**PROFIL ANEMIA BERDASARKAN INDEKS ERITROSIT PADA SISWA SMP DI DAERAH PANTAI KECAMATAN TANJUNG KABUPATEN LOMBOK UTARA TAHUN 2013**

**ARTIKEL ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat meraih gelar sarjana pada Fakultas Kedokteran Universitas Mataram**



**Oleh :**

**I Nyoman Ardi Widiatmika**

**H1A 010 042**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MATARAM**

**MATARAM**

**2014**

**PROFIL ANEMIA BERDASARKAN INDEKS ERITROSIT PADA SISWA SMP DI DAERAH PANTAI KECAMATAN TANJUNG KABUPATEN LOMBOK UTARA TAHUN 2013**

I Nyoman Ardi Widiatmika, Ima Arum L., Putu Aditya Wiguna

Fakultas Kedokteran Universitas Mataram

***Abstract***

***Background:*** Anemia is indicated by the decreasing level of haemoglobin which eventually causes the degradation of an individual’s quality of life. Anemia is influenced by demoghraphic condition. The prevalence of anemia in coastal areas (52%) is higher than that in mountainous areas (24%). Societies in the coastal areas generally have lower socioeconomic status and this condition plays a role in the incidence of anemia. The Sub-district of Tanjung has a wide coastal area, and there is no data on anemia status of junior high school students in this area. The cause of anemia can be observed from the erythrocyte index. Accordingly, the profile of anemia based on the erythrocyte index of the junior high school students in the coastal areas of Tanjung needs to be researched.

***Method****:* This research is a cross sectional design study. Samples are taken through total sampling method. Out of 354 students in SMPN 2 Tanjung, those meeting the inclusion and exclusion criteria are 201 respondents. Data is collected through questionnaires and blood sample of the respondents. Data is analyzed using univariat statistic analysis.

***Result:*** Treshold level of normal Hb in the population of junior high school students in Tanjung is 13.11 ± SD 1.11 g/dl. Among the 201 respondents, 26 of them suffer from anemia; 15 of which are female (57.7%) and 11 are male (42.31%). Based on the index of erythrocyte, 10 respondents (38.46%) show the picture of normocytic hypocromic, and 16 respondents (61.5 %) indicate the microcytic hypocromic type of anemia.

***Conclusion:*** Based on the index of erythrocyte, the students of junior high schools in the coastal area of Tanjung suffer from two types of anemia: the normocytic hypocromic anemia 38.46% (10 respondents) and the microcytic hypocromic anemia 61,5% (16 respondents).

***Keywords****: anemia, erithrocyte index, coastal area*

**Abstrak**

**Latar belakang:** Anemia ditunjukkan oleh penurunan kadar hemoglobin yang akhirnya menyebabkan penurunan kualitas individu. Kejadian anemia dipengaruhi oleh keadaan demografis. Prevalensi anemia di daerah pantai (52%) lebih tinggi dibandingkan dengan daerah pegunungan (24%). Masyarakat di daerah pantai umumnya memiliki status sosial ekonomi yang rendah dan hal ini berperan dalam kejadian anemia. Kecamatan Tanjung memiliki wilayah pantai yang luas, sedangkan data anemia pada anak SMP belum ada pada daerah tersebut. Untuk mengetahui penyebab yang mendasari terjadinya anemia, salah satunya dengan indeks eritrosit. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian tentang profil anemia berdasarkan indeks eritrosit pada siswa SMP di daerah pantai Kecamatan Tanjung.

**Metode:** Rancangan penelitian ini adalah *cross sectional*. Pengambilan sampel menggunakan metode *total sampling*.Seluruh sampel berjumlah 354 siswa,namun hanya 201 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengumpulan data menggunakan kuesioner dan hasil pemeriksaan sampel darah. Analisis statistik yang digunakan adalah analisis univariat.

