zat besi hingga 30%. Menurut penelitian sebelumnya konsumsi buah naga dapat membantu meningkatkan zat besi dalam darah. Hal ini dapat dilihat dengan kadar hemoglobin dalam darah (Olii, 2020).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Subani, 2023) menjelaskan bahwa pemberian Fe dan jus buah naga terbukti efektif terhadap peningkatan kadar Hb ibu hamil yang mengalami anemia. Penelitian lain dilakukan oleh (Yanti, 2023) menjelaskan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada pengaruh konsumsi jus buah naga dan bit terhadap kadar hemoglobin pada remaja dan hal ini sejalan dengan penelitian lain (Yessi, 2024) dengan intervensi selama 14 hari dikonsumsi sebanyak 250 gram bahwa ada pengaruh pemberian jus buah naga terhadap kadar hemoglobin pada ibu hamil di Sumatra Barat. 1 dari 3 siswi yang dilakukan wawancara

pada studi awal penelitian mengatakan bahwasanya mereka terdiagnosis mengidap anemia. Maka dari itu berdasarkan hasil penelitian yang relevan dilakukan oleh peneliti sebelumnya, peneliti tertarik untuk mengetahui apakah terdapat. Efektifitas Pemberian Tablet Fe dan Jus Buah Naga Terhadap Peningkatan Kadar Hb Remaja Putri Yang Mengalami Anemia. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui mengetahui efektifitas pemberian tablet Fe dan jus buah naga terhadap peningkatan kadar Hb remaja putri yang mengalami anemia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah "Apakah ada pengaruh pemberian jus buah naga terhadap peningkatan hemoglobin pada remaja putri di SMA 26 Kecamatan Botania Kota Batam tahun 2025?"

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui efektifitas pengaruh pemberian jus buah naga terhadap peningkatan hemoglobin.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui rata-rata kadar Hb siswi sebelum pemberian tambah tambah darah dan jus buah naga di SMA 26 Botania
- b. Untuk mengetahui rata-rata kadar Hb siswi sesudah pemberian tambah tambah darah dan jus buah naga di SMA 26 Botania

- c. Untuk mengetahui pengaruh kadar Hb siswi sebelum dan sesudah pemberian tambah darah dan jus buah naga di SMA 26 Botania

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Diharapkan dapat memberikan wawasan terhadap remaja putri yang mengalami anemia tentang efektifitas pemberian jus buah naga terhadap peningkatan hemoglobin.

1.4.2 Manfaat Praktis

1) Bagi Peneliti

Sebagai pengalaman belajar dalam melaksanakan penelitian khususnya penelitian tentang pengaruh pemberian jus buah naga terhadap peningkatan hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia.

2) Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian dapat dijadikan bahan tambahan informasi bagi peserta didik dan referensi acuan dalam penelitian selanjutnya.

3) Bagi Penelitian Selanjutnya

Manfaat bagi penelitian selanjutnya adalah hasil penelitian yang dapat digunakan sebagai acuan atau dasar untuk penelitian serupa di masa depan. Ini bisa berupa pengembangan ilmu pengetahuan, pemecahan masalah yang lebih luas, atau pengembangan metodologi peneliti.

1.5 Risiko Penelitian

1.5.1 Risiko Keamanan Subjek Penelitian

1. Risiko alergi, pada responden yang sensitif terhadap buah naga.
2. Gangguan pencernaan (diare, perut kembung) akibat konsumsi jus yang lebih dari biasanya.

1.5.2 Risiko Validitas Penelitian

1. Kontrol diet yang sulit (responden mungkin juga mengonsumsi makanan lain yang turut mempengaruhi kadar Hemoglobin).
2. Keberagaman kondisi fisik dan riwayat penyakit responden dapat menjadi perancu (*confounding variables*).
3. Dosis dan frekuensi konsumsi jus yang tidak seragam dapat membuat hasil sulit diinterpretasikan.

1.5.3 Risiko Etika Penelitian

1. Mengikuti prosedur pemeriksaan darah (misalnya untuk HB) dapat menimbulkan rasa sakit, pusing, atau syok pada beberapa responden.
2. Perlindungan privasi dan kerahasiaan data responden harus dijamin sesuai etika.
3. Mengharuskan *consent* (persetujuan) dari responden sebelum melakukan pengambilan darah dan konsumsi jus.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anemia

2.1.1 Pengertian

Anemia adalah suatu kondisi tubuh yang ditandai dengan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal, yang bisa disebabkan jumlah sel darah merah yang kurang (contohnya pada perdarahan berat akibat kecelakaan, atau sebab lainnya), atau jumlah sel darah merah cukup tapi kandungan Hb didalam sel darah merah kurang. (Buku Saku Kemenkes Kesehatan RI, 2023)

2.1.2 Derajat anemia

Derajat anemia dapat diketahui dengan melihat kadar hemoglobin yang berada dibawah batas normal pada setiap kelompok umur tertentu. Klasifikasi derajat anemia yang umum dipakai sebagai berikut :

Derajat anemia	Kadar Hemoglobin
Ringan	11-12
Sedang	8-11
Berat	<8

Tabel 2.1 Derajat Anemia

Sumber :Hafifa, 2021

Anemia Ringan pada tahap ini, umumnya penderita tidak mengalami gejala yang mencolok. Contohnya, bila otot mengalami pasokan oksigen yang lebih rendah dari kebutuhannya maka gejala yang timbul berupa mudah merasa lelah, letih, lesu dan lemah setelah beraktifitas atau berolahraga. Gejala-gejala ini sering dianggap sebagai kondisi biasa, bukan sakit. Bila pasokan oksigen ke otak kurang dibandingkan dengan kebutuhannya, maka bisa muncul gejala mudah lupa (lalai) dan kurang konsentrasi. Gejala-gejala tersebut sering disebut sebagai gejala 5 L (Lesu, Letih, Lemah, Lelah dan Lalai).

Anemia Sedang pada tahap ini mulai timbul gejala yang lebih nyata, misalnya berupa jantung terasa sering berdebar, lebih sering merasa lelah dengan aktivitas biasa, sesak nafas, dan terlihat lebih pucat dari biasanya.

Anemia Berat timbul gejala yang lebih berat berupa kelelahan yang berkepanjangan, menggigil, jantung berdebar cepat, pucat lebih nyata, sesak nafas, nyeri dada, dan gangguan fungsi organ lainnya.
(Kemenkes RI, 2023)

2.1.3 Diagnosis Anemia

Klasifikasi anemia menurut WHO sesuai dengan kelompok umur dan jenis kelamin sebagai berikut :

Populasi	Non anemia (g/dl)	Ringan	Sedang	Berat
Anak 6-59 bulan	11	10,0 – 10,9	7,0 – 9,9	< 7,0
Anak 5 – 11 tahun	11,5	11,0 – 11,4	8,0 – 10,9	< 8,0
Anak 12-14 tahun	12	11,0 – 11,9	8,0 – 10,9	< 8,0

Perempuan tidak hamil (≥ 15 tahun)	12	11,0 – 11,9	8,0 – 10,9	< 8,0
Ibu hamil	11	10,0 – 10,9	7,0 – 9,9	< 7,0
Laki-laki ≥ 15 tahun	13	11,0 – 12,9	8,0 – 10,9	< 8,0

Tabel 2.2 Diagnosis Anemia
Sumber : Kemenkes RI, 2018

2.1.4 Gejala Anemia

Gejala anemia biasanya tidak khas dan sering tidak jelas seperti pucat, mudah lelah, berdebar, dan sesak nafas. Sedangkan menurut Depkes gejala/tanda-tanda anemia antara lain 5 L (lelah, lesu, lemah, letih, lunglai), bibir tampak pucat, nafas pendek, lidah licin, denyut jantung meningkat, susah buang air besar, nafsu makan berkurang, kadang mengantuk. (hafifa, 2021)

2.1.5 Klasifikasi

1) Anemia Defisiensi Zat Besi 2

Anemia yang paling banyak terjadi utamanya pada remaja putri adalah anemia akibat kurangnya zat besi. Zat besi merupakan bagian dari molekul hemoglobin. Oleh sebab itu,

ketika tubuh kekurangan zat besi produksi hemoglobin akan menurun. Meskipun demikian, penurunan hemoglobin sebetulnya baru akan terjadi jika cadangan zat besi (fe) dalam tubuh sudah benar-benar habis.

2) Anemia Defisiensi Vitamin C

Anemia karena kekurangan vitamin C merupakan anemia yang jarang terjadi. Anemia defisiensi vitamin C disebabkan oleh kekurangan vitamin C yang berat dalam jangka waktu lama. Penyebab kekurangan vitamin C biasanya adalah kurangnya asupan vitamin C dalam makanan sehari-hari. Salah satu fungsi vitamin C adalah membantu mengasorpsi zat besi, sehingga jika terjadi kekurangan vitamin C, maka jumlah zat besi yang diserap akan berkurang dan bisa terjadi anemia

3) Anemia Makrositik

Anemia hemolitik terjadi bila sel darah merah dihancurkan jauh lebih cepat dari normal dimana umur sel darah merah normalnya adalah 120 hari. Pada anemia hemolitik umur sel darah merah lebih pendek sehingga sumsum tulang penghasil sel darah merah tidak dapat memenuhi kebutuhan tubuh akan sel darah merah.

4) Anemia Hemolitik

Anemia hemolitik terjadi bila sel darah merah dihancurkan jauh lebih cepat dari normal dimana umur sel darah merah normalnya adalah 120 hari. Pada anemia hemolitik umur

sel darah merah lebih pendek sehingga sumsum tulang penghasil sel darah merah tidak dapat memenuhi kebutuhan tubuh akan sel darah merah.

5) Anemia Sel Sabit

Anemia sel sabit (sickle cell anemia) adalah suatu penyakit keturunan yang ditandai dengan sel darah merah yang berbentuk sabit, kaku, dan anemia hemolitik kronik. Pada penyakit sel sabit, sel darah merah memiliki hemoglobin (protein pengangkut oksigen) yang bentuknya abnormal sehingga mengurangi jumlah oksigen dalam sel dan menyebabkan bentuk sel menjadi seperti sabit. Sel yang berbentuk sabit akan menyumbat dan merusak pembuluh darah terkecil dalam limpa, ginjal, otak, tulang, dan organ lainnya serta menyebabkan kurangnya pasokan oksigen keorgan tersebut. Sel sabit ini rapuh dan dapat pecah pada saat melewati pembuluh darah yang pada akhirnya dapat mengakibatkan kerusakan organ bahkan kematian.

6) Anemia Aplastik

Anemia aplastik merupakan jenis anemia yang berbahaya, karena dapat mengancam jiwa. Anemia aplastik terjadi apabila sumsum tulang tempat pembuatan darah merah terganggu. Kejadian anemia aplastik menyebabkan terjadinya penurunan produksi sel darah (eritrosit, leukosit dan trombosit). Anemia aplastik terjadi karena disebabkan oleh bahan kimia, obat-obatan, virus dan terkait dengan penyakit-penyakit yang lain. (Kemenkes,

2023)

2.1.6 Penyebab Anemia/Kekurangan darah

Anemia secara umum disebabkan oleh 3 hal berikut:

- (1) Kekurangan asupan zat gizi (zat besi, asam folat, vitamin B12, dan protein) sehingga mengganggu pembentukan hemoglobin.
- (2) Rata-rata pola konsumsi masyarakat Indonesia berisiko menderita anemia, terutama anemia defisiensi/kekurangan besi karena kurang asupan pangan sumber zat besi. Makanan sumber zat besi seperti:
 - a. Sumber makanan yang kaya besi adalah pangan hewani karena mengandung zat besi (besi heme) yang mudah diserap dalam pencernaan.
 - b. Zat besi yang berasal dari pangan nabati disebut besi non-heme, walaupun jumlahnya banyak, namun besi non-heme ini sangat sedikit yang dapat diserap.
- (3) Keluarnya darah dalam jumlah yang banyak atau pendarahan baik akut maupun kronis. Perdarahan akut biasanya disebabkan oleh kecelakaan, sedangkan perdarahan kronis disebabkan oleh menstruasi yang berlangsung lama dan banyak, perdarahan akibat kecacingan (cacing menghisap darah dan merusak dinding usus) dan perdarahan akibat malaria yang menyebabkan sel darah merah rusak (hemolysis).
- (4) Faktor keturunan (penyakit thalassemia yang menyebabkan sel darah merah rusak).

Penyebab anemia pada kelompok sasaran:

1. Ibu hamil:

Pada ibu hamil, terjadi pembesaran berbagai organ tubuh seperti payudara, uterus, dan pembentukan plasenta serta penambahan jumlah darah. Pertumbuhan janin yang makin lama makin besar. Kondisi ini akan menyebabkan meningkatnya kebutuhan zat gizi. Bila tidak terpenuhi maka ibu hamil berisiko menderita anemia, atau bila sudah menderita anemia, maka anemianya akan semakin parah. Mengganti besi yang keluar melalui pendarahan pasca persalinan.

2. Remaja Putri:

- a. Khusus untuk remaja putri, kebutuhan terhadap besi meningkat, karena remaja putri berada dalam fase pertumbuhan yang cepat dan mempunyai aktivitas yang lebih banyak, sehingga kebutuhan berbagai zat gizi termasuk zat besi, meningkat secara bermakna.
- b. Selain itu remaja putri mengalami kehilangan darah setiap bulan melalui menstruasi. Bila kebutuhan berbagai zat gizi tidak terpenuhi maka risiko terjadinya anemia pada remaja putri meningkat.
- c. Sebagian remaja putri melakukan pola diet yang salah untuk menurunkan berat badan, dengan cara membatasi asupan makanan, sehingga menambah risiko terjadinya

anemia. (Kemenkes, 2023)

2.1.7 Dampak anemia

Anemia akan memberikan dampak jangka pendek dan jangka panjang. Dampak jangka pendek seperti menurunnya produktifitas, kebugaran dan daya tahan tubuh sedangkan jangka panjang menyebabkan risiko perdarahan, melahirkan bayi BBLR dan prematur yang selanjutnya meningkatkan risiko terjadinya stunting, AKI dan AKB.

(1) Ibu hamil

Anemia defisiensi besi pada kehamilan dapat meningkatkan:

- a. Risiko komplikasi perdarahan yang meningkatkan risiko kematian ibu.
- b. Menurunnya fungsi kekebalan tubuh, sehingga mudah menderita penyakit infeksi
- c. Menghambat pertumbuhan janin: Bayi lahir prematur, berat badan lahir rendah (BBLR) dan panjang badan lahir rendah (PBLR). Risiko sakit dan anemia pada bayi yang dapat menyebabkan kematian. Risiko stunting pada usia bayi dan anak usia kurang 2 tahun (1000 HPK) dan dalam jangka panjang berdampak pada menurunnya kecerdasan dan meningkatnya risiko penyakit tidak menular (hipertensi, diabetes, jantung dan stroke) yang akan berdampak terhadap 3 generasi dari ibu ke cucunya.

