



**PENGARUH PEMBERIAN ES KRIM BUAH NAGA TERHADAP
KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI KELAS VII
DI SMPN 2 IV NAGARI KABUPATEN AGAM
TAHUN 2026**

SKRIPSI

**ELVINORA
241004615201146**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI BIDAN
FAKULTAS KEBIDANAN UNIVERSITAS
PRIMA NUSANTARA BUKITTINGGI
TAHUN 2026**



**PENGARUH PEMBERIAN ES KRIM BUAH NAGA TERHADAP
KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI KELAS VII
DI SMPN 2 IV NAGARI KABUPATEN AGAM
TAHUN 2026**

SKRIPSI

Diajukan ke Program Studi S1 Kebidanan Fakultas Kebidanan Universitas Prima
Nusantara Bukittinggi sebagai Pemenuhan Syarat untuk
Mendapatkan Gelar Sarjana Kebidanan

**ELVINORA
241004615201146**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI BIDAN
FAKULTAS KEBIDANAN UNIVERSITAS
PRIMA NUSANTARA BUKITTINGGI
TAHUN 2026**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Elvinora

NIM : 241004615201146

Program Studi : S1 Kebidanan

Tanda Tangan :



Tanggal : Mei 2026

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Es Krim Buah Naga terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam tahun 2026 "

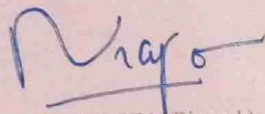
Nama : Elvinora

NIM : 241004615201146

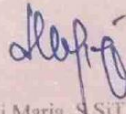
Skripsi ini telah di Periksa dan di Setujui untuk di Seminarkan Dihadapan Dewan Penguji pada Program Studi Pendidikan Profesi Bidan Fakultas Kebidanan Universitas Prima Nusantara Bukit Tinggi .

Koordinator

Bukittinggi, Mei 2026
Pembimbing :

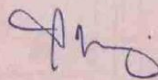


(Desri Nova H. S.ST.M.Biomed)
NIIDN : 1011128501



(Rulfa Desi Maria, S.St Bd M. Keb)
NIIDN : 1018038402

Mengetahui
Prodi Pendidikan Sarjana Kebidanan



(Suci Rahmadheny S.ST.Bd.M.Keb)
NIIDN : 1007049002

PERNYATAAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Es Krim Buah Naga terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri Kelas VII di SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam tahun 2026."

Nama : Elvinora

NIM : 241004615201146

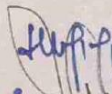
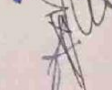
Skripsi ini telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima untuk melanjutkan ketahap penelitian pada Program Studi Pendidikan Profesi Bidan di Universitas Prima Nusantara Bukittinggi Tahun 2026

DEWAN PENGUJI

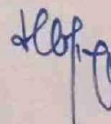
Pembimbing : Rulfia Desi Maria, S.SiT Bd M. Keb

Penguji I : dr. H. Bahrizal, MKM

Penguji II : Tuti oktriani, S. ST. Bd, M. Keb

()
()
()

Ditetapkan : Bukittinggi
Tanggal : Mei 2026
Mengetahui
Dekan Fakultas Kebidanan



(Rulfia Desi Maria, S.SiT Bd M. Keb)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. Identitas Diri

Nama Lengkap : Elvinora
NIM : 240804151201146
Tempat/ Tanggal Lahir : V Suku Bawah, 17 Maret 1985
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Status : Mahasiswa
Alamat Rumah : Jorong Lubuk Alung, Nagari Bawan, Kecamatan
Ampek Nagari, Kabupaten Agam
No Telp/e-mail : 081396627009 / elvinora17031985@gmail.com
Nama Orang Tua
Ayah : Rayanis
Ibu : Emsinarwati

B. Riwayat Pendidikan

No	Riwayat Pendidikan	Tahun
1.	SDN 08 V Suku Bawah	1997
2.	MTS MUS V Suku Candung	2000
3.	MAS MUS V Suku Candung	2003
4.	D III Kebidanan Nauli Husada Sibolga	2007
5.	S1 Kebidanan Universitas Prima Nusantara	2026

Nama : Elvinora
NIM : 241004615201146
Program Studi : Sarjana Kebidanan
Judul : Pengaruh Pemberian Es Krim Buah Naga terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam tahun 2026.”

x + 62 halaman+ 1 Gambar + 2 Skema +8 tabel + 11 lampiran

ABSTRAK

Kejadian anemia pada remaja putri di Indonesia masih tergolong tinggi pada tahun 2023. Data menunjukkan bahwa angka kejadian anemia pada remaja putri mencapai 15,5%, dengan jumlah penderita sebesar 33,7%, sehingga kondisi ini masih menjadi salah satu masalah kesehatan yang memerlukan perhatian khusus. Sejalan dengan kondisi tersebut, angka kejadian anemia pada remaja putri di Kabupaten Agam tahun 2024 juga masih cukup tinggi, yaitu sebesar 17,56%. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian Es Krim Buah Naga terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam tahun 2026. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode eksperimen dengan rancangan one Grup Pretest dan Posttest design. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2025 s/d Mei 2026. Populasi pada penelitian ini adalah remaja putri Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam sebanyak 98 orang dengan jumlah sampel 16 orang dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Instrumen penelitian menggunakan lembar ceklis. Analisis univariat dan bivariat dengan menggunakan uji statistik t-test dependen. Hasil penelitian menunjukkan rerata sebelum (11,289) dan sesudah (11,856) pemberian es krim buah naga dengan hasil uji statistik t-test dependen menunjukkan bahwa p value = 0,000. Kesimpulan penelitian terdapat pengaruh pemberian Es Krim Buah Naga terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam tahun 2026. Disarankan sekolah dan tenaga kesehatan memanfaatkan es krim buah naga sebagai alternatif pencegahan anemia, serta remaja putri meningkatkan konsumsi makanan kaya zat besi dan vitamin C dan rutin mengonsumsi tablet tambah darah.

Kata Kunci: Anemia, Buah Naga, Remaja Putri

Daftar Bacaan: (32) 2016-2025

Name : Elvinora
NIM : 241004615201146
Study Program : Sarjana Kebidanan
Title : *The Effect of Dragon Fruit Ice Cream Consumption on Hemoglobin Levels among Female Adolescents in Grade VII at SMPN 2 IV Nagari, Agam Regency, 2026*

x + 62 pages + 1 figure + 2 diagrams + 8 tables + 11 attachments

ABSTRACT

The incidence of anemia among adolescent girls in Indonesia remained high in 2023. Data showed that the incidence rate of anemia among adolescent girls reached 15.5%, with the number of sufferers amounting to 33.7%, indicating that this condition remains a health problem requiring special attention. In line with this condition, the incidence of anemia among adolescent girls in Agam Regency in 2024 was also still relatively high at 17.56%. The purpose of this study was to determine the effect of dragon fruit ice cream administration on the hemoglobin levels of adolescent girls in Grade VII at SMPN 2 IV Nagari, Agam Regency, in 2026. This study used a quantitative experimental method with a One Group Pretest–Posttest Design. The research was conducted from December 2025 to May 2026. The population in this study consisted of 98 seventh-grade female students at SMPN 2 IV Nagari, Agam Regency. The sample consisted of 16 respondents selected using purposive sampling technique. The research instrument used was a checklist sheet. Data analysis was performed using univariate and bivariate analysis with the dependent t-test. The results showed that the mean hemoglobin level before the administration of dragon fruit ice cream was 11.289 g/dl and increased to 12.311 g/dl after the intervention. The dependent t-test statistical analysis showed a p-value of 0.000. The conclusion of this study indicated that there was an effect of dragon fruit ice cream administration on hemoglobin levels among seventh-grade female students at SMPN 2 IV Nagari, Agam Regency, in 2026. It is recommended that schools and health workers utilize dragon fruit ice cream as an alternative for anemia prevention, and that adolescent girls increase the consumption of foods rich in iron and vitamin C and routinely consume iron supplementation tablets.

Keywords : Anemia, Dragon Fruit, Female Adolescents

References : (32) 2016–2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Es Krim Buah Naga terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam tahun 2026.”**

Skripsi ini disusun dengan maksud untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu syarat kelulusan pada program studi Sarjana Kebidanan Fakultas Kebidanan Universitas Prima Nusantara Bukittinggi. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih terutama kepada Yth. Ibu Rulfia Desi Maria, S. SiT, Bd. M. Keb, selaku pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Seterusnya ucapan terimakasih penulis kepada:

1. Ibu Dr. Hj. Evi Susanti, S.ST. M.Biomed selaku Rektor Universitas Prima Nusantara Bukittinggi;
2. Bapak Ns. Fauzi Ashara, M.Kep, Ph.D selaku Wakil Rektor I (Bidang Akademik, Penelitian dan Pengabdian) Universitas Prima Nusantara Bukittinggi;
3. Bapak Yuhendri Putra, S.Si. M.Biomed selaku Wakil Rektor II (Bidang Administrasi Umum, Keuangan, SDM, Kerjasama dan HI, Sarana Prasarana) Universitas Prima Nusantara Bukittinggi;
4. Ibu Mellia Fransiska, SKM, M. Kes selaku Wakil Rektor III (Bidang Kemahasiswaan, Alumni dan Pusat Karir);

5. Ibu Suci Rahmadheny, S.ST, Bd, M. Keb selaku Ketua Program Studi Fakultas Kebidanan Universitas Prima Nusantara
6. Ibu Desri Nova H, S.ST, M. Biomed selaku dosen coordinator proposal Program Studi Pendidikan Profesi Bidan Fakultas Kebidanan Universitas Prima Nusantara Bukittinggi;
7. Seluruh Dosen beserta staff Universitas Primanusantara Bukittinggi yang telah memberikan banyak ilmu dan masukan serta arahan selama proses pendidikan.
8. Terimakasih saya persembahkan kepada keluarga yang sudah memberikan dukungan dan semangat selama saya mengerjakan skripsi ini.
9. Terimakasih saya persembahkan kepada para sahabat yang telah membantu dan sama-sama berjuang dalam suka dan duka selama menjalani pendidikan ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan demi perbaikan skripsi ini dimasa yang akan datang. Mudah-mudahan skripsi ini bermanfaat bagi kita semua dan juga bagi tenaga kesehatan.

Bukittinggi, Mei 2026

(Peneliti)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN ORISINALITAS	
PERTANYAAN PERSETUJUAN	
PERTANYAAN PENGESAHAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR SKEMA	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penulisan	9
D. Manfaat Penulisan	10
E. Ruang Lingkup Penulisan	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Anemia	11
B. Remaja	21
C. Buah Naga	23
D. Kerangka Teori.....	30
BAB III KERANGKA KONSEP	
A. Kerangka Konsep	31
B. Definisi Operasional.....	31
C. Hipotesis	32
BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	33
B. Tempat dan Waktu Penelitian	33
C. Subjek Penelitian.....	34
D. Pengumpulan Data	35

E. Alur Penelitian.....	36
F. Pengolahan Data	37
G. Etika Penelitian.....	38
H. Analisis Data	39
BAB V HASIL PENELITIAN	
A. Gambaran Umum Tempat Penelitian.....	47
B. Karakteristik Responden	48
C. Hasil Penelitian.....	49
BAB VI PEMBAHASAN	
A. Analisis Univariat	51
B. Analisis Bivariat	57
BAB VII PENUTUP	
A. Kesimpulan	61
B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Anemia Menurut Kelompok Umur	12
Tabel 2.2	Kandungan Nilai Gizi per 100 gram buah naga merah	25
Tabel 3.1	Definisi Operasional	31
Tabel 5.1	Karakteristik Responden	48
Tabel 5.2	Rata-Rata Kadar Hb Remaja Putri Sebelum Pemberian Es Krim Buah Naga	49
Tabel 5.3	Rata-rata kadar Hb Remaja Putri Sesudah Pemberian Es Krim Buah Naga	50
Tabel 5.4	Uji Normalitas	50
Tabel 5.5	Pengaruh Pemberian Pemberian Es Krim Buah Naga terhadap Kadar HB	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buah Naga	24
----------------------------	----

DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Kerangka Teori	30
Skema 3.1 Kerangka Konsep.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Ganchat Penelitian
- Lampiran 2 : Lembar Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 3 : Lembar Penjelasan Penelitian
- Lampiran 4 : SOP Pemeriksaan Kadar Hemoglobin
- Lampiran 5 : Sop Prosedur Intervensi Pemberian Es Krim Buah Naga
- Lampiran 6 : Form Lembar Observasi Pemberian Intervensi Dan Daftar
Kontrol Konsumsi Es Krim Buah Naga Harian
- Lampiran 7 : Master Tabel
- Lampiran 8 : Output Penelitian
- Lampiran 9 : Dokumentasi
- Lampiran 10 : Surat Keterangan Selesai Penelitian
- Lampiran 11 : Lembar Konsultasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hemoglobin (Hb) merupakan protein yang terdapat dalam sel darah merah yang berfungsi mengikat dan mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh. Oksigen yang dibawa oleh hemoglobin sangat penting dalam proses metabolisme sel untuk menghasilkan energi yang dibutuhkan tubuh dalam menjalankan berbagai aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, kadar hemoglobin menjadi salah satu indikator penting dalam menilai status kesehatan dan status gizi seseorang. Kadar hemoglobin yang cukup akan memastikan kebutuhan oksigen tubuh terpenuhi secara optimal sehingga organ-organ tubuh dapat berfungsi dengan baik (World Health Organization, 2023).

Penurunan kadar hemoglobin dapat terjadi akibat berbagai faktor, seperti kurangnya asupan zat besi, gangguan penyerapan zat gizi, kehilangan darah, maupun kondisi malnutrisi. Ketika kadar hemoglobin berada di bawah nilai normal, maka kemampuan darah dalam membawa oksigen ke jaringan tubuh akan menurun. Kondisi ini menyebabkan jaringan tubuh tidak mendapatkan suplai oksigen yang cukup sehingga menimbulkan berbagai keluhan seperti lemah, cepat lelah, pusing, pucat, serta menurunnya konsentrasi. Keadaan tersebut dikenal sebagai anemia, yaitu kondisi dimana kadar hemoglobin atau jumlah sel darah merah dalam darah lebih rendah dari nilai normal yang seharusnya (WHO, 2023).

Salah satu kelompok yang rentan mengalami penurunan kadar hemoglobin adalah remaja, khususnya remaja putri. Masa remaja merupakan periode pertumbuhan yang pesat sehingga kebutuhan zat gizi meningkat, termasuk zat besi yang dibutuhkan untuk pembentukan hemoglobin. Selain itu, remaja putri mengalami menstruasi setiap bulan yang menyebabkan kehilangan darah secara rutin sekitar ± 30 ml per hari dan kehilangan zat besi $\pm 1,3$ mg per hari. Jika kehilangan zat besi tersebut tidak diimbangi dengan asupan gizi yang cukup, maka kadar hemoglobin dapat menurun (Kemenkes RI, 2022).