**Hasil**: Batasan kadar Hb normal populasi untuk siswa SMP di daerah pantai Kecamatan Tanjung adalah 13,11 ± SD 1,11 g/dl. Dari 201 responden, 26 (12,94%) anak mengalami anemia yaitu 15 (57,7%) siswa perempuan, dan 11 (42,31%) siswa laki-laki. Berdasarkan indeks eritrosit, 38,46% (10 siswa) menunjukkan gambaran normositik hipokromik, dan 61,5% (16 siswa) menunjukkan jenis anemia mikrositik hipokromik.

**Kesimpulan**: Jenis anemia berdasarkan indeks eritrosit pada siswa SMP di daerah pantai Kecamatan Tanjung adalah anemia normositik hipokromik 38,46% (10 siswa) dan anemia mikrositik hipokromik 61,5% (16 siswa)*.*

**Kata kunci**: *anemia, indeks eritrosit, pantai*

**PENDAHULUAN**

Secara fungsional anemia didefinisikan sebagai penurunan jumlah massa eritrosit *(red cell mass)* atau penurunan konsentrasi hemoglobin sehingga tidak dapat memenuhi fungsinya untuk membawa oksigen dalam jumlah yang cukup ke jaringan perifer. Kelainan ini merupakan penyebab kelemahan kronik yang mempunyai dampak besar terhadap kesejahteraan sosial, ekonomi, serta kesehatan fisik.1,2 Di seluruh dunia diperkirakan lebih dari 30% penduduk dunia atau 1,5 milyar orang menderita anemia, sebagian besar tinggal di daerah tropis terutama di negara-negara berkembang termasuk Indonesia.2

Anemia merupakan penurunan kadar hemoglobin, hematokrit, atau hitung eritrosit, tetapi yang paling lazim diukur adalah kadar hemoglobin.2 Kadar hemoglobin dipengaruhi oleh berbagai macam faktor, diantaranya adalah usia, jenis kelamin, status gizi, penyakit kronis, serta keadaan geografis dan demografis.3

Faktor yang berperan mempengaruhi angka kejadian anemia yang kurang diperhatikan saat ini adalah kondisi demografis masing-masing daerah. Masyarakat di daerah pantai pada umumnya memiliki status sosial ekonomi yang rendah dan hal berperan dalam kejadian anemia.4,5 Prevalensi anemia di daerah pantai (52%) lebih tinggi dibanding daerah pegunungan (24%), dan secara statistik bermakna.6

Kecamatan Tanjung merupakan salah satu daerah pantai di Kabupaten Lombok Utara, Provinsi NTB. Daerah tersebut termasuk daerah endemik malaria yang dapat secara langsung menyebabkan anemia. Pada tahun 2012 daerah ini mengalami prevalensi gizi buruk tertinggi di NTB. Sedangkan untuk data kejadian anemia pada anak SMP di wilayah Kecamatan Tanjung masih belum ada.7

Anemia bukan suatu kesatuan penyakit tersendiri, namun merupakan gejala dari berbagai macam penyakit dasar. Petunjuk diagnosis penyebab yang mendasari terjadinya anemia bisa diketahui dengan menilai indeks eritrosit.8

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan rancangan penelitian *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Tanjung, dilakukan pada awal Februari 2013.

Populasi target dalam penelitian ini adalah semua siswa SMP di daerah pantai Kecamatan Tanjung. Peneliti menggunakan SMP Negeri 2 Tanjung sebagai populasi terjangkau karena lokasinya paling dekat dengan pantai dan mudah dihubungi. Secara terperinci seluruh populasi penelitian disajikan dalam tabel 1. berikut:

Tabel 1. Populasi Penelitian SMP Negeri 2 Tanjung

| **Jenis Kelamin** | **Kelas** | | | **Total** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| VII | VIII | IX |
| Laki-laki | 67 | 57 | 56 | 180 |
| Perempuan | 62 | 42 | 70 | 174 |
| Total | 129 | 99 | 126 | 354 |

(Sumber: SMP Negeri 2 Tanjung tahun pelajaran 2012/2013)

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*, maka peneliti mengambil sampel dari seluruh siswa SMP Negeri 2 Tanjung tahun ajaran 2012/2013 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Variabel yang diteliti pada penelitian ini adalah profil anemia berdasarkan indeks eritrosit.

