

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. ANEMIA

1. Definisi

Anemia didefinisikan sebagai berkurangnya kadar hemoglobin darah. Walaupun nilai normal dapat bervariasi antar laboratorium, kadar hemoglobin biasanya kurang dari 13,5 g/dl pada pria dewasa dan kurang dari 11,5 g/dl pada wanita dewasa. Menurunnya kadar hemoglobin biasanya disertai dengan penurunan jumlah eritrosit dan hematokrit (*packed cell volume*, PCV) akan tetapi kedua parameter tersebut mungkin normal pada beberapa pasien yang memiliki kadar hemoglobin subnormal. Perubahan volume plasma sirkulasi total dan massa hemoglobin sirkulasi total menentukan konsentrasi hemoglobin (Hoffbrand, Pettit, Moss, 2005).

2. Epidemiologi

Anemia merupakan kelainan dijumpai baik di klinik maupun di lapangan. Diperkirakan lebih dari 30% penduduk dunia atau 1500 juta orang menderita anemia dengan sebagian besar tinggal di daerah tropik. De Mayer

Tabel 1. Prevalensi anemia di Amerika.

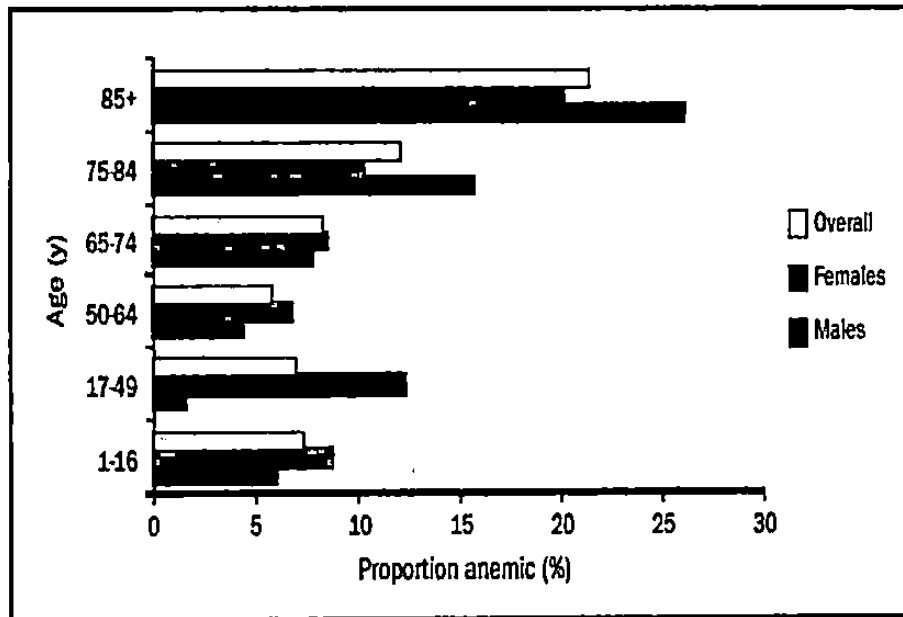
Lokasi	Anak 0-4 th	Anak 5-12 th	Laki dewasa	Wanita 15-49 th	Wanita hamil
Negara maju	12 %	7 %	3 %	14 %	11 %
Negara berkembang	51 %	46 %	26 %	59 %	47 %
Dunia	43 %	37 %	18 %	51 %	35 %

Untuk Indonesia, Husaini dkk memberikan gambaran prevalensi anemia pada tahun 1989 sebagai berikut :

Anak usia prasekolah	:	30-40%
Anak usia sekolah	:	25-35%
Perempuan dewasa tidak hamil	:	30-40%
Perempuan hamil	:	50-70%
Laki-laki dewasa	:	20-30%
Pekerja berpenghasilan rendah	:	30-40%

(Bakta, 2007).

Sebuah jumlah yang sangat besar pada lansia yang berpotensi memiliki kadar hemoglobin rendah. Lebih dari 9 juta lansia di Amerika Serikat memiliki tingkat hemoglobin yang kurang dari ideal. NHANES III menemukan kurang lebih 10,6% terjadi anemia pada 36,3 juta penduduk lansia yang berusia 65 tahun ke atas, dan Sensus Amerika Serikat



Gambar 1. Prevalensi kejadian anemia menurut NHANES III; WHO, 1988-1994

(Steensma, Tefferi, 2007).

