

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 4 Gamping, sebuah sekolah menengah pertama (SMP) yang terletak di Gamping, sebuah kecamatan di Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. SMP Negeri 4 Gamping dikelilingi oleh pemandangan yang alami dan asri. Sawah-sawah dan tanaman yang rimbun memberikan suasana yang menyenangkan bagi siswa yang menjalani kegiatan belajar. Terletak sekitar 10 kilometer di selatan pusat Kota Yogyakarta, SMP Negeri 4 Gamping memiliki lokasi yang strategis dan mudah diakses oleh para siswa.

SMP Negeri 4 Gamping merupakan sekolah unggulan di wilayah tersebut yang menyediakan fasilitas yang memadai. Sekolah ini dilengkapi dengan ruang kelas yang nyaman, perpustakaan yang kaya akan koleksi buku, laboratorium IPA dan komputer, ruang serbaguna yang dapat digunakan untuk berbagai kegiatan, serta lapangan olahraga yang luas. Fasilitas ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan potensi mereka dalam berbagai bidang, baik dalam kegiatan akademik maupun ekstrakurikuler.

SMP Negeri 4 Gamping dipilih sebagai lokasi penelitian karena remaja putri di sekolah ini merupakan kelompok target yang sesuai dengan tujuan penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pemberian buah naga merah dalam peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 4 Gamping. Pelibatan remaja putri dari sekolah unggulan ini, diharapkan data yang diperoleh dapat memberikan gambaran yang representatif mengenai pengaruh buah naga merah terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri di wilayah tersebut. Kolaborasi antara peneliti dan SMP Negeri 4 Gamping juga dapat memberikan sinergi yang positif dalam meningkatkan pemahaman tentang pola makan sehat

dan manfaat buah-buahan dalam menjaga kesehatan dan gizi siswa-siswi di SMP Negeri 4 Gamping.

2. Analisis Hasil

a. Analisis Univariat

1) Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Distribusi frekuensi karakteristik responden meliputi usia, kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian buah naga dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Reponden (n=16)

Karakteristik Responden	Jumlah	Presentase (%)
Usia		
15 Tahun	15	93,8
16 Tahun	1	6,3
Berat Badan		
40-45 Kg	14	87,5
45-50 Kg	2	12,5
Tanggal menstruasi		
1-7 hari menstruasi berakhir sebelum penelitian	13	81,3
8-14 hari menstruasi berakhir sebelum penelitian	3	18,8
Kadar Hb Sebelum		
Anemia Ringan (g/dL)	16	100
Kadar Hb Sesudah		
Normal (g/dL)	15	93,8
Anemia Ringan (g/dL)	1	6,3
Total	16	100

Sumber: Data Primer, 2023

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden pada remaja putri di SMP Negeri 4 Gamping. Mayoritas remaja putri berusia 15 tahun, mencakup 93,8% dari total responden, sedangkan hanya 1 responden (6,3%) yang berusia 16 tahun. Distribusi frekuensi juga menunjukkan bahwa mayoritas remaja putri memiliki berat badan antara 40-45 kg (87,5%) dan 45-50 kg (12,5%). Mengenai tanggal menstruasi, 81,3% dari responden mengalami menstruasi 1-7 hari sebelum penelitian, sementara 18,8% mengalami menstruasi 8-14 hari sebelum penelitian. Secara umum, distribusi frekuensi menunjukkan seluruh remaja putri sebelum

diberikan intervensi mengalami anemia ringan (100%). Setelah mengonsumsi buah naga, 93,8% memiliki kadar hemoglobin dalam rentang normal dan hanya 6,3% yang mengalami anemia ringan setelah pemberian buah naga.

Konsumsi responden berdasarkan *form food recall* dalam penelitian ini disajikan dalam Tabel 4.2.

Tabel 4. 2. Distribusi Frekuensi Konsumsi Makanan Responden Berdasarkan *Form Food Recall*

Jenis Makanan	Jumlah	Presentase (%)
Sarapan		
Soto	35	31,3
Nasi kuning	27	24,1
Nasi uduk	23	20,5
Nasi ayam	19	17
Nasi goreng	8	7,1
Selingan Pagi		
Kue	67	59,8
Siomay	32	28,6
Gorengan	13	11,6
Makan Siang		
Nasi ayam	58	51,8
Mie ayam	24	21,4
Nasi sayur	16	14,3
Bakso	14	12,5
Selingan Sore		
Siomay	64	57,1
Pentol	28	25
Gorengan	20	17,9
Makan malam		
Pecel lele	50	44,6
Nasi ayam	24	21,4
Nasi goreng	23	20,5
Mie instan	15	13,4
Total	112	100

