

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Suwawa yang merupakan lembaga sekolah SMA negeri dan beralamat di Jl. Pasar Minggu, Kab. Bone Bolango. SMA Negeri 1 Suwawa didirikan pada tahun 1991 dengan luas 10.812 M². SMA Negeri 1 Suwawa adalah sekolah yang dikelilingi oleh rumah penduduk sebelah utara, sebelah timur jalan dan rumah penduduk, selatan rumah penduduk dan sebelah barat kebun-kebun penduduk. SMA N 1 Suwawa juga pernah menandatangani kunjungan petugas pelayanan kesehatan peduli remaja (PKPR) Puskesmas Suwawa dalam rangka penyuluhan yang sekaligus pemberian tablet tambah darah dan pemeriksaan hemoglobin (hb) terhadap remaja putri pada tahun 2022.

B. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Responden

a. Kelompok Umur

Umur sampel di SMAN 1 Suwawa seperti pada tabel 4.1 berikut:

Table. 4.1 Distribusi Frekuensi Umur Sampel (n = 20)

Umur (Tahun)	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	f	%	f	%
15 - 18	20	100	20	100
Total	20	100 %	20	100%
Jumlah	40 Sampel			

Sumber : Data Primer 2024.

Tabel 4.1 pada kelompok umur menunjukkan seluruh kelompok intervensi berusia 15 – 18 tahun yaitu 20 responden (100%). Sedangkan pada kelompok kontrol mayoritas berusia 15-18 tahun 20 responden (100 %).

b. Kelas

Distribusi sampel berdasarkan kelas dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Kelas Sampel

Kelas	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	f	%	f	%
X	12	60	10	50
XI	4	20	7	35
XII	4	20	3	15
Total	20	100 %	20	100 %

Sumber : Data Primer 2024.

Tabel 4.2 diatas menunjukkan bahwa kelas dari kelompok intervensin yaitu kelas X sebanyak 12 responden (60%), kelas XI sebanyak 4 responden (20%) dan kelas XII sebanyak 4 responden (20%) sedangkan pada kelompok kontrol yaitu kelas X sebanyak 10 responden (50%), kelas XI sebanyak 7 sampel (35 %) dan kelas XII sebanyak 3 responden (15%).

2. Analisis Pengaruh Intervensi Terhadap Kadar Hemoglobin

a. Kadar Hemoglobin Sampel Sebelum Diberikan Senam Yoga

Kadar hemoglobin sampel sebelum diberikan senam yoga pada kelompok intervensi seperti pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Analisa Kadar Hemoglobin Sebelum Intervensi

Kelas	Intervensi		Kontrol	
	f	%	f	%
Hb Normal	0	0	2	10
Anemia Ringan	20	100 %	18	90
Anemia Sedang	0	0	0	0
Anemia Berat	0	0	0	0
Total	20	100 %	20	100

Sumber: Data Primer (2024).

Tabel 4.3 menunjukkan analisis kadar hemoglobin pada remaja putri dalam kelompok intervensi di SMAN 1 Suwawa sebelum dilakukan intervensi senam yoga. Data tersebut menunjukkan bahwa semua dari 20 peserta (100%) diklasifikasikan memiliki anemia

ringan, tanpa adanya kasus kadar hemoglobin normal, anemia sedang, atau anemia berat di antara para responden.

Analisis kadar hemoglobin pada remaja putri dalam kelompok kontrol di SMAN 1 Suwawa pada tes awal. Kelompok ini tidak akan menerima intervensi apa pun selama penelitian, pengukuran kadar hemoglobin hanya dilakukan pada awal dan akhir untuk melihat perbedaannya. Dari 20 peserta dalam kelompok ini, sebanyak 18 peserta (90%) mengalami anemia ringan, sedangkan 2 peserta (10%) memiliki kadar hemoglobin normal. Tidak ada peserta yang mengalami anemia sedang atau anemia berat. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas peserta dalam kelompok kontrol berada dalam kondisi anemia ringan.

b. Kadar Hemoglobin Sampel Setelah Diberikan Senam Yoga

Kadar hemoglobin sampel setelah diberikan senam yoga pada kelompok intervensi seperti pada tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.4 Analisa Kadar Hemoglobin Setelah Intervensi

Kelas	Intervensi		Kontrol	
	f	%	f	%
Hb Normal	8	40%	5	25
Anemia Ringan	12	60%	15	75
Anemia Sedang	0	0	0	0
Anemia Berat	0	0	0	0
Total	20	100 %	20	100

Sumber: Data Primer (2024).

Tabel 4.4 menunjukkan analisis kadar hemoglobin pada remaja putri dalam kelompok intervensi di SMAN 1 Suwawa setelah mendapatkan senam yoga. Dari 20 peserta dalam kelompok ini, 8 peserta (40%) mencapai kadar hemoglobin normal, sementara 12 peserta (60%) masih mengalami anemia ringan. Tidak ada peserta yang mengalami anemia sedang atau anemia berat. Perubahan ini menunjukkan adanya peningkatan kadar hemoglobin pada beberapa peserta setelah intervensi, dengan jumlah peserta yang mencapai

hemoglobin normal meningkat dibandingkan dengan hasil pretest, berdasarkan data primer yang dikumpulkan pada tahun 2024.

Analisis kadar hemoglobin akhir pada remaja putri dalam kelompok kontrol di SMAN 1 Suwawa setelah periode penelitian berakhir. Kelompok kontrol ini tidak menerima intervensi senam yoga selama penelitian, sehingga perubahan yang terjadi dalam kadar hemoglobin hanya disebabkan oleh faktor-faktor lain di luar intervensi. Dari 20 peserta, 5 peserta (25%) mencapai kadar hemoglobin normal, sementara 15 peserta (75%) masih mengalami anemia ringan. Tidak ada peserta yang mengalami anemia sedang atau anemia berat. Hasil ini menunjukkan sedikit peningkatan dalam jumlah peserta dengan hemoglobin normal dibandingkan dengan hasil awal, namun mayoritas peserta tetap dalam kondisi anemia ringan.

c. Pengaruh Senam Yoga Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri

Berikut ini merupakan Analisa pengaruh senam yoga terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMA Negeri 1 Suwawa.

Tabel 4.5 Analisa Pengaruh Intervensi Pada Kelompok Intervensi

Descriptive Statistic	n	Mean	STD Deviation	P-Value
Pre Intervensi	20	10.185	0.2796	0.05
Post Intervensi	20	11.705	0.3620	
RANK				
	n	Mean Rank	Sum of Rank	
Pre intervensi –				
Post intervensi				
	Negative Rank	0 ^a	0.00	0.00
	Positif Ranks	20 ^b	10.50	210.00
	Ties	0 ^c		

Ket Rank

- a. Post intervensi < Pre intervensi
- b. Post Intervensi > Pre Intervensi
- c. Post Intervensi = Pre Intervensi

Sumber: Uji Wilcoxon.

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan bahwa hasil negatif ranks atau selisih negatif antara kadar hemoglobin pre intervensi dan post

intervensi pada kelompok eskperimen adalah 0, baik itu pada nilai n , Mean rank, maupun sum rank. Nilai 0 terebut menunjukkan tidak adanya penurunan (pengurangan) kadar hemoglobin dari nilai pre intervensi dan post intervensi. Positif ranks dengan nilai 20 mengindikasikan bahwa 20 siswa sebagai kelompok intervensi yang melakukan senam yoga selama 3 kali dalam kurun waktu 1 minggu mengalami peningkatan kadar hemoglobin dari nilai pre intervensi dan post intervensi. Ties bernilai 0, sehingga dapat dikatakan bahwa tidak ada nilai yang sama antara pre intervensi dan post intervensi. Hasil tersebut diatas dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan kadar hemoglobin pada 20 siswa kelompok intervensi setelah melaksanakan senam yoga selama 3 kali dalam 1 minggu dengan nilai 0.000. Maka pelaksanaan senam yoga signifikan.

Tabel 4.6 Uji Wilcoxon Signed Ranks Kelompok Intervensi

Post Intervensi - Pre Intervensi	
Z	-3.925 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Sumber: Uji Wilcoxon

Hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* menunjukkan nilai statistik Z sebesar -3.925 dengan nilai signifikansi asimtotik (2-tailed) sebesar 0.000 untuk perbedaan antara kadar hemoglobin setelah intervensi dan sebelum intervensi pada kelas intervensi. Nilai signifikansi ini lebih kecil dari 0.05, yang menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah diberikan senam yoga kepada remaja putri di SMA Negeri 1 Suwawa. Dengan demikian, hipotesis alternatif (H_a) yang menyatakan bahwa intervensi memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri diterima dimana terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian senam yoga terhadap peningkatan hemoglobin remaja putri di SMA Negeri 1 Suwawa.

Tabel 4.7 Analisa Pengaruh Intervensi Pada Kelompok Kontrol

Descriptive Statistic	f	Mean	STD Deviation	P-Value
Pre Intervensi	20	10.270	0.4244	0.05
Post Intervensi	20	10.440	0.5113	
RANK				
		n	Mean Rank	Sum of Rank
Pre intervensi –	Negative Rank	4 ^a	10.88	43.50
	Positif Ranks	12 ^b	7.71	92.50
Post intervensi	Ties	4 ^c		
Ket Rank				
a. Post intervens < Pre intervensi				
b. Post Intervensi > Pre Intervensi				
c. Post Intervensi = Pre Intervensi				

Sumber: Uji Wilcoxon

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa hasil negatif ranks atau selisih negatif antara kadar hemoglobin pre intervensi dan post intervensi pada kelompok eksperimen adalah 4, baik itu pada nilai n, Mean rank, maupun sum rank angkanya lebih dari 0. Nilai > 0 tersebut menunjukkan adanya penurunan (pengurangan) kadar hemoglobin dari nilai pre intervensi dan post intervensi. Positif ranks dengan nilai 12 mengindikasikan bahwa 12 siswa dari kelompok kontrol yang melakukan mengalami peningkatan kadar hemoglobin dari nilai pre intervensi dan post intervensi. Ties bernilai 4. Pada kelompok control yang tidak melakukan senam yoga baik sebelum dan sesudah penelitian bernilai 0.201 > 0.05. Hasil tersebut menunjukkan tidak adanya peningkatan kadar hemoglobin sehingga tidak signifikan.

Tabel 4.8 Uji Wilcoxon Signed Ranks Kelompok Kontrol

	Post Intervensi – Pre Intervensi
Z	-1.277 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.201

Hasil uji *Wilcoxon Signed Ranks Test* untuk kelas kontrol menunjukkan nilai statistik Z sebesar -1.277 dengan nilai signifikansi asimtotik (2-tailed) sebesar 0.201. Nilai signifikansi ini lebih besar dari 0.05, yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik antara kadar hemoglobin sebelum dan

sesudah pengukuran dalam kelompok kontrol. Artinya, tidak ada perubahan yang berarti pada kadar hemoglobin dalam kelompok ini, yang konsisten dengan harapan karena kelompok kontrol tidak menerima intervensi senam yoga atau perlakuan lainnya.

C. Pembahasan

1. Karakteristik Responden

Hasil responden yang dilakukan penelitian adalah 40 responden merupakan remaja dengan usia 15 - 18 tahun yang terbagi atau 20 responden pada kelompok intervensi dan 20 responden pada kelompok kontrol. Asrori (2017) mengemukakan bahwa remaja putri dengan usia 10-21 tahun adalah kelompok remaja dengan masa pertumbuhan yang membutuhkan kadar zat gizi yang tinggi sehingga pada usia ini remaja putri rentan kekurangan kadar hemoglobin atau anemia. Dalam klasifikasi remaja oleh Setyaningrum (2017) bahwa usia 15-18 tahun adalah Masa Remaja Pertengahan (*middle adolescence*) dimana pada masa ini remaja mulai berinteraksi dengan lingkungan, mencari identitas dan berkhayal yang berkaitan dengan seksualitas. Remaja putri dengan usia tersebut berada pada masa pubertas yang setiap bulannya akan siklus menstruasi.

Penelitian permtasari (2017) bahwa selama menstruasi, sebagian besar remaja putri kehilangan sejumlah darah yang signifikan. Jika menstruasi sangat berat atau berlangsung lama, dapat mengakibatkan kehilangan darah yang cukup besar, yang pada gilirannya dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin dalam darah. Penelitian terdahulu oleh Anastasya. (2022) menyebutkan bahwa karakteristik umur dan kelas remaja putri dapat memengaruhi perilaku kesehatan mereka. Misalnya, remaja yang lebih tua memiliki lebih banyak kendali atas keputusan makanan dan pola makan mereka dibandingkan dengan remaja yang lebih muda. Ini dapat memengaruhi kebiasaan makan mereka dan dampaknya pada risiko anemia.

Penelitian ini menemukan jumlah responden remaja putri adalah kelas X (55%), kelas XI (27,5%), dan kelas XII (12,5%). Penelitian Astuti

& Rosidi (2014) menunjukkan perbedaan kadar hemoglobin (Hb) yang signifikan antara siswi kelas X dan kelas XI, ditemukan adanya hubungan antara karakteristik kelas dan kadar Hb siswi. Rata-rata kadar Hb di Kelas X (10,65 g/dL) lebih rendah dibandingkan dengan Kelas XI (11,78 g/dL). Hal ini kemudian didukung oleh penelitian Ahmad & Sartono (2021) tentang anemia juga dipengaruhi oleh pengetahuan, tingkatan kelas yang lebih tinggi memungkinkan pengetahuan yang lebih baik tentang anemia sehingga dapat mempengaruhi kejadian anemia. Secara keseluruhan, karakteristik kelas, termasuk kondisi lingkungan seperti pola makan dan tingkat pengetahuan tentang anemia, berhubungan erat dengan kadar Hb dan kejadian anemia pada siswi.