(2) Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS) Anemia pada remaja putri dan WUS menyebabkan :

1. Menurunnya daya tahan tubuh sehingga mudah terkena penyakit infeksi.
2. Menurunnya kebugaran karena mudah lelah, letih dan lesu akibat kurangnya oksigen ke otot.
3. Menurunnya konsentrasi karena kurangnya oksigen ke otak yang dapat mempengaruhi prestasi belajar dan produktivitas kerja. (Kemenkes 2023)

2.2 Hemoglobin

2.2.1 Definisi Hemoglobin

Hemoglobin ialah pigmen yang berwarna merah pembawa oksigen yang dibuat oleh sel darah merah yang berkembang di bagian sumsum tulang belakang. Hemoprotein, yang mengandung empat kelompok hematin serta serum globin, memiliki fungsi membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh bagian tubuh dan menyediakan energi untuk reaksi kimia dalam sel tubuh (Yulianda, 2020). Dengan demikian, hemoglobin merupakan komponen yang berperan penting dalam siklus peredaran bagi tubuh manusia. Keseimbangan atau kadar hemoglobin yang normal pada manusia sangatlah penting, dikarenakan jika kadar hemoglobin yang tidak normal akan berpotensi buruk terhadap kesehatan organ tubuh. Tanpa hemoglobin yang cukup, jaringan tidak memiliki oksigen yang cukup, sebagai akibatnya

jantung serta paru- paru harus bekerja lebih keras buat mengimbangnya. Kadar hemoglobin yang rendah dapat sebagai indikasi kurang darah, perdarahan hiperbola, malnutrisi, kerusakan sel dampak transfusi darah atau katup jantung sintesis, atau bentuk hemoglobin yang tidak normal mirip anemia sel sabit (Febriana, 2017).

Hemoglobin adalah molekul yang terdiri dari dua bagian utama, yaitu gugus globin dan heme. Globin adalah protein dengan empat rantai polipeptida terlipat, sedangkan gugus heme terdiri dari empat gugus yang mengandung besi non-protein, masing-masing terkait dengan salah satu polipeptida globin. Masing-masing empat atom besi dapat berikatan dengan satu molekul oksigen secara reversible, yang memungkinkan setiap molekul hemoglobin mengambil empat molekul oksigen dari alveoli. Selain itu, asam karbonat terionisasi, yang berasal dari karbon dioksida yang ada di jaringan, diikat oleh hemoglobin (Febriana, 2017).

2.2.2. Fungsi Hemoglobin

Fungsi utama dari hemoglobin bagi tubuh manusia yaitu adalah sebagai pengangkut oksigen untuk diedarkan ke seluruh jaringan tubuh dari paru-paru dan dalam peredaran darah. Tingkatan hemoglobin dengan oksigen disebut dengan HbO₂ (Oksihemoglobin). Selain perannya mengangkut oksigen, hemoglobin juga berfungsi untuk mengangkut karbon dioksida dan karbon monoksida membentuk ikatan karbon monoksida dan membentuk ikatan HbCO

(karbon monoksida hemoglobin). Hemoglobin juga mempengaruhi pH darah (Hasanan, 2018).

2.2.3. Proses Pembentukan Hemoglobin

Selama fase pematangan, hemoglobin terbentuk di sumsum tulang belakang. Sel darah merah memasuki aliran darah sebagai retikulosit dari sumsum tulang. Setelah 24-48 jam pematangan, sejumlah kecil hemoglobin masih terbentuk. Setelah itu, retikulosit pecah dan menghasilkan sel darah merah yang matang. Sel darah merah menjadi lebih rapuh dan kaku saat mereka menua, dan akhirnya sel darah merah pecah. Sebagian besar fagositosis hemoglobin terjadi di limpa, sumsum tulang, dan hati, dan kemudian direduksi menjadi heme dan globin, tempat globin kembali ke sumber asam amino. Besi dilepaskan oleh heme dan sebagian besar diangkut dengan plasma transferrin ke sumsum tulang berfungsi buat pembentukan sel darah merah yang baru (Wardani dan Tika, 2021).

2.2.4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hemoglobin

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hemoglobin :

a. Kecukupan besi dalam tubuh

Zat besi merupakan salah satu komponen yang diperlukan untuk mendukung proses produksi hemoglobin, oleh karena itu anemia defisiensi besi menjadikan pembentukan sel darah merah yang lebih kecil dan konsentrasi hemoglobin yang lebih kecil (Rahayu, 2018). Zat besi juga berperan penting dalam pembuatan hemoglobin, yang membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh

tubuh. Dalam sistem pernapasan, hemoglobin terdiri dari sitokrom dan bagian system enzim pernapasan lainnya, seperti katalase, peroksidase, dan sitokrom oksidase. Itulah mengapa peran penting zat besi dalam sirkulasi oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh menjadi penting, tanpa adanya besi maka siklus peredaran tidak dapat berjalan dan justru menimbulkan sebuah hambatan (Wardani, 2017).

b. Usia

Berdasarkan fakta yang terjadi di lapangan diperoleh kesimpulan bahwa anak-anak, lansia, dan ibu hamil termasuk kelompok yang lebih rentan mengalami penurunan kadar hemoglobin dibandingkan kelompok lainnya. Kadar hemoglobin tampak menurun setelah usia 50 tahun, sedangkan pada anak-anak hal ini mungkin disebabkan oleh pertumbuhan anak yang agak cepat, apabila tidak dibarengi dengan mengkonsumsi zat besi yang terpenuhi guna menurunkan kadar hemoglobin (Rahayu, 2018).

c. Jenis Kelamin

Kadar hemoglobin pria mungkin lebih tinggi dalam kondisi normal dari pada wanita. Hal ini terjadi oleh karena fungsi metabolisme dan fisiologis wanita yang bekerja lebih aktif dibandingkan laki-laki. Wanita lebih mudah menurunkan hemoglobin karena memiliki siklus menstruasi yang teratur setiap bulan. Wanita kehilangan banyak zat besi saat menstruasi, karena

wanita lebih banyak membutuhkan zat besi dibandingkan dengan pria (Wardani dan Tika, 2021).

d. Penyakit Sistemik

Adapun penyakit yang dapat berpengaruh langsung terhadap tingkat kadar hemoglobin pada tubuh, antara lain yaitu: leukimia, thalasemia dan tuberkulosis. Karena kelainan sumsum tulang, penyakit ini dapat mempengaruhi sel darah merah (Rahayu, 2018)

e. Pola Makan

Hati adalah sumber zat besi yang paling umum (6,0-14,0 mg). Beberapa sumber tambahan berasal dari tumbuh-tumbuhan (Rahayu, 2018)

2.2.5. Dampak Kekurangan Hemoglobin

Hemoglobin adalah bagian dari protein terpenting didalam tubuh manusia karena membawa oksigen serta karbon dioksida. Karena itu, kadar hemoglobin tubuh harus berada dalam kisaran normal. Di bawah tingkat hemoglobin normal, sindrom anemia hadir. Anoksia organ target dan mekanisme kompensasi tubuh terhadap penurunan hemoglobin adalah penyebab sindrom ini. Efek defisiensi hemoglobin pada tubuh contohnya seperti sering pusing, mata berkunang-kunang, napas cepat atau sesak napas dan pucat. Selain dampak tersebut efek kesehatan dari kekurangan hemoglobin menjadi lebih berbahaya jika upaya tidak dilakukan untuk menaikkan kadar hemoglobin menjadi normal, seperti pada B. Anemia adalah suatu kondisi dimana sel darah

merah atau hemoglobin yang bersirkulasi gagal menjalankan fungsinya mengantarkan oksigen ke jaringan tubuh. Penurunan jumlah sel darah merah dan hematokrit di bawah normal dalam tes laboratorium dikenal sebagai anemia (Hendrayana, dkk., 2020).

2.3 Remaja

2.3.1 Pengertian

Menurut WHO (*World Health Organization*) remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-19 tahun. Menurut Peraturan Kesehatan RI nomor 25 tahun 2014, remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-18 tahun. Sementara itu, menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN), rentang usia remaja adalah usia 12-24 tahun dan belum menikah (Bawental et al., 2019).

Masa transisi kehidupan remaja dibagi menjadi lima tahapan (Youth Five Life Transitions), yaitu melanjutkan sekolah (*continue learning*), mencari pekerjaan (*start working*), memulai kehidupan berkeluarga (*form families*), menjadi anggota masyarakat (*exercice citizenship*), dan mempraktekkan hidup sehat (*practice healthy life*). Remaja yang berhasil mempraktekkan hidup sehat, diyakini akan menjadi penentu keberhasilan pada empat bidang kehidupan lainnya. Dengan kata lain apabila remaja gagal berperilaku sehat, maka kemungkinan besar remaja tersebut juga akan gagal pada empat bidang kehidupan lainnya. (Umi. 2023)

2.3.2 Penyebab

Remaja mengalami pertumbuhan yang cepat (*growth spurt*) I dan waktu pertumbuhan yang intens setelah masa bayi. Selama masa remaja, seseorang dapat mencapai 15% dari tinggi badan dan 50% dari berat badan ketika dewasa. Pertumbuhan yang cepat sejalan dengan kebutuhan zat gizi yang meningkat, dan secara signifikan dipengaruhi oleh infeksi dan aktivitas yang mengeluarkan energi. Kebutuhan zat gizi mencapai titik tertinggi pada saat remaja. Sehingga jika terjadi kekurangan zat gizi makro dan mikro dapat mengganggu pertumbuhan dan kematangan seksual.

Puncak pertumbuhan terjadi sekitar 12-18 bulan sebelum mengalami menstruasi pertama atau sekitar usia 10-14 tahun. Selama periode remaja, kebutuhan zat besi meningkat sebagai hasil dari ekspansi total volume darah, peningkatan massa lemak tubuh, I dan terjadinya menstruasi. Peningkatan kebutuhan berhubungan dengan waktu dan ukuran *growth spurt* sama seperti kematangan seksual dan terjadinya menstruasi. Sehingga remaja putri lebih rawan mengalami anemia besi dibandingkan remaja putra. Selain disebabkan karena menstruasi, remaja putri sangat memperhatikan bentuk tubuh (*body image*), sehingga banyak yang membatasi konsumsi makan dan melakukan diet ketat.

Pola makan yang tidak teratur akan mempengaruhi asupan Asupan makanan yang kurang akan mempengaruhi status gizi seseorang. Asupan makanan yang kurang membuat remaja putri cenderung

memiliki simpanan zat besi yang lebih rendah, sehingga remaja putri lebih rentan mengalami anemia zat besi saat asupan zat besi kurang atau kebutuhan meningkat. Jika zat besi yang dikonsumsi terlalu sedikit, sedangkan kebutuhan zat besi meningkat, cadangan zat besi di dalam tubuh akan digunakan dan hal tersebut menimbulkan defisiensi zat besi. (Umi, 2023)

2.4 Buah Naga

2.4.1 Definisi

Buah naga (Inggris: *pitaya*) adalah buah dari beberapa jenis kaktus dari genus *Hylocereus* dan *Selenicereus*. Buah ini berasal dari Meksiko, Amerika Tengah dan Amerika Selatan namun sekarang juga dibudidayakan di negara-negara Asia seperti Taiwan, Vietnam, Filipina, Indonesia dan Malaysia. Buah ini juga dapat ditemui di Okinawa, Palestina, Australia utara dan Tiongkok selatan. *Hylocereus* hanya mekar pada malam hari. (Ensiklopedia). Adapun klasifikasi :

<i>Kingdom</i>	: <i>Plantae Divisi</i>
<i>Divisi</i>	: <i>Spermatophyta</i>
<i>Spermatophyta Sub Divisi</i>	: <i>Angiospermae</i>
<i>Kelas</i>	: <i>Dicotyledonae</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Caryophyllales</i>
<i>Family</i>	: <i>Cactaceae</i>
<i>Subfamily</i>	: <i>Hylocereus</i>
<i>Genus</i>	: <i>Hylocereanae</i>

Species

: *Hylocereus undatus* (Haw.)



Gambar 2.1 Buah Naga

Sumber : KlikDokter.com

Buah naga memiliki rasa yang enak, manis, kadang-kadang sedikit asam, dapat dikonsumsi sebagai buah segar, maupun diolah, serta sebagai campuran makanan dan minuman lainnya. Secara umum, kandungan nutrisi dari buah naga adalah: Air 90,20%, Karbohidrat 11,50%, Protein 0,53% ,Lemak 0,40%, Serat 0,71%, Calcium 6-10 mg/100g, Fosfor 8,70%, Vitamin C: 9,40%. Untuk jenis yang berdaging buah merah, mengandung beta carotene yang berfungsi sebagai antioksidan. (Muas, 2016)

2.4.2 Manfaat Buah Naga

Buah naga sangat bermanfaat bagi kesehatan karena kaya dengan zat gizi dan senyawa antioksidan. Berbagai hasil penelitian ilmiah menunjukkan bahwa buah naga sangat bermanfaat untuk kesehatan sebagai berikut :

(1) Menjaga Kesehatan Pencernaan.

Hal ini disebabkan karena buah naga kaya dengan serat dan oligosakarida yang berperan sebagai prebiotik yang membantu pertumbuhan bakteri baik (probiotik) seperti

Lactobacilli dan *Bifidobacteria* di dalam usus. Kedua bakteri ini bermanfaat untuk membunuh virus dan bakteri penyebab penyakit (Gunadi, 2022; Tadimalla, 2022).

(2) Mengurangi Risiko Kanker.

Senyawa antioksidan (*likopen* dan *hydroxycinnamates*) memiliki khasiat untuk mencegah kanker. Beberapa penelitian menemukan fakta bahwa mengonsumsi makanan mengandung likopen dapat mengurangi resiko beberapa jenis kanker, seperti kanker payudara dan kanker paru.

(3) Menurunkan Kadar Kolesterol Jahat dan Meningkatkan Kesehatan Jantung.

Mengonsumsi buah naga dapat menurunkan kadar kolesterol jahat sekaligus meningkatkan kolesterol baik. Hal ini disebabkan oleh likopen, betalain dan serat yang terkandung dalam buah naga. Selain itu, asam lemak omega-3 dan omega-9 yang terkandung dalam biji yang ada dalam daging buah ini berkhasiat baik untuk kesehatan jantung.

(4) Mengontrol Gula Darah dan Mengurangi Risiko Diabetes.

Serat yang terkandung dalam buah naga dapat membantu mengontrol kadargula darah. Serat dapat menekan lonjakan gula darah setelah seseorang mengonsumsi makanan dengan indeks glikemik tinggi karena buah naga memiliki indeks glikemik rendah.

(5) Meningkatkan Sistem Kekebalan Tubuh.

Vitamin C, vitamin E dan senyawa antioksidan lainnya seperti karotenoid, betacyanin, betaxantin, dan polyphenol yang terkandung dalam buah naga dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan mencegah infeksi dengan melindungi sel darah putih dari kerusakan. Sel darah putih dalam sistem kekebalan tubuh menyerang dan menghancurkan zat berbahaya, namun sangat sensitif terhadap kerusakan oleh radikal bebas. Sebagai antioksidan yang kuat, vitamin C dan antioksidan lainnya mampu menetralkan radikal bebas dan mempertahankan sel darah putih dari ancaman bahaya.

(6) Meredakan Batuk dan Flu.

Buah naga yang kaya dengan vitamin C sangat bermanfaat untuk membantu meredakan batuk dan flu. Vitamin C yang terkandung dalam buah naga tiga kali lipat daripada yang ada dalam wortel. Vitamin C dengan kadar yang tinggi dalam buah naga dapat memperkuat sistem kekebalan tubuh, sehingga bisa mempercepat penyembuhan.

(7) Mencegah Migrain.