Sumber: Data Primer, 2023

Tabel 4.2 menampilkan Distribusi Frekuensi Konsumsi Makanan Responden Berdasarkan *Form Food Recall*. Tabel ini menggambarkan jenis makanan yang dikonsumsi selama waktu makan yang berbeda. Data yang didapatkan mengungkapkan pilihan makanan di berbagai waktu makan, Soto menjadi pilihan utama untuk sarapan (31,3%), Kue untuk selingan pagi (59,8%), Nasi ayam untuk makan siang (51,8%), Siomay untuk selingan sore (57,1%), dan Pecel lele

untuk makan malam (44,6%). Distribusi ini memberikan mengenai makanan yang dikonsumsi responden rata-rata memiliki kandungan gizi terutama protein yang cukup tinggi.

b. Analisis Bivariat

Uji normalitas pertama yang digunakan dalam analisis bivariat dalam penelitian ini adalah untuk memeriksa distribusi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Metode yang digunakan untuk mengukur normalitas adalah *Uji Shapiro-Wilk*. *Uji Shapiro-Wilk* digunakan karena dalam penelitian ini jumlah sampel yang digunakan kurang dari 50 (Notoatmojo, 2012). Uji ini digunakan pada data kadar hemoglobin baik sebelum atau sesudah pemberian buah naga pada remaja putri di SMP Negeri 4 Gamping. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Hasil Uji Normalitas *Shapiro-Wilk*

Variabel	Sig	Keterangan
Kadar hemoglobin sebelum pemberian buah naga merah	0,874	Normal
Kadar hemoglobin setelah pemberian buah naga merah	0,221	Normal

Sumber: Data Primer, 2023

Hasil uji normalitas pada penelitian ini menunjukkan bahwa kedua variabel, yaitu kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian buah naga merah, memiliki distribusi yang normal. Berdasarkan hasil *uji Shapiro-Wilk* dengan signifikansi (Sig) sebesar 0,874 untuk kadar hemoglobin sebelum pemberian buah naga merah dan 0,221 untuk kadar hemoglobin setelah pemberian buah naga merah, dapat disimpulkan bahwa data pada kedua variabel tersebut terdistribusi secara normal. Pada penelitian ini, dapat dilanjutkan dengan menggunakan *t-test* untuk membandingkan perbedaan antara kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian buah naga merah pada remaja putri di SMP Negeri 4 Gamping.

Tabel 4. 4 Hasil uji *t-test* Pengaruh Pemberian Buah Naga Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin

Variabel	N	Rerata (g/dL) \pm SD	P
Kadar hemoglobin sebelum pemberian buah naga merah	16	10,16 \pm 0,334	0,000
Kadar hemoglobin setelah pemberian buah naga merah	16	11,66 \pm 0,379	

Sumber: Data Primer, 2023

Hasil uji *t-test* pada penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik dalam pengaruh pemberian buah naga merah terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 4 Gamping. Variabel kadar hemoglobin sebelum pemberian buah naga merah, ditemukan bahwa rerata \pm SD sebesar 10,16 g/dL \pm 0,334 dengan nilai p sebesar 0,000. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa pemberian buah naga merah memiliki efek yang signifikan dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 4 Gamping.

B. Pembahasan

1. Kadar Hemoglobin Sebelum Pemberian Buah Naga

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan bahwa seluruh responden mengalami anemia ringan dengan rata-rata kadar hemoglobin sebelum pemberian buah naga pada remaja putri di SMP Negeri 4 Gamping adalah 10,16 g/dL. Hasil ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Santy dan Jaleha (2019) di Puskesmas Sungai Durian yang menunjukkan kadar hemoglobin sebesar 10,32 g/dL, serta penelitian lain yang dilakukan oleh Fitriasnani dkk., (2020) di SMAN 5 Kediri yang menemukan kadar hemoglobin sebesar 9,7 g/dL.