2. Pengaruh Senam Yoga Terhadap Kadar Hemoglobin

Pengaruh senam yoga terhadap kadar hemoglobin remaja putri menemukan bahwa:

a. Identifikasi Kadar Hemoglobin Sebelum Diberikan Senam Yoga Pada Remaja Putri di SMA Negeri 1 Suwawa

Tahap pra intervensi atau sebelum dilakukan pemberian senam yoga dilakukan pemeriksaan hemoglobin menggunakan metode amperometri (stik Hb) pada kelompok experiment dan kelompok kontrol. Responden pada kelompok intervensi berjumlah 20 orang, semuanya adalah remaja putri berusia 15 hingga 18 tahun. Berdasarkan tabel 4.4, hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa seluruh responden dalam kelompok intervensi mengalami anemia ringan dengan kadar hemoglobin (Hb) sebesar 8.0 hingga 10 gr/dl. Sementara itu, pada kelompok kontrol yang juga terdiri dari 20 responden dengan usia yang sama, hasil pemeriksaan pretest menunjukkan bahwa 18 responden mengalami anemia ringan dengan kadar Hb sebesar 8.0 hingga 10.0 gr/dl, dan 2 responden memiliki kadar Hb yang normal.

World health Organization dalam Yamada (2017) mengemukakan bahwa remaja putri yang dikategorikan menderita

anemia ringan adalah individu yang memiliki kadar hemoglobin 10 gr % - 11.9 gr %. Peneliti berasumsi bahwa responden yang mengalami anemia ringan adalah individu masih mengalami maupun baru saja selesai masa menstruasi. Budianto (2017) menjelaskan bahwa anemia ringan seringkali terjadi pada masa remaja dimana periode Menstruasi menjadi salah satu penyebab utamanya karena selama periode menstruasi, sejumlah besar darah dan zat besi hilang dari tubuh, yang dapat menyebabkan kekurangan zat besi yang mengakibatkan kadar hemoglobin dalam darah turun sehingga dapat terjadi anemia ringan hingga berat jika tidak tergantikan dengan baik.

b. Identifikasi Kadar Hemoglobin Sesudah Diberikan Senam Yoga Pada Remaja Putri di SMA Negeri 1 Suwawa

Yoga adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang terencana dan terstruktur yang melibatkan gerakan tubuh berulang dan ditujukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani (Arini et al., 2020). Tahap Post intervensi peneliti kembali melakukan pemeriksaan hemoglobin menggunakan metode amperometri (stik Hb) pada kelompok intervensi yang melakukan senam yoga dengan intensitas 3 kali yang dilakukan selama 1 minggu dan pada kelompok kontrol yang tidak melakukan senam yoga selama penelitian.

Kadar hemoglobin remaja putri kelompok intervensi setelah dilaksanakan senam yoga selama 3 kali dalam satu minggu menunjukkan bahwa seluruh responden intervensi mengalami peningkatan kadar hemoglobin hal ini dibuktikan dengan hasil pre intervensi 10.185gr/dl dan post intervensi 11.705 gr/dl. Pada kelompok intervensi, dari 20 responden, 8 responden mencapai kadar hemoglobin normal, sementara 12 responden masih mengalami anemia ringan dengan kadar hemoglobin sebesar 8.0 hingga 10 gr/dl. Tidak ada peserta yang mengalami anemia sedang atau berat.

Menurut Andriyani & Agustin, (2022) yoga memang dapat meningkatkan jumlah sel darah merah melalui dua mekanisme

berbeda. Pertama, hipoksia yang terjadi selama yoga merangsang pelepasan lebih banyak eritropoietin, hormon yang memicu produksi sel darah merah di sumsum tulang, sehingga tubuh dapat lebih efektif mengangkut oksigen. Kedua, yoga mendorong pelepasan zat besi yang tersimpan dalam sel retikuloendotelial serta menyebabkan kontraksi limpa, yang pada gilirannya melepaskan sel darah merah yang disimpan ke dalam sirkulasi. Kombinasi kedua mekanisme ini meningkatkan jumlah sel darah merah dalam tubuh, mendukung peningkatan kapasitas oksigenasi dan kesehatan keseluruhan.

Pada kelompok kontrol yang tidak menerima intervensi senam yoga, hanya 5 responden yang mencapai kadar hemoglobin normal, sedangkan 15 responden masih mengalami anemia ringan. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun ada sedikit peningkatan dalam jumlah peserta dengan hemoglobin normal pada kelompok kontrol, mayoritas peserta tetap berada dalam kondisi anemia ringan.

Peneliti mengasumsikan terdapat sedikit remaja putri yang mengalami perbaikan hemoglobin meskipun tidak diberikan intervensi. Hal ini dapat disebabkan oleh pengaruh lain seperti periode menstruasi yang telah berakhir, asupan zat besi dalam makanan yang dikonsumsi, pola hidup remaja yang berubah serta keseimbangan asupan gizi dan aktivitas fisik lainnya (Arini et al., 2020).

c. Pengaruh Senam Yoga Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri

Berdasarkan hasil analisis yang ditunjukkan dalam tabel-tabel tersebut, dapat disimpulkan bahwa senam yoga memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di kelompok intervensi. Hal ini terbukti dari hasil uji Wilcoxon Signed Ranks Test yang menunjukkan nilai Z sebesar -3.925 dengan nilai signifikansi (Asymp. Sig.) sebesar 0.000, yang jauh lebih kecil dari 0.05. Artinya, ada perbedaan yang signifikan antara kadar hemoglobin

sebelum dan sesudah intervensi senam yoga, di mana semua responden di kelompok intervensi menunjukkan peningkatan kadar hemoglobin.

Sebaliknya, pada kelompok kontrol yang tidak mendapatkan intervensi senam yoga, hasil uji Wilcoxon Signed Ranks Test menunjukkan nilai Z sebesar -1.277 dengan nilai signifikansi sebesar 0.201. Nilai ini lebih besar dari 0.05, menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pengukuran. Hal ini menandakan bahwa tidak ada perubahan yang berarti pada kadar hemoglobin dalam kelompok kontrol, sesuai dengan ekspektasi karena kelompok ini tidak menerima perlakuan apa pun.

Peneliti berasumsi bahwa terjadinya sedikit peningkatan hemoglobin pada beberapa responden kelompok kontrol yang sama sekali tidak melakukan senam yoga bisa saja dipengaruhi oleh asupan nutrisi, faktor genetic, kondisi kesehatan dan aktifitas fisik yang dilakukan diluar intervensi penelitian. Hal ini sejalan dengan pendapat Maharani (2020) yang menjelaskan tingkat hemoglobin dalam tubuh dapat bervariasi pada remaja dan individu dari segala usia, bahkan jika mereka tidak melakukan senam yoga peningkatan hemoglobin bisa dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk pola makan, gaya hidup, faktor genetik, kondisi kesehatan, dan lingkungan. Manya (2022) menambahkan senam yoga mungkin bisa memiliki dampak positif pada penderita anemia atau kesehatan secara umum, tetapi tidak langsung terkait dengan peningkatan hemoglobin.

Secara keseluruhan, hasil ini mengindikasikan bahwa senam yoga efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri, sedangkan tidak ada perubahan signifikan pada kelompok yang tidak melakukan intervensi senam yoga. Onggo (2015) mengemukakan bahwa individu yang melakukan senam yoga akan mengalami peningkatan dalam sirkulasi darah hal ini karena senam yoga melibatkan serangkaian gerakan dan pose yang dipadukan dengan

pernapasan dalam dan teratur sehingga gerakan-gerakan tersebut merangsang sirkulasi darah di seluruh tubuh, termasuk organ-organ yang terlibat dalam produksi hemoglobin, seperti sumsum tulang dan limpa. Tarwoto (2015) menerangkan bahwa peningkatan sirkulasi darah dapat membantu distribusi oksigen dan nutrisi yang lebih baik ke seluruh tubuh, termasuk sel-sel pembentuk hemoglobin. Hasil yang ditemukan oleh peneliti sejalan dengan penelitian Harahap NS, et al. 2018 tentang pengaruh aktivitas aerobik dan latihan yoga terhadap Kadar Hemoglobin pada Mahasiswa Ilmu Keolahragaan” yang memberikan kesimpulan bahwa latihan aerobik dan senam yoga memiliki pengaruh dalam peningkatan kadar hemoglobin dalam darah.

D. Keterbatasan Penelitian

Proses pelaksanaan penelitian ini tentunya tidak lepas dari keterbatasan dan hambatan yang di temukan oleh peneliti yang dapat menjadi poin yang perlu di amati dan di pertimbangkan oleh peneliti selanjutnya. Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, antara lain : Masih terdapat faktor lain yang mempengaruhi kadar hemoglobin seperti pola aktivitas dan pola asupan nutrisi responden diluar pelaksanaan intervensi