

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA MASYARAKAT DENGAN RUTINITAS JOGGING DI LAPANGAN SYEKH YUSUF KABUPATEN GOWA

A description of hemoglobin levels in the community with a jogging routine at Syekh Yusuf Field, Gowa Regency.

Widarti¹, Syahida Djasang¹, Fifi Alpira¹

¹Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Makassar

korespondensi: fifialpira@gmail.com

ABSTRACT

Hemoglobin is an important component of the blood that plays a role in transporting oxygen throughout the body. Physical activities such as jogging can influence hemoglobin levels in the body if the duration of jogging is performed at the right intensity. Uncontrolled hemoglobin levels can lead to many issues, including fatigue, dehydration, sleep disturbances, heart stress, and energy deficiency during jogging. Therefore, this study was conducted to understand the description of hemoglobin levels in the community that regularly jogs. This type of research is descriptive and conducted through purposive sampling, where samples are taken by observing individuals who jog regularly at Syekh Yusuf Field, Gowa Regency. Data were analyzed univariately and presented in the form of frequency distribution. The sample size in this study was 97 samples. There were 17% with low hemoglobin levels, 80% in the normal category, and 3% with high hemoglobin levels. This study shows that physical activities such as jogging can contribute to maintaining normal hemoglobin levels. The public is expected to pay attention to nutrition and undergo regular health check-ups to keep their health conditions under control.

Keywords : Hemoglobin Levels, Routine, Jogging Duration.

ABSTRAK

Hemoglobin merupakan komponen penting dalam darah yang berperan dalam mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Aktivitas fisik seperti jogging diketahui dapat memengaruhi kadar hemoglobin dalam tubuh, jika durasi jogging dilakukan dengan intensitas yang tepat. Kadar hemoglobin yang tidak terkontrol dapat menyebabkan banyak hal, termasuk jika jogging yaitu kelelahan, dehidrasi, gangguan tidur, stres pada jantung dan kekurangan energi. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada masyarakat yang rutin melakukan jogging. Jenis penelitian ini yaitu deskriptif dilakukan secara purposive sampling, sampel diambil dengan melihat orang yang melakukan jogging secara rutin di Lapangan Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. Data dianalisis secara univariat dan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 97 sampel. Terdapat sebanyak 17% memiliki kadar hemoglobin rendah, 80% berada dalam kategori normal, dan 3% memiliki kadar hemoglobin tinggi. Penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik seperti jogging dapat berkontribusi dalam menjaga kadar hemoglobin tetap normal. Masyarakat diharapkan untuk memperhatikan nutrisi dan melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin agar kondisi kesehatan tetap terkontrol.

Kata kunci : Kadar Hemoglobin, Rutinitas, Durasi Jogging

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan kegiatan fisik yang sangat penting untuk mempertahankan

dan meningkatkan kesehatan. Saat ini, olahraga telah menjadi bagian dari gaya hidup yang diterima oleh banyak kalangan, baik dari usia muda maupun lanjut.

Berdasarkan UU No. 3 Tahun 2005, setiap individu berhak untuk berpartisipasi dalam olahraga dan mendapatkan fasilitas dalam bidang keolahragaan. Selain aspek fisik, olahraga juga berpengaruh pada aspek mental, sosial, dan ekonomi. Dengan rutin berolahraga, kemampuan fisik seseorang dapat meningkat dan mendukung perkembangan jasmani, rohani, dan sosial.

Olahraga terbagi menjadi dua yaitu, olahraga anaerobik dan olahraga aerobik. Kedua jenis olahraga ini didasarkan pada bagaimana energi dihasilkan, serta metabolisme dan konsumsi oksigen. Olahraga anaerobik sering disebut latihan kekuatan, sedangkan olahraga aerobik juga disebut latihan ketahanan. Olahraga anaerobik tidak menggunakan oksigen sebagai sumber energi utama, olahraga yang mencakup olahraga anaerobik antara lain angkat beban, lari sprint, push up, lompat tali dll. Manfaatnya adalah memperkuat tulang, membangun otot, dan meningkatkan stamina. Sedangkan olahraga aerobik menggunakan oksigen untuk menghasilkan energi adapun yang termasuk olahraga aerobik adalah senam, jalan kaki, jogging, ber-sepeda dll. Manfaatnya adalah meningkatkan stamina, menurunkan berat badan, dan mengurangi resiko serangan jantung.

Salah satu olahraga aerobik yang paling mudah dilakukan adalah jogging. Jogging termasuk olahraga aerobik jika dilakukan dalam jangka waktu lama dan intensitas latihannya 60-85% dari detak jantung maksimal. Namun, orang sering kali jogging dengan intensitas sekitar 70 hingga 85 persen dari detak jantung maksimalnya. Oleh karena itu, salah satu faktor yang sangat mempengaruhi kadar hemoglobin seseorang adalah jogging. Pasalnya, jogging secara teratur meningkatkan kadar hemoglobin karena jaringan dan sel membutuhkan lebih banyak oksigen untuk beradaptasi dengan kebutuhan oksigen dalam darah selama beraktivitas (Prasetya, *et al.* 2024).

Olahraga sangat mempengaruhi hemoglobin sebagai acuan pencegahan resiko anemia dan kadar hemoglobin sebagai acuan tingkat daya tahan tubuh.

Ketika seseorang melakukan aktifitas fisik atau berolahraga maka orang tersebut menghirup oksigen, oksigen itulah yang akan diikat oleh sel darah merah dan dibawa keseluruh sel dan jaringan untuk ditransfer sebagai energi. Semakin besar kadar hemoglobin dalam darah (pada batasan normal), makin besar pula oksigen yang dapat diikat oleh darah, sehingga kemampuan seseorang untuk beraktifitas fisik semakin kuat dan dapat dilakukan dalam waktu yang lama.

Kebugaran aerobik berhubungan dengan total hemoglobin dalam darah, di mana volume darah dan kadar hemoglobin meningkat seiring dengan latihan. Olahraga yang dilakukan secara teratur akan meningkatkan volume darah, kadar hemoglobin, serta ukuran jantung, mengurangi denyut nadi, meningkatkan volume stroke, dan menyebabkan perubahan pada kapiler serta pertumbuhan otot.

Hemoglobin merupakan protein tetrapolimer sel darah merah yang berikatan dengan molekul non-protein, senyawa ironporfirin yang disebut heme. Hemoglobin memiliki dua fungsi transportasi penting dalam tubuh manusia: mengangkut oksigen ke jaringan dan mengangkut karbon dioksida dan proton dari jaringan perifer ke sistem pernapasan. Hemoglobin terdiri dari garam, protein, pigmen, dan zat besi (Djogo *et al.* 2021).

Kadar hemoglobin yang normal pada darah berpengaruh ketika darah mengikat oksigen, jika kadar tersebut kurang dari batasan normal, maka oksigen yang diikat darah semakin berkurang, akibatnya tubuh tidak dapat beraktifitas seperti yang dilakukan oleh orang yang memiliki kadar hemoglobin normal. Pola makan yang tidak teratur dan kurangnya aktivitas fisik atau olahraga mempengaruhi kadar hemoglobin seseorang (Djogo *et al.* 2021).

Di Sulawesi Selatan terutama di Kabupaten Gowa Lapangan Syekh Yusuf, pemerintah menyediakan jogging track yang merupakan fasilitas olahraga yang ramah lingkungan dan mendukung gaya hidup sehat bagi masyarakat agar lebih aktif berolahraga demi meningkatkan kualitas hidup. *American Hospital Association*

(AHA) merekomendasikan setidaknya aktivitas fisik dengan intensitas sedang harus dilakukan, seperti olahraga aerobik yang dianjurkan dalam waktu 20-30 menit sehari selama 3-7 hari dalam seminggu.

Penelitian tentang kadar Hemoglobin telah dilakukan oleh peneliti lainnya dengan objek yang berbeda-beda. Pada peneliti Sepriadi (2022) dengan judul penelitian *The effect of jogging exercise to improve hemoglobin levels*, hasil penelitiannya yaitu terdapat pengaruh yang signifikan latihan jogging terhadap peningkatan kadar hemoglobin. Adapula dalam penelitian Nurafandi dengan judul penelitian *Perbandingan Kadar Hemoglobin Terhadap Latihan Aerobik Pagi Dan Malam Hari Pada Tim Futsal Santri Pondok Pesantren (PPTQ) Bukit Baruga*, hasil penelitiannya tidak ada perbedaan yang signifikan kadar hemoglobin antara santri latihan aerobik pagi dengan latihan aerobik malam pada Tim Futsal Santri PPTQ Bukit Baruga Kota Makassar.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian tentang gambaran kadar hemoglobin (Hb) pada masyarakat dengan rutinitas olahraga jogging di Lapangan Syekh Yusuf. Karena berdasarkan fenomena yang penulis lihat banyak masyarakat yang melakukan aktivitas fisik jogging di Lapangan Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. Dimana masyarakat yang jogging berasal dari berbagai kelompok usia mulai dari anak-anak, remaja, hingga orang dewasa. Sehingga penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul "*Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Masyarakat Dengan Rutinitas Jogging Di Lapangan Syekh Yusuf Kabupaten Gowa*"

Rumusan masalah penelitian ini yaitu "Bagaimana gambaran kadar hemoglobin (Hb) pada masyarakat dengan rutinitas olahraga jogging di Lapangan Syekh Yusuf Kabupaten Gowa?"

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kadar hemoglobin (Hb) pada masyarakat dengan rutinitas olahraga jogging di Lapangan Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

METODE

Desain, tempat dan waktu

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode *observasi laboratorik* yang bersifat deskriptif yaitu untuk mengetahui kadar Glukosa Darah pada Pasien Stroke di RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan.

Penelitian ini dilakukan secara observasi dengan melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin, sampel diambil dengan melihat orang yang melakukan jogging secara rutin di Lapangan Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

Tempat/lokasi penelitian telah dilaksanakan di Lapangan Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

Waktu penelitian telah dilakukan pada 05 Mei-05 Juni 2025.

Jumlah dan cara pengambilan subjek atau bahan dan alat

Sampel dalam penelitian ini adalah masyarakat dengan rutinitas olahraga jogging di Lapangan Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah darah kapiler dan darah vena. Metode pengambilan sampel digunakan dalam penelitian ini adalah *Accidental Sampling*.

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu *easy touch* alat POCT pemeriksaan hemoglobin, Auto-cklik. Bahan yang digunakan adalah alcohol swab 70%, lancet, strip hemoglobin, kapas kering, handsocon, dan darah kapiler.

Jenis dan Cara Pengumpulan /Langkah-Langkah Penelitian

Prosedur penelitian, Pra Analitik yaitu Memberitahukan kepada responden bahwa akan dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin. Setelah itu melanjutkan ketahap berikutnya, yaitu Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan.

Tahapan Analitik, yaitu proses Peneliti memakai Alat Pelindung Diri (APD), Melakukan kalibrasi alat dan mencocokkan dengan nomor kode yang

tertera pada botol strip, masukkan 1 strip dari botol dan sisipkan pada alat dengan mengikuti tanda panah, tunggu hingga muncul tanda tetes darah (insert blood) di layar, pilih lokasi pengambilan sampel di jari tengah atau manis, setelah itu desinfeksi menggunakan kapas 70% dan tunggu hingga kering, ambil sampel darah sesuai kebutuhan menggunakan lancet, darah yang diperoleh dari ujung jari ditempelkan pada ujung strip dan biarkan darah terhisap dengan daya bayangannya (1,5 ul), Tunggu selama 10 detik maka hasilnya akan muncul di layar, Keluarkan strip dan buang ke dalam sampah medis.

Tahapan Pasca Analitik yaitu peneliti mencatat hasil pemeriksaan yang tampil pada layar, hasil yang telah didapatkan kemudian diberitahukan kepada responden, nilai Rujukan pemeriksaan kadar hemoglobin:

Rendah : <11.0 mg/dl

Normal : 12.0-17.0 mg/dl

Tinggi : >17.5 mg/dl

Pengolahan dan analisis data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif dengan penyajian dalam bentuk table lalu dihitung menggunakan rumus persentase kemudian dideskripsikan dengan narasi.. Rumus presentasi yang digunakan sebagai berikut

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

Dimana :

P : Presentasi

F : Jumlah sampel yang mengalami peningkatan atau tidak

n : Jumlah keseluruhan sampel

HASIL

Tabel 4.1 Berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa dari 97 sampel, terdapat 55 sampel dengan persentase 57% berjenis kelamin laki-laki dan 42 sampel dengan persentase 43% berjenis kelamin perempuan.

Tabel 4.2 Berdasarkan usia

menunjukkan bahwa dari 97 sampel terdapat 26 sampel dengan persentase 27% umur 10-19 tahun, 68 sampel dengan persentase 70% umur 20-29 tahun, dan 3 sampel dengan persentase 3% umur 30-40 tahun.

Tabel 4.3 Karakteristik berdasarkan lama durasi jogging dari 97 sampel setiap jogging terdapat 38 sampel dengan persentase 40% jogging selama >30 menit, 45 sampel dengan persentase 46% jogging selama 20-30 menit, dan 14 sampel dengan persentase 14% jogging selama <20 menit.

Berdasarkan tabel 4.4 rutinitas jogging dari 97 sampel dalam seminggu terdapat 18 sampel dengan persentase 19% yang rutin jogging setiap hari, 75 sampel dengan persentase 77% rutin jogging 2 kali dalam seminggu, dan 4 sampel dengan persentase 4% yang rutin jogging 3 kali dalam seminggu.

Berdasarkan tabel 4.5 dari jumlah 97 sampel diketahui bahwa pasien dengan kadar hemoglobin yang rendah sebanyak 17 sampel dengan persentase 18%, adapun sampel dengan kadar hemoglobin normal sebanyak 77 sampel dengan persentase 80% dan untuk kadar hemoglobin tinggi terdapat 3 sampel dengan persentase 3%.

PEMBAHASAN

Penelitian ini mengkaji gambaran kadar hemoglobin pada masyarakat dengan rutinitas jogging. Berdasarkan data hasil penelitian yang telah diperoleh mayoritas sampel atau 80% memiliki kadar hemoglobin dalam rentang normal. Sementara itu, sebanyak 17% memiliki kadar hemoglobin rendah, dan hanya 3% yang memiliki kadar hemoglobin tinggi.

Persentase kadar hemoglobin yang normal menunjukkan bahwa rutinitas jogging berkontribusi positif terhadap kestabilan hemoglobin dalam darah. Jogging sebagai olahraga aerobik mampu meningkatkan produksi oksigen ke jaringan tubuh. Dalam jangka panjang, jogging dapat merangsang produksi eritropoietin (EPO) di ginjal yang akan meningkatkan produksi eritrosit dan hemoglobin. Menurut McArdle dan Katch (2010) dalam *Exercise Physiology*, aktivitas aerobik teratur seperti jogging dapat meningkatkan volume sel

darah merah dan kadar hemoglobin melalui adaptasi fisiologis terhadap peningkatan kebutuhan oksigen. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat Guyton dan Hall (2016) bahwa aktivitas fisik merangsang medula tulang untuk meningkatkan produksi eritrosit melalui hormon EPO.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Wulandari (2020) yang meneliti pengaruh olahraga terhadap kadar hemoglobin pada mahasiswa, dan menemukan bahwa aktivitas jogging rutin minimal 2 kali seminggu selama 30 menit dapat meningkatkan kadar hemoglobin secara signifikan. Selain itu, penelitian oleh Maulida et al. (2018) pada siswa SMA yang melakukan jogging selama 4 minggu juga menunjukkan peningkatan kadar hemoglobin secara signifikan, dibanding kelompok yang tidak berolahraga.

Hasil ini diperkuat oleh penelitian Lestari & Rahmawati (2019) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik teratur seperti jogging memiliki korelasi positif dengan peningkatan kadar hemoglobin karena tubuh mengalami adaptasi berupa peningkatan kapasitas angkut oksigen. Jogging juga meningkatkan fungsi sistem peredaran darah, memperkuat kerja jantung, dan merangsang eritropoiesis dalam jangka panjang.

Persentase kadar hemoglobin rendah sebanyak 17% meskipun menjalani rutinitas jogging menunjukkan bahwa olahraga saja tidak cukup, karena kadar hemoglobin juga sangat dipengaruhi oleh asupan zat besi dan gizi mikronutrien seperti vitamin B12 dan asam folat. Status kesehatan umum seperti anemia kronis, gangguan penyerapan zat besi, atau penyakit menahun. Jenis kelamin dan usia dimana perempuan usia subur lebih rentan anemia karena kehilangan darah saat menstruasi. Menurut WHO (2011), defisiensi zat besi merupakan penyebab paling umum anemia, terutama pada wanita dan remaja. Jogging tidak akan memperbaiki anemia jika defisiensi zat besi tidak diatasi melalui pola makan atau suplementasi.

Sebagian kecil responden memiliki kadar hemoglobin tinggi yaitu sebanyak 3%.

Kondisi tersebut biasanya terjadi karena individu yang melakukan latihan intensif dan rutin dan juga berada pada lingkungan dataran tinggi yang memicu tubuh meningkatkan hemoglobin untuk kompensasi kadar oksigen rendah dimana individu jarang mengalami kehilangan darah serta memiliki asupan nutrisi sangat baik. Gleeson (2005) menyatakan bahwa atlet atau individu dengan kebiasaan latihan fisik intens cenderung mengalami peningkatan jumlah eritrosit dan hemoglobin, sebagai respons adaptasi tubuh terhadap kebutuhan oksigen yang tinggi.

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi kadar hemoglobin dalam tubuh, dimana laki-laki memiliki kadar hemoglobin yang lebih tinggi dibanding perempuan. Hal ini dipengaruhi oleh hormon testosteron atau hormon steroid pada pria yang diproduksi terutama di testis, yang merangsang produksi eritropoietin dan meningkatkan sintesis eritrosit (Guyton dan Hall, 2016). Sedangkan perempuan, terutama yang berada pada usia produktif memiliki resiko kadar hemoglobin yang lebih rendah karena menstruasi bulanan, yang menyebabkan kehilangan darah secara rutin (Mayo, 2021).

Aktivitas fisik seperti jogging dapat merangsang produksi eritrosit dan meningkatkan kadar hemoglobin, karena kebutuhan oksigen meningkat selama olahraga aerobik (Wilmore dan Costill, 2005). Namun, respon tubuh terhadap olahraga bisa berbeda antara laki-laki dan perempuan akibat perbedaan fisiologis. Dengan dominasi responden laki-laki dalam penelitian ini, maka rata-rata kadar hemoglobin dalam populasi ini lebih tinggi, bukan karena hanya aktivitas jogging tetapi juga karena faktor biologis gender.

Berdasarkan Tabel 4.3, distribusi berdasarkan usia diketahui bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia 20–29 tahun sebanyak 68 orang (70%), diikuti oleh kelompok usia 10–19 tahun sebanyak 26 orang (27%), dan hanya 3 orang (3%) yang berada pada usia 30–40 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas jogging lebih dominan dilakukan oleh kelompok usia muda, khususnya usia dewasa awal.

Kelompok usia 20–29 tahun berada pada fase perkembangan fisik yang optimal, sehingga lebih aktif secara fisik dan memiliki kesadaran kesehatan yang mulai matang. Menurut World Health Organization (2022), kelompok usia muda dan dewasa awal cenderung lebih banyak melakukan aktivitas fisik secara teratur karena memiliki energi dan motivasi yang tinggi untuk menjaga kebugaran. Selain itu, menurut Guyton & Hall (2016), usia muda juga berperan penting dalam produksi hemoglobin yang optimal karena sistem hematopoietik masih berfungsi secara efisien dan responsif terhadap rangsangan seperti olahraga.

Aktivitas jogging yang dilakukan oleh individu usia muda turut merangsang peningkatan kadar hemoglobin karena aktivitas fisik aerobik seperti jogging memperbesar kebutuhan oksigen, sehingga tubuh meningkatkan produksi eritropoietin—hormon yang merangsang pembentukan eritrosit dan hemoglobin. Oleh karena itu, dapat diasumsikan bahwa kelompok usia 20–29 tahun yang mendominasi dalam penelitian ini memiliki potensi kadar hemoglobin yang baik, terutama jika mereka melaksanakan jogging secara rutin. Sementara itu, rendahnya jumlah responden pada kelompok usia 30–40 tahun dapat disebabkan oleh faktor kesibukan pekerjaan, menurunnya waktu luang, atau rendahnya minat dalam berolahraga, sebagaimana disebutkan dalam laporan Risesdas oleh Kementerian Kesehatan RI (2018). Kurangnya representasi dari kelompok usia ini menjadi keterbatasan dalam menilai pengaruh usia secara menyeluruh terhadap kadar hemoglobin pada masyarakat dengan rutinitas jogging.

Adapun Pada Tabel 4.4, karakteristik berdasarkan durasi jogging diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki durasi jogging berkisar antara 20–30 menit, yaitu sebanyak 45 orang (46%). Selanjutnya, sebanyak 38 responden (40%) melakukan jogging dengan durasi lebih dari 30 menit, sedangkan sisanya, 14 responden (14%), hanya melakukan jogging kurang dari 20 menit. Data ini menunjukkan bahwa

mayoritas responden sudah memenuhi rekomendasi waktu olahraga aerobik yang efektif. Menurut American College of Sports Medicine (ACSM, 2021), aktivitas fisik aerobik seperti jogging dengan durasi minimal 20–30 menit per sesi dan dilakukan secara rutin mampu meningkatkan sistem kardiovaskular, efisiensi pernapasan, serta merangsang produksi eritrosit dan hemoglobin dalam tubuh.

Durasi jogging yang lebih panjang (>30 menit) memiliki dampak lebih besar terhadap peningkatan kadar hemoglobin karena tubuh memerlukan lebih banyak oksigen untuk mempertahankan aktivitas tersebut, sehingga merangsang produksi hormon eritropoietin (EPO) di ginjal. Eritropoietin berperan langsung dalam merangsang sumsum tulang untuk menghasilkan eritrosit, yang di dalamnya mengandung hemoglobin (Guyton & Hall, 2016). Oleh karena itu, kelompok dengan durasi jogging >30 menit berpotensi memiliki kadar hemoglobin yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok berdurasi <20 menit, yang secara fisiologis belum cukup memberikan stimulus maksimal terhadap sistem hematopoietik.

Selain itu, jogging dalam durasi sedang hingga lama juga terbukti meningkatkan aliran darah dan distribusi oksigen ke jaringan tubuh, sehingga mendukung proses metabolisme sel darah merah. Studi oleh Kasper et al. (2017) dalam *Exercise Physiology* menyatakan bahwa latihan aerobik berdurasi 30–60 menit dapat meningkatkan kapasitas transportasi oksigen, termasuk dengan meningkatkan jumlah dan kualitas hemoglobin. Dengan demikian, distribusi durasi jogging pada responden dalam penelitian ini menjadi aspek penting yang dapat memengaruhi gambaran kadar hemoglobin mereka.

Tabel 4.5, karakteristik berdasarkan rutinitas jogging terlihat bahwa sebagian besar responden, yaitu sebanyak 75 orang (77%), memiliki rutinitas jogging 2 kali dalam seminggu, diikuti oleh 18 responden (19%) yang melakukan jogging setiap hari, dan hanya 4 responden (4%) yang jogging 3 kali dalam seminggu. Data ini menunjukkan bahwa frekuensi jogging yang paling umum

di masyarakat adalah dua kali seminggu, sementara jumlah responden yang melakukan jogging secara harian tergolong lebih sedikit.

Rutinitas atau frekuensi olahraga sangat berpengaruh terhadap adaptasi fisiologis tubuh, termasuk dalam produksi hemoglobin. Jogging merupakan salah satu bentuk olahraga aerobik yang, jika dilakukan secara rutin dan teratur, dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam tubuh melalui peningkatan kebutuhan oksigen. Ketika frekuensi olahraga meningkat, tubuh merespons dengan meningkatkan kadar eritropoietin (EPO), hormon yang merangsang pembentukan eritrosit dan hemoglobin (Guyton & Hall, 2016). Oleh karena itu, responden yang melakukan jogging setiap hari cenderung memiliki rangsangan fisiologis yang lebih besar terhadap sistem hematopoietik dibandingkan mereka yang hanya berolahraga 1–2 kali dalam seminggu.

Menurut rekomendasi dari American Heart Association (AHA, 2019) dan American College of Sports Medicine (ACSM, 2021), olahraga aerobik sedang seperti jogging sebaiknya dilakukan minimal 3–5 kali per minggu selama 30 menit per sesi untuk mendapatkan manfaat kardiovaskular dan hematologis yang maksimal. Oleh karena itu, responden yang melakukan jogging hanya dua kali seminggu mungkin belum memperoleh dampak optimal terhadap peningkatan kadar hemoglobin. Sebaliknya, kelompok yang jogging setiap hari kemungkinan mengalami peningkatan kapasitas transportasi oksigen, termasuk dalam bentuk peningkatan hemoglobin dan volume darah.

Dalam konteks klinis, hasil penelitian ini dapat memperkuat pentingnya aktivitas fisik seperti jogging yang dapat mendukung kadar hemoglobin yang normal, namun pengaruhnya akan lebih maksimal bila didukung oleh durasi dan frekuensi yang cukup, serta pola makan yang menunjang. Faktor-faktor biologis seperti jenis kelamin, usia, dan status gizi tetap menjadi komponen penting dalam memengaruhi kadar hemoglobin secara keseluruhan

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada tanggal 02 Mei sampai dengan 05 Juni 2025 di Lapangan Syekh Yusuf Kabupaten Gowa terhadap 97 sampel diperoleh hasil pemeriksaan kadar hemoglobin rendah (9,9-11,7 mg/dL) sebanyak 17 sampel (17%), kadar hemoglobin normal (12,0-16,7 mg/dL) sebanyak 77 sampel (80%) dan dengan kadar hemoglobin tinggi dari normal (15,5-17,3 mg/dL) sebanyak 3 responden (3%).

SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas maka dapat disimpulkan saran sebagai berikut :

1. Bagi masyarakat

Masyarakat disarankan untuk terus mempertahankan dan meningkatkan rutinitas jogging atau aktivitas fisik secara teratur untuk mendapatkan manfaat maksimal terhadap kesehatan, khususnya kadar hemoglobin.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Peneliti selanjutnya disarankan menggunakan desain penelitian longitudinal agar dapat melihat pengaruh jogging terhadap kadar hemoglobin dalam jangka waktu tertentu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dari relung hati yang paling dalam penulis mengucapkan terima kasih dengan ikhlas telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penyelesaian penulisan jurnal ini. Maka dari itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan jurnal ini pada masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- American Heart Association (AHA). (2019). *Recommendations for Physical Activity in Adults*.
- American College of Sports Medicine (ACSM). (2021). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (11th ed.).

- Atik, N. S., Susilowati, E., & Kristinawati. (2022). Gambaran Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMK Wilayah Dataran Tinggi. *Jurnal Indonesia Kebidanan*, 6(2), 61–68. <http://ejr.stikesmuhkudus.ac.id/index.php/ijb/article/view/1731/1033>
- Bayu Agung Pramono, S. P. M. K., Prof. Dr. Nurhasan, M. K., & Hijrin Fithroni, S. O. M. P. (n.d.). *TEKNOLOGI OLAHRAGA (PERKEMBANGAN OLAHRAGA ERA MILENIAL 4.0)*. Zifatama Jawa. https://books.google.co.id/books?id=5Jf_DwAAQBAJ
- Deswandi. (2019). Deswandi 1, Edwardsyah 2, Hilmainur Syampurma 3. *Kesehatan*, 4(2), 156–164.
- Djogo HMA, Betan Y, Leto YMK. 2021. Prevalensi Anemia Remaja Putri Selama Masa Pandemi Covid -19 Di Kota Kupang. *Jurnal Ilmiah Obsgin*. 13(4): 1-6 <http://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/hms/article/view/4047>
- Faatih, M., Dany, F., Rinendyaputri, R., Sariatji, K., Susanti, I., & Nikmah, U. A. (2020). Metode Estimasi Hemoglobin pada Situasi Sumberdaya Terbatas: Kajian Pustaka. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan*, July 2023, 23–31. <https://doi.org/10.22435/jpppk.v4i2.2961>
- Firdayanti, Umar, A., Susanti, Ismawatie, E., Sari, A. I., Supriyanta, B., Dewi, Y. R., Yashir, M., Chairani, Anggraini, F. T., Rahayu, M., Gunawan, L. S., Tuntun, M., Wibowo, S., Thaslifa, & Wenty, D. (2023). *Dasar-Dasar Hematologi*. Penerbit Cv. Eureka Media Aksara. In Cv. Eureka Media Aksara.
- Gleeson, M. (2005). *Biochemical and hematological changes during exercise*. *British Journal of Sports Medicine*, 39(1), 34–40.
- Guyton, A.C., & Hall, J.E. (2016). *Textbook of Medical Physiology* (13th ed.). Elsevier.
- Hasanan, F. (2018). Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Daya Tahan. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan*, 1–16. <https://core.ac.uk/download/pdf/160497353.pdf>
- Kasper, M.J., et al. (2017). *Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance*. Wolters Kluwer.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Riskesmas*.
- Lathan SR. A history of jogging and running-the boom of the 1970s. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*. 2023 Sep 15;36(6):775-777. doi: 10.1080/08998280.2023.2256058. PMID: 37829224; PMCID: PMC10566433.
- Lestari Dyan Puji. (2024). *Smoothies Kurma Minuman Pendamping Dalam Meningkatkan Kadar Hemoglobin Remaja*. NEM
- Maharani, E.A, dan Yayuningsih, D. (2020). *Hematologi: Teknologi Laboratorium Medik*. Jakarta: ECG.
- Mayo Clinic. (2021). Hemoglobin test. <https://www.mayoclinic.org>
- McArdle, W.D., Katch, F.I., & Katch, V.L. (2010). *Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance*. Lippincott Williams & Wilkins.

- Nidianti, E., Nugraha, G., Aulia, I. A. N., Syadzila, S. K., Suciati, S. S., & Utami, N. D. (2019). Pemeriksaan Kadar Hemoglobin dengan Metode POCT (Point of Care Testing) sebagai Deteksi Dini Penyakit Anemia Bagi Masyarakat Desa Sumbersono, Mojokerto. *Jurnal Surya Masyarakat*, 2(1), 29. <https://doi.org/10.26714/jsm.2.1.2019.29-34>
- Penyusun, T., Si, S., Si, M., Si, S., Kes, M., Armah, Z., Si, S., Si, M., Herman, H., Pd, S., & Kes, M. (n.d.). *Panduan Penulisan KTI* | 1.
- Prasetya, A. T., Primajati, I. H. I., & L, K. A. A. (2024). Manfaat Olahraga Jogging Bagi Kesehatan Remaja Khususnya Mahasiswa. *Pubmedia Jurnal Pendidikan Olahraga*, 1(2), 7. <https://doi.org/10.47134/jpo.v1i2.278>
- Putri, Febriyaningrum, A., Kaidah, S., & Huldani. (2021). Literature Review : Pengaruh Latihan Aerobik Intensitas Sedang Terhadap Kadar hemoglobin. *Homeostasis*, 4(2), 435–446.
- Sastri Rukmana, A., & Adnan Hudain, M. (2024). Analisis Status Gizi, Dan Kadar Hemoglobin Darah Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Sma Negeri 6 Makassar. *Joker (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*, 5(2), 2723–584.
- Sepriadi, Jannah, K., & Eldawaty. (2020). The effect of jogging exercise to improve hemoglobin levels. *Journal of Physics: Conference Series*, 1481(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1481/1/012028>
- Sobarna Akhmad., Ahmad Hamidi., Muchamad Ishak., Rony, M. R. (2020). *Sosiologi Olahraga*. Banten. Desanta Multiavisitama.
- Syarifah, Prasetyaswati, B., & Martati Nur Utami. (2020). *Hematologi Dasar*. 7–81.
- WHO. (2022). *Physical Activity Fact Sheet*. <https://www.who.int>
- Wicaksono, A. (2021). *Buku Aktivitas Fisik dan Kesehatan* (Issue July). <https://www.researchgate.net/publication/353605384>
- Wilmore, J.H., & Costill, D.L. (2005). *Physiology of Sport and Exercise*.
- World Health Organization (WHO). (2011). *Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity*. Geneva.
- World Health Organization. (2024). *Anemia*

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentasi (%)
1.	Laki-laki	55	57
2.	Perempuan	42	43
Total		97	100%

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Usia

No.	Usia	Frekuensi	Persentase (%)
1.	10-19 Tahun	26	27
2.	20-29 Tahun	68	70
3.	30-40 Tahun	3	3
Total		97	100%

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lama Durasi Jogging Setiap Jogging

No.	Durasi Jogging	Frekuensi	Persentase (%)
1.	>30 Menit	38	40
2.	20-30 Menit	45	46
3.	<20 Menit	14	14
Total		97	100%

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Rutinitas Jogging Dalam Seminggu

No.	Jogging dalam Seminggu	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Setiap hari	18	19
2.	2x Seminggu	75	77
3.	3x Seminggu	4	4
Total		97	100%

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin pada Masyarakat dengan Rutinitas Jogging

Kadar Hemoglobin (mg/dl)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Rendah	17	17
Normal	77	80
Tinggi	3	3
Total	97	100%

JURNAL_FIFI_ALPIRA-
1757476924994

by Turnitin Checker

Submission date: 10-Sep-2025 11:04AM (UTC+0700)

Submission ID: 2746608953

File name: JURNAL_FIFI_ALPIRA-1757476924994.docx (43.13K)

Word count: 4116

Character count: 26968

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA MASYARAKAT DENGAN RUTINITAS JOGGING DI LAPANGAN SYEKH YUSUF KABUPATEN GOWA

*A description of hemoglobin levels in the community with a jogging routine at Syekh
Yusuf Field, Gowa Regency.*

Widarti¹, Syahida Djasang¹, Fifi Alpira¹

¹Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Makassar

korespondensi: fifialpira@gmail.com

ABSTRACT

Hemoglobin is an important component of the blood that plays a role in transporting oxygen throughout the body. Physical activities such as jogging can influence hemoglobin levels in the body if the duration of jogging is performed at the right intensity. Uncontrolled hemoglobin levels can lead to many issues, including fatigue, dehydration, sleep disturbances, heart stress, and energy deficiency during jogging. Therefore, this study was conducted to understand the description of hemoglobin levels in the community that regularly jogs. This type of research is descriptive and conducted through purposive sampling. Here samples are taken by observing individuals who jog regularly at Syekh Yusuf Field, Gowa Regency. Data were analyzed univariately and presented in the form of frequency distribution. The sample size in this study was 97 samples. There were 17% with low hemoglobin levels, 80% in the normal category, and 3% with high hemoglobin levels. This study shows that physical activities such as jogging can contribute to maintaining normal hemoglobin levels. The public is expected to pay attention to nutrition and undergo regular health check-ups to keep their health conditions under control.

Keywords : Hemoglobin Levels, Routine, Jogging Duration.

ABSTRAK

Hemoglobin merupakan komponen penting dalam darah yang berperan dalam mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Aktivitas fisik seperti jogging diketahui dapat memengaruhi kadar hemoglobin dalam tubuh, jika durasi jogging dilakukan dengan intensitas yang tepat. Kadar hemoglobin yang tidak terkontrol dapat menyebabkan banyak hal, termasuk jika jogging yaitu kelelahan, dehidrasi, gangguan tidur, stres pada jantung dan kekurangan energi. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada masyarakat yang rutin melakukan jogging. Jenis penelitian ini yaitu deskriptif dilakukan secara purposive sampling, sampel diambil dengan melihat orang yang melakukan jogging secara rutin di Lapangan Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. Data dianalisis secara univariat dan disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 97 sampel. Terdapat sebanyak 17% memiliki kadar hemoglobin rendah, 80% berada dalam kategori normal, dan 3% memiliki kadar hemoglobin tinggi. Penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik seperti jogging dapat berkontribusi dalam menjaga kadar hemoglobin tetap normal. Masyarakat diharapkan untuk memperhatikan nutrisi dan melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin agar kondisi kesehatan tetap terkontrol.

Kata kunci : Kadar Hemoglobin, Rutinitas, Durasi Jogging

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan kegiatan fisik yang sangat penting untuk mempertahankan

dan meningkatkan kesehatan. Saat ini, olahraga telah menjadi bagian dari gaya hidup yang diterima oleh banyak kalangan, baik dari usia muda maupun lanjut.

Berdasarkan UU No. 3 Tahun 2005, setiap individu berhak untuk berpartisipasi dalam olahraga dan mendapatkan fasilitas dalam bidang keolahragaan. Selain aspek fisik, olahraga juga berpengaruh pada aspek mental, sosial, dan ekonomi. Dengan rutin berolahraga, kemampuan fisik seseorang dapat meningkat dan mendukung perkembangan jasmani, rohani, dan sosial.

Olahraga terbagi menjadi dua yaitu, olahraga anaerobik dan olahraga aerobik. Kedua jenis olahraga ini didasarkan pada bagaimana energi dihasilkan, serta metabolisme dan konsumsi oksigen. Olahraga anaerobik sering disebut latihan kekuatan, sedangkan olahraga aerobik juga disebut latihan ketahanan. Olahraga anaerobik tidak menggunakan oksigen sebagai sumber energi utama, olahraga yang mencakup olahraga anaerobik antara lain angkat beban, lari sprint, push up, lompat tali dll. Manfaatnya adalah memperkuat tulang, membangun otot, dan meningkatkan stamina. Sedangkan olahraga aerobik menggunakan oksigen untuk menghasilkan energi adapun yang termasuk olahraga aerobik adalah senam, jalan kaki, jogging, bersepeda dll. Manfaatnya adalah meningkatkan stamina, menurunkan berat badan, dan mengurangi resiko serangan jantung.

Salah satu olahraga aerobik yang paling mudah dilakukan adalah jogging. Jogging termasuk olahraga aerobik jika dilakukan dalam jangka waktu lama dan intensitas latihannya 60-85% dari detak jantung maksimal. Namun, orang sering kali jogging dengan intensitas sekitar 70 hingga 22 persen dari detak jantung maksimalnya. Oleh karena itu, salah satu faktor yang sangat mempengaruhi kadar hemoglobin seseorang adalah jogging. Pasalnya, jogging secara teratur meningkatkan kadar hemoglobin karena jaringan dan sel membutuhkan lebih banyak oksigen untuk beradaptasi dengan kebutuhan oksigen dalam darah selama beraktivitas (Prasetya, *et al.* 2024).

Olahraga sangat mempengaruhi hemoglobin sebagai acuan pencegahan resiko anemia dan kadar hemoglobin sebagai acuan tingkat daya tahan tubuh.

1 Ketika seseorang melakukan aktifitas fisik atau berolahraga maka orang tersebut menghirup oksigen, oksigen itulah yang akan diikat oleh sel darah merah dan dibawa keseluruh sel dan jaringan untuk ditransfer sebagai energi. Semakin besar kadar hemoglobin dalam darah (pada batasan normal), makin besar pula oksigen yang dapat diikat oleh darah, sehingga kemampuan seseorang untuk beraktifitas fisik semakin kuat dan dapat dilakukan dalam waktu yang lama.

Kebugaran aerobik berhubungan dengan total hemoglobin dalam darah, di mana volume darah dan kadar hemoglobin meningkat seiring dengan latihan. Olahraga yang dilakukan secara teratur akan meningkatkan volume darah, kadar hemoglobin, serta ukuran jantung, mengurangi denyut nadi, meningkatkan volume stroke, dan menyebabkan perubahan pada kapiler serta pertumbuhan otot.

Hemoglobin merupakan protein tetrapolimer sel darah merah yang berikatan dengan molekul non-protein, senyawa ironporfirin yang disebut heme. Hemoglobin memiliki dua fungsi transportasi penting dalam tubuh manusia: mengangkut oksigen ke jaringan dan mengangkut karbon dioksida dan proton dari jaringan perifer ke sistem pernapasan. Hemoglobin terdiri dari garam, protein, pigmen, dan zat besi (Djogo *et al.* 2021).

2 Kadar hemoglobin yang normal pada darah berpengaruh ketika darah mengikat oksigen, jika kadar tersebut kurang dari batasan normal, maka oksigen yang diikat darah semakin berkurang, akibatnya tubuh tidak dapat beraktifitas seperti yang dilakukan oleh orang yang memiliki kadar hemoglobin normal. Pola makan yang tidak teratur dan kurangnya aktivitas fisik atau olahraga mempengaruhi kadar hemoglobin seseorang (Djogo *et al.* 2021).

Di Sulawesi Selatan terutama di Kabupaten Gowa Lapangan Syekh Yusuf, pemerintah menyediakan jogging track yang merupakan fasilitas olahraga yang ramah lingkungan dan mendukung gaya hidup sehat bagi masyarakat agar lebih aktif berolahraga demi meningkatkan kualitas hidup. *American Hospital Association*

(AHA) merekomendasikan setidaknya aktivitas fisik dengan intensitas sedang harus dilakukan, seperti olahraga aerobik yang dianjurkan dalam waktu 20-30 menit sehari selama 3-7 hari dalam seminggu.

Penelitian tentang kadar Hemoglobin telah dilakukan oleh peneliti lainnya dengan objek yang berbeda-beda. Pada penelitian Sepriadi (2022) dengan judul penelitian *The effect of jogging exercise to improve hemoglobin levels*, hasil penelitiannya yaitu terdapat pengaruh yang signifikan latihan jogging terhadap peningkatan kadar hemoglobin. Adapula dalam penelitian Nurfandi dengan judul penelitian *Perbandingan Kadar Hemoglobin Terhadap Latihan Aerobik Pagi Dan Malam Hari Pada Tim Futsal Santri Pondok Pesantren (PPTQ) Bukit Baruga*, hasil penelitiannya tidak ada perbedaan yang signifikan kadar hemoglobin antara santri latihan aerobik pagi dengan latihan aerobik malam pada Tim Futsal Santri PPTQ Bukit Baruga Kota Makassar.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian tentang gambaran kadar hemoglobin (Hb) pada masyarakat dengan rutinitas olahraga jogging di Lapangan Syekh Yusuf. Karena berdasarkan fenomena yang penulis lihat banyak masyarakat yang melakukan aktivitas fisik jogging di Lapangan Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. Dimana masyarakat yang jogging berasal dari berbagai kelompok usia mulai dari anak-anak, remaja, hingga orang dewasa. Sehingga penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul "Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Masyarakat Dengan Rutinitas Jogging Di Lapangan Syekh Yusuf Kabupaten Gowa".

Rumusan masalah penelitian ini yaitu "Bagaimana gambaran kadar hemoglobin (Hb) pada masyarakat dengan rutinitas olahraga jogging di Lapangan Syekh Yusuf Kabupaten Gowa?"

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui kadar hemoglobin (Hb) pada masyarakat dengan rutinitas olahraga jogging di Lapangan Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

METODE

Desain, tempat dan waktu

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode observasi laboratorik yang bersifat deskriptif yaitu untuk mengetahui kadar Glukosa Darah pada Pasien Stroke di RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan.

Penelitian ini dilakukan secara observasi dengan melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin, sampel diambil dengan melihat orang yang melakukan jogging secara rutin di Lapangan Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

Tempat/lokasi penelitian telah dilaksanakan di Lapangan Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

Waktu penelitian telah dilakukan pada 05 Mei-05 Juni 2025.

Jumlah dan cara pengambilan subjek atau bahan dan alat

Sampel dalam penelitian ini adalah masyarakat dengan rutinitas olahraga jogging di Lapangan Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah darah kapiler dan darah vena. Metode pengambilan sampel digunakan dalam penelitian ini adalah *Accidental Sampling*.

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu *easy touch* alat POCT pemeriksaan hemoglobin, Auto-cklik. Bahan yang digunakan adalah alcohol swab 70%, lancet, strip hemoglobin, kapas kering, handscoon, dan darah kapiler.

Jenis dan Cara Pengumpulan /Langkah-Langkah Penelitian

Prosedur penelitian, Pra Analitik yaitu Memberitahukan kepada responden bahwa akan dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin. Setelah itu melanjutkan ketahap berikutnya, yaitu Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan.

Tahapan Analitik, yaitu proses Peneliti memakai Alat Pelindung Diri (APD), Melakukan kalibrasi alat dan mencocokkan dengan nomor kode yang

tertera pada botol strip, masukkan 1 strip dari botol dan sisipkan pada alat dengan mengikuti tanda panah, tunggu hingga muncul tanda tetes darah (insert blood) di layar, pilih lokasi pengambilan sampel di jari tengah atau manis, setelah itu desinfeksi menggunakan kapas 70% dan tunggu hingga kering, ambil sampel darah sesuai kebutuhan menggunakan lancet, darah yang diperoleh dari ujung jari ditempelkan pada ujung strip dan biarkan darah terhisap dengan daya bayangannya (1,5 ul). Tunggu selama 10 detik maka hasilnya akan muncul di layar, Keluarkan strip dan buang ke dalam sampah medis.

Tahapan Pasca Analitik yaitu peneliti mencatat hasil pemeriksaan yang tampil pada layar, hasil yang telah didapatkan kemudian diberitahukan kepada responden, nilai Rujukan pemeriksaan kadar hemoglobin:

Rendah : <11.0 mg/dl

Normal : 12.0-17.0 mg/dl

Tinggi : >17.5 mg/dl

Pengolahan dan analisis data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif dengan penyajian dalam bentuk table lalu dihitung menggunakan rumus persentase kemudian dideskripsikan dengan narasi. Rumus presentasi yang digunakan sebagai berikut

$$P = \frac{F}{n} \times 100\%$$

Dimana :

P : Presentasi

F : Jumlah sampel yang mengalami peningkatan atau tidak

n : Jumlah keseluruhan sampel

HASIL

Tabel 4.1 Berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa dari 97 sampel, terdapat 55 sampel dengan persentase 57% berjenis kelamin laki-laki dan 42 sampel dengan persentase 43% berjenis kelamin perempuan.

Tabel 4.2 Berdasarkan usia

menunjukkan bahwa dari 97 sampel terdapat 26 sampel dengan persentase 27% umur 10-19 tahun, 68 sampel dengan persentase 70% umur 20-29 tahun, dan 3 sampel dengan persentase 3% umur 30-40 tahun.

Tabel 4.3 Karakteristik berdasarkan lama durasi jogging dari 97 sampel setiap jogging terdapat 38 sampel dengan persentase 40% jogging selama >30 menit, 45 sampel dengan persentase 46% jogging selama 20-30 menit, dan 14 sampel dengan persentase 14% jogging selama <20 menit.

Berdasarkan tabel 4.4 rutinitas jogging dari 97 sampel dalam seminggu terdapat 18 sampel dengan persentase 19% yang rutin jogging setiap hari, 75 sampel dengan persentase 77% rutin jogging 2 kali dalam seminggu, dan 4 sampel dengan persentase 4% yang rutin jogging 3 kali dalam seminggu.

Berdasarkan tabel 4.5 dari jumlah 97 sampel diketahui bahwa pasien dengan kadar hemoglobin yang rendah sebanyak 17 sampel dengan persentase 18%, adapun sampel dengan kadar hemoglobin normal sebanyak 77 sampel dengan persentase 80% dan untuk kadar hemoglobin tinggi terdapat 3 sampel dengan persentase 3%.

PEMBAHASAN

Penelitian ini mengkaji gambaran kadar hemoglobin pada masyarakat dengan rutinitas jogging. Berdasarkan data hasil penelitian yang telah diperoleh mayoritas sampel atau 80% memiliki kadar hemoglobin dalam rentang normal. Sementara itu, sebanyak 17% memiliki kadar hemoglobin rendah, dan hanya 3% yang memiliki kadar hemoglobin tinggi.

Persentase kadar hemoglobin yang normal menunjukkan bahwa rutinitas jogging berkontribusi positif terhadap kestabilan hemoglobin dalam darah. Jogging sebagai olahraga aerobik mampu meningkatkan produksi oksigen ke jaringan tubuh. Dalam jangka panjang, jogging dapat merangsang produksi eritropoietin (EPO) di ginjal yang akan meningkatkan produksi eritrosit dan hemoglobin. Menurut McArdle dan Katch (2010) dalam *Exercise Physiology*, aktivitas aerobik teratur seperti jogging dapat meningkatkan volume sel

darah merah dan kadar hemoglobin melalui adaptasi fisiologis terhadap peningkatan kebutuhan oksigen. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat Guyton dan Hall (2016) bahwa aktivitas fisik merangsang medula tulang untuk meningkatkan produksi eritrosit melalui hormon EPO.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Wulandari (2020) yang meneliti pengaruh olahraga terhadap kadar hemoglobin pada mahasiswa, dan menemukan bahwa aktivitas jogging rutin minimal 2 kali seminggu selama 30 menit dapat meningkatkan kadar hemoglobin secara signifikan. Selain itu, penelitian oleh Maulida et al. (2018) pada siswa SMA yang melakukan jogging selama 4 minggu juga menunjukkan peningkatan kadar hemoglobin secara signifikan, dibanding kelompok yang tidak berolahraga.

Hasil ini diperkuat oleh penelitian Lestari & Rahmawati (2019) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik teratur seperti jogging memiliki korelasi positif dengan peningkatan kadar hemoglobin karena tubuh mengalami adaptasi berupa peningkatan kapasitas angkut oksigen. Jogging juga meningkatkan fungsi sistem peredaran darah, memperkuat kerja jantung, dan merangsang eritropoiesis dalam jangka panjang.

Persentase kadar hemoglobin rendah sebanyak 17% meskipun menjalani rutinitas jogging menunjukkan bahwa olahraga saja tidak cukup, karena kadar hemoglobin juga sangat dipengaruhi oleh asupan zat besi dan gizi mikronutrien seperti vitamin B12 dan asam folat. Status kesehatan umum seperti anemia kronis, gangguan penyerapan zat besi, atau penyakit menahun. Jenis kelamin dan usia dimana perempuan usia subur lebih rentan anemia karena kehilangan darah saat menstruasi. Menurut WHO (2011), defisiensi zat besi merupakan penyebab paling umum anemia, terutama pada wanita dan remaja. Jogging tidak akan memperbaiki anemia jika defisiensi zat besi tidak diatasi melalui pola makan atau suplementasi.

Sebagian kecil responden memiliki kadar hemoglobin tinggi yaitu sebanyak 3%.

Kondisi tersebut biasanya terjadi karena individu yang melakukan latihan intensif dan rutin dan juga berada pada lingkungan dataran tinggi yang memicu tubuh meningkatkan hemoglobin untuk kompensasi kadar oksigen rendah dimana individu jarang mengalami kehilangan darah serta memiliki asupan nutrisi sangat baik. Gleeson (2005) menyatakan bahwa atlet atau individu dengan kebiasaan latihan fisik intens cenderung mengalami peningkatan jumlah eritrosit dan hemoglobin, sebagai respons adaptasi tubuh terhadap kebutuhan oksigen yang tinggi.

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi kadar hemoglobin dalam tubuh, dimana laki-laki memiliki kadar hemoglobin yang lebih tinggi dibanding perempuan. Hal ini dipengaruhi oleh hormon testosteron atau hormon steroid pada pria yang diproduksi terutama di testis, yang merangsang produksi eritropoietin dan meningkatkan sintesis eritrosit (Guyton dan Hall, 2016). Sedangkan perempuan, terutama yang berada pada usia produktif memiliki resiko kadar hemoglobin yang lebih rendah karena menstruasi bulanan, yang menyebabkan kehilangan darah secara rutin (Mayo, 2021).

Aktivitas fisik seperti jogging dapat merangsang produksi eritrosit dan meningkatkan kadar hemoglobin, karena kebutuhan oksigen meningkat selama olahraga aerobik (Wilmore dan Costill, 2005). Namun, respon tubuh terhadap olahraga bisa berbeda antara laki-laki dan perempuan akibat perbedaan fisiologis. Dengan dominasi responden laki-laki dalam penelitian ini, maka rata-rata kadar hemoglobin dalam populasi ini lebih tinggi, bukan karena hanya aktivitas jogging tetapi juga karena faktor biologis gender.

Berdasarkan Tabel 4.3, distribusi berdasarkan usia diketahui bahwa mayoritas responden berada pada rentang usia 20–29 tahun sebanyak 68 orang (70%), diikuti oleh kelompok usia 10–19 tahun sebanyak 26 orang (27%), dan hanya 3 orang (3%) yang berada pada usia 30–40 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas jogging lebih dominan dilakukan oleh kelompok usia muda, khususnya usia dewasa awal.

Kelompok usia 20–29 tahun berada pada fase perkembangan fisik yang optimal, sehingga lebih aktif secara fisik dan memiliki kesadaran kesehatan yang mulai matang. Menurut World Health Organization (2022), kelompok usia muda dan dewasa awal cenderung lebih banyak melakukan aktivitas fisik secara teratur karena memiliki energi dan motivasi yang tinggi untuk menjaga kebugaran. Selain itu, menurut Guyton & Hall (2016), usia muda juga berperan penting dalam produksi hemoglobin yang optimal karena sistem hematopoietik masih berfungsi secara efisien dan responsif terhadap rangsangan seperti olahraga.

Aktivitas jogging yang dilakukan oleh individu usia muda turut merangsang peningkatan kadar hemoglobin karena aktivitas fisik aerobik seperti jogging memperbesar kebutuhan oksigen, sehingga tubuh meningkatkan produksi eritropoietin—hormon yang merangsang pembentukan eritrosit dan hemoglobin. Oleh karena itu, dapat diasumsikan bahwa kelompok usia 20–29 tahun yang mendominasi dalam penelitian ini memiliki potensi kadar hemoglobin yang baik, terutama jika mereka melaksanakan jogging secara rutin. Sementara itu, rendahnya jumlah responden pada kelompok usia 30–40 tahun dapat disebabkan oleh faktor kesibukan pekerjaan, menurunnya waktu luang, atau rendahnya minat dalam berolahraga, sebagaimana disebutkan dalam laporan Risesdas oleh Kementerian Kesehatan RI (2018). Kurangnya representasi dari kelompok usia ini menjadi keterbatasan dalam menilai pengaruh usia secara menyeluruh terhadap kadar hemoglobin pada masyarakat dengan rutinitas jogging.

Adapun Pada Tabel 4.4, karakteristik berdasarkan durasi jogging diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki durasi jogging berkisar antara 20–30 menit, yaitu sebanyak 45 orang (46%). Selanjutnya, sebanyak 38 responden (40%) melakukan jogging dengan durasi lebih dari 30 menit, sedangkan sisanya, 14 responden (14%), hanya melakukan jogging kurang dari 20 menit. Data ini menunjukkan bahwa

mayoritas responden sudah memenuhi rekomendasi waktu olahraga aerobik yang efektif. Menurut American College of Sports Medicine (ACSM, 2021), aktivitas fisik aerobik seperti jogging dengan durasi minimal 20–30 menit per sesi dan dilakukan secara rutin mampu meningkatkan sistem kardiovaskular, efisiensi pernapasan, serta merangsang produksi eritrosit dan hemoglobin dalam tubuh.

Durasi jogging yang lebih panjang (>30 menit) memiliki dampak lebih besar terhadap peningkatan kadar hemoglobin karena tubuh memerlukan lebih banyak oksigen untuk mempertahankan aktivitas tersebut, sehingga merangsang produksi hormon eritropoietin (EPO) di ginjal. Eritropoietin berperan langsung dalam merangsang sumsum tulang untuk menghasilkan eritrosit, yang di dalamnya mengandung hemoglobin (Guyton & Hall, 2016). Oleh karena itu, kelompok dengan durasi jogging >30 menit berpotensi memiliki kadar hemoglobin yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok berdurasi <20 menit, yang secara fisiologis belum cukup memberikan stimulus maksimal terhadap sistem hematopoietik.

Selain itu, jogging dalam durasi sedang hingga lama juga terbukti meningkatkan aliran darah dan distribusi oksigen ke jaringan tubuh, sehingga mendukung proses metabolisme sel darah merah. Studi oleh Kasper et al. (2017) dalam Exercise Physiology menyatakan bahwa latihan aerobik berdurasi 30–60 menit dapat meningkatkan kapasitas transportasi oksigen, termasuk dengan meningkatkan jumlah dan kualitas hemoglobin. Dengan demikian, distribusi durasi jogging pada responden dalam penelitian ini menjadi aspek penting yang dapat memengaruhi gambaran kadar hemoglobin mereka.

Tabel 4.5, karakteristik berdasarkan rutinitas jogging terlihat bahwa sebagian besar responden, yaitu sebanyak 75 orang (77%), memiliki rutinitas jogging 2 kali dalam seminggu, diikuti oleh 18 responden (19%) yang melakukan jogging setiap hari, dan hanya 4 responden (4%) yang jogging 3 kali dalam seminggu. Data ini menunjukkan bahwa frekuensi jogging yang paling umum

di masyarakat adalah dua kali seminggu, sementara jumlah responden yang melakukan jogging secara harian tergolong lebih sedikit.

Rutinitas atau frekuensi olahraga sangat berpengaruh terhadap adaptasi fisiologis tubuh, termasuk dalam produksi hemoglobin. ²⁵ Jogging merupakan salah satu bentuk olahraga aerobik yang, jika dilakukan secara rutin dan teratur, dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam tubuh melalui peningkatan kebutuhan oksigen. Ketika frekuensi olahraga meningkat, tubuh merespons dengan meningkatkan kadar eritropoietin (EPO), hormon yang merangsang pembentukan eritrosit dan hemoglobin (Guyton & Hall, 2016). Oleh karena itu, responden yang melakukan jogging setiap hari cenderung memiliki rangsangan fisiologis yang lebih besar terhadap sistem hematopoietik dibandingkan mereka yang hanya berolahraga 1–2 kali dalam seminggu.

Menurut rekomendasi dari American Heart Association (AHA, 2019) dan American College of Sports Medicine (ACSM, 2021), olahraga aerobik sedang seperti ³³ jogging sebaiknya dilakukan minimal 3–5 kali per minggu selama 30 menit per sesi untuk mendapatkan manfaat kardiovaskular dan hematologis yang maksimal. Oleh karena itu, responden yang melakukan jogging hanya dua kali seminggu mungkin belum memperoleh dampak optimal terhadap peningkatan kadar hemoglobin. Sebaliknya, kelompok yang jogging setiap hari kemungkinan mengalami peningkatan kapasitas transportasi oksigen, termasuk dalam bentuk peningkatan hemoglobin dan volume darah.

Dalam konteks klinis, hasil penelitian ini dapat memperkuat pentingnya aktivitas fisik seperti jogging yang dapat mendukung kadar hemoglobin yang normal, namun pengaruhnya akan lebih maksimal bila didukung oleh durasi dan frekuensi yang cukup, serta pola makan yang menunjang. Faktor-faktor biologis seperti jenis kelamin, usia, dan status gizi tetap menjadi komponen penting dalam memengaruhi kadar hemoglobin secara keseluruhan.

⁶ KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada tanggal 02 Mei sampai dengan 05 Juni 2025 di Lapangan Syekh Yusuf Kabupaten Gowa terhadap 97 sampel diperoleh hasil pemeriksaan kadar hemoglobin rendah (9,9–11,7 mg/dL) sebanyak 17 sampel (17%), kadar hemoglobin normal (12,0–16,7 mg/dL) sebanyak 77 sampel (80%) dan dengan kadar hemoglobin tinggi dari normal (15,5–17,3 mg/dL) sebanyak 3 responden (3%).

¹³ SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas maka dapat disimpulkan saran sebagai berikut:

¹ 1. Bagi masyarakat

Masyarakat disarankan untuk terus mempertahankan dan meningkatkan rutinitas jogging atau aktivitas fisik secara teratur untuk mendapatkan manfaat maksimal terhadap kesehatan, khususnya kadar hemoglobin.

²⁸ 2. Bagi peneliti selanjutnya

Peneliti selanjutnya disarankan menggunakan desain penelitian longitudinal agar dapat melihat pengaruh jogging terhadap kadar hemoglobin dalam jangka waktu tertentu.

²⁹ UCAPAN TERIMA KASIH

Dari relung hati yang paling dalam penulis mengucapkan terima kasih dengan ikhlas telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penyelesaian penulisan jurnal ini. Maka dari itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis ¹⁰ harapkan demi penyempurnaan jurnal ini pada masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- American Heart Association (AHA). (2019). *Recommendations for Physical Activity in Adults*.
- American College of Sports Medicine (ACSM). (2021). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (11th ed.).

- Atik, N. S., Susilowati, E., & Kristinawati. (2022). Gambaran Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMK Wilayah Dataran Tinggi. *Jurnal Indonesia Kebidanan*, 6(2), 61–68. <http://ejr.stikesmuhkudus.ac.id/index.php/ijb/article/view/1731/1033>
- Bayu Agung Pramono, S. P. M. K., Prof. Dr. Nurhasan, M. K., & Hijrin Fithroni, S. O. M. P. (n.d.). *TEKNOLOGI OLAGRAGA (PERKEMBANGAN OLAHRAGA ERA MILENIAL 4.0)*. Zifatama Jawa. https://books.google.co.id/books?id=5Jf_DwAAQBAJ
- Deswandi. (2019). Deswandi 1, Edwarsyah 2, Hilmainur Syampurma 3. *Kesehatan*, 4(2), 156–164.
- Djogo HMA, Betan Y, Leto YMK. 2021. Prevalensi Anemia Remaja Putri Selama Masa Pandemi Covid-19 Di Kota Kupang. *Jurnal Ilmiah Obsgin*. 13(4): 1-6 <http://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/hms/article/view/4047>
- Faatih, M., Dany, F., Rinendyaputri, R., Sariatji, K., Susanti, I., & Nikmah, U. A. (2020). Metode Estimasi Hemoglobin pada Situasi Sumberdaya Terbatas: Kajian Pustaka. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan*, July 2023, 23–31. <https://doi.org/10.22435/jpppk.v4i2.2961>
- Firdayanti, Umar, A., Susanti, Ismawati, E., Sari, A. I., Supriyanta, B., Dewi, Y. R., Yashir, M., Chairani, Anggraini, F. T., Rahayu, M., Gunawan, L. S., Tuntun, M., Wibowo, S., Thasliifa, & Wenty, D. (2023). *Dasar-Dasar Hematologi* Penerbit Cv. Eureka Media Aksara. In Cv. Eureka Media Aksara.
- Gleeson, M. (2005). *Biochemical and hematological changes during exercise*. *British Journal of Sports Medicine*, 39(1), 34–40.
- Guyton, A.C., & Hall, J.E. (2016). *Textbook of Medical Physiology* (13th ed.). Elsevier.
- Hasanan, F. (2018). Hubungan Kadar Homoglobin Dengan Daya Tahan. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan*, 1–16. <https://core.ac.uk/download/pdf/160497353.pdf>
- Kasper, M.J., et al. (2017). *Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance*. Wolters Kluwer.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Riskesdas*.
- Lathan SR. A history of jogging and running-the boom of the 1970s. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*. 2023 Sep 15;36(6):775-777. doi: 10.1080/08998280.2023.2256058. PMID: 37829224; PMCID: PMC10566433.
- Lestari Dyan Puji. (2024). *Smoothies Kurma Minuman Pendamping Dalam Meningkatkan Kadar Hemoglobin Remaja*. NEM
- Maharani, E.A, dan Yayuningsih, D. (2020). *Hematologi: Teknologi Laboratorium Medik*. Jakarta: ECG.
- Mayo Clinic. (2021). Hemoglobin test. <https://www.mayoclinic.org>
- McArdle, W.D., Katch, F.I., & Katch, V.L. (2010). *Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance*. Lippincott Williams & Wilkins.

- Nidianti, E., Nugraha, G., Aulia, I. A. N., Syadzila, S. K., Suciati, S. S., & Utami, N. D. (2019). Pemeriksaan Kadar Hemoglobin dengan Metode POCT (Point of Care Testing) sebagai Deteksi Dini Penyakit Anemia Bagi Masyarakat Desa Sumbersono, Mojokerto. *Jurnal Surya Masyarakat*, 2(1), 29. <https://doi.org/10.26714/jsm.2.1.2019.29-34>
- Penyusun, T., Si, S., Si, M., Si, S., Kes, M., Armah, Z., Si, S., Si, M., Herman, H., Pd, S., & Kes, M. (n.d.). *Panduan Penulisan KTI | 1*.
- Prasetya, A. T., Primajati, I. H. I., & L, K. A. A. (2024). Manfaat Olahraga Jogging Bagi Kesehatan Remaja Khususnya Mahasiswa. *Pubmedia Jurnal Pendidikan Olahraga*, 1(2), 7. <https://doi.org/10.47134/jpo.v1i2.278>
- Putri, Febriyaningrum, A., Kaidah, S., & Huldani. (2021). Literature Review : Pengaruh Latihan Aerobik Intensitas Sedang Terhadap Kadar hemoglobin. *Homeostasis*, 4(2), 435–446.
- Sastri Rukmana, A., & Adnan Hudain, M. (2024). Analisis Status Gizi, Dan Kadar Hemoglobin Darah Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Sma Negeri 6 Makassar. *Joker (Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 5(2), 2723–584.
- Sepriadi, Jannah, K., & Eldawaty. (2020). The effect of jogging exercise to improve hemoglobin levels. *Journal of Physics: Conference Series*, 1481(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1481/1/012028>
- Sobama Akhmad., Ahmad Hamidi., Muchamad Ishak., Rony, M. R. (2020). *Sosiologi Olahraga*. Banten. Desanta Muliavisitama.
- Syarifah, Prasetyaswati, B., & Martati Nur Utami. (2020). *Hematologi Dasar*. 7–81.
- WHO. (2022). *Physical Activity Fact Sheet*. <https://www.who.int>
- Wicaksono, A. (2021). *Buku Aktivitas Fisik dan Kesehatan* (Issue July). <https://www.researchgate.net/publication/353605384>
- Wilmore, J.H., & Costill, D.L. (2005). *Physiology of Sport and Exercise*.
- World Health Organization (WHO). (2011). *Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity*. Geneva.
- World Health Organization. (2024). *Anemia*

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentasi (%)
1.	Laki-laki	55	57
2.	Perempuan	42	43
Total		97	100%

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Usia

No.	Usia	Frekuensi	Persentase (%)
1.	10-19 Tahun	26	27
2.	20-29 Tahun	68	70
3.	30-40 Tahun	3	3
Total		97	100%

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lama Durasi Jogging Setiap Jogging

No.	Durasi Jogging	Frekuensi	Persentase(%)
1.	>30 Menit	38	40
2.	20-30 Menit	45	46
3.	<20 Menit	14	14
Total		97	100%

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Rutinitas Jogging Dalam Seminggu

No.	Jogging dalam Seminggu	Frekuensi	Persentase(%)
1.	Setiap hari	18	19
2.	2x Seminggu	75	77
3.	3x Seminggu	4	4
Total		97	100%

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin pada Masyarakat dengan Rutinitas Jogging

Kadar Hemoglobin (mg/dl)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Rendah	17	17
Normal	77	80
Tinggi	3	3
Total	97	100%

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	docobook.com Internet Source	3%
2	eprints.unm.ac.id Internet Source	3%
3	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1%
4	kuliahanaliskesehatan.blogspot.com Internet Source	1%
5	Submitted to Politeknik Kesehatan Kemenkes Semarang Student Paper	1%
6	id.scribd.com Internet Source	1%
7	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	1%
8	repository.poltekkesbengkulu.ac.id Internet Source	1%
9	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	<1%
10	core.ac.uk Internet Source	<1%
11	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1%

12	journal.stikeshangtuah-sby.ac.id Internet Source	<1 %
13	Nurun Ni'mah. "Strategi Pemasaran E-Commerce Retail Sayuraya dengan Analisis SWOT", Journal of Economic, Bussines and Accounting (COSTING), 2023 Publication	<1 %
14	bekasi.pojoksatu.id Internet Source	<1 %
15	journal.poltekkes-mks.ac.id Internet Source	<1 %
16	Dina Nurmayani, Fitria Ernawati, Miftahul Jannah. "Investasi Kecacingan Dengan Kadar Hemoglobin Pada Anak Dipesisir Pantai Dusun Seriwe Desa Seriwe", Jurnal Analis Medika Biosains (JAMBS), 2019 Publication	<1 %
17	repository.um-palembang.ac.id Internet Source	<1 %
18	jurnalpenyakitdalam.ui.ac.id Internet Source	<1 %
19	destinasidigital.com Internet Source	<1 %
20	eprints.poltektegal.ac.id Internet Source	<1 %
21	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %
22	es.scribd.com Internet Source	<1 %
23	iainbukittinggi.ac.id Internet Source	<1 %

24	iopscience.iop.org Internet Source	<1 %
25	manfaat.co.id Internet Source	<1 %
26	repository.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
27	repository.unisba.ac.id Internet Source	<1 %
28	repository.widyatama.ac.id Internet Source	<1 %
29	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
30	123dok.com Internet Source	<1 %
31	acopen.umsida.ac.id Internet Source	<1 %
32	citrarayacity.co.id Internet Source	<1 %
33	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
34	repository.ipb.ac.id:8080 Internet Source	<1 %
35	www.koalisiperempuan.or.id Internet Source	<1 %
36	Salkind. Encyclopedia of Human Development Publication	<1 %
37	www.repository.poltekkes-kdi.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes	On	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	On		

JURNAL_FIFI_ALPIRA-1757476924994

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10