Vitamin B2 dan vitamin B3 yang terkandung dalam buah naga sangat bermanfaat untuk mencegah berbagai penyakit, termasuk migrain.

(8) Menurunkan Berat Badan.

Buah naga merah yang kaya akan serat dan rendah kalori sangat baik bagi mereka yang sedang dalam program penurunan berat badan. Hasil penelitian beberapa peneliti di *University of Leeds* menunjukkan bahwa mengonsumsi makanan yang kaya akan serat menurunkan risiko penyakit jantung dan membantu menjaga berat badan.

(9) Membantu Mengatasi Demam Berdarah.

Betacyanin yang terkandung dalam buah naga merah merupakan senyawa antioksidan yang memiliki sifat antivirus penyebab demam berdarah. Karena itu, mengonsumsi buah naga merah mampu membantu mengatasi demam berdarah.

(10) Menjaga Kesehatan Tulang.

Magnesium, kalsium dan fosfor yang terkandung dalam buah naga merah merupakan mineral yang berperan penting untuk menjaga kesehatan tulang.

(11) Melawan Radang Sendi (*Arthritis*).

Senyawa antioksidan yang terkandung dalam buah naga merah memiliki sifat antiradang/antiinflamasi yang bisa membantu mengurangi peradangan.

(12) Mencegah Anemia.

Zat besi yang terkandung dalam buah naga merah sangat penting untuk pembentukan hemoglobin di dalam darah. Hemoglobin berfungsi untuk mengangkut oksigen dari paru-paru

ke seluruh sel yang ada pada tubuh. Dengan kadar hemoglobin yang tercukupi, maka anemia tidak akan terjadi.

(13) Meningkatkan Kesehatan Mata.

Betakaroten yang terkandung dalam buah naga sangat penting untuk meningkatkan kesehatan mata dan menurunkan risiko katarak.

(14) Menjaga Kesehatan Kulit.

Dengan mengonsumsi buah naga, kesehatan kulit terjaga karena buah ini kaya akan vitamin C dengan kadar air yang tinggi serta vitamin B yang terlarut di dalamnya. Selain sebagai antioksidan, vitamin C juga penting untuk sintesis kolagen sehingga kelenturan dan kesehatan kulit terjaga dan mencegah munculnya tanda-tanda penuaan.

(15) Meredakan Nyeri pada Kulit yang Terbakar Sinar Matahari

Manfaat ini bisa diperoleh karena vitamin C dan vitamin B3 yang terkandung dalam buah naga dapat melembabkan kulit serta melepaskan panas dari area kulit yang terdampak. Agar mendapatkan khasiat yang tepat, oleskan pasta buah naga yang dicampur dengan jus mentimun dan madu pada area kulit yang terdampak.

(16) Mengurangi Jerawat.

Selain mencegah tanda penuaan, khasiat buah naga untuk kulit lainnya adalah mengurangi jerawat. Hal ini diperoleh karena kandungan vitamin C pada buah ini dapat

mengurangi proses radang pada kulit wajah akibat jerawat. Pasta buah naga dioleskan pada area kulit wajah yang kemerahan (jerawat) selama dua kali sehari.

(17) Melindungi Rambut dari Kerusakan.

Jus buah naga sangat baik digunakan untuk perawatan rambut yang telah diwarnai dengan zat kimia. Hal ini disebabkan karena buah ini mengandung vitamin dan mineral yang bermanfaat untuk melindungi kesehatan folikel rambut.

(18) Membantu Meningkatkan Fungsi Otak.

Magnesium yang terkandung pada buah naga merah berperan untuk menurunkan risiko degenerasi syaraf pada otak, sehingga fungsi otak, daya ingat dan kemampuan belajar dapat ditingkatkan.

(19) Menjaga Kesehatan Ibu Hamil.

Buah naga kaya akan serat, vitamin C, vitamin B , zat besi, kalium, kalsium dan magnesium. Serat berperan membantu mengatasi sembelit pada ibu hamil, zat besi dapat mencegah anemia pada ibu hamil dan membantu sel darah merah untuk mengantarkan oksigen ke janin. Vitamin C, kalium, kalsium dan magnesium dapat meningkatkan sirkulasi darah, pembentukan tulang dan kesehatan otak, sedangkan vitamin B dapat mencegah bayi cacat lahir. (Kemenkes, 2023)

Terkait dengan kesehatan, buah naga bermanfaat untuk: menjaga kesehatan pencernaan, mengurangi risiko kanker,

menurunkan kadar kolesterol jahat dan meningkatkan kesehatan jantung, mengontrol gula darah dan mengurangi risiko diabetes, meningkatkan sistem kekebalan tubuh, meredakan batuk dan flu, mencegah migrain, menurunkan berat badan, membantu mengatasi demam berdarah, menjaga kesehatan tulang, melawan radang sendi (*arthritis*), mencegah anemia, meningkatkan kesehatan mata, menjaga kesehatan kulit, meredakan nyeri pada kulit yang terbakar sinar matahari, mengurangi jerawat, melindungi rambut dari kerusakan, membantu meningkatkan fungsi otak, dan menjaga kesehatan ibu hamil. (Kemenkes, 2023)

Senyawa antioksidan yang potensial pada buah naga adalah: vitamin C, vitamin E, betalain, hydroxycinnamates, karotenoid (beta- karotendan likopen), flavonoid, betacyanin, betaxanthin. Terkait dengan kesehatan, buah naga sangat bermanfaat untuk menjaga kesehatan pencernaan, mengurangi risiko kanker, menurunkan kadar kolesterol jahat dan meningkatkan kesehatan jantung, mengontrol gula darah dan mengurangi risiko diabetes, meningkatkan sistem kekebalan tubuh, meredakan batuk dan flu, mencegah migrain, menurunkan berat badan, membantu mengatasi demam berdarah, menjaga kesehatan tulang, melawan radang sendi (*arthritis*), mencegah anemia, meningkatkan kesehatan mata, menjaga kesehatan kulit, meredakan nyeri pada kulit yang

terbakar sinar matahari, mengurangi jerawat, melindungi rambut dari kerusakan, membantu meningkatkan fungsi otak, dan menjaga kesehatan ibu hamil. (Kemenkes, 2023)

2.4.3 Kandungan Buah Naga

Zat	Kandungan Gizi
Air	82,5 – 83 g
Protein	0,159 – 0,229 g
Lemak	0,21 – 0,61 g
Serat Kasar	0,7 – 0,9 g
Karoten	0,005 – 0,012 g
Kalsium	6,3 – 88 g
Fosfor	30,2 – 36,1 g
Iron (Zat Besi)	0,55 – 0,65 g
Vitamin B1	0,028 – 0,043 g
Vitamin B2	0,043 – 0,045 g
Vitamin B3	0,297 – 0,43 g
Vitamin C	8 – 9 g
Triamine	0,028 – 0,030 g
Rhiboflamin	0,043 – 0,044 g

Niacin	1,297 – 1,300 g
Abu	0,28 g

Tabel 2.3
Kandungan Nilai Gizi Buah Naga Merah per 100 gram
 Sumber : Balai Pelatihan Pertanian Jambi, 2016

Dalam setiap buah naga merah terkandung protein yang mampu meningkatkan metabolisme tubuh dan mengandung zat besi, vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3 dan vitamin C. Nilai glukosa buah naga putih 353g/kg secara signifikan lebih rendah dari buah naga merah yaitu 401g/kg, kandungan fruktosa buah naga putih yaitu 238g/kg secara signifikan lebih tinggi dari buah naga merah yaitu 158g/kg. Kandungan oligosakarida buah naga merah yaitu 89,6 g/kg dan buah naga putih yaitu 86,2 g/kg. Buah naga bersifat prebiotik karena oligosakarida membantu pertumbuhan *L. delbrueckii* dan *B. Bifidum*.

2.4.4 Kaitan Buah Naga dengan Kadar Hb

Buah naga kaya akan kandungan gizi zat besi, sekitar 8% dari kebutuhan zat besi harian tubuh. Dengan mengonsumsi buah naga dapat mencegah anemia, buah naga kaya akan zat besi sebagai penyusun utama sel darah merah. Untuk menambah hemoglobin dalam darah, maka diperlukan makanan yang kaya akan zat besi. Dan hal ini bisa ditemukan pada buah naga. Dalam 100 gram buah naga merah memiliki kandungan Fe 0,55-0,65 mg. Dalam pembentukan sel darah merah dilakukan dengan bantuan dari vitamin B2 atau riboflavin, dalam 100 mg buah naga merah

memiliki kandungan vitamin B2 (riboflavin) sebanyak 0,043-0,045 mg. Sehingga konsumsi buah naga dapat membantu pembentukan sel darah merah (hemoglobin) dalam tubuh. (Mahmudah, 2019)

Dengan rajin mengonsumsi buah naga merah secara teratur, maka anemia pada tubuh akan hilang dan produksi sel darah merah akan kembali meningkat. Untuk mendapatkan manfaat buah naga merah, maka buah ini sangat baik untuk dikonsumsi secara rutin. Kandungan di dalamnya terbukti mampu memperkuat sistem imunitas tubuh selain terdapat banyak kandungan vitamin lain di dalamnya. (Mahmudah, 2019) Warna merah pada buah naga menunjukkan tingginya kandungan betakaroten. Betakaroten merupakan nutrisi yang banyak terdapat pada tanaman yang memiliki warna mencolok, buah naga memiliki peran penting dalam meningkatkan produksi sel darah merah di dalam tubuh. Zat besi yang ada pada buah naga sangat baik dalam meningkatkan kadar hemoglobin (Mahmudah, 2019)

2.5 Tablet Tambah Darah

2.5.1 Pengertian

Tablet Tambah Darah (TTD) merupakan suplementasi gizi yang mengandung zat besi yang setara dengan 60 mg besi elemental dan 400 mcg asam folat. (Kemenkes 2023)

2.5.2 Sasaran Tablet Tambah Darah

(1) Ibu hamil

Sasaran semua ibu hamil secara blanket approach tanpa melihat status anemia. Pemberian dilakukan secara blanket karena prevalensi ibu hamil anemia tinggi (48,9% (Risikesdas, 2018). Bertujuan untuk mendukung pemenuhan kebutuhan zat besi sesuai Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan pada ibu hamil.

Pemberian TTD pada ibu hamil terintegrasi dalam pemeriksaan kehamilan (ANC):

1. Dosis 1 tablet setiap hari selama kehamilan.
2. Pemeriksaan Hb, minimal 2 kali, pada trimester 1 dan trimester 2.
3. Penanganan/pengobatan serta rujukan masalah kesehatan (termasuk anemia)

(2) Remaja

Sasaran semua remaja putri kelas 7-12 atau usia 12-18 tahun secara blanket approach tanpa melihat status anemia. Pemberian TTD untuk remaja di sekolah/madrasah jenjang SMP/SMA atau sederajat melalui kegiatan aksi bergizi yang terintegrasi dengan UKS atau sekolah/madrasah sehat. Dengan Dosis 1 tablet setiap minggu sepanjang tahun.

(3) WUS (Wanita Usia Subur) tidak hamil

Wanita Usia Subur adalah wanita yang masih dalam rentang usia reproduktif yaitu antara usia 15-49 tahun, baik

yang sedang hamil maupun tidak, termasuk calon pengantin (catin). (Buku Saku Kemenkes, 2023)

2.5.3 Peningkatan Efektifitas Minum Tablet Tambah Darah

Agar konsumsi Tablet Tambah Darah dapat lebih efektif, dianjurkan:

- (1) Tablet Tambah Darah dikonsumsi setelah makan (perut tidak kosong) atau malam sebelum tidur untuk mengurangi gejala nyeri/perih di ulu hati dan mual/muntah.
 - (2) Menerapkan asupan makanan bergizi seimbang, kaya zat besi, cukup protein hewani (daging, ikan atau unggas, dll) dan mengonsumsi buah-buahan dan sayuran yang mengandung vitamin c untuk meningkatkan penyerapan, contoh : buah naga
 - (3) Disarankan minum TTD Menggunakan air putih Hindari mengonsumsi TTD bersamaan dengan:
 1. Teh dan kopi karena mengandung senyawa fitat dan tanin yang dapat mengikat zat besi, sehingga zat besi tidak bisa digunakan untuk membuat Hb.
 2. Tablet Kalsium (kalk) dosis yang tinggi, dapat menghambat penyerapan zat besi. Susu hewani umumnya mengandung kalsium dalam jumlah yang tinggi sehingga dapat menurunkan penyerapan zat besi di mukosa usus
 3. Obat sakit maag yang berfungsi melapisi permukaan lambung sehingga penyerapan zat besi terhambat.
- (Kemenkes, 2023)

2.5.4 Mitos Dan Keliruan Salah Mengenai Tablet Tambah Darah

(1) TTD dapat menjadi obat atau suplementasi.

TTD merupakan obat bila pada orang yang menderita anemia. Dosis yang diberikan untuk pengobatan sesuai dengan tata laksana anemia. TTD merupakan suplementasi, bertujuan untuk menambah/suplemen untuk mencegah anemia. Biasanya efek minum TTD tidak segera dirasakan sehingga tetap harus minum TTD sesuai dengan anjuran yang direkomendasikan pada ibu hamil, remaja putri dan WUS.

(2) Tablet Tambah Darah (TTD) Bahaya Jika Dikonsumsi secara Terus Menerus/Rutin.

Tablet tambah darah tidak berbahaya dan aman dikonsumsi oleh ibu hamil dan remaja putri secara rutin dikarenakan tubuh akan secara otomatis menyerap zat besi yang dikonsumsi jika tubuh kekurangan zat besi. Dan apabila tubuh tidak mengalami kekurangan zat besi maka penyerapan zat besi hanya sedikit dan akan dibuang dalam tinja.

(3) Konsumsi TTD dapat Meningkatkan Tekanan Darah

Minum tablet tambah darah tidak akan meningkatkan tekanan darah. Tekanan darah salah satunya dipengaruhi oleh asupan Natrium bukan zat besi dan asam folat. Pengukuran tekanan darah berhubungan dengan kerja jantung untuk memompa darah ke seluruh tubuh dan bentuk hasil pengukuran adalah tekanan sistole dan diastole misal 140/90 mmHg

sedangkan anemia berhubungan dengan kadar darah dalam sel darah merah dan bentuk hasil pengukuran misal 11 g/dl (anemia)

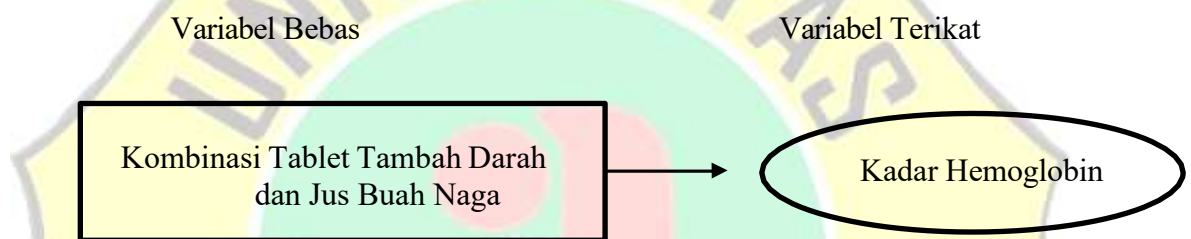
- (4) Minum tablet tambah darah membuat menstruasi menjadi sakit dan darah haid keluar lebih banyak. Penyebab utama menstruasi yang banyak atau lama adalah masalah keseimbangan hormon (estrogen dan progesteron), bukan minum TTD. Saat menstruasi sering disertai penebalan endometrium (hiperplasia) dan proses terjadinya hiperplasi yang diikuti perdarahan menstruasi yang lebih banyak, biasanya memerlukan waktu. Perdarahan yang banyak atau lama ini apabila tidak diobati justru menyebabkan anemia. Sebaliknya, anemia defisiensi besi justru bisa menyebabkan menstruasi banyak atau lebih lama. (Buku Saku Kemenkes, 2023)

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konseptual

Menurut Notoatmodjo (2018), kerangka konseptual adalah kerangka hubungan antar konsep yang diukur atau diamati dalam penelitian. Kerangka konseptual harus dapat menunjukkan hubungan antar variabel yang diteliti. Berikut kerangka konseptual pada penelitian ini :



Bagan 3.1 Kerangka Konsep

Efektivitas pemberian jus buah naga terhadap peningkatan Kadar Hemoglobin remaja Putri Anemia

3.2 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Ada pengaruh efektifitas pemberian tablet tambah darah dan jus buah naga terhadap peningkatan Kadar Hb Remaja Putri yang Mengalami Anemia di Kecamatan Botania Kota Batam.

HA : Ada Pengaruh Efektifitas Pemberian Tablet Tambah Darah Dan Jus Buah

Naga Terhadap Peningkatan Kadar Hb Remaja Putri yang Mengalami

Anemia di Kecamatan Botania jika nilai $p > 0,05$.

HO : Tidak Ada Pengaruh Efektifitas Pemberian Tablet Tambah Darah Dan Jus Buah Naga Terhadap Peningkatan Kadar Hb Remaja Putri yang Mengalami Anemia di Kecamatan Botania jika nilai $p < 0,05$.



BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yaitu *quasi eksperimental* dengan tipe *one group pre-test-post-test design*. Bagan tipe *one group pre-test-post-test* terdiri atas satu kelompok yang telah ditentukan. Di dalam rancangan ini dilakukan tes sebanyak dua kali, yaitu sebelum diberi perlakuan disebut *pre-test* dan sesudah perlakuan disebut *post-test*. Adapun pola penelitian metode *one group pre-test-post-test design* yaitu:

E1-----X ----- E2

Keterangan :

- E1 = Kadar hemoglobin sebelum intervensi tablet tambah darah dan jus buah naga
- X = Intervensi
- E2 = Kadar hemoglobin sesudah intervensi tablet tambah darah dan jus buah naga

4.2 Rancangan Bangun Penelitian

Berdasarkan jenis penelitian termasuk dalam penelitian ini merupakan pendekatan *cross sectional* yaitu observasional dengan analisis penelitian bersifat diskriptif. Penelitian bersifat diskriptif karena merupakan penelitian yang diarahkan untuk mendiskripsikan atau menguraikan suatu keadaan subjek. Berdasarkan tempat penelitian berlokasi di SMA 26 Kecamatan Botania dengan populasi seluruh siswi di SMA 26 Botania. Data yang digunakan merupakan data yang bersumber dari hasil observasi, wawancara dan data sekunder sekolah.

4.3 Populasi dan Sampel

4.3.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswi kelas X SMA 26 Kecamatan Botania Kota Batam tahun ajaran 2025/2026 dengan total sebanyak 210 siswi.

4.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi :

1. Remaja anemia
2. Siklus menstruasi teratur
3. Siswi yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian
4. Tidak sedang mengonsumsi vitamin atau suplemen tambahan
5. Tidak sedang menjalani program diet
6. Tidak mendonorkan darah selama masa intervensi

Kriteria eksklusi :

1. Mempunyai penyakit yang berhubungan dengan penurunan kadar Hb (leukimia, thalasemia dan tuberkulosis)
2. Siswi yang mengalami gangguan menstruasi (hipermenorhe, oligomenorhe, polimenore, aminorhe)
3. Remaja status gizi jelek lila

4.3.3 Besar Sampel

Besar sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus perhitungan menurut Sopyudin (2013), yang mempertimbangkan tingkat signifikansi (α) sebesar 0,05 dan kekuatan uji ($1-\beta$) sebesar 90% (dengan $\beta = 0,10$). Berdasarkan perhitungan tersebut, digunakan nilai distribusi normal baku (Z) masing-masing sebesar 1,96 untuk Z_a dan 1,28 untuk Z_b . Selain itu, simpangan baku (S) dari data yang relevan diketahui sebesar 15,13, dan perbedaan rata-rata yang dianggap bermakna secara klinis atau signifikan secara statistik ($x_1 - x_2$) ditetapkan sebesar 11. Dengan memasukkan nilai-nilai tersebut ke dalam rumus. Maka jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebesar 19,86 dan dibulatkan menjadi 20 responden untuk memenuhi persyaratan minimum jumlah sampel yang diperlukan dalam uji hipotesis dan menjaga validitas serta reliabilitas hasil penelitian.

4.3.4 Teknik pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan purposive sampling. Sampel yang digunakan pada penelitian ini ditentukan menggunakan rumus Sopyudin 2013 sebagai berikut :

$$n = \left(\frac{(Z_a + Z_b)S}{x_1 - x_2} \right)^2$$

Keterangan :

N = Jumlah sampel

Z_a = Nilai distribusi normal baku (tabel Z)

pada $\alpha = 0,05$ maka ($Z = 1,96$)

Z_β = Nilai distribusi normal baku (tabel Z) pada β tertentu, untuk β = 0,10 maka (Z = 1,28)

S = Simpangan baku

x₁-x₂ = Beda minimal dianggap signifikan

$$n = \left(\frac{(1.96 + 1.28)15.13}{-11} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{(3.24) \times 15.13}{-11} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{49.02}{-11} \right)^2$$

$$n = \frac{2401.07}{121}$$

$$n = 19.86$$

$$n = 20$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus diatas diperoleh sampel minimal adalah 20 orang

4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

4.4.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA 26 Komplek Botania Garden, Kel. Belian, Kec. Batam Kota, Provinsi Kepulauan Riau.

4.4.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan pada 7 Agustus 2025 – 15 Agustus 2025

4.5 Variabel Penelitian, Definisi Operasional dan Cara Pengukuran Variabel

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1.	Variabel independent: Jus buah naga	Pemberian jus buah naga terhadap remaja putri yang anemia sebanyak 250 gram ditambah air 50 cc perhari selama 7 hari.	Gelas ukur, timbangan gram	Melalui standar operasional (SOP)	Easy Touch GCHb	0= Anemia, Dengan kadar Hb 12 mg% 1 = 12 mg%
2.	Variabel Independent : Tablet Tambah Darah	Pemberian tablet tambah darah diberikan 1 x sehari pada remaja yang mengalami anemia selama 7 hari.	-	200 mg/hari. Sesuai standar Operasional (SOP)	Easy Touch GCHb	0= Anemia, Dengan kadar Hb 12 mg% 1 = 12 mg%
3.	Variabel dependen : Kadar Hemoglobin	Nilai kadar hemoglobin darah pada remaja putri yang Anemia diukur sebelum dan sesudah	Lembar observasi dan lembar pemeriksaan Hb	Observasi	0= Anemia, Dengan kadar Hb 12	Rasio

		intervensi dengan menggunakan alat Easy Touch GCHB			mg% 1 12 mg%	
--	--	--	--	--	-----------------	--

Tabel 2.4
Variabel Penelitian, Definisi Operasional dan Cara Pengukuran Variabel

4.6 Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data

4.6.1 Data primer

Data primer pada penelitian ini diperoleh melalui wawancara dan pemeriksaan Hb yang dilakukan dua kali yaitu sebelum dan sesudah diberikan buah naga kemudian dicatat ke dalam lembar checklist dengan pemberian intervensi 7 hari berturut-turut. Pengumpulan data dan pemberian jus dilakukan oleh peneliti sendiri. Glukosa darah diperiksa dengan menggunakan alat *Easy Touch GCHB Test*, yang dilakukan sendiri oleh peneliti.

4.6.2 Data sekunder

Data sekunder pada penelitian ini diperoleh melalui data bagian kesiswaan Palang Merah Remaja SMAN 26 Kecamatan Botania Kota Batam.

Dengan prosedur sebagai berikut :

1. Menyerahkan permohonan survey pendahuluan ke Dinas Kesehatan Kota Batam pada tanggal 2 Juni 2025
2. Menerima surat izin pengambilan data dan pengambilan data 2024 di Dinas Kesehatan Kota Batam pada tanggal 12 Juni 2025
3. Menyerahkan surat izin penelitian ke Kepala Sekolah SMAN 26

Kota Batam pada tanggal Juli 2025

4. Setelah mendapatkan izin, selanjutnya menyeleksi responden yang memenuhi kriteria inklusi.
 - a. Menetapkan responden sesuai kriteria inklusi dan eklusi
 - b. Meminta kesedian responden berpartisipasi dalam penelitian ini
 - c. Meminta persetujuan (*informed consent*) untuk mengikuti penelitian kepada responden.
 - d. Menjelaskan tujuan penelitian, manfaat penelitian dan prosedur penelitian kepada responden
 - e. Sebelum diberikannya buah naga, diberitahukan kepada responden bahwa responden tidak dibenarkan mengkonsumsi tablet multivitamin, menjalani program diet, begadang, dan tidak mendonorkan darah selama dilakukannya intervensi dan tidak dibenarkan mengkonsumsi jus buah lainnya.
5. Melakukan pemeriksaan Hb terhadap responden sebelum diberikannya jus buah naga pada tanggal 7 Agustus 2025
6. Memberikan jus buah naga kepada responden setiap hari selama 7 hari selama berturut-turut pada tanggal Juli 2025
7. Memeriksa kembali Hb responden setelah dilakukannya intervensi selama 7 hari mengkonsumsi jus buah naga pada tanggal 15 Agustus 2025

4.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

4.7.1 Teknik Pengolahan Data

1. *Editing*

Peneliti melakukan pemeriksaan kelengkapan data pada lembar observasi yang telah diisi untuk memastikan data yang dikumpulkan telah tepat dan peneliti langsung memperbaiki data apabila terdapat kesalahan.

2. *Coding*

Setelah dilakukan editing, peneliti memberikan kode tertentu pada tiap-tiap data sehingga memudahkan dalam melakukan analisis data.

3. *Data Entry*

Data yang sudah diberikan kode tersebut, kemudian akan dimasukkan kedalam master tabel yang akan diproses menggunakan komputer agar dapat dianalisa.

4. *Cleaning Data*

Semua data yang telah dimasukkan kemudian dilakukan pengecekan kembali untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode, ketidaklengkapan, kemudian dilakukan perbaikan atau koreksi. Kemudian data akan diolah dengan sistem komputerisasi dibantu program SPSS.

4.7.2 Analisis Data

1. Analisa Univariat

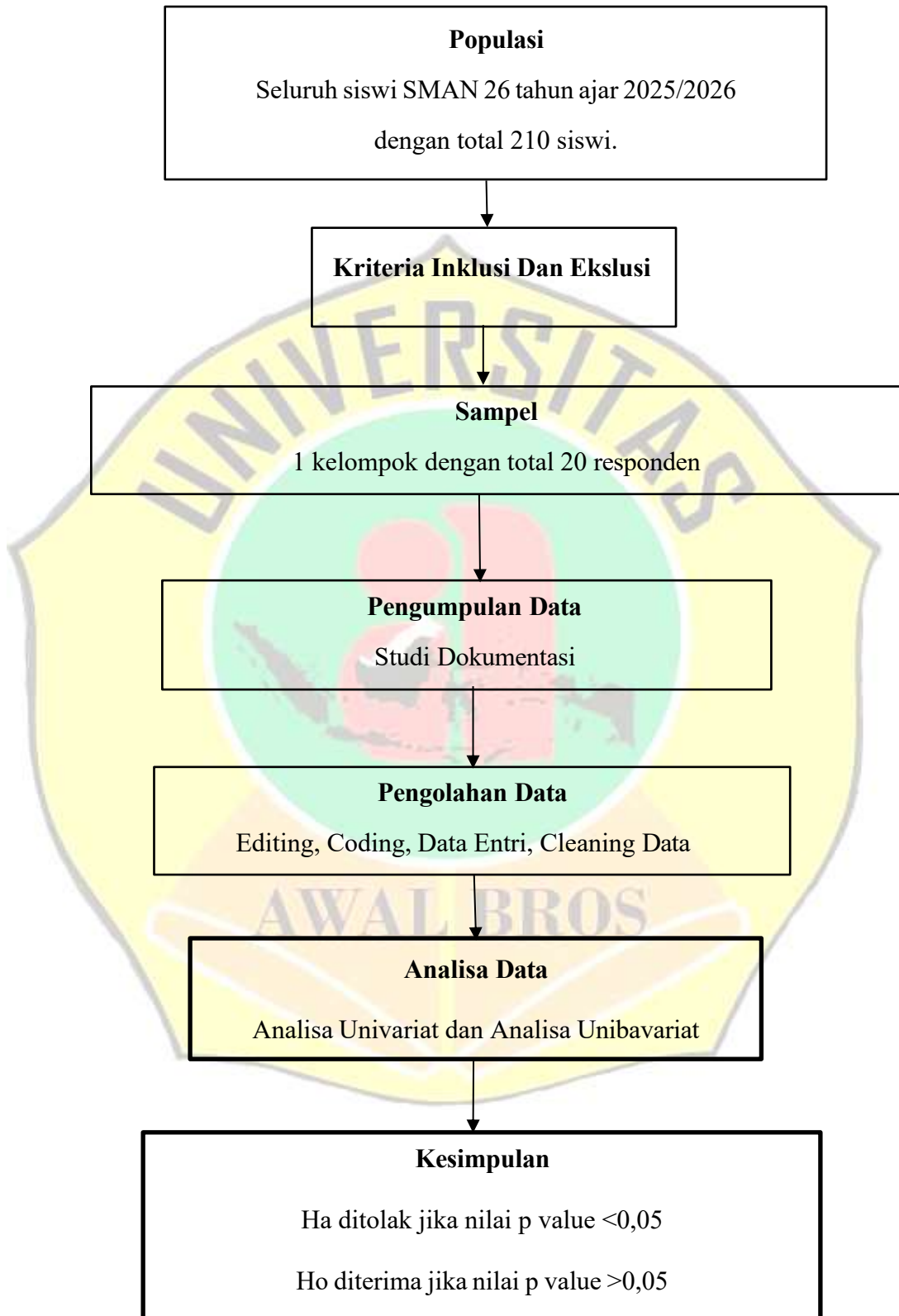
Analisis univariat dalam penelitian ini adalah dengan melihat gambaran secara umum tentang rata-rata kadar Hb pada siswi SMAN 26 Kecamatan Botania Kota Batam sebelum diberikan intervensi dan setelah diberikan intervensi

2. Analisa Bivariat

Bertujuan untuk melihat perbedaan hasil pretest dan posttest pada variabel independen terhadap dependen yang diteliti. Dalam hal ini uji yang dipakai adalah uji parametric yaitu Uji T-Test satu sampel (one sampel t-test) yang dianalisa, dimana apabila ada pengaruh dari nilai p value, bila $p < \alpha$ (0.05) maka disimpulkan ada perbedaan hasil kadar Hb remaja yang diberi jus buah naga. Dan bila didapatkan hasil $p > (0,05)$ maka tidak ada pengaruh pemberian jus buah naga terhadap peningkatan Hb remaja yang anemia.

Untuk uji t-test (berpasangan) digunakan Uji *paired sample T-Test* untuk melihat perbedaan kadar hemoglobin pada kelompok intervensi, dimana apabila nilai $p < 0,05$ maka dikatakan terdapat perbedaan dan sebaliknya jika $p \geq 0,05$, maka penelitian dikatakan tidak terdapat perbedaan kadar hemoglobin kelompok perlakuan.

4.8 Kerangka Operasional



Bagan 4.1
Kerangka Operasional Efektivitas Pemberian Tablet Fe Dan Jus Buah Naga Terhadap Peningkatan Kadar Hb Remaja Putri Yang Mengalami Anemia Di SMAN 26 Kecamatan Botania, Kota Batam, Tahun 2025

4.9 Etika Penelitian

Menurut (Nursalam 2016) dalam melakukan sebuah penelitian, peneliti harus memperhatikan prinsip-prinsip etik. Prinsip-prinsip etik tersebut antara lain:

1. Prinsip Manfaat

Dengan berprinsip pada aspek manfaat, maka segala bentuk penelitian yang dilakukan diharapkan dapat dimanfaatkan untuk kepentingan manusia (Nursalam 2016).

2. Prinsip Menghormati Manusia (*respect human dignity*)

Manusia mempunyai hak yang merupakan makhluk yang mulia dan harus dihormati karna manusia berhak untuk menentukan pilihan antara bersedia menjadi responden atau tidak diikutsertakan menjadi subyek dalam penelitian (Nursalam 2016).

3. Prinsip Keadilan

Prinsip ini dilakukan untuk menjunjung tinggi keadilan manusia dengan menghargai hak atau memberikan penghormatan secara adil, hak menjaga privasi manusia, dan tidak berpihak dalam penelitian manusia. Masalah etik dalam penelitian kebidanan merupakan I masalah yang terpenting dalam mengingat penelitian kebidanan berhubungan langsung dengan manusia. Etika penelitian dalam kebidanan meliputi (Nursalam 2016):

(1) *Informed consent*

Merupakan cara persetujuan antara peneliti dengan responden penelitian dengan memberikan lembar persetujuan (*Informed Consent*) ini diberikan sebelum penelitian dilakukan dengan memberikan lembaran persetujuan sebagai responden.

(2) *Anomity* (Tanpa Nama)

Merupakan masalah etika dalam penelitian keperawatan dengan cara tidak memberikan nama responden pada lembar alat ukur hanya menulis kode pada lembar pengumpulan data.

(3) Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Kerahasiaan adalah masalah etik dengan menjamin kerahasiaan dari hasil penelitian baik dari informasi maupun masalah-masalah lainnya, semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaan oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset.

BAB 5

HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Gambaran Umum

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 26 Botania, sebuah Sekolah Menengah Atas (SMA) yang terletak di Provinsi Kepulauan Riau tepatnya di Kecamatan Batam Kota, Kota Batam, Indonesia. SMA Negeri 26 Botania dikelilingi oleh tanah urug. SMA 26 Botania memiliki jumlah siswa kelas X sebanyak 210 orang. Terbagi menjadi kelas X, XI, XII dengan jurusan IPA, IPS, dan Bahasa dengan kurikulum merdeka diantaranya jurusan kedokteran, manajemen bisnis, hukum, teknik dan pariwisata.

SMAN 26 Botania dipilih sebagai lokasi penelitian karena remaja putri di sekolah ini merupakan kelompok target yang sesuai dengan tujuan penelitian untuk mengkaji pengaruh pemberian buah naga merah dan tablet tambah darah dalam peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 26 Botania. Penglibatan remaja putri dari sekolah diharapkan data yang diperoleh dapat memberikan gambaran yang resrepresentatif mengenai efektifitas kombinasi pemberian tamblet tambah darah dan jus buah naga terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMA 26 Botania.

5.1.2 Analisis Hasil Penelitian

1. Analisa Univariat

1) Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Distribusi frekuensi karakteristik responden meliputi usia, kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian buah naga dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 5.1

Tabel 5.1
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (n=20)

Karakteristik Responden	Jumlah	Presentase (%)
Usia		
15 Tahun	12	60%
16 Tahun	8	40%
Jenis Kelamin		
Perempuan	20	100%
Jenis Anemia		
Ringan	12	60%
Sedang	8	40%
Berat	0	0
Total	20	100

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden pada remaja putri di SMA Negeri 26 Botania. Seluruh responden berjenis kelamin perempuan. Mayoritas remaja putri berusia 15 tahun, mencakup 60% dari total responden dan 8 responden berusia 16 tahun dengan presentase 40%. Distribusi frekuensi jenis anemia ringan 12 responden, mencakup 60% dan sedang 8 responden, mencakup 40%. Mengenai tanggal menstruasi, 90% dari responden mengalami menstruasi 1-7 hari sebelum penelitian. Secara umum, distribusi frekuensi menunjukkan seluruh remaja putri sebelum diberikan intervensi mengalami anemia ringan (60%) dan sedang (40%). Setelah mengonsumsi tablet tambah darah dan jus buah

naga mengalami peningkatan kadar hemoglobin sekitar rata-rata 0,7 gr/dl. Berikut uraian analisa univariat sebelum dan sesudah intervensi tablet tambah darah dan jus buah naga.

- a. Kadar Hb kelas X sebelum diberikan tablet tambah darah dan jus buah naga

Tabel 5.2
Rata-rata kadar Hb siswi kelas X sebelum diberikan tablet tambah darah dan jus buah naga SMA 26 Botania

Variabel	N	Mean	SD	Min	Max
Kadar Hb Sebelum intervensi	20	11,11	0,66	9,6	11,8

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa rata-rata kadar Hb responden sebelum diberikan tablet tambah darah dan jus buah naga adalah 11,11 gr/dl dengan standar deviasi adalah 0,66. Nilai minimal 9,6 gr/dl dan nilai maksimal adalah 11,8 gr/dl.

- b. Kadar Hb kelas X sesudah diberikan tablet tambah darah dan jus buah naga

Tabel 5.3
Rata-rata kadar Hb siswi kelas X sesudah diberikan tablet tambah darah dan jus buah naga SMA 26 Botania

Variabel	N	Mean	SD	Min	Max
Kadar Hb sesudah Intervensi	20	17,62	25,51	10,8	126,0

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa rata-rata kadar Hb responden sesudah diberikan tablet tambah darah dan jus buah naga adalah 17,62 gr/dl dengan standar deviasi

adalah 25,51. Nilai minimal 10,8 gr/dl dan nilai maksimal adalah 12,60 gr/dl.

2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk mengetahui perbedaan dan juga pengaruh pemberian tablet tambah darah dan jus buah naga terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada siswi kelas X SMA N 26 Botania, dengan uji normalitas sebagai berikut:

Tabel 5.4
Uji normalitas Shapiro Wilk

Intervensi	<i>P-value</i>	Keterangan
Sebelum diberikan TTD dan jus buah naga	0,000	Non normal
Sesudah diberikan TTD dan jus buah naga	0,000	Non normal

Berdasarkan tabel diatas didapatkan data berdistribusi tidak normal dengan nilai 0,000 maka uji di distribusikan ke uji Welcoxon.

Tabel 5.5
Uji Wilcoxon

Intervensi	Mean	Sum Of Ranks	Asymp. Sig (2 tailed)	Keterangan
Sebelum intervensi	10.00	191.00	.001	<0,005 (diterima)
Sesudah intervensi	19.00	19.00		

Tabel di atas menunjukkan bahwa uji wilcoxon pada siswi kelas X yang telah dilakukan pemeriksaan Hb sebelum dan sesudah

pemeriksaan Hb dengan intervensi tablet tambah darah dan jus buah naga didapatkan *p value* adalah 0,001 ($p < 0,005$) hal tersebut adanya peningkatan hemoglobin pada siswi SMAN 26 Botania sebelum 10,00 gr/dl dengan sesudah 19,00 gr/dl dengan peningkatan 9gr/d



BAB 6

PEMBAHASAN

6.1 Analisa Univariat

6.1.1 Kadar Hb Siswi Kelas X Sebelum Diberikan Tablet Tambah Darah Dan Jus Buah Naga

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa responden mengalami anemia ringan sebanyak 12 responden dengan presentase 60% dan anemia sedang sebanyak 8 responden dengan presentase 40%. Hasil penelitian dari 20 responden, didapatkan rata-rata kadar responden sebelum diberikan tablet tambah darah dan jus buah naga adalah 11,11 gr/dl dengan nilai minimal 9,6 gr/dl dan nilai maksimal 11, 8 gr/dl.

Penelitian yang hampir sama dilakukan Willy Astriana tahun 2023 tentang pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil, berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata sebelum konsumsi buah naga sebesar 9,5 gr/dl.

Hemoglobin (Hb) merupakan protein yang mengandung zat besi. Kadar Hb yang rendah dapat menyebabkan anemia, sehingga darah tidak cukup dalam mengikat dan mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Kadar Hb setiap remaja putri berbeda-beda, ada beberapa faktor yang mempengaruhi kadar Hb pada remaja seperti, pola makan, pola istirahat, pemikiran serta aktivitas pada remaja tersebut.

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin pada remaja putri. Salah satu faktor utama yang dapat berkontribusi terhadap kadar hemoglobin adalah asupan zat besi dalam makanan sehari-hari (Briawan, 2012). Zat besi merupakan komponen

penting dalam produksi hemoglobin, dan kekurangan zat besi dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin serta mengganggu pengiriman oksigen ke berbagai bagian tubuh (Prarahap, 2020). Selain itu, faktor lain yang mempengaruhi, kadar hemoglobin adalah status gizi secara keseluruhan (Jenita, 2022). Remaja putri yang tidak mendapatkan nutrisi yang seimbang dan mencukupi, termasuk asupan zat besi, protein, dan vitamin, cenderung lebih rentan terhadap anemia. Faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi kadar hemoglobin meliputi adanya penyakit atau kondisi medis tertentu, seperti gangguan penyerapan zat besi dalam tubuh atau adanya perdarahan yang berlebihan (Briawan, 2012).

6.1.2 Kadar Hb Siswi Kelas X Sesudah Diberikan Tablet Tambah Darah Dan Jus Buah Naga

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rata-rata kadar Hb siswi kelas X sesudah diberikan tablet tambah darah dan jus buah naga adalah 17,62 gr/dl dengan nilai minimal 10,8 dl/gr dan nilai maksimal 126,0 gr/dl mengalami peningkatan kadar Hb setelah diberikan jus buah naga sebesar gr/dl. hasil rata- rata tersebut didapat dari 20 orang siswi SMAN 26 Botania yang telah diberikan tablet tambah darah dan jus buah naga selama dilakukan intervensi.

Peningkatan kadar Hb masing-masing responden memiliki peningkatan yang bervariasi. Pada saat responden diberikan jus buah naga, masing-masing responden sebelumnya telah dijaga pola makannya dengan hanya memakan makanan yang telah peneliti

anjurkan selama 7 hari.

Kadar hemoglobin pada responden setelah diberi buah naga masuk ke dalam kadar hemoglobin normal. Kadar hemoglobin normal untuk remaja putri biasanya berada di atas 11 g/dL (WHO, 2011). Kandungan nutrisi dalam buah naga juga berperan dalam meningkatkan kadar hemoglobin. Buah naga memiliki kandungan protein, zat besi, vitamin A, vitamin B2, dan vitamin C yang memiliki peran penting dalam metabolisme. Nutrisi-nutrisi ini dapat membantu meningkatkan produksi dan stabilitas hemoglobin dalam darah (Usman dkk., 2019). Selain itu, buah naga juga mengandung vitamin C, yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh. Kombinasi dari kandungan nutrisi dalam buah naga ini dapat berperan dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri.

Peningkatan kadar hemoglobin juga didukung dengan konsumsi makanan yang kaya gizi oleh responden. Berdasarkan distribusi frekuensi konsumsi makanan, terutama pada waktu makan siang dan makan malam, jenis makanan dengan kandungan protein tinggi seperti Nasi ayam dan Pecel lele dominan dikonsumsi. Protein memiliki peran penting dalam produksi hemoglobin, yang merupakan bagian dari sel darah merah (Rahmi, 2014). Selain itu, zat besi dan nutrisi lainnya dalam makanan juga dapat berkontribusi terhadap peningkatan kadar hemoglobin.

Manfaat pemberian buah naga untuk peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri sangat penting. Kadar hemoglobin yang optimal penting untuk menjaga kesehatan tubuh dan kelancaran fungsi sel-sel darah merah dalam mengangkut oksigen ke seluruh tubuh (Putri, 2022). Kekurangan kadar hemoglobin dapat menyebabkan anemia, yang dapat menyebabkan gejala seperti kelelahan, kekurangan energi, dan penurunan konsentrasi (Haas dan Brownlie, 2013). Mengonsumsi buah naga yang kaya akan zat besi, vitamin C, antioksidan, serat, dan nutrisi penting lainnya, diharapkan dapat membantu meningkatkan kadar hemoglobin dan mencegah anemia pada remaja putri di SMA Negeri 26 Botania.

6.2 Analisa Bivariat Perbedaan Rata-Rata Kenaikan Kadar Hb Siswi Kelas X Sebelum Dan Setelah Diberikan Intervensi Tablet Tambah Darah Dan Jus Buah Naga

Berdasarkan hasil penelitian melalui uji *paired sample T-test* dengan menggunakan uji normalitas Shapiro Wilk pada siswi SMAN 26 Botania yang telah dilakukan pemeriksaan Hb sebelum dan sesudah pemantauan pemberian tablet tambah darah dan jus buah naga didapatkan p value adalah 0,000 ($p > 0,05$) didapatkan hasil tidak normal.

Mendistribusikan ketidaknormalan pada uji shapiro-wilk, dihitung kembali menggunakan uji wilcoxon, dimana didapatkan hasil pada pemantauan sebelum dan sesudah diberikan tablet tambah darah dan jus buah naga didapatkan p value adalah 0,001 ($p < 0,005$). Terdapat hasil nilai diterima.

Buah naga memiliki kandungan yang berkontribusi dalam meningkatkan kadar hemoglobin (Hb) pada remaja putri. Zat besi dalam buah naga diserap oleh protoporfirin dan membentuk heme yang berikatan dengan globin, berperan dalam mengangkut oksigen ke seluruh tubuh (Baskoro dkk., 2016). Mekanisme ini menjadi kunci penting dalam peningkatan kadar hemoglobin karena heme dan globin berperan dalam membentuk struktur hemoglobin yang esensial dalam mengikat dan mengangkut oksigen dalam darah. Kandungan lain dari buah naga adalah senyawa flavonoid. Senyawa flavonoid memiliki peran penting dalam mekanisme peningkatan kadar hemoglobin. Flavonoid sebagai antioksidan membantu melindungi sel-sel darah merah dari kerusakan oksidatif, yang dapat mengganggu fungsi normal sel darah merah dalam mengangkut oksigen (Ardiansyah dkk., 2022). Dengan melindungi sel darah merah, flavonoid membantu menjaga stabilitas dan kelancaran aliran darah yang mendukung peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri. Selain itu, kandungan tinggi vitamin C dalam buah naga juga menjadi faktor penunjang dalam mekanisme penyerapan zat besi. Vitamin C membantu mengubah zat besi yang berasal dari makanan menjadi bentuk yang lebih mudah diserap oleh tubuh. Proses penyerapan zat besi yang ditingkatkan oleh vitamin C memberikan kontribusi signifikan dalam peningkatan kadar hemoglobin, terutama pada remaja putri yang mungkin memerlukan peningkatan asupan zat besi.