3. Etiologi dan Klasifikasi Anemia

Anemia hanyalah suatu kumpulan gejala yang disebabkan bermacam penyebab. Pada dasarnya anemia disebabkan oleh karena adanya gangguan pembentukan eritrosit oleh sumsum tulang, kehilangan darah keluar tubuh (perdarahan), dan proses penghancuran eritrosit dalam tubuh sebelum waktunya (*hemolisis*).

Klasifikasi Anemia menurut Etiopatogenesis :

A. Anemia karena gangguan pembentukan eritrosit dalam sumsum tulang

- 1.) Kekurangan bahan esensial pembentuk eritrosit
 - Anemia defisiensi besi
 - Anemia defisiensi asam folat

2.) Gangguan penggunaan (utilisasi) besi

- Anemia akibat penyakit kronik
- Anemia sideroblastik

3.) Kerusakan sumsum tulang

- Anemia aplastik
- Anemia mieloptisik
- Anemia pada keganasan hematologi
- Anemia diseritropoietik
- Anemia pada sindrom mielodisplastikl

B. Anemia akibat kekurangan eritopoietin

Anemia pada gagal ginjal kronik

C. Anemia akibat perdarahan

- 1.) Anemia pasca perdarahan akut
- 2.) Anemia akibat perdarahan kronik

D. Anemia hemolitik

1.) Anemia hemolitik intrakorpuskular

- Gangguan membran eritrosit (*membranopati*)
- Gangguan enzim eritrosit (*enzimopati*): anemia akibat defisiensi G6PD
- Gangguan hemoglobin (*hemoglobinopati*): Thalassemia dan

2.) Anemia hemolitik ekstrakorpuskuler

- Anemia hemolitik autoimun
- Anemia hemolitik mikroangiopatik

E. Anemia dengan penyebab tidak diketahui atau dengan patogenesis yang kompleks (Bakta, 2007).

Adapun klasifikasi anemia berdasarkan morfologi eritrosit, dibagi atas : (Suryadi, 2003)

Tabel 2. Klasifikasi anemia berdasarkan morfologi eritrosit			
No.	Mikrositik	Normositik	Makrositik
	Hipokromik (MCV <80 fl, MCHC <30 g/l)	Normokromik (MCV 80-100 fl, MCHC 30-35 g/l)	Normokromik (MCV >100 fl, MCHC >35 g/l)
1.	Defisiensi besi	Hemolitik	Megaloblastik (defisiensi B12, asam folat)
2.	Sideroblastik	Kegagalan sumsum tulang kronik, aplastik, gagal ginjal, mieloptosis)	Bukan megaloblastik (gangguan hati, peminum berat)
3.	Thalassemia	Perdarahan	

Klasifikasi anemia berdasarkan berat-ringannya dibagi atas tiga

Tabel 3. Klasifikasi anemia berdasarkan berat-ringan anemia

	Anemia Ringan	Anemia Sedang	Anemia Berat
Hemoglobin (gr/dl)	> 10-12	8-10	< 8

4. Gejala Klinis

Gejala anemia (sindrom anemia) adalah gejala yang timbul pada setiap kasus anemia, apapun penyebabnya, apabila kadar hemoglobin turun dibawah harga tertentu. Gejala umum anemia bisa timbul karena anoksia organ dan mekanisme kompensasi tubuh terhadap berkurangnya daya angkut oksigen. Berat ringannya gejala umum anemia tergantung pada derajat penurunan hemoglobin, kecepatan penurunan hemoglobin, usia, dan adanya kelainan jantung atau paru sebelumnya.

Gejala klinis anemia dapat digolongkan menjadi tiga jenis gejala, yaitu:

1.) Gejala Umum Anemia

Gejala umum anemia disebut juga sebagai sindrom anemia. Sindrom anemia terdiri dari rasa lemah, lesu, cepat lelah, telinga mendengung (*tinnitus*), mata berkunang-kunang, kaki terasa dingin, sesak nafas dan dispepsia. Pada pemeriksaan pasien tampak pucat yang mudah

2.) Gejala khas Masing-masing Anemia.