Selain faktor fisiologis, pola makan remaja juga berperan dalam memengaruhi kadar hemoglobin. Banyak remaja memiliki kebiasaan makan yang kurang sehat, seperti melewatkan waktu makan, menjalani diet yang tidak seimbang, serta lebih sering mengonsumsi makanan cepat saji yang rendah zat gizi. Pola makan yang tidak seimbang tersebut dapat menyebabkan asupan zat besi tidak mencukupi kebutuhan tubuh sehingga proses pembentukan hemoglobin terganggu dan berdampak pada penurunan kadar hemoglobin (Kemenkes RI, 2023).

Hemoglobin (Hb) adalah protein dalam sel darah merah yang berfungsi mengikat dan mengangkut oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Proses pembentukan hemoglobin (eritropoiesis) membutuhkan berbagai zat gizi penting, terutama zat besi, asam folat, vitamin B12, dan protein (World Health Organization, 2021).

Ketika asupan zat gizi, khususnya zat besi, tidak mencukupi atau terjadi kehilangan zat besi yang berlebihan (misalnya akibat menstruasi), maka cadangan zat besi dalam tubuh akan mulai berkurang. Pada tahap awal, tubuh masih dapat mempertahankan kadar hemoglobin dalam batas normal dengan menggunakan

cadangan zat besi yang tersimpan di dalam tubuh (fase deplesi besi) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022).

Jika kondisi kekurangan zat besi terus berlanjut, maka cadangan zat besi akan semakin menipis dan tidak lagi mampu memenuhi kebutuhan pembentukan hemoglobin. Akibatnya, proses pembentukan hemoglobin mulai terganggu dan kadar hemoglobin dalam darah mulai menurun (fase defisiensi besi) (World Health Organization, 2021).

Selanjutnya, apabila kekurangan zat besi tidak segera diatasi, maka produksi hemoglobin akan semakin menurun sehingga jumlah hemoglobin dalam darah berada di bawah nilai normal. Kondisi ini menyebabkan kemampuan darah dalam mengangkut oksigen berkurang, sehingga jaringan tubuh tidak mendapatkan oksigen yang cukup. Pada tahap inilah seseorang mengalami anemia (World Health Organization, 2021).

Penurunan kadar hemoglobin yang berlanjut dapat menimbulkan berbagai gejala seperti lemah, letih, lesu, pusing, pucat, serta penurunan konsentrasi. Oleh karena itu, menjaga kecukupan zat gizi sangat penting untuk mempertahankan kadar hemoglobin tetap normal dan mencegah terjadinya anemia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022). Selain berdampak pada dapat menurunkan daya tahan tubuh sehingga remaja menjadi lebih mudah lelah dan rentan terhadap penyakit, serta dapat mengganggu pertumbuhan dan kebugaran. Apabila kondisi ini berlangsung dalam jangka waktu yang lama, juga berpotensi memengaruhi kesehatan reproduksi di masa depan, terutama ketika memasuki masa kehamilan, karena dapat meningkatkan risiko terjadinya anemia saat hamil (Aidah et al., 2023).

Oleh karena itu, menjaga kadar hemoglobin tetap dalam batas normal pada remaja putri sangat penting untuk mendukung kesehatan, kemampuan belajar, serta kualitas hidup jangka panjang. Dalam jangka panjang, kadar hemoglobin yang baik akan mendukung pertumbuhan dan perkembangan yang optimal, menjaga daya tahan tubuh, serta meningkatkan produktivitas di masa dewasa (World Health Organization, 2021).

Menurut pedoman WHO, remaja putri dikatakan mengalami anemia apabila kadar hemoglobin kurang dari 12 g/dL (Kurnaesih, 2019). Secara global, anemia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang memengaruhi ratusan juta perempuan usia reproduktif. WHO memperkirakan sekitar 30% wanita tidak hamil dan 37% wanita hamil usia 15–49 tahun mengalami anemia, dengan wilayah Asia Tenggara termasuk yang paling terdampak (WHO, 2023). Tahun 2025, WHO merekomendasikan target global untuk gizi ibu, bayi dan anak dengan komitmen mengurangi 50% prevelensi anemia pada remaja putri. (SKI, 2023; Kemenkes RI, 2016; WHO, 2023) sedangkan Prevalensi anemia pada remaja yang terjadi di negara maju yaitu sebesar 6% dan di negara berkembang yaitu sebesar 27%.

Berdasarkan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (2022) Prevalensi anemia pada remaja putri umur 13-18 tahun 23% sedangkan remaja pria 17%. Dan tahun 2023 di Indonesia prevelensi anemia pada remaja putri mencapai 15,5% dengan jumlah penderita anemia pada remaja putri sebanyak 33,7 % (SKI, 2023)

Di Provinsi Sumatera Barat, angka kejadian anemia pada remaja mencapai 43,1% berdasarkan Survei Pemantauan Status Gizi (Dinkes Sumbar, 2021). Sementara itu, di Kabupaten Agam kejadian anemia pada remaja putri tercatat

sebesar 9,1% pada tahun 2023 dan meningkat menjadi 9,3% pada tahun 2024. Di wilayah kerja Puskesmas Bawan, prevalensi anemia pada remaja putri mencapai 17,56% pada tahun 2024 dan masih sebesar 15,09% hingga Oktober 2025 (Dinkes Kabupaten Agam, 2023). Data tersebut menunjukkan bahwa rendahnya kadar Hb pada remaja putri masih menjadi masalah kesehatan yang memerlukan perhatian serius. Menurut data Kabupaten Agam dengan Anak Sekolah tingkat SMP di Kabupaten Agam tahun ajaran 2023/2024 menyatakan, risiko anemia tertinggi pada remaja putri tingkat SMP berada di wilayah kerja Puskesmas bawan dengan persentase sebesar 9,3 % dari 980 remaja putri SMP yang di jaring (Dinkes Sumbar, 2021; Dinkes Kab Agam, 2025)

Salah satu bahan makanan yang dapat digunakan untuk membantu meningkatkan kadar hemoglobin (Hb) rendah yaitu buah-buahan. Beberapa buah yang memiliki kandungan zat besi di antaranya tomat, jambu biji, pisang, pepaya, dan buah naga. Buah naga merupakan tanaman jenis kaktus yang menurut beberapa ahli bermanfaat bagi kesehatan manusia karena memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap. Kandungan zat besi pada buah naga cukup untuk membantu menggantikan zat besi yang hilang dalam tubuh, serta kandungan vitamin C yang tinggi dapat membantu penyerapan zat besi dalam proses pembentukan hemoglobin dalam darah. Selain itu, buah naga memiliki rasa yang enak, mudah dicerna, mudah diperoleh, dan harganya terjangkau (Fitriasnani, 2019).

Fe yang dibutuhkan dalam tubuh remaja putri adalah 1,4 sampai 2,2 mg/hari. Kandungan Fe yang terdapat pada buah naga merah dalam 100 gram adalah 0,55 –

0,65 mg, dibutuhkan sekitar 300 gram buah naga setiap hari agar terpenuhi FE pada tubuh remaja putri. (Sulistiyani, 2018)

Pemerintah Kabupaten Agam melalui Dinas Kesehatan telah melaksanakan berbagai upaya penanggulangan kadar hemoglobin (Hb) rendah pada remaja putri, seperti pemberian Tablet Tambah Darah (TTD), skrining kadar hemoglobin, serta edukasi gizi melalui sekolah dan puskesmas. Di wilayah kerja Puskesmas Bawan, upaya ini menunjukkan penurunan prevalensi kadar hemoglobin rendah dari 17,56% pada tahun 2024 menjadi 15,09% hingga Oktober 2025. Namun, angka tersebut masih tergolong tinggi akibat rendahnya kepatuhan konsumsi TTD, keluhan efek samping, serta pola makan remaja yang kurang seimbang.

Kondisi tersebut mendorong perlunya inovasi intervensi gizi yang lebih menarik dan mudah diterima remaja putri. Pemanfaatan es krim buah naga dipilih karena mengandung zat besi dan vitamin C yang berperan dalam pembentukan hemoglobin serta memiliki rasa, tekstur, dan tampilan yang disukai remaja. Inovasi ini diharapkan dapat menjadi pelengkap program yang telah ada dan meningkatkan kepatuhan konsumsi zat gizi, sehingga lebih efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri.

Pemilihan es krim buah naga sebagai bentuk intervensi dalam penelitian ini didasarkan pada pertimbangan bahwa remaja putri cenderung menyukai makanan dengan rasa manis, tekstur lembut, dan tampilan menarik. Es krim merupakan salah satu produk olahan yang sangat digemari, terutama di kalangan remaja, sehingga diharapkan dapat meningkatkan minat dan kepatuhan dalam mengonsumsi makanan bergizi. Dengan mengolah buah naga menjadi es krim, pemberian zat gizi dapat

dilakukan dalam bentuk yang lebih disukai tanpa mengurangi manfaat gizinya (Fitriasnani, 2019; Kurnaesih, 2019).

Buah naga mengandung zat besi dan vitamin C yang berperan penting dalam pembentukan hemoglobin. Vitamin C membantu penyerapan zat besi non-heme agar lebih optimal. Selain itu, proses pembuatan es krim yang menggunakan suhu rendah dapat mempertahankan kandungan gizi buah naga sehingga manfaatnya tetap terjaga. Warna merah keunguan alami dari buah naga juga membuat tampilan es krim menarik tanpa perlu tambahan pewarna buatan, dan rasanya yang segar membuatnya semakin disukai (Sulistiyani, 2018; Harahap, 2021).

Es krim buah naga tidak hanya menjadi inovasi baru untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri, tetapi juga berpotensi dikembangkan sebagai produk pangan bergizi yang dapat diterima luas, terutama di lingkungan sekolah (Julaecha, 2020; Kemenkes RI, 2021). Remaja pada umumnya lebih tertarik pada makanan dan minuman yang menarik secara tampilan dan memberikan sensasi menyenangkan saat dikonsumsi. Dibandingkan jus, es krim lebih diminati karena memberikan sensasi dingin, lembut, dan menyegarkan yang cocok dinikmati saat bersantai atau bersama teman. Selain itu, es krim sering dianggap sebagai makanan kekinian yang memiliki nilai sosial tinggi di kalangan remaja, sedangkan jus meskipun sehat, sering dianggap kurang menarik dari sisi rasa dan tampilan (Fitriasnani, 2019).

Faktor lain yang membuat es krim lebih disukai adalah daya tarik visualnya. Warna cerah alami dari buah naga merah memberikan tampilan yang menarik dan menggugah selera, sehingga mampu meningkatkan minat remaja untuk mengonsumsinya. Penyajian es krim yang dapat divariasikan dalam bentuk cup,

cone, maupun dengan tambahan topping juga memberikan kesan modern dan kekinian, yang sesuai dengan selera remaja. Variasi bentuk dan tampilan ini tidak hanya meningkatkan ketertarikan secara visual, tetapi juga memberikan pengalaman makan yang lebih menyenangkan dibandingkan jus yang hanya berbentuk cair dan cenderung monoton. Selain itu, tekstur es krim yang lembut dan sensasi dingin saat dikonsumsi memberikan kepuasan tersendiri bagi remaja, terutama di lingkungan sekolah atau saat cuaca panas. Rasa manis yang seimbang dan aroma segar dari buah naga dapat meningkatkan nafsu makan serta mengurangi kejenuhan dalam mengonsumsi makanan bergizi. Penerimaan sensorik yang baik, meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur, berperan penting dalam menentukan keberhasilan suatu intervensi gizi. Oleh karena itu, es krim buah naga memiliki potensi lebih besar untuk dikonsumsi secara berulang dan berkelanjutan, sehingga diharapkan mampu mendukung peningkatan asupan zat besi dan vitamin C pada remaja putri (Harahap, 2021).

Selain itu, dari sisi psikologis, mengonsumsi es krim dapat meningkatkan suasana hati karena rasa manis dan teksturnya yang lembut dapat merangsang pelepasan hormon dopamin yang memberikan rasa senang. Sebaliknya, jus buah cenderung cepat membosankan jika dikonsumsi setiap hari (Kurnaesih, 2019). Oleh karena itu, es krim buah naga dinilai memiliki potensi yang lebih besar untuk diterima secara berkelanjutan oleh remaja sebagai alternatif intervensi gizi yang menyenangkan dan tetap bernilai kesehatan. Penelitian yang dilakukan Meirna Eka Fitriasnani tahun 2019 tentang pengaruh konsumsi buah naga (*hylocereus*) terhadap kadar hemoglobin pada siswi kelas X dengan anemia di SMAN 5 Kediri.

Berdasarkan hasil penelitian kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia. (Fitriasnani, 2019)

Sejalan dengan penelitian Munadira Usman tahun 2019 tentang pengaruh pemberian jus buah naga terhadap hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia di SMAN 4 Pangkep Sulawesi Selatan. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian jus buah naga terhadap peningkatan pada remaja putri yang mengalami anemia. (Kurnaesih, 2019)

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kadar hemoglobin (Hb) merupakan indikator penting dalam menentukan status kesehatan, khususnya pada remaja putri yang rentan mengalami penurunan kadar Hb akibat berbagai faktor seperti kebutuhan zat gizi yang meningkat, menstruasi, serta pola makan yang kurang seimbang. Rendahnya kadar hemoglobin tidak hanya berdampak pada kondisi fisik seperti kelelahan dan penurunan daya tahan tubuh, tetapi juga dapat memengaruhi kemampuan belajar serta kualitas hidup dalam jangka panjang. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang inovatif, efektif, dan mudah diterima oleh remaja dalam meningkatkan kadar hemoglobin. Salah satu alternatif yang dapat dikembangkan adalah pemanfaatan pangan lokal bergizi seperti buah naga dalam bentuk olahan yang menarik, sehingga diharapkan mampu meningkatkan asupan zat besi dan mendukung perbaikan kadar hemoglobin pada remaja putri

Berdasarkan studi pendahuluan di Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam dengan melakukan pemeriksaan hemoglobin. Didapatkan hasil pemeriksaan 13 dari 20 orang siswi memiliki Hb kurang 12 gr%.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Pemberian Es Krim Buah Naga terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam Tahun 2026.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalahnya adalah “Apakah Ada Pengaruh Pemberian Es Krim Buah Naga terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam Tahun 2026”?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Es Krim Buah Naga terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam tahun 2026.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui rata-rata kadar Hb remaja putri kelas VII sebelum pemberian es krim buah naga di SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam tahun 2026
- b. Diketahui rata-rata kadar Hb remaja putri kelas VII sesudah pemberian es krim buah naga di SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam tahun 2026
- c. Diketahui Pengaruh pemberian Es Krim Buah Naga terhadap kadar hemoglobin remaja putri di Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam Tahun 2026

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi Pendidikan

Manfaat bagi institusi pendidikan yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai referensi yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

2. Bagi Tempat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang Pengaruh Pemberian Es Krim Buah Naga terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam dan diharapkan dapat digunakan sebagai masukan dalam upaya pencegahan masalah kesehatan tentang anemia.

3. Bagi Responden

Penelitian ini memberikan ilmu pengetahuan tentang anemia sehingga diharapkan adanya peningkatan pengetahuan responden dalam pencegahan anemia.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian Es Krim Buah Naga terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam. Variabel indenpenden adalah es krim buah naga sedangkan variabel dependen adalah kadar Hb. Peneliti melakukan penelitian ini di SMPN 2 IV Nagari pada bulan Desember 2025 s/d Juli tahun 2026. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh remaja putri Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam sebanyak 98 orang didapatkan sampel dengan menggunakan rumus *Federer* sebanyak 16 orang dengan teknik pengambilan sampel secara *Purposive Sampling*. Jenis penelitian ini

adalah eksperimen semu (*quasi experiment*) menggunakan rancangan dengan rancangan *one group pretest-posttest design*. Data dikumpulkan dengan metode observasi dan melakukan pemeriksaan Hb dengan Hb digital. Analisa data menggunakan univariat dan analisis bivariat dengan uji statistik *Paired Samples Test*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

I. Tinjauan Teoritis

A. Hemoglobin

1. Pengertian Hemoglobin

Hemoglobin (Hb) adalah protein yang terdapat di dalam sel darah merah (eritrosit) yang berfungsi mengikat dan mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh serta membawa karbon dioksida kembali ke paru-paru untuk dikeluarkan. Hemoglobin tersusun atas zat besi dan globin yang berperan penting dalam proses metabolisme tubuh serta menjaga fungsi fisiologis organ. (Nuniek dkk., 2016).

2. Fungsi Hemoglobin

Fungsi utama hemoglobin yaitu mengangkut oksigen ke seluruh tubuh, membawa karbon dioksida kembali ke paru-paru, membantu menjaga keseimbangan asam basa darah, serta mendukung proses metabolisme dan pembentukan energi pada sel tubuh. Kadar hemoglobin yang cukup sangat penting untuk mempertahankan fungsi organ secara optimal. (Listiana, 2016).

3. Nilai Normal Hemoglobin

Kadar hemoglobin digunakan sebagai indikator untuk menilai status anemia seseorang. Pada remaja putri dan wanita dewasa, kadar hemoglobin normal adalah ≥ 12 g/dL. Apabila kadar hemoglobin berada di bawah nilai tersebut maka individu dikategorikan mengalami anemia. (WHO, 2023).

4. Faktor yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin

Beberapa faktor yang memengaruhi kadar hemoglobin antara lain asupan zat besi, vitamin B12, asam folat, status gizi, kehilangan darah saat menstruasi, serta adanya penyakit kronis. Pada remaja putri, kebutuhan zat besi meningkat karena proses pertumbuhan dan siklus menstruasi sehingga berisiko mengalami penurunan kadar Hb. (Sulistiyani, 2018).

5. Penyebab Penurunan Hemoglobin

Penurunan kadar hemoglobin dapat disebabkan oleh kurangnya asupan zat besi, gangguan pembentukan sel darah merah, kehilangan darah secara kronis, maupun penyakit tertentu yang menghambat produksi eritrosit. Kekurangan zat besi merupakan penyebab paling umum anemia pada remaja putri. (Kurnaesih, 2019).

6. Dampak Kadar Hemoglobin Rendah

Rendahnya kadar hemoglobin menyebabkan berkurangnya suplai oksigen ke jaringan tubuh sehingga menimbulkan gejala lemas, cepat lelah, pusing, pucat, serta menurunnya konsentrasi dan produktivitas belajar. Dalam jangka panjang, kadar Hb yang rendah dapat memengaruhi kualitas kesehatan reproduksi dan meningkatkan risiko komplikasi pada masa kehamilan. (Listiana, 2016).

7. Upaya Meningkatkan Kadar Hemoglobin

Upaya peningkatan kadar hemoglobin dapat dilakukan melalui konsumsi makanan kaya zat besi, vitamin C, asam folat, pemberian tablet tambah darah (Fe), serta penerapan pola makan bergizi seimbang.

Pemantauan kadar hemoglobin secara berkala juga penting sebagai deteksi dini anemia terutama pada remaja putri. (Sulistiyani, 2018).

B. Anemia pada Remaja Putri

1. Pengertian Anemia

Anemia adalah kondisi tubuh yang mana kadar hemoglobin (Hb) di dalam darah lebih kecil/rendah dari normal. Hemoglobin adalah bagian komponen dalam sel darah merah (eritrosit) yang berfungsi untuk mengikat oksigen dan menghantarkannya ke seluruh sel jaringan tubuh dimana oksigen sangat diperlukan dalam melakukan fungsinya. Kekurangan oksigen dalam jaringan otak dan otot akan menyebabkan gejala antara lain kurangnya konsentrasi dan kurang bugar dalam melakukan aktivitas. Hemoglobin dibentuk dari gabungan protein dan zat besi dan membentuk sel darah merah (eritrosit). Anemia merupakan suatu gejala yang harus dicari penyebabnya dan penanggulangannya sesuai dengan penyebabnya. (Kemenkes RI, 2016)

2. Diagnosis Anemia

Penegakan diagnosis anemia dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium kadar hemoglobin dalam darah dengan menggunakan metode Cyanmethemoglobin. Cyanmethemoglobin metode adalah metode pemeriksaan hemoglobin yang dianjurkan oleh WHO (World Health Organization). Metode ini menggunakan alat hematology analyzer yang dilakukan di rumah sakit. Hal ini sesuai dengan Permenkes Nomor 37 Tahun 2012 tentang “Penyelegaraan Laboratorium Pusat Kesehatan Masyarakat”.

Remaja putri menderita anemia apabila kadar hemoglobin darah menunjukkan nilai kurang dari 12 g/ dL. (Kemenkes RI, 2016)

Tabel 2.1: Klasifikasi Anemia Menurut Kelompok Umur

Populasi	Non Anemia g / dL	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	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 ($\geq$ 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 $\geq$ Tahun	13	11.0 – 12.9	8.0 – 10.9	< 8.0

Sumber : WHO , 2011 dalam (Kemenkes RI, 2016)

3. Penyebab Anemia

Anemia dapat disebabkan oleh banyak hal, tetapi tiga mekanisme utama tubuh yang menyebabkan adalah:

a. Penghancuran sel darah merah yang berlebihan

Sel – sel darah normal yang dihasilkan oleh sumsum tulang belakang akan beredar melalui darah ke seluruh tubuh. Sel darah yang usianya masih muda biasanya gampang pecah. Penghancuran sel darah yang berlebihan dapat menyebabkan anemia. Biasanya hal ini disebabkan oleh:

- 1) Masalah dengan sumsum tulang seperti: limfoma, leukemia, atau multiple myeloma.

- 2) Masalah dengan sistem kekebalan tubuh yang menyebabkan kerusakan sel – sel darah (anemia hemolitik)
- 3) Kemoterapi
- 4) Penyakit kronis: AIDS

b. Kehilangan darah

Kehilangan darah dapat disebabkan oleh: perdarahan berlebihan (menstruasi, luka, persalinan), penyakit lain seperti malaria, kanker, kolitis ulserativa, atau rheumatoid arthritis.

c. Penurunan sel darah merah

Jumlah sel darah yang diproduksi dapat menurun ketika terjadi kerusakan pada daerah sumsum tulang, atau bahan dasar produksi tidak tersedia. Penurunan produksi sel darah dapat terjadi akibat:

- 1) Obat – obatan / racun (obat penekan sumsum tulang, kortikosteroid, alkohol)
- 2) Diet yang tidak sehat, vegetarian ketat
- 3) Gagal ginjal
- 4) Genetik – beberapa bentuk anemia seperti, thalassemia
- 5) Kehamilan
- 6) Operasi lambung atau usus yang mengurangi penyerapan zat besi, vitamin B12, atau asam folat.
- 7) Defisiensi zat gizi
- 8) Rendahnya asupan zat baik hewani dan nabati yang merupakan pangan sumber zat besi berperan penting untuk pembentukan

hemoglobin. Zat gizi lain yang berperan penting dalam pembuatan hemoglobin antara lain asam folat dan vitamin B12.

4. Gejala Anemia

Gejala yang sering ditemukan pada penderita anemia adalah 5 L (Lesu, Letih, Lemah, Lelah, Lalai), disertai sakit kepala dan pusing, mata berkunang – kunang, mudah mengantuk, cepat capai serta sulit konsentrasi. Secara klinis penderita anemia ditandai dengan pucat pada muka, kelopak mata, bibir, kulit, kuku dan telapak tangan. (Kemenkes RI, 2016)

5. Dampak Anemia

Menurut (Kemenkes RI, 2016) anemia dapat menyebabkan berbagai dampak buruk pada remaja putri diantaranya:

- 1) Menurunkan daya tahan tubuh sehingga penderita anemia mudah terkena penyakit infeksi.
- 2) Menurunnya kebugaran dan ketangkasan berpikir karena kurangnya oksigen ke sel otot dan sel otak.
- 3) Menurunnya prestasi belajar

Dampak anemia pada remaja putri akan terbawa hingga menjadi ibu hamil yang dapat mengakibatkan:

- Meningkatkan risiko pertumbuhan janin terhambat (PJT), prematur, Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) dan gangguan tumbuh kembang anak diantaranya stunting dan gangguan neurokognitif.
- Perdarahan sebelum dan saat melahirkan yang dapat mengancam keselamatan ibun dan bayi.

- Bayi lahir dengan cadangan zat besi (Fe) yang rendah akan berlanjut kejadian anemia pada bayi dan usia dini.
- Meningkatnya risiko kesakitan dan kematian neonatal.

6. Pengobatan Anemia

Perawatan anemia bervariasi dan bergantung pada penyebab dan beratnya anemia. Misalnya, anemia ringan dan ditemukan terkait dengan kadar zat besi rendah, maka suplemen zat besi dapat diberikan saat penyelidikan lebih lanjut untuk menentukan penyebab kekurangan zat besi dilakukan.

Disisi lain jika anemia berhubungan dengan kehilangan darah secara tiba – tiba dari cedera atau perdarahan, alternatif yang dilakukan adalah rawat inap dan transfusi sel darah merah untuk meringankan gejala yang dialami dan menggantikan darah yang hilang. Tranfusi darah mungkin diperlukan dalam keadaan lain seperti pasien yang menjalani kemoterapi.

Oleh karena itu dokter memeriksa jumlah darah secara rutin, dan jika kadarnya sampai ke tingkat yang cukup rendah, dapat direkomendasikan untuk mendapat tranfusi sel darah merah.

7. Pencegahan Anemia

Menurut (Kemenkes RI, 2016) upaya pencegahan dan penanggulangan anemia dilakukan dengan memberikan asupan zat besi yang cukup ke dalam tubuh untuk meningkatkan pembentukan hemoglobin. Upaya yang dapat dilakukan adalah:

- a. Meningkatkan asupan makanan sumber zat besi.

Meningkatkan asupan makanan sumber zat besi dengan pola makan yang terdiri dari aneka ragam makanan terutama sumber pangan hewani yang kaya zat besi (besi heme) dalam jumlah yang cukup sesuai dengan angka kecukupan gizi. Selain itu juga perlu meningkatkan sumber pangan nabati yang kaya zat besi (besi non heme) walaupun penyerapannya lebih rendah dibanding dengan hewani. Makanan yang kaya sumber zat besi dari hewani contohnya: hati, ikan, daging dan unggas. Sedangkan dari nabati yaitu sayuran berwarna hijau tua dan kacang – kacangan.

Untuk meningkatkan penyerapan zat besi dari sumber nabati perlu mengonsumsi buah – buahan yang mengandung vitamin C seperti jeruk, jambu. Penyerapan zat besi dapat dihambat oleh zat lain seperti tanin, fosfor, serat, kalsium dan fitrat.

b. Fortifikasi bahan makanan dengan zat besi.

Fortifikasi pangan adalah proses penambahan satu atau lebih zat gizi ke dalam makanan untuk meningkatkan nilai gizinya. Penting untuk membaca label kemasan agar mengetahui apakah suatu bahan makanan sudah difortifikasi dengan zat besi. Di Indonesia, beberapa makanan yang umumnya sudah difortifikasi antara lain tepung terigu, beras, minyak goreng, mentega, dan beberapa jenis camilan. Selain itu, zat besi, vitamin, dan mineral juga dapat ditambahkan ke makanan yang disajikan di rumah melalui bubuk tabur gizi, yang dikenal sebagai Multiple Micronutrient Powder (MNP).

c. Suplementasi zat besi dengan Tablet Tambah Darah

Pada keadaan dimana zat besi dari makanan tidak mencukupi kebutuhan terhadap zat besi, perlu didapat dari suplementasi zat besi. Pemberian suplementasi zat besi secara rutin selama jangka waktu tertentu bertujuan untuk meningkatkan kadar hemoglobin secara cepat dan perlu dilanjutkan untuk meningkatkan simpanan zat besi di dalam tubuh.

Pemerintah menetapkan kebijakan program pemberian TTD pada rematri dan WUS dilakukan setiap 1 kali seminggu sehingga dalam 1 tahun rematri dan WUS wajib mengkonsumsi 52 tablet. Pemberian TTD untuk rematri dan WUS diberikan secara blanket approach. Blanket approach atau dalam bahasa Indonesia berarti “pendekatan selimut”, berusaha mencakup seluruh sasaran program. Dalam hal ini, seluruh rematri dan WUS diharuskan minum TTD untuk mencegah anemia dan meningkatkan cadangan zat besi dalam tubuh tanpa dilakukan skrining awal pada kelompok sasaran. Konsumsi zat besi secara terus menerus tidak akan menyebabkan keracunan karena tubuh mempunyai sifat autoregulasi zat besi, yaitu bila tubuh kekurangan zat besi, maka absorpsi zat besi yang dikonsumsi banyak, sebaliknya bila tubuh tidak mengalami kekurangan zat besi maka absorpsi besi hanya sedikit, oleh karena itu TTD aman untuk dikonsumsi.

Untuk meningkatkan penyerapan zat besi sebaiknya TTD dikonsumsi bersama dengan:

- 1) Buah-buahan sumber vitamin C (jeruk, pepaya, mangga, jambu bijidan lain lain)
- 2) Sumber protein hewani, seperti hati, ikan, unggas dan daging.

Hindari mengonsumsi TTD Bersamaan dengan:

- 1) Teh dan kopi karena mengandung senyawa fitat dan tanin yang dapat mengikat zat besi menjadi senyawa yang kompleks sehingga tidak dapat diserap.
- 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. Penyerapan zat besi akan semakin terhambat jika menggunakan obat maag yang mengandung kalsium.

Konsumsi TTD kadang menimbulkan efek samping seperti:

- Nyeri/perih di ulu hati
- Mual dan muntah
- Tinja berwarna hitam

Gejala di atas (nyeri/perih di ulu hati, mual, muntah, dan tinja berwarna hitam) tidak berbahaya. Untuk mengurangi gejala di atas sangat dianjurkan minum TTD setelah makan (perut tidak kosong)

ataumalam sebelum tidur. Bagi rematri dan WUS yang mempunyai gangguan lambung dianjurkan konsultasi kepada dokter.

8. Anemia pada Remaja Putri

Menurut (Kemenkes RI, 2016) Remaja putri lebih rentan menderita anemia hal dikarenakan remaja putri yang memasuki masa pubertas mengalami pertumbuhan pesat sehingga kebutuhan zat besi juga meningkat untuk meningkatkan pertumbuhannya. Remaja putri seringkali melakukan diet yang keliru yang bertujuan untuk menurunkan berat badan, agar terlihat menarik, hal tersebut di wujudkan dengan malas makan dan mengurangi asupan protein hewani yang dibutuhkan untuk pembentukan hemoglobin darah. Serta remaja putri yang sedang mengalami menstruasi akan kehilangan darah setiap bulan sehingga membutuhkan zat besi dua kali lipat. Remaja putri yang mengalami gangguan menstruasi seperti waktu menstruasi yang lebih lama dari normal atau jumlah darah yang dikeluarkan lebih banyak dari biasanya.

a. Kadar Hemoglobin

Hemoglobin adalah salah satu komponen dalam sel darah merah/eritrosit yang berfungsi untuk mengikat oksigen dan menghantarkannya ke seluruh sel jaringan tubuh. Oksigen diperlukan oleh jaringan tubuh untuk melakukan fungsinya. Kekurangan oksigen dalam jaringan otak dan otot akan melakukan fungsinya. Kekurangan oksigen dalam jaringan otak dan otor akan menyebabkan gejala antara

lain kurangnya konsentrasi dan kurang bugar dalam melakukan aktivitas. Hemoglobin dibentuk dari gabungan protein dan zat besi dan membentuk sel darah merah/eritrosit. Anemia merupakan suatu gejala yang harus dicari penyebabnya dan penanggulangannya dilakukan sesuai dengan penyebabnya. (Gunatmaningsih, 2007)

b. Fungsi Hemoglobin

Dalam sel darah merah hemoglobin berfungsi untuk mengikat oksigen. Dengan banyaknya oksigen yang dapat diikat dan dibawa oleh darah, dengan adanya Hb dalam sel darah merah, pasokan oksigen ke berbagai tempat di seluruh akan tercapai, (Gunatmaningsih, 2007)

c. Kebutuhan Zat Besi Fe pada remaja putri / hari

Zat besi (Fe) merupakan mineral penting yang berperan dalam pembentukan hemoglobin (Hb) yang berfungsi membawa oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Pada masa remaja, kebutuhan zat besi meningkat karena adanya pertumbuhan yang cepat serta kehilangan darah saat menstruasi. Oleh karena itu, remaja putri termasuk kelompok yang berisiko mengalami kekurangan zat besi jika asupan hariannya tidak terpenuhi.

Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG), kebutuhan zat besi pada remaja putri usia 13–18 tahun adalah sekitar 15 mg per hari. Kebutuhan ini diperlukan untuk mendukung pertumbuhan, menjaga kadar hemoglobin tetap normal, serta mencegah terjadinya anemia defisiensi besi. Kekurangan zat besi dalam jangka panjang dapat

menyebabkan penurunan kadar Hb yang berdampak pada kesehatan fisik, fungsi kognitif, dan produktivitas remaja putri (Kementerian Kesehatan RI, 2019)

d. Pembentukan Hemoglobin

Hemoglobin yang terdapat dalam eritrosit terdiri dari heme dan globin. Struktur eritrosit membutuhkan protein karena strukturnya terbentuk dari asam amino dan juga zat besi untuk eritropoiesis. B12 dan B9 dibutuhkan dalam sintesis DNA untuk kecepatan pembentukan eritrosit. Ketika terbentuk, kemudian akan diisi oleh hemoglobin dan diedarkan ke seluruh tubuh. (Permatasari, 2016)

e. Metode Pemeriksaan Kadar Hemoglobin (Hb)

Penentuan kadar hemoglobin darah dapat ditentukan dengan bermacam-macam cara. Cara yang banyak dipakai dalam laboratorium klinik ialah cara foto elektrik dan kalorimetrik visual dan yang banyak digunakan dilapangan penelitian ialah hemoglobin binometer digital. (Sulistiyani, 2018)

Alat GCHb digital merupakan alat yang mudah dibawa dan sesuai untuk penelitian di lapangan karena teknik untuk pengambilan sampel darah yang mudah dan pengukuran kadar hemoglobin tidak memerlukan penambahan reagen. Alat ini juga memiliki akurasi dan presisi yang tinggi berbanding metode laboratorium yang standar. Alat GCHb ini biasanya digunakan. Alat ini juga stabil dan tahan banting walaupun digunakan dalam jangka masa yang lama (Sulistiyani, 2018)

C. Remaja

1. Pengertian Remaja

Menurut WHO, dalam (Diananda, 2019) remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-19 tahun, menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25 tahun 2014, remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-18 tahun dan menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) rentang usia remaja adalah 10-24 tahun dan belum menikah. Masa remaja adalah masa peralihan atau masa transisi dari anak menuju masa dewasa. Pada masa ini begitu pesat mengalami pertumbuhan dan perkembangan baik itu fisik maupun mental. Sehingga dapat dikelompokkan remaja terbagi dalam tahapan berikut ini.

2. Tingkatan Remaja

a. Pra Remaja (11 - 14 tahun)

Pra remaja ini mempunyai masa yang sangat pendek, kurang lebih hanya satu tahun; untuk laki-laki usia 12 atau 13 tahun - 13 atau 14 tahun. Dikatakan juga fase ini adalah fase negatif, karena terlihat tingkah laku yang cenderung negatif. Fase yang sukar untuk hubungan komunikasi antara anak dengan orang tua.

Perkembangan fungsi-fungsi tubuh juga terganggu karena mengalami perubahan-perubahan termasuk perubahan hormonal yang dapat menyebabkan perubahan suasana hati yang tak terduga. Remaja menunjukkan peningkatan reflektivenes tentang diri mereka yang berubah dan meningkat berkenaan dengan apa yang orang pikirkan

tentang mereka. Seperti pertanyaan: Apa yang mereka pikirkan tentang aku? Mengapa mereka menatapku? Bagaimana tampilan rambut aku? Apakah aku salah satu anak “keren”? dan lain lain. (Diananda, 2019)

b. Remaja Awal (15 – 17 tahun)

Pada fase ini perubahan-perubahan terjadi sangat pesat dan mencapai puncaknya. Ketidakseimbangan emosional dan ketidakstabilan dalam banyak hal terdapat pada usia ini. Ia mencari identitas diri karena masa ini, statusnya tidak jelas. Pola-pola hubungan sosial mulai berubah. Menyerupai orang dewasa muda, remaja sering merasa berhak untuk membuat keputusan sendiri. Pada masa perkembangan ini, pencapaian kemandirian dan identitas sangat menonjol, pemikiran semakin logis, abstrak dan idealistis dan semakin banyak waktu diluangkan diluar keluarga. (Diananda, 2019)

c. Remaja Lanjut (17 – 21 tahun)

Pada fase ini dirinya ingin menjadi pusat perhatian; ia ingin menonjolkan dirinya; caranya lain dengan remaja awal. Ia idealis, mempunyai cita-cita tinggi, bersemangat dan mempunyai energi yang besar. Ia berusaha memantapkana identitas diri, dan ingin mencapai ketidaktergantungan emosional. (Diananda, 2019)

D. Es Krim Buah Naga

1. Pengertian Buah Naga

Buah naga dihasilkan oleh tanaman sejenis kaktus sehingga termasuk keluarga *Cactaceae* dan Subfamily *Hylocereanea*, dalam subfamily ini terdapat beberapa genus, sedang buah naga ini termasuk dalam genus *Hylocereus*. *Grenus* ini pun terdiri dari sekitar 16 spesies. Dua diantaranya memiliki buah yang komersial, yaitu *Hylocereus costaricensis* (berdaging merah). Adapun klasifikasinya sebagai berikut. (Sulistiyani, 2018)

<i>Kingdom</i>	: <i>Plantea Divisi</i>
<i>Divisi</i>	: <i>Spermatophyta</i>
<i>Spermatophyta Sub Divisi</i>	: <i>Angiosperma</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>Hylocereanea</i>
<i>Species</i>	: <i>Hylocereus undatus (Haw)</i>



Gambar 2.1 Buah Naga Merah

Buah naga tergolong buah batu yang berdaging dan berair. Bentuk buah naga agak memanjang atau bulat agak lonjong, kulit buah ada yang berwarna merah menyala, merah gelap dan kuning, tergantung dari jenisnya. Kulit buah agak tebal yaitu sekitar 3-4 mm. disekujur kulitnya dihiasi dengan jumbai-jumbai menyerupai sisik-sisik ular naga. Daging buah berserat halus dan didalam daging buah bertebaran biji-biji hitam yang sangat banyak dan berukuran sangat kecil. Daging buah bertekstur lunak dan rasanya manis sedikit masam. (Sulistiyan, 2018)

Tanaman buah naga merah dapat betumbuh dengan baik dan berbuah lebat serta rasanya manis memerlukan penyinaran matahari langsung sepanjang hari (minimal 8 jam/hari). Berkurangnya intensitas penyinaran matahari yang diterima akibat tertutup gedung/bangunan atau tanaman lain maka pertumbuhan tanaman dan produksinya tidak maksimal (Sulistiyan, 2018)

2. Manfaat Buah Naga

Buah naga selain rasanya nikmat dan segar, diyakini banyak memberi manfaat bagi kesehatan karena memiliki kandungan unsur-unsur yang bermanfaat untuk menjaga kesehatan. Menurut Ashari (2013) buah naga bermanfaat untuk menjaga kesehatan karena antioksidan yang dikandungnya, bahwa antioksidan adalah zat yang bisa menghambat proses penuaan atau kematian sel atau jaringan. Sehingga, orang yang rutin mengonsumsi buah-buahan akan memiliki kulit yang terjaga kesehatannya, terhindar dari keriput, dan tampak lebih awet muda. (Sulistiyan, 2018)

3. Kandungan Zat Gizi Buah Naga

Secara keseluruhan, buah ini baik untuk kesehatan dan dapat memenuhi kebutuhan akan zat gizi sehari-hari. Hasil analisis laboratorium Taiwan Food Industry Develop and Research authoritis tahun 2007, didapatkan hasil pada tabel berikut: (Sulistiyan, 2018)

Tabel 2.2 Kandungan Nilai Gizi per 100 gram buah naga merah

Kandungan Nilai Gizi per 100 gr Buah Naga Merah		
Zat	Kandungan Gizi	Satuan
Air	82,5-83	(ml)
Protein	0,159-0,229	(gr)
Lemak	0,21-0,61	(gr)
Serat kasar	0,7-0,9	(gr)
Karoten	0,005-0,012	(gr)
Kalsium	6,3-8,8	(mg)
Fosfor	30,2-36,1	(mg)
Iron (Zat Besi)	0,55-0,65	(mg)
Vitamin B1	0,28-0,65	(mg)
Vitamin B2	0,043-0,045	(mg)
Vitamin B3	0,297-0,43	(mg)
Vitamin C	8-9	(mg)
Thiamin	0,28-0,030	(mg)
Rhiboflamin	0,043-0,044	(mg)

Sumber : Laboratorium Taiwan Food Industry Develop and Research Authoritis, 2007

4. Kaitan Buah Naga dengan Kadar Hb

Buah naga kaya akan kandungan gizi zat besi, sekitaar 8% dari kebutuhan zat besi harian tubuh. Dengan mengkonsumsi 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. (Mahmudah, 2019)

Dalam 100 gram buah naga merah memiliki kandungan zat besi (Fe) sebesar 0,55–0,65 mg. Proses pembentukan sel darah merah (hemoglobin)

tidak hanya bergantung pada zat besi, tetapi juga memerlukan vitamin B2 (riboflavin) yang berperan sebagai kofaktor dalam reaksi enzimatik pada sintesis hemoglobin. Dalam 100 gram buah naga merah terkandung vitamin B2 sebanyak 0,043–0,045 mg. Selain itu, protein juga memegang peran penting dalam produksi hemoglobin, karena hemoglobin adalah protein globular yang terdiri dari rantai polipeptida dan gugus heme yang mengikat zat besi. Asupan protein yang cukup mendukung sintesis rantai globin sehingga kadar hemoglobin dapat terbentuk optimal. Dengan kombinasi zat besi, vitamin B2, dan asupan protein yang adekuat, konsumsi buah naga dapat membantu proses pembentukan sel darah merah dan meningkatkan kadar 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 didalamnya terbukti mampu memperkuat sistem imunitas tubuh selain terdapat banyak kandungan vitamin lain di dalamnya. (Mahmudah, 2019)

Mekanisme kerja buah naga untuk meningkatkan hemoglobin:

- a) Buah naga mengandung zat besi yang membantu membentuk hemoglobin
- b) Vitamin C dalam buah naga membantu tubuh menyerap zat besi
- c) Zat besi dan vitamin C membantu membentuk sel darah merah dan hemoglobin
- d) Hemoglobin mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh

5. Es Krim Buah Naga

a) Pengertian Es Krim Buah Naga

Es krim buah naga adalah produk olahan pangan berbentuk beku yang dibuat dari buah naga (*Hylocereus* sp.) sebagai bahan utama, dengan penambahan bahan pendukung seperti susu, gula, dan penstabil, yang diproses melalui pembekuan sambil diaduk hingga menghasilkan tekstur lembut dan cita rasa manis menyegarkan. Es krim buah naga mengandung zat gizi penting, terutama zat besi dan vitamin C, yang berperan dalam membantu pembentukan hemoglobin serta meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh. Selain bernilai gizi, es krim buah naga memiliki warna merah keunguan alami yang menarik, rasa yang disukai remaja, serta mudah diterima sebagai alternatif makanan bergizi dalam upaya pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri.



Gambar 2.2 Es Krim Buah Naga Merah

b) Pengolahan Es Krim Buah Naga

Resep Es Krim Buah Naga untuk 4 Porsi

a. Bahan-bahan

Bahan utama:

Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) : 800 gram ($\pm 4-5$ buah ukuran sedang) → Sebagai sumber zat besi (Fe) dan vitamin C alami yang membantu pembentukan hemoglobin.

Bahan tambahan:

1. Susu kedelai 200 ml
2. Madu atau gula aren cair 4 sdm
3. Air lemon / jeruk nipis 2 sdt
4. Maizena 2 sdt
5. Air hangat 50 ml (untuk melarutkan maizena)

b. Alat yang Diperlukan

1. Pisau
2. Talenan
3. Blender
4. Sendok makan dan sendok the
5. Gelas ukur
6. Panci kecil
7. Kompor
8. Spatula
9. Cup es krim (± 150 ml)
10. Freezer

c. Cara Pembuatan

1. Persiapan buah naga:

Cuci bersih buah naga merah, kupas kulitnya, potong kecil-kecil agar mudah dihaluskan.

2. Pembuatan pure:

Potongan buah naga dimasukkan ke dalam blender, kemudian diblender hingga halus dan lembut.

3. Pencampuran bahan:

Susu kedelai, madu/gula aren cair, dan air lemon ditambahkan ke dalam blender berisi pure buah naga, lalu diblender kembali hingga tercampur merata.

4. Penyaringan (opsional):

Adonan dapat disaring untuk mendapatkan tekstur yang lebih halus, apabila diperlukan.

5. Pembekuan:

a. Maizena dilarutkan dengan 50 ml air hangat, kemudian dipanaskan sambil diaduk hingga mengental.

b. Larutan maizena didinginkan, lalu dicampurkan ke dalam adonan buah naga dan diaduk hingga homogen.

c. Adonan dituangkan ke dalam cup es krim ($\pm$ 150 ml per cup).

d. Adonan disimpan di dalam freezer selama $\pm$ 6–8 jam.

e. Selama proses pembekuan, es krim diaduk setiap 2 jam sekali agar teksturnya lebih lembut.