Perbandingan dengan buah lain, buah naga memiliki keunggulan dalam mekanisme peningkatan kadar hemoglobin. Kandungan zat besi dalam buah naga lebih tinggi daripada beberapa buah lain seperti apel atau pisang,

serta kandungan vitamin C yang tinggi memperkuat penyerapan zat besi (Aryanta, 2022). Selain itu, senyawa flavonoid dalam buah naga memberikan manfaat tambahan sebagai antioksidan, melindungi sel darah merah dan memperkuat pembentukan sel darah. Flavonoid ini memberikan keuntungan tambahan dibandingkan dengan beberapa buah lain yang mungkin tidak memiliki kandungan flavonoid sebanyak buah naga.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Arifin tahun 2012 yang menyatakan bahwa buah naga dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada mencit putih betina dimana signifikansinya 0,033 ($p < 0,05$) namun tidak mempengaruhi lama pemberian.

Peneliti berasumsi bahwa terdapat perbedaan pengaruh pemberian tablet tambah darah dan jus buah naga terdapat kenaikan kadar Hb siswi kelas X SMA N 26 Botania.

BAB 7

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan kepada siswi SMAN 26 Botania, Kota Batam dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. rata-rata kadar Hb responden sebelum diberikan tablet tambah darah dan jus buah naga adalah 11,11 gr/dl dengan standar deviasi adalah 0,66. Nilai minimal 9,6 gr/dl dan nilai maksimal 11,8 gr/dl.
2. rata-rata kadar Hb siswi kelas X sesudah diberikan tablet tambah darah dan jus buah naga adalah 17,62 gr/dl dengan standar deviasi adalah 25,51. Nilai minimal 10,8 gr/dl dan nilai maksimal 12,60 gr/dl.
3. uji paired T-test didapatkan nilai p value adalah 0,001 ($<0,005$). Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian tablet tambah darah dan jus buah naga terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri kelas X SMA N 26 Botania

7.2 Saran

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan bagi penelitian selanjutnya dalam melakukan penelitian yang sama diharapkan penelitian menggunakan waktu intervensi yang lebih lama dan sampel yang banyak.

2. Bagi Tempat Penelitian

Diharapkan SMAN 26 Botania mejadikan acuan tablet tambah darah dan buah naga sebagai peningkatan hemoglobin pada remaja siswinya.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi institusi pendidikan dalam penanganan dan pencegahan kasus anemia.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad.2023. PERAN BUAH NAGA (HYLOCEREUS POLYRHIZUS) DALAM MENINGKATKAN EKONOMI MASYARAKAT KECAMATAN JAWAI KABUPATEN SAMBAS MELALUI EKSPOR. Kalimantan Barat.
- Balai Pelatihan Pertanian Jambi. (2016). *Mengenal Buah Naga* (Publikasi). Jambi: Balai Pelatihan Pertanian Jambi
- Bawental, N. R., Korompis, G. E. C., Maramis, F. R. R., Kesehatan, F., Universitas, M., & Ratulangi, S. (2019). Hubungan Antara Pengetahuan Dan Sikap Dengan Perilaku Kesehatan Reproduksi Pada Peserta Didik Di Sma Negeri 3 Manado. *Kesmas*, 8(7), 344–351.
- Dinkes Kota Batam (2021) 'Profil Dinas Kesehatan Kota Batam', in. Batam
- Hasanan, F. (2018). *Hubungan kadar hemoglobin dengan daya tahan kardiovaskuler pada atlet atletik FIK Universitas Negeri Makassar* (Tesis doctoral, Universitas Negeri Makassar).
- Kementerian Kesehatan RI, Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2024). *Survei Kesehatan Indonesia 2023: Dalam Angka*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
- Kementerian Kesehatan RI.2023. Buku Saku Pencegahan Anemia Pada Ibu Hamil dan Remaja Putri. - Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Buku Saku UU Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

[KlikDokter](https://www.klikdokter.com/gaya-hidup/diet-nutrisi/buah-naga-dan-manfaat-sehatnya?srsltid=AfmBOooF1K1B-1F07sTvGqyzNTmQ_DUI58dP4F7WgWNJZN7BJATECGqx). (2024, 27 Juni). *17 Buah Naga dan Manfaat Sehatnya*. Diakses dari https://www.klikdokter.com/gaya-hidup/diet-nutrisi/buah-naga-dan-manfaat-sehatnya?srsltid=AfmBOooF1K1B-1F07sTvGqyzNTmQ_DUI58dP4F7WgWNJZN7BJATECGqx

Kristanto Daniel.2009. *Buah naga : pembudidayaan di pot dan di kebun*. Jakarta :

Penebar Swadaya

Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018: Remaja Putri anemia.

Muas, I., & Nurawan, A. (2016). *Petunjuk teknis budidaya buah naga*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat.

Nursalam. 2016. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*, 08 ed. Jakarta: Salemba Medik

Rahayu, Sri, Wahyuningsih, M., & Wiyani, C. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMA N 2 Kota Jambi. *Jurnal Ilmu dan Budaya*, 41(58)

Soleha, N., Astriana, A., & Amirus, K. (2020). Pemberian Jus Buah Naga Mempengaruhi Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil. *Jurnal Kebidanan Malahayati*, 6(3), 335–341.

Subani, N. D., & Seran, W. (2023). *Gambaran Anemia dalam Kehamilan*.

Umi Fania Julianti. 2023. *Journal of Midwifery and Nursing Studies* :
HUBUNGAN PENGETAHUAN DENGAN SIKAP REMAJA PUTRI
TENTANG KESEHATAN REPRODUKSI REMAJA

Utami, U., & Mahmudah, M. (2019). The Relationship Between Diet and The Incidence of Anemia in Young Women at Muhammadiyah 1 Karanganyar High School. *Maternal*, III(2), 82–85.

Olii,N.(2020)‘The Effect of Dragon Fruit Jelly and Juice toward Hemoglobin Levelon Pregnant Women’, *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*

Wardani, T. A. (2021). *Gambaran Kadar Hemoglobin pada Petani yang Terpapar Pestisida* (Karya Tulis Ilmiah, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Guna Bangsa Yogyakarta).

Yanti, V. D., Dewi, N. R., & Sari, S. A. (2023). Penerapan Pendidikan Kesehatan tentang Anemia untuk Meningkatkan Pengetahuan Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Purwosari Metro Tahun 2022. *Jurnal Cendikia Muda*, 3(4), 603–609.

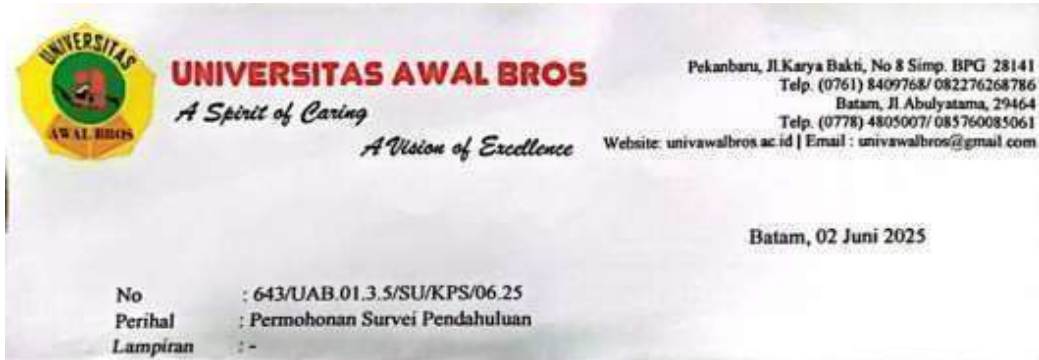
Yulianda, M. (2020). *Hubungan Kadar Cholinesterase Dan Kadar Hemoglobin Dengan Jenis Pestisida Dalam Darah Pada Petani Sayur Di Kabupaten Kerinci* (Karya Tulis Ilmiah, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang) Muas Irwan. 2016.Petunjuk Teknis Budidaya Buah Naga. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) : Jawa Barat

WHO. (2024). *Guideline on haemoglobin cutoffs to define anaemia in individuals and populations*. Geneva: World Health Organization.

WHO, 2023. The Global Prevalence Of Anemia in 2023. Geneva : World Health Organization

LAMPIRAN 1

Surat Permohonan Survey Data Awal Dinas Kesehatan Kota Batam



Kepada Yth,
Kepala Dinas Kesehatan Kota Batam
Di Tempat

Semoga Bapak/Ibu selalu dalam lindungan Tuhan YME dalam menjalankan kegiatan sehari-hari.

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan akan dilakukan penyusunan Proposal Skripsi dari Mahasiswa Program Studi Sarjana Kebidanan T.A 2024-2025 Universitas Awal Bros maka dengan ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan izin kepada mahasiswa kami untuk dapat melaksanakan survey Awal Penelitian di instansi yang bapak/ibu pimpin. Adapun mahasiswa yang akan melaksanakan survey awal adalah :

Nama : Resi Agustia
Nim : 202415202057
Judul : Efektivitas Pemberian Tablet Fe Dan Jus Buah Naga Terhadap Peningkatan Kadar Hb Remaja Putri Yang Mengalami Anemia Di Kecamatan Bengkong, Kota Batam, Tahun 2025

Demikian surat permohonan ini kami ajukan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Hormat Kami,
Ketua Program Studi Sarjana Kebidanan

Drs. Fauziah, S.Pd., Ns, S.I., M.Keb
NHSN 1019019003

No Hp (WA) 0852 6112944

LAMPIRAN 2

Lembar Persetujuan dan Pengambilan Data di Dinas Kesehatan Kota Batam



PEMERINTAH KOTA BATAM DINAS KESEHATAN

Jl. Raja Haji No. 7 Sekupang Telp. (0778) 323506 Fax. (0778) 321856
Laman: <https://dinkes.batam.go.id/>
Pos-el: dinkes.batam@gmail.com

Kode Pos : 29428

Nomor : B/3074/000.9.2/VI/2025
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Izin Pengambilan Data

Batam, 04 Juni 2025

Yth. Ketua Program Studi Sarjana Kebidanan Universitas Awal Bros
di -
Batam

Sehubungan dengan surat saudara Nomor 643/UAB.01.3.5/SU/KPS/06.25,
tanggal 02 Juni 2025 tentang Izin Penelitian terhadap mahasiswa:

Nama : Resi Agustia
NIM : 202415202057
Program Studi : Sarjana Kebidanan
Judul : Efektifitas Pemberian Fe dan Jus Buah Naga Terhadap
Penelitian/data : Peningkatan Kadar HB Remaja Putri Yang Mengalami
yang diambil : Anemia di Kecamatan Bengkong, Kota Batam Tahun 2025.

Pada prinsipnya kami tidak keberatan dan sudah mendapat izin Kepala Dinas
Kesehatan Kota Batam jika mahasiswa tersebut melakukan izin pengambilan data
guna penyusunan Skripsi/TA dengan ketentuan :

1. Sesuai dengan kerangka acuan yang telah ditentukan;
2. Mematuhi semua peraturan yang berlaku;
3. Untuk izin pengambilan data agar dapat menghubungi Sub Bagian Perencanaan Program di Dinas Kesehatan Kota Batam dan apabila diperlukan dapat dilanjutkan ke UPT, Puskesmas dari hasil data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Batam.

Demikian disampaikan, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kepala Dinas Kesehatan
Kota Batam

dr. Diki Kusnanjedi, Sp. OG, MM
Pembina Utama Muda / IV c
NIP. 19660731 199703 1 007

LAMPIRAN 3

Data Remaja Putri yang Mengalami Anemia di Kota Batam Tahun 2024

**PERSENTASE ANEMIA REMAJA PUTRI
MENURUT PUSKESMAS
KOTA BATAM TAHUN 2024**

No	Puskesmas	Jumlah remaja putri	Jumlah remaja putri kelas 7 dan 10 yang dilakukan skrining anemia sampel darah	Persentase remaja kelas 7 dan 10 yang dilakukan skrining anemia (%)	ANEMIA REMAJA PUTRI											
					Jumlah remaja putri SMP/ sederajat kelas 7 yang teridentifikasi anemia ringan (11-11,9 g/dl)	persentase remaja putri SMP/ sederajat kelas 7 yang teridentifikasi anemia sedang (9-10,9 g/dl)	Jumlah remaja putri SMP/ sederajat kelas 7 yang teridentifikasi anemia berat (< 8 g/dl)	jumlah remaja putri SMP/ sederajat kelas 7 yang teridentifikasi anemia	% remaja putri SMP/ sederajat kelas 7 yang teridentifikasi anemia	Jumlah remaja putri SMA/ sederajat kelas 10 yang teridentifikasi anemia ringan (11-11,9 g/dl)	persentase remaja putri SMA/ sederajat kelas 10 yang teridentifikasi anemia	Jumlah remaja putri SMA/ sederajat kelas 10 yang teridentifikasi anemia berat (< 8 g/dl)	jumlah remaja putri SMA/ sederajat kelas 10 yang teridentifikasi anemia	% remaja putri SMA/ sederajat kelas 10 yang teridentifikasi anemia		
1.	SELARANG PAKSIANG	811	283	34,90	15	3	0	15	18,08	9	2	0	12	7,80	25	8,6
2.	SELARANG	576	122	21,18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
3.	SELARANG	542	148	27,30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
4.	BEMPIANG-GATE	258	78	30,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
5.	SEI LANGKAT	988	1201	121,56	51	18	6	75	12,41	33	7	0	40	6,53	113	5,41
6.	SEI LANGKAT	7027	1862	26,49	0	3	1	15	1,53	8	7	1	17	1,89	32	1,72
7.	SEI LANGKAT	3258	2285	70,13	0	3	0	3	0,27	0	0	0	0	0	0	0,0
8.	SAMBALU	1039	363	34,94	11	38	2	71	26,51	23	1	0	24	23,43	95	26,32
9.	SAMBALU	1042	306	29,36	108	113	2	223	36,3	6	0	0	12	79	225	76,8
10.	SEMPANG DAMI	1475	276	18,71	3	8	0	7	4,77	3	35	1	39	19,7	40	16,63
11.	SEMPANG DAMI	3439	906	26,37	93	233	0	326	45,34	138	118	0	256	62,74	352	79,41
12.	BALUPERANG	4628	961	20,76	80	0	0	80	1,88	10	0	0	10	1,12	40	4,46
13.	SELUPANG	3870	1212	31,32	93	29	0	29	4,14	34	0	0	24	8,82	53	14,01
14.	TIRAH DARU	1061	1097	102,92	34	22	3	61	5,94	42	27	16	104	21,76	183	8,28
15.	BATU AB	8381	2225	26,55	4	7	0	11	0,78	4	0	0	4	0,41	10	0,60
16.	LEMBU BAGA	899	1205	133,93	15	1	0	15	1,67	34	12	0	46	6,22	47	6,25
17.	TARUNGI SENGALAN	1482	154	10,39	4	0	0	4	1,35	2	0	0	2	0,88	6	1,32
18.	SE-PANG	2028	1812	89,30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
19.	TARUNGI BUNTLING	1123	2002	178,20	40	9	0	59	11,40	52	18	0	68	11,31	126	12,12
20.	TARUNGI LINGANG	1112	842	75,62	3	0	0	3	0,10	1	0	0	1	0,09	4	1,17
21.	MENTAMAU	2363	1022	43,25	50	38	33	79	21,90	81	80	31	210	35,59	105	26,84
Jumlah		52223	22218	42,73	366	513	24	1043	9,7	512	329	53	894	9,82	1825	9,32



LAMPIRAN 4

Lembar Permohonan Kepada Responden

SURAT PERMOHONAN KEPADA RESPONDEN

Yth. Calon Reponden

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Resi Agustia

Status : Mahasiswi Kebidanan Universitas Awal bros

Bermaksud melaksanakan penelitian dengan judul **“Efektivitas pemberian tablet Tambah Fe dan Jus Buah Naga Merah Terhadap Kadar Hb Remaja Putri yang Mengalami Anemia di SMAN 26 Kecamatan Botania Kota Batam Tahun 2025”** Atas maksud tersebut, saya mohon kesediaan siswi-siswi untuk turut berpartisipasi sebagai responden, dalam penelitian saya. Kerahasiaan informasi yang diberikan akan dijamin dan hanya akan diketahui oleh peneliti serta pihak yang berkompeten.

Data yang diperoleh dari penelitian ini akan sangat bermanfaat baik bagi ilmu kesehatan, sekolah, institusi pendidikan dan pihak-pihak lain yang terkait untuk mengetahui hasil tersebut. Apabila responden menyetujui permohonan ini, saya persilahkan untuk menandatangani lembar pernyataan persetujuan untuk menjadi responden (terlampir). Atas perhatian dan kesediaan yang diberikan, saya ucapkan terima kasih.

Peneliti

(Resi Agustia)

LAMPIRAN 5

Lembar Persetujuan Penelitian (*Informed Consent*)

LEMBAR PERSETUJUAN PENELITIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama Lengkap :

Umur :

Dengan ini menyatakan bersedia untuk menjadi responden penelitian yang dilakukan oleh Resi Agustia (202415202057), mahasiswi Fakultas Ilmu Kesehatan, Program Studi Sarjana Kebidanan yang berjudul **“Efektivitas Pemberian Tablet Fe dan Jus Buah Naga Terhadap Peningkatan Kadar Hb Remaja Putri yang Mengalami Anemia di SMAN 26 Kecamatan Botania, Kota Batam, Tahun 2025”**, saya mengerti dan memahami bahwa penelitian ini tidak akan berakibat negatif terhadap saya. Saya setuju untuk mengikuti penelitian ini secara sadar, sukarela dan tanpa paksaan dari manapun.

Batam, 2025

Yang Membuat Pernyataan

(.....)

LAMPIRAN 6

Lembar Observasi Pemberian Jus Buah Naga

No. Responden :

Nama Responden :

Umur :

Kelas :

Alamat :

No. Telp :

No	Hari/Tanggal	Pemberian Jus Buah Naga	Paraf
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			

No	Penilaian Kadar Hemoglobin	Kadar Hemoglobin
1	Sebelum Intervensi	
2	Setelah Intervensi	




LAMPIRAN 7**Master Tabel**

No	Nama	Hb pre test	Hb Post test	Peningkatan Hb
1	R	9,6	10,8	1,2
2	B	11,2	12,2	1,0
3	F	11,7	12,6	0,9
4	P	11,4	12,4	1,0
5	A	10,3	10,8	0,5
6	I	10,8	11,3	0,5
7	A	10,0	11,8	1,8
8	KI	11,8	13,0	1,2
9	KM	11,5	13,2	1,7
10	KF	10,7	11,8	1,1
11	A	11,8	12,2	0,4
12	S	11,5	12,0	0,5
13	Z	11,5	11,9	0,4
14	L	10,9	12,4	1,5
15	S	10,5	10,9	0,4
16	A	11,8	12,3	0,5
17	T	10,5	11,1	0,6
18	L	11,6	12,2	0,6
19	D	11,7	12,2	0,5
20	A	11,5	12,0	0,5

LAMPIRAN 8

Lampiran SOP Pemeriksaan Kadar HB Dengan Easy Touch

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR (SOP)	
PEMERIKSAAN KADAR HEMOGLOBIN MENGUNAKAN EASY TOUCH	
TUJUAN	Untuk mengetahui kadar hemoglobin (Hb) seseorang
ALAT DAN BAHAN	<ol style="list-style-type: none">1. Kapas alcohol2. Lanset steril3. Stik hemoglobin4. Easy Touch GCHB5. Handscoon



LANGKAH-LANGKAH PROSEDUR	<ol style="list-style-type: none">1. Memberitahu responden akan dilakukan pengukuran kadar hemoglobin2. Pakai handscoon3. Masukkan strip hemoglobin pada alat dan pastikan kode strip sama dengan stik4. Tusuk jari responden yang sudah di desinfeksi alcohol 70% menggunakan lanset steril5. Teteskan darah pada strip dan tunggu hasilnya keluar
EVALUASI	Kadar Hb yang di ukur menggunakan alat Hb (g/dL)

LAMPIRAN 9

Lembar Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Shapiro-Wilk

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
PRE_TEST	Mean	15.435	4.2421	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6.556	
		Upper Bound	24.314	
	5% Trimmed Mean	11.261		
	Median	11.500		
	Variance	359.906		
	Std. Deviation	18.9712		
	Minimum	10.0		
	Maximum	96.0		
	Range	86.0		
	Interquartile Range	1.0		
	Skewness	4.466	.512	
	Kurtosis	19.960	.992	
POST_TEST	Mean	17.625	5.7059	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.682	
		Upper Bound	29.568	
	5% Trimmed Mean	11.983		
	Median	12.100		
	Variance	651.141		
	Std. Deviation	25.5175		
	Minimum	10.8		
	Maximum	126.0		
	Range	115.2		
	Interquartile Range	.9		
	Skewness	4.467	.512	
	Kurtosis	19.968	.992	

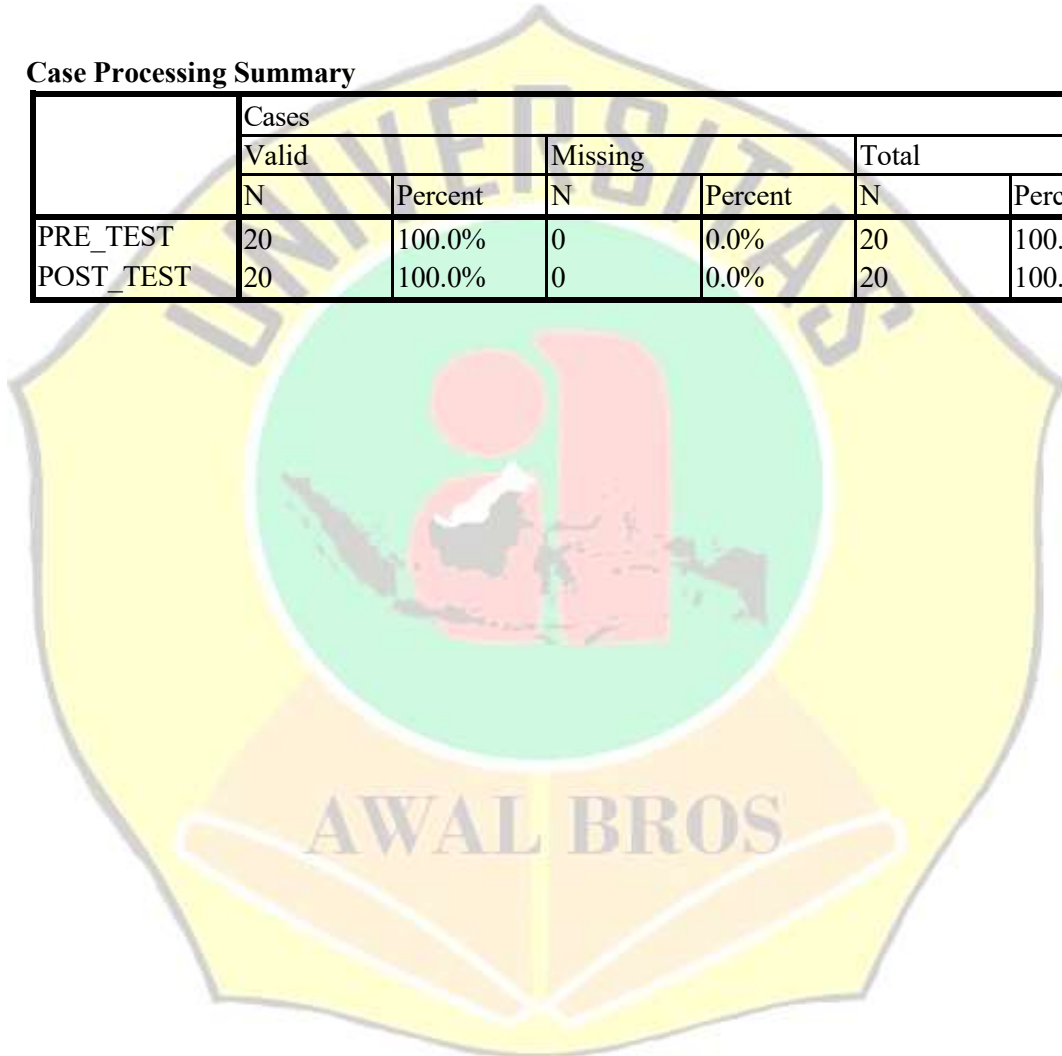
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE_TEST	.526	20	.000	.260	20	.000
POST_TEST	.519	20	.000	.257	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
PRE_TEST	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%
POST_TEST	20	100.0%	0	0.0%	20	100.0%



Descriptives

		Statistic	Std. Error	
PRE_TEST	Mean	15.435	4.2421	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6.556	
		Upper Bound	24.314	
	5% Trimmed Mean	11.261		
	Median	11.500		
	Variance	359.906		
	Std. Deviation	18.9712		
	Minimum	10.0		
	Maximum	96.0		
	Range	86.0		
	Interquartile Range	1.0		
	Skewness	4.466	.512	
	Kurtosis	19.960	.992	
	POST_TEST	Mean	17.625	5.7059
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	5.682	
		Upper Bound	29.568	
5% Trimmed Mean		11.983		
Median		12.100		
Variance		651.141		
Std. Deviation		25.5175		
Minimum		10.8		
Maximum		126.0		
Range		115.2		
Interquartile Range		.9		
Skewness		4.467	.512	
Kurtosis		19.968	.992	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRE_TEST	.526	20	.000	.260	20	.000
POST_TEST	.519	20	.000	.257	20	.000

a. Lilliefors Significance Correction

LAMPIRAN UJI WILCOXON

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
POST_TEST - PRE_TEST	Negative Ranks	1 ^a	19.00	19.00
	Positive Ranks	19 ^b	10.05	191.00
	Ties	0 ^c		
	Total	20		

a. POST_TEST < PRE_TEST

b. POST_TEST > PRE_TEST

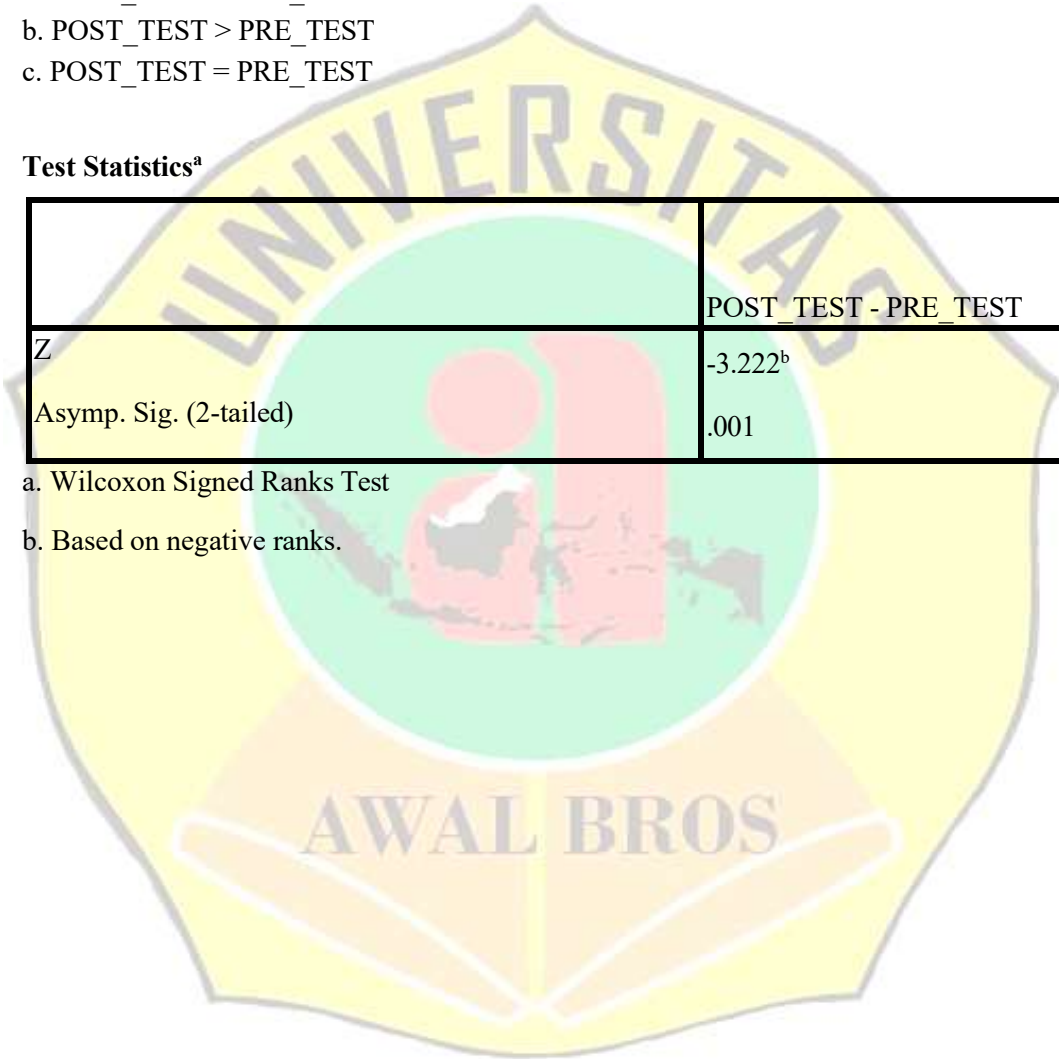
c. POST_TEST = PRE_TEST

Test Statistics^a

	POST_TEST - PRE_TEST
Z	-3.222 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

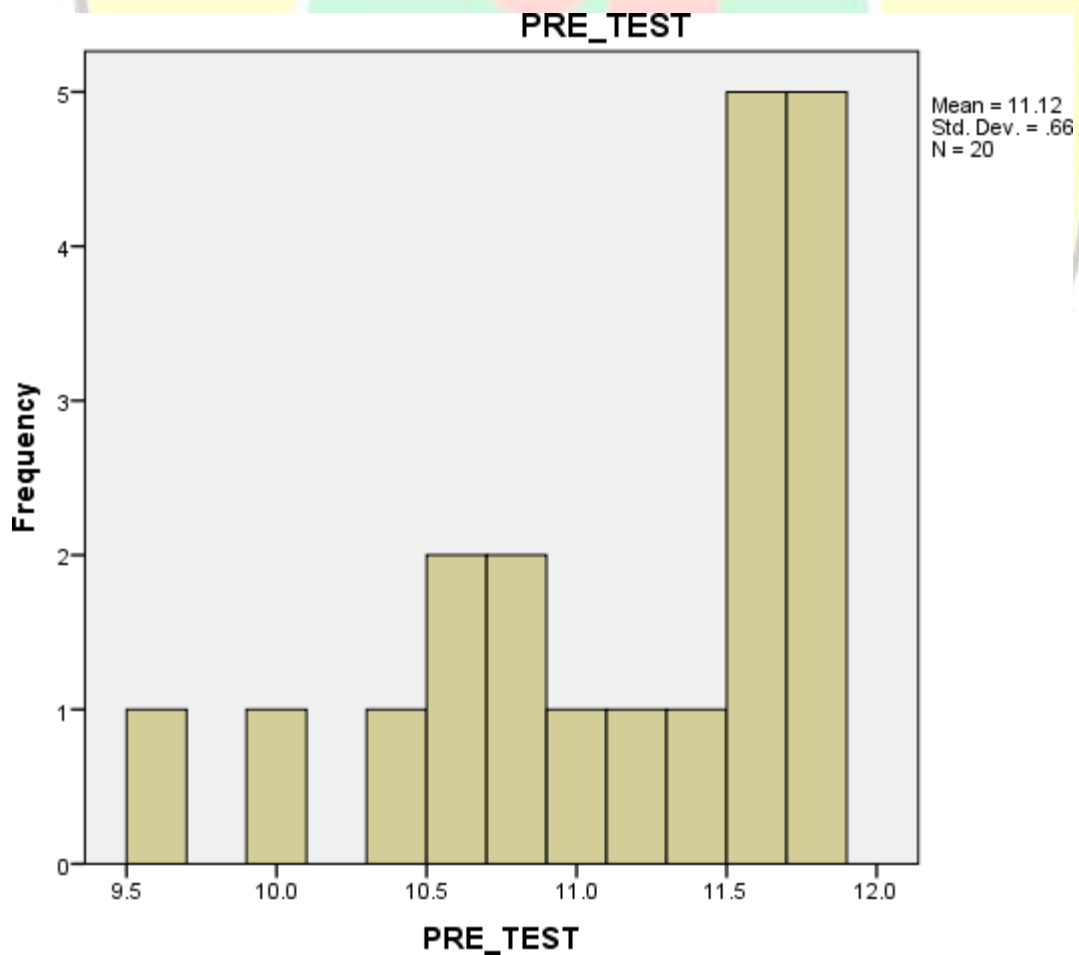
a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

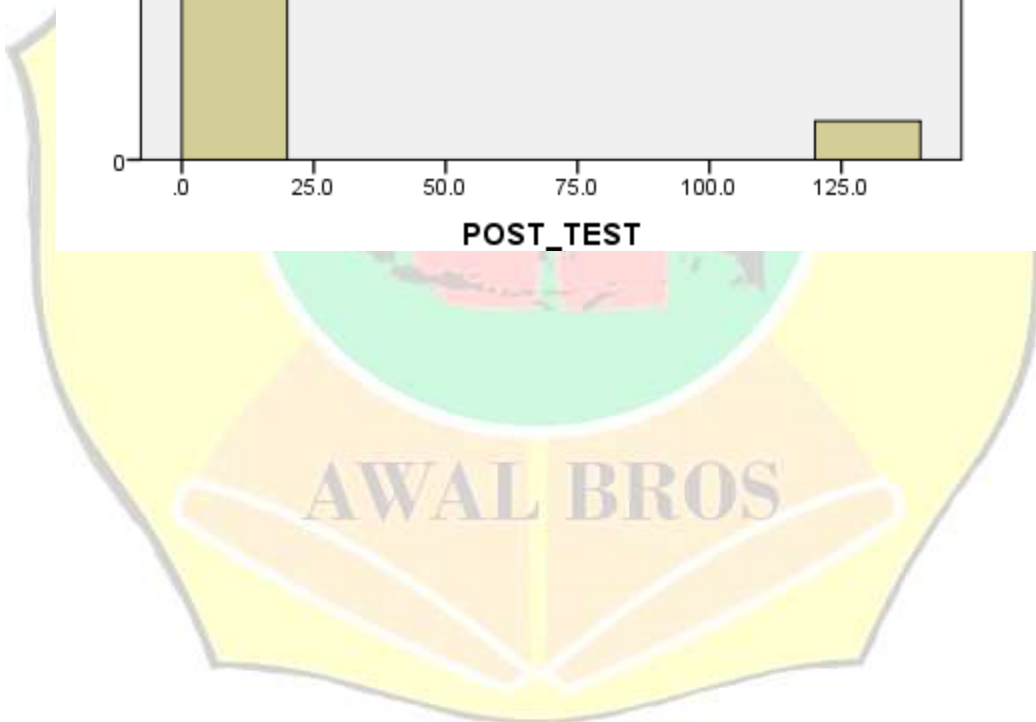
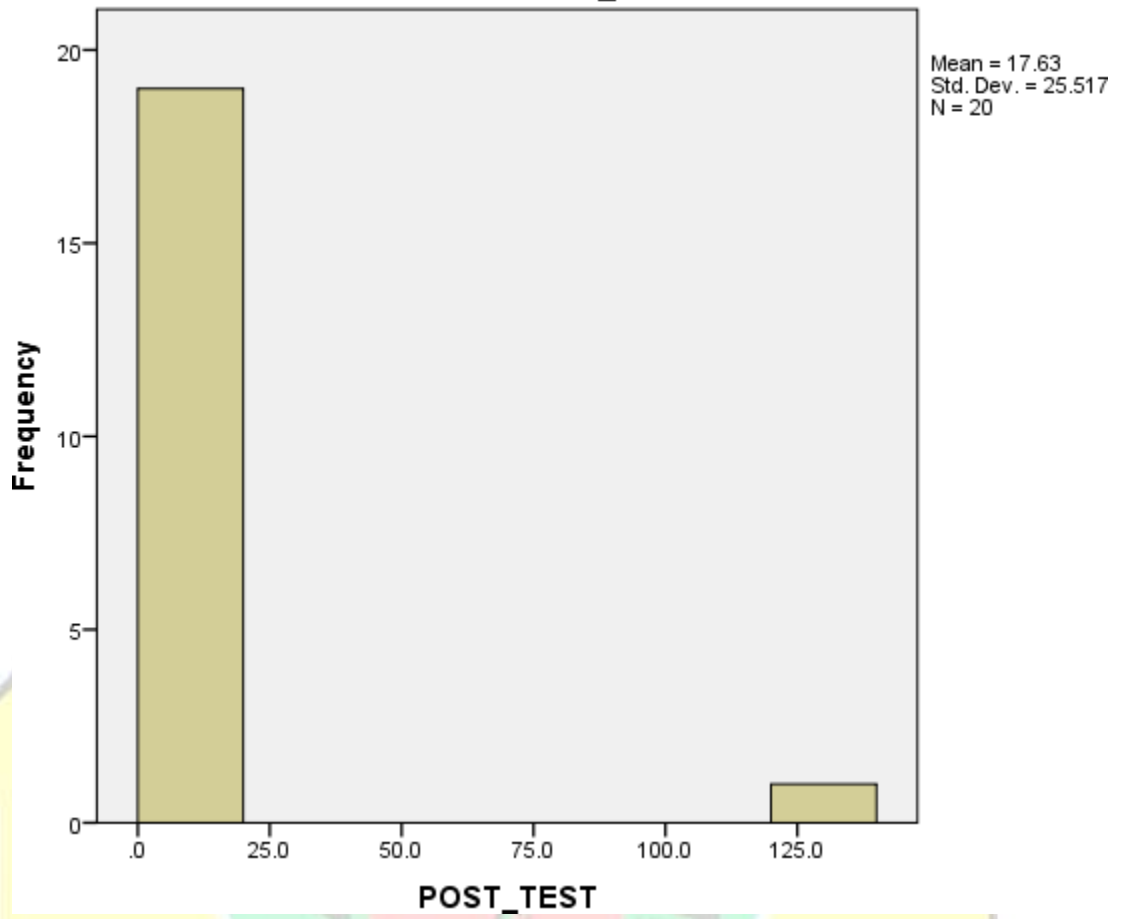


LAMPIRAN PERBANDINGAN STATISTIK INTERVENSI

		PRE_TEST	POST_TEST
N	Valid	20	20
	Missing	0	0
Mean		11.115	17.625
Std. Error of Mean		.1477	5.7059
Median		11.450	12.100
Mode		11.5	12.2
Variance		.436	651.141
Skewness		-.863	4.467
Std. Error of Skewness		.512	.512
Kurtosis		-.262	19.968
Std. Error of Kurtosis		.992	.992
Range		2.2	115.2
Minimum		9.6	10.8
Maximum		11.8	126.0
Sum		222.3	352.5



POST_TEST





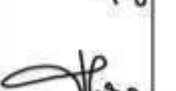
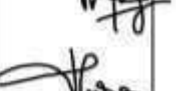


LAMPIRAN 10

Lembar Konsultasi Pembimbing 1

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Resi Agustia
NIM : 202415202057
Dosen Pembimbing 1 : Erika Fariningsih, SST., M.Kes
Judul Usulan Penelitian : Efektivitas Pemberian Tablet Fe Dan Jus Buah Naga Terhadap Peningkatan Kadar Hb Remaja Putri Yang Mengalami Anemia Di Kecamatan Botania Kota Batam Tahun 2025

No	Tanggal	Keterangan	Paraf
1.	29 April 2025	Pengajuan Judul Usulan Penelitian	
2.	5 Mei 2025	Acc judul usulan penelitian	
3.	22 Mei 2025	Perbaikan latar belakang terkait jurnal pendukung	
4.	30 Mei 2025	Perbaikan Urgensi bab 1 dan Judul	
5.	1 Juni 2025	Koreksi bab 1- bab 4 secara menyeluruh	
6.	Juni 2025	Acc Usulan Penelitian dan Pendaftaran Sidang	

Batam, 17 Juni 2025



Erika Fariningsih, SST., M.Kes
NIDN.1013038708

Lembar Konsultasi Pembimbing 2

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Resi Agustia

NIM : 202415202057

Dosen Pembimbing 2 : Yulinda Laska, M.TR.Keb

Judul Usulan Penelitian : Efektivitas Pemberian Tablet Fe Dan Jus Buah Naga Terhadap Peningkatan Kadar Hb Remaja Putri Yang Mengalami Anemia Di SMA 26 Kecamatan Botania Kota Batam Tahun 2025.

No	Tanggal	Keterangan	Paraf
1.	2 Mei 2025	Pengajuan Judul Usulan Penelitian	
2.	5 Mei 2025	Acc judul usulan penelitian	
3.	10 Mei 2025	Perbaikan latar belakang terkait jurnal Pendukung	
4.	28 Mei 2025	Revisi bab 1-bab 4	
5.	9 Juni 2025	Koreksi bab 1- bab 4 secara menyeluruh	
6.	Juni 2025	Acc Usulan Penelitian dan Pendaftaran Sidang	

Batam, 13 Juni 2023

Mengetahui



Yulinda Laska, M.Tr.Keb

NIDN.1026079101



**UNIVERSITAS AWAL BOS FAKULTAS ILMU
KESEHATAN PROGRAM STUDI SARJANA KEBIDANAN**

Pekanbaru, Jl.Karya Bakti, No 8 Simp. BPG 28141 Telp. (0761) 8409768/ 082276268786
Batam, Jl.Abulyatama, 29464 Telp. (0778) 4805007/ 085760085061

BERITA ACARA PERBAIKAN USULAN PENELITIAN

Nama Mahasiswa : Resi Agustia
NIM : 202415202057
Judul : EFEKTIVITAS PEMBERIAN
KOMBINASI TABLET FE DAN JUS BUAH NAGA TERHADAP
PENINGKATAN KADAR HB REMAJA PUTRI YANG MENGALAMI
ANEMIA DI SMA N 26 KECAMATAN BOTANIA KOTA BATAM
TAHUN 2025
Jadwal Ujian : 25 Juni 2025
Batas Akhir Perbaikan : 3 Juli 2025
Nama Penguji I : Netty Herawaty Purba, S.ST.,
M.Keb

No	Bab/Halaman yang direvisi	Perbaikan
1	Latar Belakang (bab 1)	Tujuan khusus ditambahkan tablet tambah darah, revisi manfaat penelitian bagi peneliti selanjutnya
2	Variabel penelitian	Variabel menjadi 3 variabel
3	Kerangka operasional	jumlah populasi, 1 kelompok, dan jumlah intervensi
4	Judul	Penambahan kata "Kombinasi"
5	Lokasi	Alamat lengkap

Batam, 5 Agustus 2025

Mengetahui
Penguji I

Netty Herawaty Purba, S.ST., M.Keb

NIDN. 0121098601

Mahasiswa

Resi Agustia

NIM. 202415202057



**UNIVERSITAS AWAL BOS FAKULTAS ILMU
KESEHATAN PROGRAM STUDI SARJANA KEBIDANAN**

Pekanbaru, Jl.Karya Bakti, No 8 Simp. BPG 28141 Telp. (0761) 8409768/ 082276268786
Batam, Jl.Abulyatama, 29464 Telp. (0778) 4805007/ 085760085061

BERITA ACARA PERBAIKAN USULAN PENELITIAN

Nama Mahasiswa : Resi Agustia
NIM : 202415202057
Judul : EFEKTIVITAS PEMBERIAN
KOMBINASI TABLET FE DAN JUS BUAH NAGA TERHADAP
PENINGKATAN KADAR HB REMAJA PUTRI YANG MENGALAMI
ANEMIA DI SMA N 26 KECAMATAN BOTANIA KOTA BATAM TAHUN
2025
Jadwal Ujian : 25 Juni 2025
Batas Akhir Perbaikan : 3 Juli 2025
Nama Penguji II : Rici Gusti Maulani, S.Tr.Keb.,
Bdn., MKM

No	Bab/Halaman yang direvisi	Perbaikan
1	Latar Belakang (bab 1)	Tujuan khusus ditambahkan tablet tambah darah, revisi manfaat penelitian bagi peneliti selanjutnya
2	Variabel penelitian	Variabel menjadi 3 variabel
3	Kerangka operasional	jumlah populasi, 1 kelompok, dan jumlah intervensi
4	Judul	Penambahan kata "Kombinasi"
5	Lokasi	Alamat lengkap

Batam, 5 Agustus 2025

Mengetahui
Penguji II

Rici Gusti Maulani, S.Tr.Keb., Bdn., MKM
1030089302

Mahasiswa

ResiAgustia NIDN.
NIM. 202415202057

LAMPIRAN 12

Dokumentasi



Skrining awal bersama Puskesmas Botania tanggal 7 Agustus 2025





Intervensi tanggal 7 Agustus- 14 Agustus 2025



Skrining akhir pada tanggal 15 Agustus 2025