Contoh:

- Anemia defisiensi besi: disfagia, atrofi papil lidah, stomatitis angularis, dan kuku sendok (*koilonychia*)
- Anemia megaloblastik: glositis, gangguan neurologik pada defisiensi vitamin B12
- Anemia hemolitik: ikterus, splenomegali dan hepatomegali
- Anemia aplastik: perdarahan dan tanda-tanda infeksi

3.) Gejala Penyakit Dasar

Gejala yang timbul akibat penyakit dasar yang menyebabkan anemia sangat bervariasi tergantung dari penyebab anemia tersebut. Pada kasus tertentu sering gejala penyakit dasar lebih dominan, seperti misalnya pada anemia akibat penyakit kronik oleh karena artritis reumatoid.

Meskipun tidak spesifik, anamnesis dan pemeriksaan fisik sangat penting pada kasus anemia untuk mengarahkan diagnosis anemia. Tetapi pada umumnya diagnosis anemia memerlukan pemeriksaan laboratorium (Bakta, 2007).

5. Penentuan Diagnosis

Pemeriksaan Laboratorium merupakan penunjang diagnostik pokok

- **Hitung darah lengkap** (*full blood count*, FBC) harus dilakukan menggunakan penghitung sel otomatis sebagai pemeriksaan penunjang awal. Indeks sel darah merah (*mean corpuscular volume* = MCV; *mean corpuscular haemoglobin concentration* = MCHC; *red cell distribution width* = RDW) dan jumlah sel darah merah ($\text{SDM} \times 10^{12}/\text{L}^{-1}$) akan memberikan indikator anemia.
- **Retikulosit** adalah sel darah merah tidak berinti dan imatur yang menahan RNA. Sel ini dapat dihitung dengan hitung diferensial manual pada slide yang diwarnai khusus dan dinyatakan sebagai persentase sel darah merah (normal = 1-3%); atau dihitung secara otomatis menggunakan penghitung sel dan dinyatakan sebagai bilangan absolut (kisaran normal = $50\text{-}150 \times 10^9/\text{L}$). Jumlah sel ini meningkat, yang menunjukkan fungsi sumsum tulang intak, setelah terjadi peningkatan kehilangan sel darah merah (misalnya perdarahan) atau destruksi (*hemolisis*) atau setelah pengobatan defisiensi hematitik



Gambar 2. Retikulosit (pewarnaan brilliant cresyl blue) dengan untai RNA berwarna biru

- **Apusan darah** dibuat dengan menyebarkan tetesan darah di atas slide kaca, mewarnainya dengan pewarnaan Romanowsky, dan memeriksanya di bawah mikroskop dengan pembesaran rendah (x10) pada awalnya dan kemudian dengan pembesaran lebih tinggi (x40). Apusan darah yang diwarnai adalah cara yang sangat baik untuk memeriksa morfologi sel darah merah, sebagai petunjuk untuk mengetahui patologi penyebabnya. Apusan darah memungkinkan perkiraan hitung diferensial sel darah putih, meskipun saat ini hal tersebut biasanya dilakukan secara otomatis dengan penghitung sel. Apusan darah juga memungkinkan pemeriksaan morfologi sel darah putih, trombosit, dan semua sel nonhemopoietik dalam sirkulasi.
- **Kadar hematinik** (yaitu vitamin B₁₂, folat, feritin, besi dalam serum, dan

dengan menggunakan *immunoassay*. Hasilnya dapat mengindikasikan penyebab yang mendasari anemia (Mehta, Hoffbrand, 2008).

B. LANSIA

1. Definisi

Lansia merupakan keadaan alamiah yang dialami oleh setiap orang ketika telah mencapai umur tertentu. Menurut UU no. 13 tahun 1998 tentang Kesejahteraan Usia Lanjut yang dimaksud dengan kelompok lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun atau lebih (Besral, Meilianingsih, Sahar, 2007).

Menua adalah proses yang mengubah seorang dewasa sehat menjadi seorang yang *frail* dengan berkurangnya sebagian besar cadangan sistem fisiologis dan meningkatnya kerentanan terhadap berbagai penyakit dan kematian. Seiring dengan bertambahnya usia, terjadi berbagai perubahan fisiologis yang tidak hanya berpengaruh terhadap penampilan fisis, namun juga terhadap fungsi dan tanggapannya pada kehidupan sehari-hari. Terdapat beberapa istilah ketika membicarakan proses menua: 1) *aging*: menunjukkan efek waktu; suatu proses perubahan, biasanya bertahap dan spontan; 2) *senescence*: hilangnya kemampuan sel untuk membelah dan berkembang (dan seiring waktu akan menyebabkan kematian); 3) *homeostenosis*: penyempitan/berkurangnya cadangan homeostasis yang terjadi selama

2. Problem Kesehatan Pada Lansia

Membicarakan mengenai status kesehatan para lanjut usia, penyakit atau keluhan yang umum diderita adalah: penyakit reumatik, hipertensi, penyakit jantung, penyakit paru (*bronchitis/dyspnea*), diabetes mellitus, jatuh, paralisis/lumpuh separuh badan, TBC paru, patah tulang, dan kanker. Lebih banyak wanita yang menderita/ mengeluhkan penyakit-penyakit tersebut daripada kaum pria, kecuali bronchitis (pengaruh rokok pada pria). Diagnosis penyakit pada lanjut usia pada umumnya lebih sukar daripada usia remaja/dewasa, karena seringkali tidak khas gejalanya. Selain itu keluhan-keluhannya pun tidak khas dan tidak jelas, atipik dan tidak jarang asimtomatik.

Kesehatan dan status fungsional seorang lanjut usia ditentukan oleh resultante dari faktor-faktor fisik, psikologik dan sosioekonomik orang tersebut. Faktor-faktor tersebut tidak selalu sama besar peranannya sehingga selalu harus diperbaiki bersama secara *total patient care*. Apalagi di negara-negara sedang berkembang faktor sosio ekonomik/ finansial ini hampir selalu merupakan kendala yang penting (Darmojo, 2009).

C. FAKTOR-FAKTOR RESIKO ANEMIA PADA LANSIA

Banyak faktor yang menyebabkan terjadinya anemia pada lansia, termasuk kekurangan gizi. Anemia defisiensi besi pada lansia bisa disebabkan karena kehilangan darah, perdarahan kronik yang berasal dari gastro intestinal

penggunaan salisilat, dan obat golongan anti inflamasi non steroid, keganasan lambung, kolon, rektum kolitis, dsb (Suharti P, Soenarto, 2009). Anemia defisiensi besi juga bisa disebabkan oleh adanya penyakit kronik seperti kanker, penyakit ginjal kronik, Osteoarthritis dan rheumatoid arthritis. Perubahan hormonal yang melibatkan testosteron dan eritropoietin juga dapat menyebabkan tingkat hemoglobin menjadi rendah pada pria maupun wanita (Anonim, 2010).

Adapula anemia megaloblastik yang disebabkan karena kekurangan vitamin B12 dan asam folat. Hal itu disebabkan karena terdapat kelainan pada tempat absorbsinya, seperti vitamin B12 diabsorbsi di ileum, dan merupakan faktor intrinsik yang dihasilkan oleh sel parietal lambung, sedangkan asam folat diabsorbsi di duodenum dan jejunum dan tidak memerlukan faktor intrinsik (Suharti P, Soenarto, 2009).

D. JENIS-JENIS ANEMIA PADA LANSIA

Anemia dievaluasi dengan cara yang sama baik pada orang usia lanjut maupun pada orang dewasa muda, termasuk penilaian pada perdarahan gastrointestinal, hemolisis, kekurangan gizi, keganasan, infeksi

Adapun jenis-jenis anemia yang biasa terjadi pada lansia, yaitu:

1. Anemia Penyakit Kronik

Anemia penyakit kronik adalah bentuk paling umum dari anemia pada lansia. Banyak penyakit yang berhubungan dengan anemia penyakit kronik, akan tetapi ada pula suatu kasus yang tidak teridentifikasi penyakitnya. Kelainan hematologi anemia penyakit kronik adalah gangguan kemampuan untuk menggunakan besi yang tersimpan dalam sistem retikuloendotelial. Alasan sel retikuloendotelial tidak melepaskan besi tidak diketahui, tetapi para ahli berspekulasi bahwa hal ini mirip dengan demam, respon ini membantu pertahanan tubuh. Besi yang tersimpan dalam sistem retikuloendotelial tidak tersedia untuk pertumbuhan bakteri dan juga tidak tersedia besi untuk eritropoiesis, yang merupakan kesamaan antara anemia penyakit kronik dan anemia defisiensi besi. Bedanya adalah bahwa produksi besi normal atau meningkat pada anemia penyakit kronik.

Pasien dengan anemia penyakit kronik memiliki anemia ringan sampai sedang yang cenderung berkorelasi dengan tingkat keparahan penyakit yang mendasarinya. Dalam anemia penyakit kronik, eritrosit biasanya normokromik dan normositik, namun sekitar sepertiga dari

2. Anemia Defisiensi Besi

Penyebab paling umum anemia kedua pada orang tua biasanya perdarahan kronik pencernaan yang disebabkan oleh maag karena obat anti-inflamasi non steroid, ulkus peptikum, kanker usus besar, diverticula atau angiodysplasia. Perdarahan kronik dari kanker saluran genitourinari, hemoptysis kronik dan gangguan pendarahan yang dapat mengakibatkan kekurangan zat besi. Orang tua mengalami kekurangan zat besi karena asupan makanan atau penyerapan zat besi yang tidak memadai.

3. Anemia Defisiensi vitamin B12

Tanda dan gejala pada anemia defisiensi vitamin B12 sulit terdeteksi pada pasien lanjut usia. Sementara penelitian menunjukkan bahwa kekurangan vitamin B12 (cobalamin) adalah penyebab anemia pada 5-10% pasien lanjut usia. Hanya sekitar 60 persen pasien dengan kekurangan vitamin B12 adalah anemia. Meskipun anemia karena kekurangan vitamin B12 biasanya makrositik dan megaloblastik, dapat pula normositik atau bahkan mikrositik. Kurang lebih 30 persen pasien dengan kadar vitamin B12 serum rendah normal mengalami anemia dan penyakit neurologis.

Penyebab umum anemia defisiensi vitamin B12 adalah kurangnya penyerapan usus vitamin B12. Anemia perniosa adalah contoh klasik dari gangguan yang menyebabkan berkurangnya penyerapan usus vitamin