Mayoritas responden dalam penelitian ini berusia 15 tahun (93,8%), mengindikasikan bahwa populasi yang diteliti di SMP 2 Kabupaten Rokan Hulu memiliki usia yang serupa. Pada tanggal menstruasi, 81,3% dari responden mengalami menstruasi 1-7 hari sebelum penelitian, sementara 18,8% mengalami menstruasi 8-14 hari sebelum penelitian. Setelah menstruasi remaja cenderung memiliki kadar Hb rendah. Remaja putri

kehilangan $\pm 1,3$ mg/hari zat besi selama siklus menstruasi (Lestari, 2018). Lebih lanjut, mayoritas remaja putri memiliki berat badan antara 40-45 kg (87,5%), sedangkan 12,5% memiliki berat badan antara 45-50 kg. Penelitian Sandy (2018), telah menunjukkan bahwa remaja putri dengan berat badan kurang cenderung memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami anemia karena kurangnya asupan nutrisi yang dapat mempengaruhi produksi hemoglobin. Sementara itu, remaja putri dengan berat badan berlebih atau obesitas juga dapat mengalami perubahan metabolisme dan status zat besi yang tidak optimal, yang juga berpotensi memengaruhi kadar hemoglobin. Namun, pada penelitian ini, responden memiliki berat badan dalam rentang normal.

Kadar hemoglobin tersebut menunjukkan adanya masalah kekurangan zat besi atau anemia pada populasi remaja putri di kedua penelitian tersebut. Kadar hemoglobin yang berada di bawah angka normal, yaitu di bawah 11 g/dL untuk remaja, mengindikasikan bahwa remaja-remaja tersebut mungkin mengalami anemia ringan (WHO, 2011). Anemia ringan adalah kondisi di mana kadar hemoglobin berada di bawah batas normal dan dapat mengindikasikan kurangnya suplai oksigen ke seluruh tubuh, sehingga tubuh tidak dapat membuat sel darah merah yang sehat. Kekurangan sel darah merah membuat organ-organ dan jaringan didalam tubuh tidak mendapatkan oksigen yang cukup untuk menjalankan fungsinya (Harahap, 2020)

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin pada remaja putri. Salah satu faktor utama yang dapat berkontribusi terhadap kadar hemoglobin adalah asupan zat besi dalam makanan sehari-hari (Briawan, 2012). Zat besi merupakan komponen penting dalam produksi hemoglobin, dan kekurangan zat besi dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin serta mengganggu pengiriman oksigen ke berbagai bagian tubuh (Harahap, 2020). Selain itu, faktor lain yang mempengaruhi kadar hemoglobin adalah status gizi secara keseluruhan (Jenita, 2022). Remaja putri yang tidak mendapatkan nutrisi

yang seimbang dan mencukupi, termasuk asupan zat besi, protein, dan vitamin, cenderung lebih rentan terhadap anemia. Faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi kadar hemoglobin meliputi adanya penyakit atau kondisi medis tertentu, seperti gangguan penyerapan zat besi dalam tubuh atau adanya perdarahan yang berlebihan (Briawan, 2012).

2. Kadar Hemoglobin Setelah Pemberian Buah Naga

Pada penelitian ini, dilakukan pengukuran kadar hemoglobin setelah pemberian buah naga. Hasil pengukuran mayoritas responden menunjukkan kadar hemoglobin normal dengan rata-rata kadar hemoglobin setelah pemberian buah naga adalah 11,66 g/dL. Besarnya peningkatan kadar hemoglobin dapat dilihat dari perbedaan antara rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian buah naga. Peningkatan kadar hemoglobin pada penelitian ini sebesar 1,5 g/dL. Temuan ini konsisten dengan penelitian terdahulu, seperti penelitian yang dilakukan oleh Usman dkk. (2019), yang juga melaporkan peningkatan kadar hemoglobin sebesar 0,9 g/dL setelah pemberian buah naga.

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

Peningkatan kadar hemoglobin juga didukung dengan konsumsi makanan yang kaya gizi oleh responden. Berdasarkan distribusi frekuensi konsumsi makanan, terutama pada waktu makan siang dan makan malam, jenis makanan dengan kandungan protein tinggi seperti Nasi ayam dan

Pecel lele dominan dikonsumsi. Protein memiliki peran penting dalam produksi hemoglobin, yang merupakan bagian dari sel darah merah (Rahmi, 2014). Selain itu, zat besi dan nutrisi lainnya dalam makanan juga dapat berkontribusi terhadap peningkatan kadar hemoglobin.

Manfaat pemberian buah naga untuk peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri sangat penting. Kadar hemoglobin yang optimal penting untuk menjaga kesehatan tubuh dan kelancaran fungsi sel-sel darah merah dalam mengangkut oksigen ke seluruh tubuh (Putri, 2022). Kekurangan kadar hemoglobin dapat menyebabkan anemia, yang dapat menyebabkan gejala seperti kelelahan, kekurangan energi, dan penurunan konsentrasi (Haas dan Brownlie, 2013). Mengonsumsi buah naga yang kaya akan zat besi, vitamin C, antioksidan, serat, dan nutrisi penting lainnya, diharapkan dapat membantu meningkatkan kadar hemoglobin dan mencegah anemia pada remaja putri di SMP Negeri 4 Gamping.