Definisi Oprasional Variabel:

1. Anemia: Kadar Hb rendah, yang dinilai dari membandingkan kadar Hb responden dengan nilai rata-rata HB populasi -1SD.9
2. Profil anemia berdasarkan indeks eritrosit: Gambaran dari jenis anemia berdasarkan nilai MCV, MCH, dan MCHC.10

Pengumpulan data meliputi pengisian kuesioner tentang identitas responden, status gizi responden, dan tingkat pendapatan keluarga per bulan sebagai data pendukung. Pengambilan darah sebanyak ± 3 cc dari vena mediana cubiti untuk pemeriksaan kadar hemoglobin responden dan indeks eritrosit anak yang mengalami anemia. Selanjutnya darah dimasukkan ke dalam tabung yang sudah diberi EDTA (*ethylene diamine tetraacetic acid*) dan dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pemeriksaan menggunakan alat *auto hematology analyzer.* Data dianalisis dengan statistik univariat.

**HASIL PENELITIAN**

**Karakteristik Responden**

Responden dalam penelitian ini adalah 201 anak dari 354 siswa. Distribusi responden yang berjumlah 201 terdiri atas laki-laki sebanyak 111 anak (55,2%), sedangkan perempuan sebanyak 90 anak (44,8%). Rentang umur responden 12-16 tahun. Kadar hemoglobin yang diperoleh bervariasi, yaitu paling rendah 7,3 g/dl sampai tertinggi 15,4 g/dl dan memiliki nilai rata-rata 13,11 g/dl dengan standar deviasi (SD) sebesar ±1,11. Status gizi pada responden paling banyak adalah normal sebanyak 156 anak (77,6%). Dilihat dari tingkat pendapatan keluarga, 151 (75,1%) keluarga responden memiliki pendapatan kurang dari Rp.1.000.000.00 per bulan. Secara terperinci karakteristik responden dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

**Tabel 2. Karakteristik Responden**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Karakteristik** | **Jumlah**  **n=201** | **%** |
| **Jenis kelamin** | | |
| 1. Laki-laki | 111 | 55,2 |
| 1. Perempuan | 90 | 44,8 |
| **Umur** | | |
| 1. 12 tahun | 20 | 10,0 |
| 1. 13 tahun | 80 | 39,8 |
| 1. 14 tahun | 68 | 33,8 |
| 1. 15 tahun | 27 | 13,4 |
| 1. 16 tahun | 6 | 3,0 |
| Mean Usia | 13,6 | |
| Median Usia | 14,0 | |
| **Kadar hemoglobin (g/dl)** | | |
| Min | 7,3 | |
| Max | 15,4 | |
| Mean | 13,11 | |
| SD | ±1,11 | |
| **Status gizi berdasarkan IMT/U anak umur 5–18 tahun**  **(Kemenkes RI 2011 No. 1995/MENKES/SK/XII/2010)** | | |
| 1. Sangat kurus (< -3 SD) | 8 | 4,0 |
| 1. Kurus (-3 SD s.d <-2 SD) | 27 | 13,4 |
| 1. Normal (-2 SD s.d 1 SD) | 156 | 77,6 |
| 1. Gemuk (>1 SD s.d 2 SD) | 7 | 3,5 |
| 1. Obesitas (>2 SD) | 3 | 1,5 |
| **Pendapatan orang tua** |  |  |
| 1. < Rp, 1 Juta | 151 | 75,1 |
| 1. ≥ Rp. 1 Juta | 50 | 24,9 |

**Kejadian Anemia Pada Responden**

Kadar hemoglobin dari 201 responden diperoleh rata-rata 13,11 gr/dl dengan ± 1,11 standar deviasi. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa batasan normal kadar Hb siswa SMP di darah pantai Kecamatan Tanjung dengan patokan -1 SD adalah 12,00 g/dl. Berdasarkan batas normal (*cut off point*) kadar Hb tersebut, dapat diklasifikasikan bahwa anak dengan kadar Hb <12,00 g/dl mengalami anemia, dan anak dengan kadar Hb ≥12,00 g/dl tidak mengalami anemia. Jumlah dan persentase angka kejadian anemia pada responden dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

**Tabel 3. Kejadian Anemia Pada Responden**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kadar Hemoglobin** | **n** | **%** |
| Anemia (<12,00) | 26 | 12,94 |
| Tidak anemia (≥12,00) | 175 | 87,06 |

**Profil Anemia Berdasarkan Indeks Eritrosit**

Setelah dievaluasi kadar *MCV*, *MCH* dan *MCHC* dari 26 anak yang mengalami anemia, diperoleh data bahwa 10 penderita anemia (38,46%) menunjukan gambaran normositik hipokromik. Kejadian anemia yang terbanyak adalah 16 penderita anemia (61,54%) dengan gambaran mikrositik hipokromik. Profil anemia berdasarkan indeks eritrosit dijabarkan pada tabel 4.

**Tabel 4. Profil Anemia Berdasarkan Indeks Eritrosit**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jenis Kelamin** | **Jenis Anemia** | | | | | |
| **Mikrositik Hipokromik** | | **Normositik Hipokromik** | | **Total** | |
| **N** | **%** | **N** | **%** | **N** | **%** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Laki-laki | 8 | 30,77 | 3 | 11,54 | 11 | 42,31 |
| 1. Perempuan | 8 | 30,77 | 7 | 26,92 | 15 | 57,69 |
| Total | 16 | 61,54 | 10 | 38,46 | 26 | 100 |

**Pembahasan**

Dalam penelitian ini batas normal (*cut off point*) kadar hemoglobin siswa SMP Negeri 2 Tanjung dengan patokan kadar hemoglobin rata-rata populasi -1 SD adalah 12,00 g/dl. Batas nilai normal kadar hemoglobin ini sesuai dengan yang digunakan WHO pada tahun 2008 untuk anak usia 12-15 tahun di daerah pantai yaitu 12 g/dl. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan SK Menkes RI Nomor: 736a/Menkes /XI/1989 yang menyatakan bahwa kadar Hb anemia anak usia sekolah adalah <12 g/dl.11

Jumlah siswa yang menderita anemia berdasarkan batas normal kadar Hb populasi tersebut adalah 26 orang (12,94%) dari 201 responden. Angka kejadian tersebut tidak berbeda jauh dari penelitian yang dilakukan oleh Manampiring dan Warou terhadap siswa SMP di Manado, yaitu 18 orang (19,8%) dari 91 responden.5

Anak perempuan lebih banyak menderita anemia (57,69%) daripada

anak laki-laki (42,31%). Demikian juga dengan penelitian Permaesih & Herman (2005), yaitu dijumpai remaja perempuan lebih berisiko menderita anemia dibandingkan dengan remaja laki-laki, hal ini terjadi karena remaja perempuan mengalami periode menstruasi yang akan kehilangan zat besi sekitar 0,8 mg/hari.12

Berdasarkan morfologinya dengan melihat indeks eritrosit pada anak yang mengalami anemia, jenis anemia yang terbanyak terjadi pada siswa SMP Negeri 2 Tanjung adalah mikrositik hipokromik sebanyak 16 orang (61,54%). Penyebab yang dapat menimbulkan anemia mikrositik hipokromik antara lain defisiensi besi, thalasemia, penyakit kronik, dan anemia sideroblastik.13

Pada penelitian ini anemia mikrositik hipokromik lebih mengarah pada anemia defisiensi besi. Hal ini disebabkan anemia defisiensi besi tergolong paling umum ditemukan di negara-negara berkembang termasuk Indonesia, dan menurut beberapa penelitian prevalensi anemia defisiensi besi pada anak usia sekolah antara 20-65%.5 Anemia defisiensi besi (ADB) dapat disebabkan oleh kebutuhan zat besi yang meningkat, kurangnya asupan zat besi, gangguan absorpsi, serta kehilangan zat besi akibat perdarahan menahun seperti infeksi cacing yang kronik. Penurunan kadar zat besi dalam tubuh menyebabkan pembentukan hemoglobin ikut menurun.2

Jenis anemia ini diderita oleh 8 anak laki-laki dan 8 anak perempuan. Hal ini disebabkan karena pada usia anak SMP termasuk dalam tahapan remaja awal.14 Pada tahap ini, remaja laki-laki maupun remaja perempuan sedang mengalami puncak dari masa pertumbuhannya, sehingga membutuhkan energi, protein dan zat-zat gizi lainnya lebih banyak dibandingkan dengan kelompok umur lain. Menurut Arisman, puncak pertambahan berat dan tinggi badan wanita tercapai pada usia masing-masing 12,9 dan 12,1 tahun, sementara pria 14,3 dan 14,1 tahun.15 Proses pematangan seksual pada anak remaja laki-laki maupun perempuan ini menyebabkan kebutuhan zat besi meningkat.12

Sepuluh responden lainya (38,46%) mengalami anemia jenis normositik hipokromik. Semuanya memiliki kadar *MCV* normal, namun kadar *MCH* dan *MCHC* rendah. Anemia normositik hipokromik mengindikasikan bahwa cadangan besi pada sel eritrosit mulai berkurang.16 Jenis anemia ini lebih banyak diderita oleh jenis kelamin perempuan yaitu 7 anak (26,92%) dibandingkan dengan laki-laki hanya 3 anak (11,54%). Hal ini disebabkan kebutuhan zat besi remaja perempuan lebih besar daripada remaja laki-laki. Perempuan membutuhkan sekitar 15 mg zat besi per hari sedangkan laki-laki hanya membutuhkan sekitar 10-12 mg zat besi per hari.15

Anak perempuan mengalami kehilangan darah secara alamiah setiap bulan. Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa jumlah darah yang hilang selama satu periode haid berkisar antara 20-25 cc. Jumlah ini menyiratkan kehilangan zat besi sebesar 12,5-15 mg/bulan, atau kira-kira 0,4-0,5 mg sehari.15 Pada anak laki-laki kehilangan zat besi diakibatkan oleh aktivitas fisik yang tinggi. Selain itu, berkurangnya kadar besi dalam darah pada anak laki-laki berkaitan dengan terjadinya peningkatan massa otot dan myoglobin.17

Kedua jenis anemia yang ditemukan dalam penelitian ini, besar kemungkinan disebabkan oleh kebutuhan zat besi yang tinggi tanpa dukungan asupan zat besi yang cukup. Kondisi masyarakat pantai di berbagai kawasan pada umumnya ditandai oleh adanya beberapa ciri seperti kemiskinan dan rendahnya sumber daya manusia, hal ini berperan dalam kejadian anemia terutama anemia defisiensi besi.4,5

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

1. Batas nilai normal hemoglobin populasi di daerah pantai pada siswa SMP Kecamatan Tanjung adalah 12,00 g/dl.
2. Prevalensi anemia berdasarkan indeks eritrosit pada anak SMP di daerah pantai Kecamatan Tanjung Kabupaten Lombok Utara tahun 2013 adalah anemia normositik hipokromik 38,46% (10 siswa) dan 61,54% (16 siswa) mengalami anemia mikrositik hipokromik.