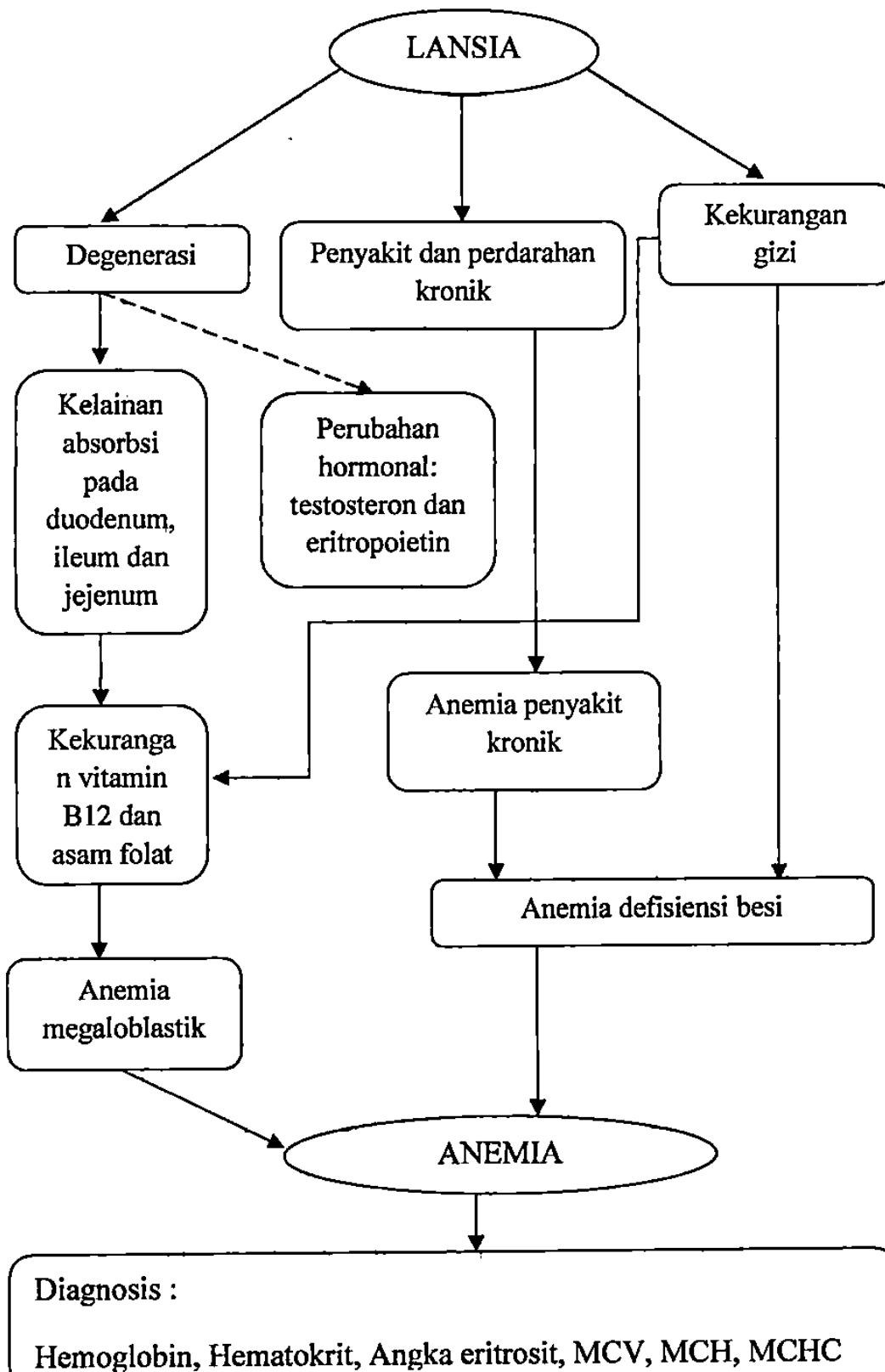
B12. Hal ini disebabkan oleh defisiensi dari hasil transkripsi sel sel parietal

lambung oleh antibodi autoimun. Sebuah studi mengungkapkan bahwa hampir 2% lansia terdiagnosis anemia pernisiiosa. Kurangnya penyerapan vitamin B12 terjadi pada 10-30% pasien yang telah memiliki parsial gastrectomy. Bisa juga terjadi pada pasien dengan gangguan usus kecil dan pertumbuhan bakteri yang berlebihan.

4. Anemia Defisiensi Asam Folat

Tidak seperti kekurangan vitamin B12, kekurangan folat biasanya berkembang sebagai akibat dari asupan makanan yang tidak memadai. Seperti kekurangan vitamin B12, kekurangan folat menyebabkan anemia makrositik klasik, meskipun proporsi yang signifikan 25% dari pasien usia lanjut dengan kekurangan folat memiliki anemia normositik. Gejala-gejala dari kekurangan folat hampir tidak bisa dibedakan dengan kekurangan

E. KERANGKA KONSEP



F. HIPOTESIS

1. Terdapat Prevalensi anemia pada populasi usia lanjut di Panti Sosial Tresna Werdha “Budhi Luhur” antara 31-50%.
2. Jenis anemia yang ditemukan pada populasi lansia di Panti Sosial Tresna Werdha “Budhi Luhur” berdasarkan gambaran morfologinya yaitu anemia mikrositik hipokromik, normositik normokromik dan makrositik normokromik.
3. Faktor-faktor resiko yang mempengaruhi anemia pada populasi usia lanjut di Panti Sosial Tresna Werdha “Budhi Luhur” berupa pola makan yang