3. Pengaruh Pemberian Buah Naga Merah Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin

Pada penelitian ini, dilakukan uji t-test untuk mengevaluasi pengaruh pemberian buah naga merah terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 4 Gamping. Hasil uji t-test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik dalam pengaruh pemberian buah naga merah terhadap peningkatan kadar hemoglobin. Variabel kadar hemoglobin sebelum pemberian buah naga merah memiliki rerata \pm SD sebesar $10,16 \text{ g/dL} \pm 0,334$ dengan nilai p sebesar 0,000. Temuan ini menyimpulkan bahwa pemberian buah naga merah memiliki efek yang signifikan dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMP Negeri 4 Gamping.

Buah naga tergolong dalam family kaktus, dengan identik berbentuk lonjong seperti nanas, kulitnya berwarna merah jambu dihiasi sulur atau sisik pada bagian kulit. Daging buah berwarna merah ada juga yang berwarna merah keunguan, memiliki biji kecil-kecil mirip biji selasih dan rasanya manis menyegarkan (Santy dan Jaleha, 2019). Buah naga merah

mengandung nutrisi penting yang dapat berperan dalam peningkatan kadar hemoglobin. Buah naga merah kaya akan zat besi, yang merupakan komponen utama dalam pembentukan hemoglobin (Soleha dkk., 2020).

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

Perbandingan dengan buah lain, buah naga memiliki keunggulan dalam mekanisme peningkatan kadar hemoglobin. Kandungan zat besi dalam buah naga lebih tinggi daripada beberapa buah lain seperti apel atau pisang, serta kandungan vitamin C yang tinggi memperkuat penyerapan zat besi (Aryanta, 2022). Selain itu, senyawa flavonoid dalam buah naga memberikan manfaat tambahan sebagai antioksidan, melindungi sel darah

merah dan memperkuat pembentukan sel darah. Flavonoid ini memberikan keuntungan tambahan dibandingkan dengan beberapa buah lain yang mungkin tidak memiliki kandungan flavonoid sebanyak buah naga.

Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya, seperti penelitian yang dilakukan oleh Harahap (2020), yang menunjukkan bahwa pemberian buah naga merah secara signifikan meningkatkan kadar hemoglobin pada penelitiannya. Penelitian lain yang dilakukan oleh Fitriyani (2020), juga mengungkapkan hasil yang serupa. Hal ini menunjukkan bahwa buah naga merah berpengaruh nyata dalam meningkatkan kadar hemoglobin.

Mempertahankan kadar hemoglobin dalam kisaran normal memiliki manfaat kesehatan yang signifikan. Kadar hemoglobin yang optimal memastikan suplai oksigen yang cukup ke seluruh jaringan tubuh, yang penting untuk menjaga kesehatan dan fungsi organ-organ vital (Putri, 2022). Dengan peningkatan kadar hemoglobin, remaja putri di SMP Negeri 4 Gamping dapat mengalami peningkatan energi, daya tahan tubuh, dan konsentrasi, serta mengurangi risiko anemia dan gejala yang terkait dengannya (Tania, 2018). Oleh karena itu, pemberian buah naga merah dapat dianggap sebagai langkah yang efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri dan mendukung kesehatan mereka secara keseluruhan.

C. Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti menemukan keterbatasan dalam melakukan penelitian sebagai berikut;

1. Penelitian ini tidak dapat menghomogenkan makanan yang dikonsumsi oleh responden. Setiap responden mungkin memiliki pola makan yang berbeda-beda sebelum dan selama intervensi, dan faktor-faktor nutrisi dari makanan tersebut dapat memengaruhi kadar hemoglobin.
2. Pengontrolan terhadap responden dalam hal mengonsumsi buah naga merah menghadapi beberapa kesulitan. Beberapa responden tidak memberikan konfirmasi terkait konsumsi buah naga merah. Namun, peneliti telah

mengatasi hal ini dengan menggunakan formulir khusus yang memungkinkan responden untuk memberikan informasi yang lebih rinci mengenai konsumsi buah naga merah mereka.

3. Suasana saat pengambilan sampel hemoglobin terkadang kurang kondusif. Hal ini disebabkan oleh beberapa responden yang mengalami ketegangan. Meskipun demikian, peneliti berusaha memberikan dukungan dan informasi yang diperlukan agar responden merasa nyaman dan percaya diri dalam proses pengambilan sampel hemoglobin.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA