

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sebagai salah satu isu kesehatan di seluruh dunia, anemia memerlukan perhatian khusus, terutama di Inonesia yang tergolong ke dalam negara-negara berkembang. Menurut data dari World Health Organization (WHO), sekitar dua miliar penduduk dunia mengalami kadar hemoglobin (Hb) yang berada di bawah ambang batas normal. WHO juga melaporkan bahwa pada tahun 2017, angka kejadian anemia secara global berkisar antara 40-88%. Di tingkat nasional, Indonesia menunjukkan tren peningkatan kasus anemia berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar, di mana prevalensinya naik dari 37,1% pada tahun 2013 menjadi 48,9% pada tahun 2018 (Yuvita dkk., 2024). Fakta ini menandakan bahwa anemia masih menjadi masalah kesehatan yang belum tuntas diatasi. Sebagai contoh, di Provinsi Bali tercatat adanya peningkatan angka kejadian anemia dari 5,07% pada tahun 2019 menjadi 5,78% pada tahun 2020 (Widiastini dkk., 2023). Secara medis, anemia didefinisikan sebagai kondisi ketika konsentrasi hemoglobin dalam darah seseorang berada di bawah nilai normal, yang ditentukan berdasarkan usia dan jenis kelamin.(Izzara dkk., 2023).

Di dalam eritrosit atau sel darah merah, terdapat hemoglobin, yaitu protein yang bertugas mengangkut oksigen dari paru-paru dan mendistribusikannya ke seluruh sel, jaringan, serta organ tubuh agar dapat menjalankan fungsinya secara optimal. Agar dapat memenuhi kadar oksigen pada jaringan tubuh, maka kadar hemoglobin pada sel darah merah juga harus dalam rentang jumlah yang cukup. Satuan yang digunakan untuk mengukur kadar hemoglobin dalam darah adalah

gram per desiliter (g/dl). Kadar Hemoglobin yang dianggap normal adalah 13 hingga 18 g/dl untuk laki-laki; untuk perempuan adalah 12 hingga 16 g/dl. Setiap sel eritrosit (sel darah merah) mengandung sekitar 640 juta molekul hemoglobin. Eritrositosis merupakan kondisi dimana jumlah sel darah merah terlalu banyak, kondisi ini menyebabkan kadar hemoglobin melebihi nilai normal. Sebaliknya, jika kadar hemoglobin tidak mencapai nilai normal, maka seseorang bisa mengalami anemia (Alivameita dan Puspitasari, 2019).

Anemia bisa dipicu oleh beragam penyebab, baik yang berasal dari dalam tubuh (faktor internal) maupun dari lingkungan luar (faktor eksternal), yang keduanya berkontribusi terhadap munculnya kondisi kekurangan hemoglobin tersebut. Faktor internal yang dapat memicu terjadinya anemia antara lain pola menstruasi, adanya infeksi, kurang mengonsumsi makanan dengan zat besi tinggi serta kurangnya seseorang dalam beristirahat juga dapat memengaruhi kadar hemoglobin. Sementara ini, faktor eksternal yang dapat menimbulkan dampak pada kadar hemoglobin salah satunya adalah resiko pekerjaan. Pekerjaan yang sering kali terpapar langsung oleh polutan seperti gas karbonmonoksida (CO) dapat meningkatkan risiko terjadinya anemia. (Yulianti dkk., 2024).

Beberapa jenis pekerjaan yang memiliki risiko tinggi terpapar gas CO, salah satunya adalah penjual ikan bakar. Biasanya, pedagang ikan bakar menjual ikan bakar dalam jarak yang cukup berdekatan antara pedagang satu dengan yang lainnya, sehingga asap dari pembakaran milik pedagang lain yang berada di satu wilayah juga ikut terhirup oleh pedagang yang berada di sekitarnya. Selain itu, lokasi berjualan yang sebagian besar dilakukan di tepi pantai menyebabkan angin mudah membawa asap ke arah pedagang dan mengakibatkan pedagang terpapar

gas CO lebih banyak. Dalam menjalankan aktivitas sehari-harinya sebagai pedagang ikan bakar, mereka bisa terpapar asap dari pembakaran ikan selama kurang lebih 6 jam per hari. Paparan ini menyebabkan hemoglobin dalam darah lebih cepat mengikat gas CO, sehingga menyebabkan fungsi hemoglobin dalam mengangkut O₂ terganggu. Paparan gas CO yang berlebihan berisiko menimbulkan gangguan pada darah. Berdasarkan standar yang diperbolehkan oleh OSHA (*Occupational Safety and Health Administration*), batas aman paparan karbon monoksida adalah 35 ppm selama 8 jam/hari kerja (Yazidah dkk., 2019).

Dalam proses membakar ikan biasanya para pedagang masih menggunakan peralatan yang tradisional, agar menciptakan cita rasa yang khas penjual ikan bakar biasanya menggunakan arang untuk membakar ikan. Meskipun metode pembakaran ikan menggunakan arang masih sering diterapkan, proses ini menghasilkan asap yang mengandung berbagai zat berbahaya, seperti partikel mikroskopis, karbon monoksida, senyawa hidrokarbon polisiklik aromatik (PAH), senyawa organik volatil (VOC), logam berat, serta sejumlah senyawa toksik lainnya. Paparan asap ini dapat mencemari kualitas udara dan menimbulkan risiko kesehatan, baik dalam waktu singkat maupun dalam jangka panjang (Purbayanti dan Hildayanti, 2016). Di antara berbagai senyawa berbahaya yang terdapat dalam asap hasil pembakaran, karbon monoksida (CO) dikenal luas sebagai "pembunuh senyap" (*the silent killer*). Julukan ini muncul karena sifat gas tersebut yang tidak memiliki warna maupun bau, namun bersifat sangat beracun dan dapat membahayakan tubuh tanpa disadari (Rambling dkk., 2022). Ketika karbon monoksida terhirup selama proses pembakaran ikan, gas ini dapat menghambat fungsi hemoglobin dalam darah untuk mengikat dan mengangkut oksigen. Hal ini

terjadi karena hemoglobin memiliki afinitas terhadap karbon monoksida yang 200 hingga 250 kali lebih tinggi dibandingkan terhadap oksigen, sehingga keberadaan CO dalam darah secara signifikan mengurangi kemampuan hemoglobin dalam mentranspor oksigen ke seluruh tubuh. (Purbayanti dan Hildayanti, 2016).

Penelitian terkait yang dilakukan oleh Dwi Purbayanti dan Hildayanti (2016) mengenai kadar hemoglobin pedagang sate ayam di Kecamatan Pahandut Kota Palangka Raya terdapat sebanyak 36% sampel pedagang yang kadar hemoglobinnnya lebih rendah dari batas normal. Dalam penelitian tersebut juga menjelaskan bahwa terpapar karbon monoksida dan lama bekerja (tahun) dapat mempengaruhi kadar hemoglobin. Ketika karbon monoksida masuk ke dalam tubuh melalui inhalasi asap pembakaran, gas ini akan berikatan dengan hemoglobin dan membentuk karboksihemoglobin. Ikatan ini menghalangi kemampuan hemoglobin dalam membawa oksigen, sehingga suplai oksigen ke jaringan dan organ tubuh menjadi terganggu. Dalam jangka waktu tertentu, kondisi ini dapat menyebabkan terjadinya anemia relatif akibat menurunnya efisiensi transportasi oksigen dalam sistem peredaran darah. (Purbayanti dan Hildayanti, 2016). Pada penelitian Farizal dkk. (2022) menjelaskan bahwa penurunan kadar hemoglobin dapat dipengaruhi oleh penggunaan alat pelindung diri seperti masker, faktor usia dan jenis kelamin (Farizal dkk., 2022). Dalam *literature review* yang dilakukan oleh Yuvita dkk. pada tahun 2024 ditemukan bahwa paparan karbon monoksida dalam jangka waktu yang berkepanjangan dapat memperbesar risiko penurunan kadar hemoglobin dalam tubuh. Tidak hanya menurunkan konsentrasi hemoglobin, paparan ini juga berpotensi merusak

struktur dan fungsi hemoglobin itu sendiri, yang pada akhirnya dapat mengganggu sistem transportasi oksigen secara keseluruhan.(Yuvita *dkk.*, 2024).

Berdasarkan hasil pra *survey* yang telah dilaksanakan peneliti pada pedagang ikan bakar Di Pantai Kedonganan, ada beberapa pedagang yang mengeluh kondisi badan yang sering lelah walaupun sudah beristirahat yang cukup dan daya konsentrasi mereka dalam bekerja juga menurun. Hal ini mengarah pada tanda gejala anemia. Beranjak dari kasus angka kejadian anemia di Provinsi Bali dan hasil pra *survey* tersebut ada beberapa faktor yang mengakibatkan anemia seperti salah satunya adalah resiko pekerjaan. Selain itu tingkat kesadaran pegagang ikan bakar yang rendah mengenai penggunaan alat pelindung diri (masker) dan kesadaran untuk melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin juga menjadi faktor yang berpengaruh penting. Dalam melakukan pekerjaannya, pedagang ikan bakar akan secara langsung terpapar dengan asap dari arang yang dijadikan bahan pembakaran ikan. Gas karbon monoksida (CO) dari asap pembakaran tersebut akan berpengaruh pada kadar hemoglobin dalam darah para pedagang ikan bakar. Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, peneliti merasa terdorong untuk melakukan kajian mengenai kadar hemoglobin pada para pedagang ikan bakar yang beraktivitas di kawasan Pantai Kedonganan, yang terletak di Kelurahan Kedonganan, Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan pada latar belakang diatas, yang menjadi pokok permasalahan adalah bagaimanakah gambaran kadar hemoglobin pada pedagang ikan bakar di Pantai Kedonganan, Kelurahan Kedonganan, Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung?.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk memperoleh gambaran kadar hemoglobin pada pedagang ikan bakar di Pantai Kedonganan, Kelurahan Kedonganan, Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung.

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik pedagang ikan bakar berdasarkan usia, jenis kelamin, lama bekerja, lama terpapar asap, dan penggunaan alat pelindung diri.
- b. Mengukur kadar hemoglobin pedagang ikan bakar di Pantai Kedonganan, Kelurahan Kedonganan, Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung.
- c. Mendeskripsikan kadar hemoglobin pedagang ikan bakar berdasarkan usia, jenis kelamin, lama bekerja, lama terpapar asap dan penggunaan alat pelindung diri.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat praktis

Diharapkan, melalui data penelitian ini, masyarakat dapat memperoleh informasi mengenai kadar hemoglobin pada pedagang ikan bakar yang dipengaruhi oleh terpaparnya gas (CO) sehingga pencegahan dapat dilakukan agar kondisi tubuh para pedagang tetap dalam keadaan sehat.

2. Manfaat teoritis

Penelitian ini secara teoritis diharapkan dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya serta memberikan sumbangan pemikiran dalam pengembangan ilmu kesehatan.