6. Penyajian:

Es krim buah naga disajikan dalam kondisi beku, 1 porsi (± 250 ml) per sajian dan siap dikonsumsi.

d. Catatan

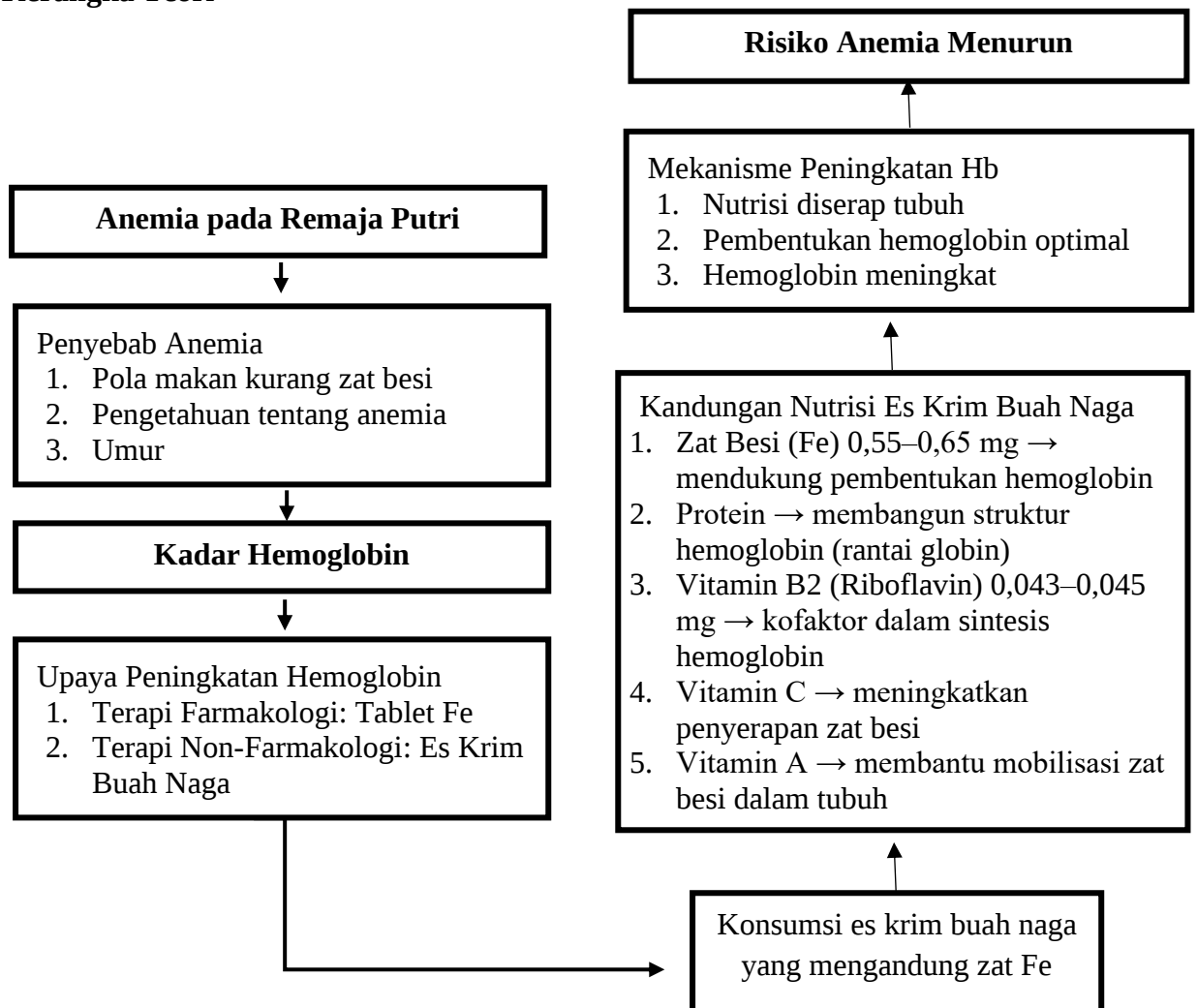
- 1) Hindari memberikan es krim bersamaan dengan teh, kopi, atau susu tinggi kalsium karena dapat menghambat penyerapan zat besi.
- 2) Simpan es krim pada suhu beku -18°C agar kualitas gizi dan rasa tetap terjaga.
- 3) Proses pembuatan sebaiknya dilakukan dalam kondisi higienis untuk menjaga keamanan pangan. (Wulandari, A., & Fajri, R, 2020).

e. Kandungan Es Krim Buah Naga

Tabel 2.3
Kandungan Gizi Es Krim Buah Naga (± 250 ml / 1 porsi)

Komponen Gizi	Jumlah per 150 ml (± 1 porsi)	Fungsi terhadap kadar Hb
Energi	$\pm 190\text{--}220$ kkal	Sumber energi tubuh
Protein	$\pm 5\text{--}6$ g	Mendukung pembentukan sel darah
Lemak	$\pm 2\text{--}4$ g	Membantu metabolisme energi
Karbohidrat	$\pm 36\text{--}44$ g	Sumber energi utama
Zat Besi (Fe)	$\pm 1,6\text{--}2,2$ mg	Bahan pembentukan hemoglobin
Vitamin C	$\pm 16\text{--}24$ mg	Membantu absorpsi zat besi
Serat pangan	$\pm 4\text{--}6$ g	Mendukung pencernaan
Air	$\pm 65\text{--}70\%$	Menjaga keseimbangan cairan tubuh

II. Kerangka Teori



Sumber: Atika Rahayu (2019)

BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep



B. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Independent: Pemberian Es Krim Buah Naga	Es krim buah naga merah merupakan produk gizi fungsional yang diberikan sebagai intervensi harian selama 14 hari. Kandungan zat besi dan vitamin C pada es krim berperan dalam pembentukan hemoglobin dan meningkatkan penyerapan zat besi, sehingga diharapkan dapat meningkatkan status hemoglobin partisipan (Wulandari & Fajri, 2020).	Lembar Observasi	Memberikan Es Krim Buah Naga kepada responden 1x sehari selama 14 hari	-diberikan -tidak diberikan	
Dependent: a. Kadar Hb remaja dengan anemia sebelum diberikan Es Krim Buah	Nilai kadar hemoglobin darah pada remaja putri yang anemia yang diukur sebelum diberikan perlakuan	Alat cek Hb easy touch	Observasi 1 lembar ceklis	Rata-rata kadar Hb remaja putri (11,289)	Interval

b. Naga Kadar Hb remaja dengan anemia setelah diberikan Es Krim Buah Naga	Nilai kadar hemoglobin darah pada remaja putri yang anemia yang diukur sesudah diberikan perlakuan	Alat cek Hb easy touch	Observasi 1 lembar ceklis	Rata-rata kadar Hb remaja putri (12,311)	Interval
--	--	------------------------	---------------------------	--	----------

C. Hipotesis

Ha : Ada Pengaruh Pemberian Es Krim Buah Naga terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam tahun 2026.

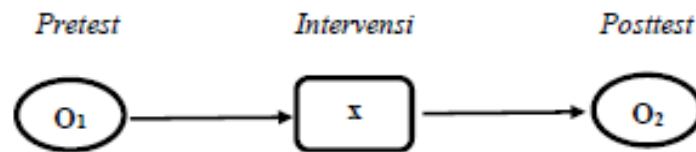
BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode Eksperimental. Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian yang bersifat quasi eksperiment dengan rancangan *One Grup Pretest dan Posttest design*.

Adapun desain penelitian dapat dilihat sebagai berikut:



Keterangan :

O₁ : Kadar hemoglobin sebelum intervensi

O₂ : Kadar hemoglobin setelah intervensi

X : Es Krim Buah Naga

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam. Waktu penelitian dilaksanakan dari Bulan Desember 2025 sampai dengan Bulan Juli tahun 2026.

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah setiap subjek yang diteliti. Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh remaja putri Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam. berjumlah 98 orang.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Notoatmodjo, 2010). Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel secara sengaja berdasarkan pertimbangan atau kriteria tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti. Perkiraan besar sampel pada penelitian ini menggunakan rumus sederhana (rumus Federer), yaitu: (Hidayat, 2013)

$$(t - 1)(n - 1) \geq 15$$

$$(2 - 1)(n - 1) \geq 15$$

$$n - 1 \geq 15$$

$$n \geq 15 + 1$$

$$n = \geq 16 \text{ orang}$$

Keterangan :

t : Banyak kelompok

n : Jumlah sampel kelompok

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 16 orang di tambah drop out 10% (2 orang) jadi total sampel 18 orang dengan teknik pengamilan sampel *purposive sampling*

Adapun kriteria inklusi dan eksklusi dalam pengambilan sampel ini adalah:

a. Kriteria inklusi

1. Siswi kelas VII yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian
2. Siswi dengan kadar Hb 11,0 sampai 11.9 g/dl
3. Tidak sedang mengonsumsi vitamin atau suplemen tambahan
4. Tidak sedang menjalani program diet

b. Kriteria eksklusi

1. Mengalami defisiensi zat besi
2. Tidak menyukai atau alergi terhadap buah naga.

D. Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer diperoleh dengan cara melakukan wawancara dan pemeriksaan Hb yang dilakukan dua kali sebelum dan sesudah diberikan es krim buah naga kemudian dicatat kedalam lembar ceklist dengan pemberian intervensi 14 hari berturut-turut.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh peneliti secara tidak langsung, dari Dinas Kesehatan Kabupaten Agam yaitu laporan kegiatan kesehatan anak sekolah. Data dari Administrasi SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam, yaitu jumlah remaja putri Kelas VII, serta jurnal hasil penelitian sebelumnya yang menyebutkan jumlah penderita anemia pada remaja putri.

E. Alur Penelitian

1. Persiapan (Pelaksanaan Pretest)

- a. Meminta surat izin penelitian dari Universitas Prima Nusantara Bukittinggi untuk diajukan ke kantor Dinas Pendidikan Kabupaten Agam
- b. Meminta surat izin penelitian dari Dinas Pendidikan Kabupaten Agam untuk diajukan ke SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam
- c. Selanjutnya menyeleksi responden yang memenuhi kriteria sampel.
- d. Memastikan bahwa responden sudah termasuk dalam kriteria sampel yang akan diteliti.
- e. Peneliti menjelaskan tujuan penelitian kepada calon responden. Setelah memahami tujuan penelitian, responden diminta menandatangani informed consent sebagai kesediaan menjadi responden penelitian.
- f. Mengisi data demografi responden melalui wawancara.
- g. Penelitian dilakukan mulai tanggal 8 s/d 23 April 2026.
- h. Pemeriksaan Hb awal (pretest) dilaksanakan tanggal 8 April 2026

2. Tahap pemberian es krim buah naga

- a. Sebelum pemberian es krim buah naga kepada remaja putri anemia, peneliti menjelaskan manfaat dan zat yang terkandung dalam es krim buah naga yang dapat meningkatkan kadar Hb pada remaja putri anemia.
- b. Pemberian akan dilakukan selama 14 hari. (8-22 April 2026)

3. Tahap pelaksanaan posttest

- a. Setelah pemberian es krim buah naga kepada remaja putri peneliti kembali melakukan pengukuran kadar Hb pada remaja putri pada hari terakhir / hari ke -15 (23 April 2026)
- b. Kemudian peneliti mencatat kadar Hb remaja putri tersebut ke dalam lembar checklist.

F. Pengolahan Data

Data yang sudah dikumpulkan akan dilakukan proses pengolahan. Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam pengolahan data adalah sebagai berikut:

1. *Editing Data*

Merupakan tahap pemilihan dan pemeriksaan kembali kelengkapan data-data yang diperoleh untuk pengelompokan dan penyusunan data. Pengelompokan data bertujuan untuk memudahkan pengolahan data

2. *Coding Data*

Peneliti memberikan kode pada kedua kelompok responden yaitu:

01 = sebelum pemberian es krim buah naga

02 = setelah pemberian es krim buah naga

3. *Tabulating*

Tabulating adalah memasukkan data-data hasil penelitian ke dalam tabel sesuai kriteria data yang telah ditentukan

4. *Processing*

Data yang telah ditabulasi diolah secara manual / komputer agar dapat dianalisis.

G. Etika Penelitian

Peneliti dalam melaksanakan seluruh kegiatan penelitian harus memegang teguh sikap ilmiah (*scientific attitude*) serta menggunakan prinsip-prinsip etika penelitian. Meskipun intervensi yang dilakukan dalam penelitian tidak memiliki resiko yang dapat membahayakan subyek penelitian, namun peneliti harus mempertimbangkan aspek sosioetika dan menjunjung tinggi harkat dan martabat kemanusiaan. Menurut Janner Simarnata, dkk (2021) menyebutkan bahwa Prinsip dasar dalam etika penelitian yaitu:

1. Menghormati harkat dan martabat manusia (*respect for human dignity*)

Peneliti menjaga harkat dan martabat. Pasien manusia mempunyai kebebasan dasar dan kesempatan untuk mengambil keputusan untuk mengikuti atau menolak penelitian (kemandirian). Analis tidak menggunakan paksaan, anggota juga mempunyai hak istimewa untuk mendapatkan data yang terbuka dan lengkap tentang jalannya pemeriksaan, keuntungan yang bisa diperoleh dan kerahasiaan data. Setelah mendapat kesepakatan menyeluruh dan memikirkannya juga, maka contoh tersebut kemudian memutuskan apakah akan ikut serta atau mengabaikannya sebagai contoh. Penerapan informed consent menunjukkan prinsip ini.

2. Menghormati *privacy* dan kerahasiaan objek (*respect for privacy dan confidentiality*).

Peneliti tidak ingin orang lain mengetahui identitas pasien atau informasi apapun tentang pasien tersebut. Peneliti juga merahasiakan beberapa informasi

tentang privasi partisipasi. Oleh karena itu, tanggapan dan informasi apa pun tentang identitas peserta dirahasiakan.

3. Menghormati keadilan dan inklusifikasi (*respect for justice inclusiveness*)

Standar transparansi dalam penelitian menyiratkan bahwa analisis kontekstual dilakukan dengan sungguh-sungguh, tegas, hati-hati, hati-hati, dan ahli. Sebaliknya, prinsip keadilan menyatakan bahwa studi kasus mendistribusikan manfaat dan beban secara merata berdasarkan kebutuhan dan kemampuan subjek.

4. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan (*balancing harm and benefit*).

Menurut dalil ini, setiap penelitian harus memperhatikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi subjek penelitian (*beneficence*). Kemudian membatasi bahaya/pengaruh yang merugikan anggota (*non-wrathfulness*).

H. Analisis Data

1. Analisa *Univariat*

Analisis data dalam penelitian ini adalah dengan melihat gambaran secara umum tentang rata-rata kadar Hb pada siswi Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam sebelum diberikan intervensi dan setelah diberikan intervensi.

2. Analisa *Bivariat*

Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan hasil pretest dan posttest pada variabel independent terhadap dependen yang diteliti. Untuk menguji hipotesis tersebut dipakai uji *Paired T- test* yang dianalisa dan didapatkan nilai

p value, bila $p < \alpha$ (0,05) maka disimpulkan ada perbedaan hasil kadar Hb remaja yang diberikan es krim buah naga. Sebelumnya dilakukan uji normalitas dengan uji statistik Shapiro-Wilk yang didapatkan data berdistribusi normal.

BAB V

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Tempat Penelitian

SMP Negeri 2 Ampek Nagari atau yang sering disebut SMPN 2 IV Nagari merupakan salah satu Sekolah Menengah Pertama Negeri yang berada di Kecamatan Ampek Nagari, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat. Sekolah ini berlokasi di Jalan Lintas Manggopoh Pasaman–Bawan, Nagari Bawan, Kecamatan Ampek Nagari, Kabupaten Agam, Sumatera Barat. SMPN 2 IV Nagari memiliki Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN) 10300335 dan telah terakreditasi B sebagai bentuk penilaian terhadap mutu dan kualitas pendidikan sekolah.

SMPN 2 IV Nagari berada di bawah naungan Dinas Pendidikan Kabupaten Agam dan menyelenggarakan pendidikan jenjang Sekolah Menengah Pertama dengan menerapkan Kurikulum Merdeka dalam proses pembelajaran. Penerapan Kurikulum Merdeka bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa melalui pembelajaran yang lebih fleksibel, berpusat pada peserta didik, serta mendukung pengembangan karakter, kreativitas, dan keterampilan siswa sesuai potensi yang dimiliki.

Secara geografis, sekolah ini berada pada lokasi yang cukup strategis karena terletak di jalur lintas Manggopoh–Pasaman sehingga mudah dijangkau oleh masyarakat sekitar. Lingkungan sekolah yang aman, nyaman, dan kondusif mendukung pelaksanaan proses belajar mengajar. Selain itu, suasana sekolah yang

bersih dan tertata dengan baik memberikan kenyamanan bagi siswa dan guru dalam melaksanakan kegiatan pendidikan sehari-hari.

Dalam menunjang kegiatan pendidikan, SMPN 2 IV Nagari memiliki berbagai sarana dan prasarana seperti ruang kelas, ruang kepala sekolah, ruang guru, perpustakaan, laboratorium, mushalla, lapangan olahraga, toilet, serta ruang Usaha Kesehatan Sekolah (UKS). Fasilitas tersebut dimanfaatkan untuk mendukung kegiatan akademik maupun nonakademik sehingga proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal. Sekolah juga aktif melaksanakan berbagai kegiatan ekstrakurikuler seperti pramuka, olahraga, seni, dan organisasi siswa guna mengembangkan minat dan bakat peserta didik.

Selain fokus pada bidang pendidikan, SMPN 2 IV Nagari juga memiliki perhatian terhadap kesehatan siswa melalui kegiatan UKS dan penyuluhan kesehatan. Program kesehatan sekolah dilakukan bekerja sama dengan tenaga kesehatan setempat dalam memberikan edukasi mengenai perilaku hidup bersih dan sehat, kesehatan reproduksi remaja, pencegahan anemia pada remaja putri, serta pentingnya konsumsi makanan bergizi dan tablet tambah darah. Program tersebut bertujuan untuk meningkatkan derajat kesehatan siswa sehingga dapat menunjang konsentrasi belajar dan prestasi akademik peserta didik.

B. Karakteristik Responden

Karakteristik responden Remaja Putri Di Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam, berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik	<i>f</i>	%
Umur		
- 13 tahun	14	77,8
- 14 tahun	3	16,7
- 15 tahun	1	5,6
Jumlah	18	100

Berdasarkan Tabel 5.1 tentang distribusi frekuensi karakteristik responden, dapat diketahui bahwa sebagian besar remaja putri di kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam berusia 13 tahun, yaitu sebanyak 14 orang (77,8%). Sementara itu, responden yang berusia 14 tahun berjumlah 3 orang (16,7%), dan yang berusia 15 tahun hanya 1 orang (5,6%).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden berada pada usia 13 tahun, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas VII berada pada rentang usia awal remaja. Hal ini sesuai dengan karakteristik umum siswa SMP kelas VII yang umumnya berusia 12–14 tahun.

C. Hasil Penelitian

1. Analisis Univariat

a. Rata-Rata Kadar Hb Remaja Putri Sebelum Pemberian Es Krim Buah Naga

Tabel 5.2
Rata-rata kadar HB Remaja Putri sebelum
Pemberian Es Krim Buah Naga

Variabel (gr/dl)	N	Mean	SD	Min-Max
Kadar Hb (Pretest)	18	11,289	0.2298	11,3– 11,7

Berdasarkan Tabel 5.2 tentang rata-rata kadar Hb remaja putri sebelum pemberian es krim buah naga, diperoleh bahwa jumlah responden sebanyak 18 orang. Nilai rata-rata (mean) kadar Hb sebelum intervensi

adalah 11,289 gr/dl dengan standar deviasi (SD) sebesar 0,2298. Nilai minimum dan maksimum kadar Hb berada pada rentang 11,3 hingga 11,7 gr/dl.

b. Rata-rata kadar Hb Remaja Putri Sesudah Pemberian Es Krim Buah Naga

Tabel 5.3
Rata-rata kadar HB Remaja Putri sesudah
Pemberian Es Krim Buah Naga

Variabel (gr/dl)	N	Mean	SD	Min-Max
Kadar Hb (Posttest)	18	11.856	0,2281	11,5-12,3

Berdasarkan Tabel 5.3 tentang rata-rata kadar Hb remaja putri sesudah pemberian es krim buah naga, diketahui bahwa jumlah responden sebanyak 18 orang. Nilai rata-rata (mean) kadar Hb setelah intervensi adalah 11,856 gr/dl dengan standar deviasi (SD) sebesar 0, 2281. Adapun nilai minimum dan maksimum kadar Hb berada pada rentang 11,5 hingga 12,3 gr/dl.

2. Analisis Bivariat

a. Uji Normalitas

Tabel 5.4
Uji Normalitas

Shapiro-Wilk			
	Statistik	Df	Sig
Sebelum	0,928	18	0,178
Sesudah	0,960	18	0,269

Berdasarkan Tabel 5.5 tentang uji normalitas menggunakan metode Shapiro-Wilk, diperoleh nilai signifikansi (Sig) pada data sebelum intervensi sebesar 0,178 dan pada data sesudah intervensi sebesar 0,269. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data sebelum dan sesudah berdistribusi normal.

b. **Pengaruh Pemberian Es Krim Buah Naga terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam tahun 2026**

Tabel 5.5
Pengaruh Pemberian Pemberian Es Krim Buah Naga terhadap Kadar HB

Hb	N	Mean	SD	P Value
<i>Pretest</i>	18	11,289	0.2298	0,000
<i>Posttest</i>	18	11.856	0,2281	

Berdasarkan Tabel 5.5 tentang pengaruh pemberian es krim buah naga terhadap kadar Hb remaja putri, diketahui bahwa rata-rata kadar Hb sebelum intervensi (pretest) adalah 11,289 gr/dl dengan standar deviasi 0,2298, sedangkan setelah intervensi (posttest) meningkat menjadi 11.856 gr/dl dengan standar deviasi 0,2281.

Hasil uji statistik menunjukkan nilai p value sebesar 0,000 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian es krim buah naga terhadap peningkatan kadar Hb remaja putri. Dengan demikian, intervensi ini efektif dalam meningkatkan kadar Hb pada responden.

BAB VI

PEMBAHASAN

A. Analisis Univariat

a. Rata-Rata Kadar Hb Remaja Putri Sebelum Pemberian Es Krim Buah Naga

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rata-rata kadar Hb remaja putri sebelum pemberian es krim buah naga, diperoleh bahwa jumlah responden sebanyak 18 orang. Nilai rata-rata (mean) kadar Hb sebelum intervensi adalah 11,289 gr/dl dengan standar deviasi (SD) sebesar 0,2298. Nilai minimum dan maksimum kadar Hb berada pada rentang 11,3 hingga 11,7 gr/dl.

Anemia adalah suatu keadaan dimana tubuh mengalami kekurangan kadar hemoglobin dalam darah dan salah satu faktor terjadinya anemia yaitu kekurangan zat besi yang diperlukan dalam proses sintesis Hb. Terdapat dua cara mengatasi anemia yaitu: farmakologi dan non farmakologi. cara non farmakologi yaitu dengan pemanfaatan buah naga (*Hylo cereus Polyrhizus*), kandungan zat besi dalam buah naga (*Hylo cereus Polyrhizus*) dibutuhkan oleh tubuh untuk pembentukan sel darah merah, selain itu memelihat banyak tanaman buah naga (*Hylo cereus Polyrhizus*) yang ada disekitar bisa dimanfaatkan untuk mengatasi anemia.(Tunnisa, 2019)(Rusdi et al., 2018)

Buah naga sebagai bahan makanan yang mengandung nutrisi lengkap yang dibutuhkan oleh tubuh, dimana kandungan protein, zat besi, vitamin A, vitamin B2, dan vitamin C yang terdapat dalam buah naga berperan dalam metabolisme tubuh sehingga dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah.

Kekurangan vitamin A dapat memperburuk anemia defisiensi besi. Pemberian suplementasi vitamin A memiliki efek menguntungkan pada anemia defisiensi besi. Mekanisme keterkaitan antara vitamin A dan anemia terjadi melalui beberapa kemungkinan, yaitu regulasi eritropoiesis, mobilisasi besi dari cadangan ke sirkulasi transferin, meningkatkan resistensi tubuh dari infeksi, dan meningkatkan penyerapan zat besi di dalam usus. Sedangkan defisiensi vitamin B2 (Riboflavin) menyebabkan anemia karena gangguan penyerapan dan mobilisasi zat besi. Vitamin C dapat meningkatkan pH didalam lambung sehingga dapat meningkatkan proses penyerapan zat besi hingga 30%. Vitamin C berperan memindahkan zat besi dari transferin yang ada didalam plasma ke ferritin hati. Sebagian besar transferin darah membawa zat besi ke sumsum tulang sebagai cadangan besi dan bagian tubuh lainnya. Vitamin C juga meningkatkan penyerapan zat besi dari pangan nabati (non- heme). Selain itu bahwa buah naga merah memiliki potensi untuk mengurangi faktor risiko kesehatan untuk beberapa jenis penyakit seperti penyakit jantung, diabetes melitus, hipertensi, dan hiperkolesterolemia, mencegah anemia, dan membantu dalam meningkatkan penglihatan.

Sejalan dengan hasil penelitian Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ni Made Indah Kusumasari tahun 2024 dengan judul “Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Pemberian Jus Buah Naga Merah pada Remaja Putri yang Mengalami Anemia di SMA N 1 Kediri”, diperoleh hasil analisis univariat sebelum intervensi menunjukkan bahwa nilai median kadar hemoglobin remaja putri adalah 11,5 g/dl, dengan nilai minimum 11,0 g/dl dan

maksimum 11,9 g/dl. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori anemia ringan sebelum diberikan intervensi jus buah naga merah

Sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fungki Tri Wulandari tahun 2025 dengan judul “Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga dan Tablet Fe terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri Tahun 2024”, hasil analisis univariat sebelum intervensi menunjukkan bahwa kadar hemoglobin awal pada remaja putri berada pada kisaran 11,4 g/dl hingga 11,5 g/dl. Nilai tersebut menunjukkan bahwa responden berada pada kategori anemia ringan sebelum diberikan intervensi berupa jus buah naga maupun tablet Fe.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Firdhausi Mariska Putri tahun 2025 dengan judul “Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri Mengalami Anemia” menunjukkan hasil analisis univariat sebelum intervensi dengan rata-rata kadar hemoglobin sebesar 10,6 gr/dl. Nilai ini berada di bawah batas normal sehingga menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami anemia sebelum diberikan perlakuan.

Menurut asumsi peneliti, rendahnya rata-rata kadar hemoglobin (Hb) remaja putri sebelum pemberian es krim buah naga (11,289 gr/dl) menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kondisi anemia ringan. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kurangnya asupan zat besi, pola makan yang tidak seimbang, serta kebiasaan remaja yang sering melewatkan waktu makan atau kurang mengonsumsi makanan bergizi, khususnya yang mengandung zat besi dan vitamin pendukung seperti vitamin C. Selain itu, faktor fisiologis seperti

menstruasi juga berperan dalam menurunkan kadar Hb pada remaja putri. Rendahnya kadar Hb ini berkaitan dengan kurangnya pemanfaatan sumber pangan lokal yang sebenarnya mudah diperoleh, seperti buah naga. Padahal, buah naga mengandung zat besi, vitamin C, dan berbagai nutrisi penting yang dapat membantu proses pembentukan hemoglobin secara optimal. Namun, dalam kehidupan sehari-hari, remaja cenderung kurang tertarik mengonsumsi buah secara langsung sehingga asupan nutrisi tersebut tidak terpenuhi dengan baik.

Oleh karena itu, kondisi Hb sebelum intervensi ini menjadi dasar penting bahwa diperlukan inovasi dalam pemberian makanan yang lebih menarik dan mudah diterima oleh remaja, seperti es krim buah naga. Dengan bentuk olahan yang lebih disukai, diharapkan konsumsi zat besi dan nutrisi pendukung lainnya dapat meningkat, sehingga dapat membantu mengatasi masalah anemia pada remaja putri secara lebih efektif dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari.

b. Rata-rata kadar Hb Remaja Putri Sesudah Pemberian Es Krim Buah Naga

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan rata-rata kadar Hb remaja putri sesudah pemberian es krim buah naga, diketahui bahwa jumlah responden sebanyak 18 orang. Nilai rata-rata (mean) kadar Hb setelah intervensi adalah 12,311 gr/dl dengan standar deviasi (SD) sebesar 0,1530. Adapun nilai minimum dan maksimum kadar Hb berada pada rentang 12,3 hingga 12,6 gr/dl.

Anemia adalah salah satu kondisi dimana tubuh mengalami kadar hemoglobin darah dibawah angka normal. Hal tersebut dapat terjadi karena

kurang zat gizi untuk pembentukan sel darah merah, seperti kekurangan zat besi, asam folat, dan vitamin B12. Pemerintah Indonesia merekomendasikan tablet tambah darah yang mengandung senyawa zat besi setara dengan 60 mg besi elemental dan 400 mcg asam folat (Kemenkes, 2019). Rekomendasi tablet tambah darah untuk WUS dan remaja putri di Indonesia berdasarkan Permenkes no. 88 tahun 2014 adalah komposisi zat besi setara dengan 60 mg besi elemental (dalam bentuk sediaan Ferro Sulfat, Ferro Fumarat atau Ferro Gluconat); dan asam folat 0,400 mg. Tablet tambah darah untuk wanita usia subur diberikan sebanyak 1x/minggu dan 1x/hari selama haid (Kemenkes, 2014). Remaja putri dan WUS anemia diberikan zat besi harian (120 mg zat besi elemental) dan asam folat (400 µg atau 0,4 mg) sampai konsentrasi hemoglobin telah diperbaiki. Suplementasi dapat dilanjutkan dengan frekuensi intermiten untuk mencegah anemia (WHO, 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fungki Tri Wulandari tahun 2025 dengan judul “Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga dan Tablet Fe terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri Tahun 2024”, hasil analisis univariat sesudah intervensi menunjukkan bahwa kadar hemoglobin remaja putri mengalami peningkatan, yaitu dari 11,4 g/dl menjadi 12,1 g/dl pada kelompok jus buah naga, dan dari 11,5 g/dl menjadi 12,5 g/dl pada kelompok tablet Fe. Hal ini menunjukkan bahwa setelah intervensi, kadar Hb responden berada pada kategori normal.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Ni Made Indah Kusumasari tahun 2025 dengan judul “Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah

Pemberian Jus Buah Naga Merah pada Remaja Putri yang Mengalami Anemia di SMA N 1 Kediri” menunjukkan hasil analisis univariat sesudah intervensi dengan nilai median kadar hemoglobin sebesar 12,7 g/dl, dengan nilai minimum 12,1 g/dl dan maksimum 13,3 g/dl. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami peningkatan kadar Hb hingga mencapai kategori normal setelah diberikan jus buah naga merah.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Firdhausi Mariska Putri tahun 2025 dengan judul “Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri Mengalami Anemia” menunjukkan bahwa hasil analisis univariat sesudah intervensi didapatkan rata-rata kadar hemoglobin sebesar 12,6 gr/dl. Nilai ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dibandingkan sebelum intervensi, sehingga sebagian besar responden tidak lagi berada pada kondisi anemia.

Menurut asumsi peneliti, peningkatan rata-rata kadar hemoglobin (Hb) remaja putri setelah pemberian es krim buah naga menjadi 12,311 gr/dl menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan mampu memperbaiki status Hb dari kondisi anemia ringan menjadi kategori normal. Hal ini kemungkinan terjadi karena kandungan zat besi, vitamin C, serta nutrisi lain dalam buah naga yang berperan dalam membantu proses pembentukan sel darah merah dan meningkatkan penyerapan zat besi dalam tubuh. Peneliti juga berasumsi bahwa bentuk olahan es krim memberikan nilai tambah dalam keberhasilan intervensi ini, karena lebih menarik, mudah diterima, dan disukai oleh remaja dibandingkan konsumsi buah secara langsung atau dalam bentuk jus. Dengan meningkatnya

minat konsumsi, maka asupan zat gizi yang dibutuhkan tubuh menjadi lebih optimal, sehingga berdampak pada peningkatan kadar hemoglobin.

Selain itu, peningkatan kadar Hb yang relatif homogen (SD kecil) menunjukkan bahwa intervensi ini memberikan efek yang cukup merata pada seluruh responden. Hal ini mengindikasikan bahwa es krim buah naga dapat dijadikan sebagai alternatif intervensi nonfarmakologi yang efektif, praktis, dan mudah diterapkan dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu mencegah dan mengatasi anemia pada remaja putri.

B. Analisis Bivariat

Pengaruh Pemberian Es Krim Buah Naga terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam tahun 2026

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan pengaruh pemberian es krim buah naga terhadap kadar Hb remaja putri, diketahui bahwa rata-rata kadar Hb sebelum intervensi (pretest) adalah 11,289 gr/dl dengan standar deviasi 0,2298, sedangkan setelah intervensi (posttest) meningkat menjadi 12,311 gr/dl dengan standar deviasi 0,1530. Hasil uji statistik menunjukkan nilai p value sebesar 0,000 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian es krim buah naga terhadap peningkatan kadar Hb remaja putri. Dengan demikian, intervensi ini efektif dalam meningkatkan kadar Hb pada responden.

Upaya penanggulangan anemia defisiensi besi telah dilakukan oleh pemerintah melalui program pemberian tablet tambah darah. Kebijakan pemerintah terhadap percepatan penurunan stunting dan dengan adanya peraturan presiden no 42/2013

tentang gerakan nasional percepatan perbaikan gizi. Selain ibu hamil sasaran untuk pemberian tablet Fe juga pada remaja. Program TTD dirancang untuk remaja putri usia 12-18 tahun di Sekolah Menengah Atas (SMP/SMA/Sederajat) dengan frekuensi 1 tablet seminggu sekali sepanjang tahun. Selain meningkatkan penyerapan zat besi di usus, sebaiknya makan makanan yang kaya akan sumber vitamin C, seperti jeruk dan buah naga (*Hylo cereus Polyrhizus*), serta hindari makanan yang banyak mengandung bahan yang mencegah penyerapan zat besi di usus. dalam jangka panjang dan pendek. seperti tanin (dalam teh hitam, kopi), kalsium, fosfor, serat dan fitat (biji-bijian). Tanin dan fitat mengikat dan menghambat penyerapan zat besi dari makanan.

Menurut teori Rahma. E (2016) Buah naga merupakan buah yang kaya akan kandungan zat gizi, masing-masing kandungan dari buah naga mempunyai manfaat bagi tubuh. Buah naga sebagai bahan makanan yang mengandung nutrisi lengkap yang dibutuhkan oleh tubuh, dimana kandungan protein, zat besi, vitamin A, vitamin B2, dan vitamin C yang terdapat dalam buah naga berperan dalam metabolisme tubuh sehingga dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah.

Anemia dapat dicegah dengan mengkonsumsi buah naga, karena dalam buah naga terkandung zat besi. Zat besi ini akan berubah menjadi sel darah merah di dalam tubuh sehingga bermanfaat bagi remaja putri yang cenderung mengalami anemia. Selain kandungan zat besi buah naga merah juga mengandung Vitamin C dan Vitamin A. Zat besi dengan vitamin C membentuk askorbat besi kompleks yang larut dan mudah diserap oleh organ-organ pada tubuh manusia. Pengubahan zat besi non-heme dalam bentuk senyawa etabolis Ferri menjadi Ferro akan semakin besar

bila pH di dalam lambung semakin asam. Vitamin C dapat menambah keasaman sehingga membantu meningkatkan penyerapan zat besi sebanyak 30%. Kekurangan vitamin A dapat memperburuk anemia defisiensi besi. Pemberian suplementasi vitamin A memiliki efek menguntungkan pada anemia defisiensi besi. Vitamin A memiliki banyak peran di dalam tubuh, antara lain untuk pertumbuhan dan diferensiasi sel progenitoreritrosit, imunitas tubuh terhadap infeksi dan mobilisasi cadangan zat besi seluruh jaringan. Interaksi vitamin A dengan zat besi bersifat sinergis.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fungki Tri Wulandari tahun 2025 dengan judul “Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga dan Tablet Fe terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri Tahun 2024”, hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kadar hemoglobin setelah pemberian intervensi, baik jus buah naga maupun tablet Fe. Namun, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua intervensi tersebut dalam meningkatkan kadar hemoglobin remaja putri.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Ni Made Indah Kusumasari tahun 2025 dengan judul “Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Pemberian Jus Buah Naga Merah pada Remaja Putri yang Mengalami Anemia di SMA N 1 Kediri” menunjukkan hasil analisis bivariat menggunakan uji Wilcoxon dengan nilai p-value sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian jus buah naga merah.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Firdhausi Mariska Putri tahun 2025 dengan judul “Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga terhadap Peningkatan Kadar

Hemoglobin pada Remaja Putri Mengalami Anemia” menunjukkan hasil analisis bivariat menggunakan uji Paired Sample T-Test dengan nilai p-value sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan pemberian jus buah naga terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia.

Menurut asumsi peneliti, adanya peningkatan kadar hemoglobin (Hb) dari 11,289 gr/dl menjadi 12,311 gr/dl serta nilai p-value 0,000 ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa pemberian es krim buah naga memiliki pengaruh yang nyata dan signifikan terhadap peningkatan Hb remaja putri. Hal ini tidak terlepas dari kandungan zat besi, vitamin C, dan vitamin A dalam buah naga yang bekerja secara sinergis dalam proses pembentukan sel darah merah serta meningkatkan penyerapan zat besi di dalam tubuh.

Peneliti juga berasumsi bahwa efektivitas intervensi ini dipengaruhi oleh bentuk olahan es krim yang lebih disukai oleh remaja, sehingga meningkatkan kepatuhan konsumsi dibandingkan intervensi lain seperti tablet Fe atau konsumsi buah secara langsung. Dengan meningkatnya kepatuhan, maka asupan zat gizi menjadi lebih optimal dan berdampak langsung pada peningkatan kadar hemoglobin.

Selain itu, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi nonfarmakologi seperti es krim buah naga dapat menjadi alternatif yang efektif, terutama untuk mendukung program pemerintah dalam pencegahan anemia pada remaja putri. Peneliti berpendapat bahwa jika intervensi ini diterapkan secara rutin dan dikombinasikan dengan edukasi gizi serta program tablet tambah darah, maka upaya penanggulangan anemia dapat berjalan lebih maksimal, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

BAB VII

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh pemberian es krim buah naga terhadap kadar hemoglobin (Hb) remaja putri di Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam tahun 2026, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Rata-rata kadar hemoglobin (Hb) remaja putri sebelum pemberian es krim buah naga berada pada kategori anemia ringan, dengan nilai mean 11,289 gr/dl.
2. Rata-rata kadar hemoglobin (Hb) remaja putri setelah pemberian es krim buah naga mengalami peningkatan menjadi 11,856 gr/dl dan berada pada kategori normal.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan pemberian es krim buah naga terhadap peningkatan kadar hemoglobin (Hb) remaja putri, yang ditunjukkan dengan nilai p-value 0,000 ($p < 0,05$).

B. Saran

1. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan secara lebih aplikatif dengan mengintegrasikan materi tentang anemia dan pentingnya kadar hemoglobin ke dalam proses pembelajaran maupun kegiatan Usaha Kesehatan Sekolah (UKS). Institusi juga dapat menyelenggarakan edukasi kesehatan secara rutin, seperti penyuluhan tentang gizi remaja, serta mendorong kegiatan praktik

sederhana seperti pembuatan olahan makanan bergizi (misalnya es krim buah naga) sebagai upaya meningkatkan minat remaja terhadap konsumsi makanan sehat.

2. Bagi Tempat Penelitian

Diharapkan dapat mengoptimalkan upaya pencegahan anemia melalui program yang berkelanjutan, seperti pemeriksaan kadar hemoglobin secara berkala bekerja sama dengan puskesmas, pelaksanaan program minum Tablet Tambah Darah (TTD) secara rutin dengan pengawasan, serta penyediaan makanan sehat di lingkungan sekolah. Selain itu, sekolah juga dapat mengadakan program inovatif seperti hari konsumsi makanan bergizi atau penyediaan camilan sehat berbahan dasar buah naga, serta memperbanyak media edukasi seperti poster dan leaflet tentang anemia di lingkungan sekolah.

3. Bagi Responden

Diharapkan dapat meningkatkan kesadaran dalam menjaga kesehatan dengan menerapkan pola makan bergizi seimbang, khususnya dengan mengonsumsi makanan yang kaya zat besi dan vitamin C secara rutin. Responden juga dianjurkan untuk mengonsumsi Tablet Tambah Darah sesuai anjuran, menghindari konsumsi teh atau kopi bersamaan dengan makan, serta membiasakan pola hidup sehat seperti tidak melewatkan waktu makan. Selain itu, remaja putri dapat memanfaatkan olahan makanan sehat seperti es krim buah naga sebagai alternatif camilan yang tidak hanya disukai tetapi juga bermanfaat dalam membantu meningkatkan kadar hemoglobin.

DAFTAR PUSTAKA

- Akib A, Sumarmi S. Kebiasaan Makan Remaja Putri yang Berhubungan dengan Anemia : Kajian Positive Deviance Food Consumption Habits of Female Adolescents Related to Anemia: A Positive Deviance Approach. *Amerta Nutr.* 2017;1:105–16.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian*. Rineka Cipta.
- Diananda, A. (2019). Psikologi Remaja Dan Permasalahannya. *Journal ISTIGHNA*, 1(1), 116–133. <https://doi.org/10.33853/istighna.v1i1.20>
- Dumilah PRA, Sumarmi S. Hubungan Anemia Dengan Prestasi Belajar Siswi Di SMP Unggulan Bina Insani. *Amerta Nutr.* 2017;1:331.
- Dr. Saifuddin Azwar, M. (2013). *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya (Vol.66)*. Pustaka Belajar.
- Dwiana, S., & Eko, G. P. (2019). Penyuluhan Anemia Gizi Dengan Media Motion Video Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Remaja Putri. 97–104.
- Fitriasnani Meirna Eka, Aminah S, Sofianah S. Pengaruh Konsumsi Buah Naga (*Hylocereus*) terhadap Kadar Hemoglobin pada Siswi dengan Anemia di SMAN 5 Kota Kediri Tahun 2019. *J Issues Midwifery*. 2020;4:41–53.
- Gunatmaningsih D. Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMA Negeri 1 Kecamatan Jatibarang Kabupaten Brebes Tahun 2007. *Skripsi*. 2007;3.
- Harahap, N. R. (2018). Faktor- Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri. *Nursing Arts*, 12(2), 78–90. <https://doi.org/10.36741/jna.v12i2.78>
- Harahap RR. Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah Merah Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Aktivitas Fisik Maksimal. 2021;2:58–63.
- Hidayat AAA. *Metode Penelitian Kebidanan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika.; 2013.
- Kementerian Kesehatan RI, 2023. *Profil Kesehatan Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*.
- Kusuma, N. I. (2014). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Anemia Pada Remaja Putri Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Dalam Mencegah Anemia Pada Siswi Kelas X Sma Muhammadiyah 5 Yogyakarta □ . 8(33), 44.

- Mahmudah S. Pemanfaatan Sirup Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Untuk Meningkatkan Kadar Hemoglobin. *Kesehat Karya Husada*. 2019;7:54–70.
- DKK. Laporan Tahunan tahun 2021-23. Dinas Kesehatan Kabupaten Kepulauan Agam 2021-2023.
- Notoatmodjo S. (2012). *Metode Penelitian Kesehatan (Revisi 2)*. Rineka Cipta.
- Permatasari WM. Hubungan antara Status Gizi, Siklus dan Lama Menstruasi dengan Kejadian Anemia Remaja Putri di SMA Negeri 3 Surabaya. *Perpust Univ Airlangga*. 2016;1–62.
- Prof. Dr sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif (1 (ed.); Vol. 1, Issue 4)*. ALFABETA.
- Sulistiyani EF. Jus Jambu Biji Merah (*Psidium Guajava L*) dan Buah Naga Merah (*Hylocereus Costaricensis*) Terhadap Kadar Hb pada Remaja Putri Anemia. 2018
- Usman M, Kurnaesih E. Hemoglobin Pada Remaja Putri Yang Mengalami Anemia Di Sman 4 Pangkep. *J Ilm Kesehat Diagnosis*. 2019;13:643

Lampiran 1

No.	Kegiatan	Desember				Januari				Februari				Maret				April			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Pengajuan Judul Proposal	■																			
2	ACC Judul Proposal	■																			
3	Pengambilan Data Awal		■																		
4	Konsul BAB I-III Beserta Lampiran			■	■	■	■	■	■												
5	Seminar Proposal								■												
6	Perbaikan Proposal									■											
7	Penelitian										■	■	■								
8	Konsultasi Skripsi													■	■	■	■				
9	Sidang Skripsi																	■			
10	Perbaikan Skripsi																	■	■	■	
11	Pengumpulan Skripsi																			■	
Peneliti																		Pembimbing			
<u>Elvinora</u>																		<u>Rulfia Desi Maria, S.SiT, Bd. M.Keb</u>			
NIM. 241004615201143																		NIDN. 1018038402			

Lampiran 2

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN
(Inform Consent)
PENGARUH PEMBERIAN ES KRIM BUAH NAGA TERHADAP
KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI DI KELAS VII
SMPN 2 IV NAGARI KABUPATEN AGAM
TAHUN 2026

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Kode responden :

Umur :

Alamat :

Setelah mendengar/membaca dan mengerti penjelasan yang diberikan oleh peneliti:

Nama : Elvinora

Prodi : S1 Kebidanan

Baik yang berhubungan dengan tujuan, manfaat, serta efek yang ditimbulkan penelitian ini, maka dengan ini saya menyatakan setuju untuk ikut dalam penelitian ini secara sukarela dan tanpa paksaan.

Saya bersedia menjadi responden bukan karena adanya paksaan dari pihak lain, namun karena keinginan sendiri dan tanpa biaya yang akan ditanggungkan kepada saya sesuai dengan penjelasan yang sudah dijelaskan oleh peneliti.

Hasil yang diperoleh dari saya sebagai responden dapat dipublikasikan sebagai hasil dari penelitian dan akan diseminarkan pada ujian skripsi dengan tidak akan mencantumkan nama, kecuali nomor informan.

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal/Bulan/Tahun
1. Responden			
2. Saksi I			
3. Saksi II			

Lampiran 3

LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Perkenalkan nama saya Elvinora, NIM 241004615201146, saya adalah mahasiswa Program Studi Profesi Bidan tahap Sarjana Kebidanan Fakultas Kebidanan Universitas Prima Nusantara Bukittinggi, sedang melakukan penelitian sebagai bagian dari tugas akhir program pendidikan dengan judul Skripsi “Pengaruh Pemberian Es Krim Buah Naga terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Kelas VII SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam tahun 2026.”

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada Pengaruh Pemberian Es Krim Buah Naga) terhadap kadar HB remaja putri setelah peneliti memberikan intervensi. Saya akan melakukan penelitian dalam bentuk eksperimen yaitu pemberian Es Krim Buah Naga kepada remaja putri.

Jika Ibu bersedia menjadi responden penelitian ini maka saya akan menanyakan identitas dan beberapa hal tentang kesiapan remaja putri untuk sebelum diberikan intervensi dan berapa lama intervensi diberikan. Tetapi jika remaja putri merasa tidak berkenan dengan alasan tertentu, remaja putri tersebut berhak untuk mengundurkan diri dari penelitian ini. Keikutsertaan remaja putri dalam penelitian ini bersifat sukarela dan tidak ada unsur paksaan. Semua kerahasiaan ibu akan kami jaga, penelitian ini tidak menimbulkan risiko atau bahaya keselamatan remaja putri. Jika ada permasalahan selama penelitian dapat menghubungi peneliti.

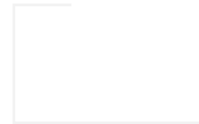
Peneliti

Elvinora

Lampiran 4

SOP PEMERIKSAAN KADAR HEMOGLOBIN

PENGERTIAN	Melakukan pemeriksaan kadar Hemoglobin Remaja Putri
TUJUAN	Mengetahui kadar Hemoglobin Remaja Putri
WAKTU	Sebelum dan sesudah pemberian es krim buah naga
PERALATAN	1. <i>GCHb easy touch</i> (Hb digital) 2. Jarum lanset 3. Alat tembak berbentuk pen 4. Kapas alkohol 5. Sarung tangan 6. Lembar observasi
PENATALAKSANAAN AWAL	SIKAP DAN PERILAKU 1. Memberi salam dan memperkenalkan diri 2. Mengawali kegiatan dengan Tasmiyah dan mengakhiri dengan Tahmid 3. Menjelaskan maksud dan tujuan 4. Memberikan kesempatan pada responden untuk bertanya 5. Memberikan jawaban terhadap seluruh pertanyaan responden 6. Melakukan identifikasi responden sesuai kriteria inklusi dan eksklusi sampel. 7. Menjelaskan prosedur penelitian dan memberikan <i>Informed Consent</i> pada responden
PROSEDUR PELAKSANAAN	1. Mencuci tangan 2. Ambil chip Hb kemudian masukkan ke dalam mesin cek Hb untuk cek respon mesin 3. Perhatikan layar hingga muncul ikon “OK” mesin siap digunakan 4. Masukkan chip Hb dan strip Hb terlebih dahulu, kemudian akan muncul gambar tetes darah berkedip- kedip 5. Masukkan jarum pada lancet atau alat tembak berbentuk pen kemudian atur ke dalaman jarum. 6. Mendekatkan alat pada responden 7. Kontak mata dan komunikasi dengan responden 8. Pasang sarung tangan dan usap ujung jari dengan kapas alkohol



	9. Letakkan alat tembak pen di ujung jari responden kemudian tekan alat pen tersebut 10. Usap darah pertama yang keluar dengan kapas alkohol tadi dan teteskan darah berikutnya pada ujung strip Hb 11. Setelah darah masuk ke dalam strip, alat Hb akan berbunyi. Tekan luka dengan kapas alkohol 12. Tunggu sampai hasil muncul pada monitor alat <i>Easytouch GCHb</i> 13. Catat hasil yang muncul dalam lembar observasi 14. Pada hari ke 15 dilakukan pengecekan Hb kembali. 15. Mencuci tangan 16. Ambil chip Hb kemudian masukkan ke dalam mesin cek Hb untuk cek respon mesin 17. Perhatikan layar hingga muncul ikon “OK” mesin siap digunakan 18. Masukkan chip Hb dan strip Hb terlebih dahulu, kemudian akan muncul gambar tetes darah berkedip- kedip 19. Masukkan jarum pada lancing atau alat tembak berbentuk pen kemudian atur ke dalaman jarum. 20. Mendekatkan alat pada responden 21. Kontak mata dan komunikasi dengan responden 22. Pasang sarung tangan dan usap ujung jari dengan kapas alkohol 23. Letakkan alat tembak pen di ujung jari responden kemudian tekan alat pen tersebut 24. Usap darah pertama yang keluar dengan kapas alkohol tadi dan teteskan darah berikutnya pada ujung strip Hb 25. Setelah darah masuk ke dalam strip, alat Hb akan berbunyi. Tekan luka dengan kapas alkohol 26. Tunggu sampai hasil muncul pada monitor alat <i>Easytouch GCHb</i> 27. Catat hasil yang muncul dalam lembar observasi 28. Pada hari ke 15 dilakukan pengecekan Hb kembali.
--	--

Lampiran 5

SOP PROSEDUR INTERVENSI PEMBERIAN ES KRIM BUAH NAGA

PENGERTIAN	Es krim buah naga adalah produk olahan pangan berbahan dasar buah naga yang dicampur dengan susu kedelai, pemanis alami, dan bahan pengental (maizena), kemudian dibekukan. Produk ini digunakan sebagai alternatif camilan sehat yang bernilai gizi. Produk ini digunakan sebagai intervensi nonfarmakologis untuk meningkatkan kadar hemoglobin (Hb) pada remaja putri yang mengalami anemia.
TUJUAN	Menjelaskan langkah-langkah pembuatan dan prosedur pemberian es krim buah naga sebagai intervensi peningkatan kadar hemoglobin (Hb) pada remaja putri.
WAKTU	Diberi selama 14 hari.
PEMBUATAN ES KRIM BUAH NAGA	Peralatan : 1. Pisau 2. Talenan 3. Blender 4. Sendok makan dan sendok teh 5. Gelas ukur 6. Panci kecil 7. Kompor 8. Spatula 9. Cup es krim ($\pm$ 250 ml) 10. Freezer Bahan : 1. 800 gram buah naga ($\pm$ 4 buah) 2. 200 ml susu kedelai 3. 4 sdm madu / gula aren cair 4. 2 sdt air lemon / jeruk nipis 5. 2 sdt maizena 6. 50 ml air hangat (untuk melarutkan maizena) Cara membuat : 1. Kupas buah naga, lalu potong kecil-kecil. 2. Masukkan buah naga ke dalam blender, haluskan hingga lembut. 3. Tambahkan susu kedelai, madu/gula aren, dan air lemon. 4. Blender kembali hingga semua bahan tercampur rata. 5. Larutkan maizena dengan 50 ml air hangat. 6. Panaskan larutan maizena sambil diaduk hingga mengental. 7. Dinginkan larutan maizena, lalu campurkan ke adonan buah naga. 8. Aduk hingga tercampur merata. 9. Tuang adonan ke dalam 8 cup es krim. 10. Simpan di dalam freezer selama $\pm$ 6–8 jam.

	11. Aduk es krim setiap 2 jam sekali selama proses pembekuan agar tekstur lebih lembut.
PEMBERIAN INTERVENSI	1. Remaja putri diberi 1 porsi (± 250 ml) per hari selama 14 hari. 2. Diberikan 1 cup kecil / 1 scoop besar. 3. Frekuensi pemberian 1 kali sehari. 4. Waktu konsumsi terbaik pukul 10.00–14.00 atau 2 jam setelah makan. 5. Pencatatan konsumsi dilakukan setiap hari untuk memastikan kepatuhan responden.
EVALUASI	Pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) dilakukan dua kali, yaitu sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) pemberian intervensi untuk menilai Pengaruh Pemberian es krim buah naga.

**FORM LEMBAR OBSERVASI PEMBERIAN INTERVENSI DAN DAFTAR KONTROL
KONSUMSI ES KRIM BUAH NAGA HARIAN**

[illegible]

Lampiran 7

MASTER TABEL																			
PENGARUH PEMBERIAN ES KRIM BUAH NAGA TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN																			
REMAJA PUTRI DI KELAS VII SMPN 2 IV NAGARI KABUPATEN AGAM																			
TAHUN 2026																			
No	Nama Responden	Umur	Kadar HB Pretest	Intervensi														Kadar HB Posttest	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	Maharani	14 tahun	11.6	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	12
2	Saskia	13 tahun	11.1	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11.6
3	Zelci	13 tahun	11.4	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11.9
4	Yola	13 tahun	11.7	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	12.3
5	Regina	14 tahun	11.3	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11.9
6	Azira	14 tahun	11.2	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	12
7	Renada	13 tahun	11.5	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	12.1
8	Putri Andini	13 tahun	11	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11.5
9	Nela Yuniati	15 tahun	11	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11.6
10	Yunita	13 tahun	11.6	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	12.2
11	Olyvia Roperita	13 tahun	11.4	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11.9
12	Santika Juwita	13 tahun	11.3	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11.7
13	Dian Olivia	13 tahun	11.3	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11.9
14	Putri Balqis	13 tahun	11.2	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11.7
15	Chelsea Atika	13 tahun	11.5	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	12
16	Debi Helia	13 tahun	11	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11.6
17	Aira Natasya	13 tahun	11.1	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11.6
18	Pelangi	13 tahun	11	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	11.9
			11.3	Mean														11.9	
			11	Minimum														11.5	
			11.7	Maximum														12.3	

OUTPUT PENELITIAN

Karakteristik Responden

Umur Remaja

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	13 tahun	14	77.8	77.8	77.8
	14 tahun	3	16.7	16.7	94.4
	15 tahun	1	5.6	5.6	100.0
	Total	18	100.0	100.0	

Uji Normalitas

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Kadar HB Pretest	Mean	11.289	.0542
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	11.175
		Upper Bound	11.403
	5% Trimmed Mean	11.282	
	Median	11.300	
	Variance	.053	
	Std. Deviation	.2298	
	Minimum	11.0	
	Maximum	11.7	
	Range	.7	
	Interquartile Range	.4	
	Skewness	.218	.536
	Kurtosis	-1.145	1.038
Kadar HB Posttest	Mean	11.856	.0538
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	11.742
		Upper Bound	11.969
	5% Trimmed Mean	11.851	
	Median	11.900	
	Variance	.052	
	Std. Deviation	.2281	
	Minimum	11.5	
	Maximum	12.3	
	Range	.8	
	Interquartile Range	.4	
	Skewness	.187	.536
	Kurtosis	-.757	1.038

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar HB Pretest	.128	18	.200*	.928	18	.178
Kadar HB Posttest	.188	18	.091	.938	18	.269

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Kadar HB Pretest	11.289	18	.2298	.0542
	Kadar HB Posttest	11.856	18	.2281	.0538

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Kadar HB Pretest & Kadar HB Posttest	18	.854	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Kadar HB Pretest - Kadar HB Posttest	-.5667	.1237	.0291	-.6282	-.5052	-19.440	17	.000

DOKUMENTASI







SURAT KETERANGAN



LEMBAGA PENELITIAN DAN
PENGABDIAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS
PRIMA NUSANTARA
BUKITTINGGI

No : 349/UPNB/SP/8.NA/IV/2026
Lamp : -
Hal : **Izin Penelitian**

Bukittinggi, 06 April 2026

Kepada Yth.
Kepala Sekolah SMPN 2 Ampek Nagari
di
Tempat

Dengan Hormat,

Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa Mahasiswa dari Universitas Prima Nusantara Bukittinggi :

Nama : Elvinora
NIM : 241004615201143
Semester : II
Program Studi : S1 Kebidanan

Akan melakukan penelitian dengan judul **"Pengaruh Pemberian Es Krim Buah Naga Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri kelas VII di SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam "**

Adapun tempat dan waktu penelitian Mahasiswa kami adalah:

Tempat : SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam
Waktu : 06 April – 06 Mei 2026

Demikianlah kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Kepala LP2M
Universitas Prima Nusantara Bukittinggi



Lady Wizia, S.Keb, Bd.M.Keb
NUPTK. 4953769670230352

Tembusan Kepada Yth:

1. Ketua Yayasan Universitas Prima Nusantara Bukittinggi
2. Rektor Universitas Prima Nusantara Bukittinggi
3. Wakil Rektor I Bidang Akademik Universitas Prima Nusantara Bukittinggi
4. Dekan Fakultas Kebidanan Universitas Prima Nusantara
5. Kepala Program Studi S1 Kebidanan Universitas Prima Nusantara Bukittinggi

<http://upnb.ac.id> univ.pnb@gmail.com +62 752 6218242 +62 752 32325

Jl. Kusuma Bhakti No. 99 Gulai Bancah - Bukittinggi, Sumatera Barat



PEMERINTAH KABUPATEN AGAM
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 2 AMPEK NAGARI

Jl. Manggopoh - Pasaman Km 20 Bawan Kec. Ampek Nagari

Kode Pos : 26161



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

No : 421.1/228/SMPN.02.AN/2026

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : YON AMRI, S.Pd.I
NIP : 197903112014061003
Pangkat/Gol : Penata Muda Tk.I / III.b
Jabatan : PLT. Kepala SMP Negeri 2 Ampek Nagari

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : ELVINORA
NIM : 241004615201143
Alamat : Jorong Lubuk Alung Kec. Ampek Nagari Kab. Agam

Benar bahwa nama tersebut diatas telah diberikan izin untuk pengambilan data dan melakukan Penelitian Bidang Kesehatan di SMP Negeri 2 Ampek Nagari dengan Judul "*Pengaruh Pemberian Es Krim Buah Naga Terhadap Kadar Hemoglobin Remaja Putri Kelas VII DI SMPN 2 IV Nagari Kabupaten Agam*".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Bawan, 06 Mei 2026

Kepala Sekolah

YON AMRI, S.Pd.I
NIP. 197903112014061003
PLT. 800/089/Disdikbud-2026