**Saran**

1. Perlunya dilakukan kerjasama lintas program dan lintas sektorial baik dari pemerintah, pihak sekolah, maupun masyarakat untuk menanggulangi masalah anemia tersebut. Penanggulangannya dapat melalui penyuluhan tentang masalah anemia dan pendidikan gizi kepada para guru, anak-anak, serta masyarakat.
2. Bagi peneliti selanjutnya dapat dilakukan di daerah lain khususnya sekitar pegunungan, agar dapat dijadikan perbandingan nilai rata-rata hemoglobin dan gambaran indeks eritrosit dengan populasi di daerah pantai. Selain itu dapat juga dilakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang menyebabkan kejadian anemia mikrositik hipokromik.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Blackman, S.C & Gonzalez J.A del Rey. 2005. Hematologic Emergencies: Acute Anemia. *Clin Ped Emerg Med,* 6:124-137.
2. Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., Alwi, I. dkk. 2008. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II*. Jakarta: Interna Publishing.
3. Esa, T., Aprianti, S., & Hardjoeno, M.A. 2006. Nilai Rujukan Hematologi pada Orang Dewasa Sehat Berdasarkan Sysmex Xt-1800i. *Indo Journal of Clin Path and Medl Lab*, Vol. 12, No. 3, pp.127-130.
4. Fedriansyah, A.M. 2008. *Evaluasi Kinerja Program Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Pesisir (Pemp) di Kecamatan Tugu, Semarang.* Semarang: Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Undip.
5. Manampiring, A.E., Warouw, F. 2010. *Hubungan Anemia Defisiensi Besi Dengan Prestasi Belajar Pada Siswa SMP Negeri 3 Manado*. Manado : Universitas Sam Ratulangi. Available at : [http://repo.unsrat.ac.id/258/1/ Hubungan\_Anemia\_Defisiensi\_Besi\_dengan....pdf](http://repo.unsrat.ac.id/258/1/%20Hubungan_Anemia_Defisiensi_Besi_dengan....pdf). [Accessed January 28, 2014].
6. Sinatra, M.T., Suharsono, Siswanto, F. 2009. Perbedaan prevalensi anemia defisiensi besi pada perempuan hamil di daerah pantai dan pegunungan di wilayah Semarang.*Maj Obstet Ginekol Indones,* Vol 33, No 2.
7. Diskes NTB. 2012. *Profil Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2012.* Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Barat.
8. Oehadian, A. 2012. Pendekatan Klinis dan Diagnosis Anemia. *CDK -194*, Vol. 39, No. 6, pp. 407-412.
9. WHO. 2008. *Worldwide Prevalence of Anemia 1993-2005*. WHO Global Database on Anemia.
10. Price, S.A.,& Wilson, L.M. 2006. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit vol ,* *edisi 6.* Jakarta: EGC.
11. Depkes RI. 2006. *Glosarium Data Informasi Kesehatan*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi. Available at: [www.depkes.go.id/download/publikasi/ glosarium2006.pdf](http://www.depkes.go.id/download/publikasi/%20glosarium2006.pdf). [Accessed January 28, 2014].
12. Permaesih, D. & Herman, S. 2005. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Anemia pada Remaja. Badan Linbankes : *Bul Panel Kesehatan*, Vol. 33, No. 4: 162-171.
13. Bakta, M. 2007. *Hematologi Klinik Ringkas*. Jakarta: EGC.
14. Nursari, D. 2010. *Gambaran Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Smp Negeri 18 Kota Bogor Tahun 2009*. Jakarta : Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
15. Arisman. 2004. *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC.
16. Panigrahi, A. & Sahoo, P.B., 2011. Nutritional anemia and its epidemiological correlates among women of reproductive age in an urban slum of Bhubaneswar, Orissa. *Indian journal of public health*, 55(4), pp.317–20. Available at :<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22298143> [Accessed January 28, 2014].
17. Wijaya, Y. 2007. *Anemia Defisiensi Zat Besi*. Surabaya: Universitas Wijaya Kusuma.