

HUBUNGAN ANEMIA DEFISIENSI ZAT GIZI BESI DENGAN HASIL BELAJAR BIOKIMIA MAHASISWA BIOLOGI FMIPA UNIMED TAHUN 2014

Uswatun Hasanah^{*)}

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the relationship of nutritional iron deficiency anemia as measured by haemoglobin (Hb) blood students with biochemistry learning outcomes of students majoring in biology FMIPA Unimed 2014. Data was collected through direct observation of the examination of blood haemoglobin levels and the value of the course biochemistry students obtained through formative tests conducted during the lecture Biochemistry. The population of the study was all students majoring in Biology Force 2013 that took a course of Biochemistry. Sampling was done by purposive sampling 2013 Extension class which followed the course of biochemistry with researchers as lecturers. Hemoglobin Blood level distinguished female and male students with criteria for no anemia, mild anemia, moderate anemia and severe anemia. The value of Biochemistry learning outcomes categorized as very competent (value A), competent (value B), quite competent (value C) and incompetent (the value of E). Relationship anemia iron deficiency nutritional students value of biochemistry learning outcomes expressed using the cross table. The results shows that students who are not anemia both women and men to obtain the value of learning outcomes studied biochemistry with very competent and competent category (grades A and B). Students who experience anemia only obtain the value of the study of biochemistry with quite competent category. Students who experience moderate anemia obtain the value of incompetent learning outcomes on biochemistry incompetent category (grades E or otherwise does not pass).

Kata Kunci : *Anemia defisiensi zat gizi besi, hasil belajar*

Pendahuluan

Kelompok remaja merupakan salah satu kelompok umur yang menjadi salah satu perhatian utama di bidang kesehatan karena gaya hidup yang unik dan berbeda dengan kelompok umur lainnya dari generasi sebelumnya. Jumlah remaja di berbagai Negara berkembang tumbuh dengan pesat dalam lima tahun terakhir ini. Jumlah penduduk usia remaja (10 -19 tahun) di Indonesia mencapai 22.2 % dari total penduduk Indonesia, yang terdiri dari 50.9 % laki-laki dan 49.1 % perempuan. Remaja putri merupakan salah satu kelompok yang rawan menderita

anemia. World Health Organisation (WHO) Regional Office South East Asia Region Organisation (SEARO) menyatakan bahwa 25-40% remaja putri di Asia Tenggara menjadi penderita anemia defisiensi zat besi tingkat ringan sampai berat (Tim Penulis Poltekkes Depkes Jakarta I, 2010).

Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2001 oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Tangerang terdapat 26,5% anak usia sekolah dan remaja yang mengalami anemia gizi besi. Ditegaskan pula bahwa angka anemia untuk remaja putri sebesar 6,3 juta jiwa (57,1%). Pada kelompok anak

^{*)} Dra. Uswatun Hasanah, M.Si. : Staf Pengajar Jurs. Biologi FMIPA UNIMED

usia sekolah 6-18 tahun bahwa anemia gizi besi mencapai 65 juta jiwa (Rachmawati, 2010).

Ahmadi dan Supriyono (2008) berpendapat bahwa remaja yang kurang sehat dapat mengalami kesulitan belajar, sebab ia mudah merasa capek, mengantuk, pusing, daya konsentrasinya hilang, kurang semangat, pikiran terganggu, karena hal-hal ini maka penerimaan dan respon pelajaran berkurang, saraf otak tidak mampu bekerja secara optimal memproses, mengelola, mengintegrasikan dan mengorganisasi bahan pelajaran melalui indranya. Perintah dari otak yang langsung kepada saraf motorik yang berupa ucapan, tulisan hasil pemikiran atau lukisan menjadi lemah juga. Berdasarkan penjelasan di atas dapat diketahui bahwa anemia yang terjadi pada remaja, merupakan permasalahan kesehatan yang perlu mendapat perhatian, sebab remaja yang menderita anemia tidak akan memiliki semangat belajar yang tinggi karena sulit untuk berkonsentrasi sehingga dapat menurunkan hasil belajar.

Melalui pengamatan yang peneliti lakukan terhadap mahasiswa yang mengikuti perkuliahan biokimia di kelas peneliti, diperoleh data, dari 42 orang mahasiswa terdapat 12 orang yang mengantuk di kelas, 15 orang tidak konsentrasi dalam mengikuti perkuliahan yang disampaikan, sehingga merasa bingung saat diminta untuk menuliskan kembali reaksi kimia yang baru selesai dijelaskan. Hasil penelusuran lebih lanjut, hal ini disebabkan mahasiswa jarang sarapan pagi dan sebagian besar mahasiswa membatasi konsumsi makanan seperti nasi, sayuran, buah-buahan, lauk-pauk (ikan, daging) dan juga susu, mereka lebih menyukai makanan jajanan yang kurang bergizi seperti gorengan, coklat, permen, mie dan makanan siap saji.

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijelaskan di atas, maka

penelitian ini penting untuk dilakukan dengan tujuan mengetahui hubungan anemia zat gizi besi yang ditunjukkan oleh kadar haemoglobin dalam darah yang berada di bawah batas normal dengan hasil belajar biokimia mahasiswa jurusan biologi FMIPA Unimed.

Masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut : 1). Berapakah kadar haemoglobin darah mahasiswa jurusan Biologi FMIPA Unimed; 2). Berapa persentase mahasiswa jurusan Biologi FMIPA Unimed yang tergolong Anemia; 3). Berapakah hasil belajar Biokimia mahasiswa jurusan Biologi FMIPA Unimed; 4). Adakah hubungan anemia zat gizi besi dengan hasil belajar biokimia pada mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA Unimed.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : 1). Kadar haemoglobin darah mahasiswa jurusan Biologi FMIPA Unimed; 2). Persentase mahasiswa jurusan Biologi FMIPA Unimed yang tergolong Anemia; 3). Hasil belajar Biokimia mahasiswa jurusan Biologi FMIPA Unimed; 4). Hubungan anemia zat gizi besi dengan hasil belajar biokimia pada mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA Unimed.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Jurusan Biologi FMIPA Unimed, dimulai awal bulan September 2014 sampai dengan akhir bulan November 2014.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional non-eksperimen. Variabel bebas adalah kadar hemoglobin darah mahasiswa sedang variabel terikat adalah hasil belajar biokimia mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA Unimed. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA Unimed angkatan 2013 yang mengambil mata kuliah Biokimia pada semester ganjil

Tahun Akademik 2014/2015, sebanyak 259 orang mahasiswa, yang terdiri atas 7 kelas. Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling yaitu mahasiswa kelas Ekstensi 2013 yang mengambil matakuliah biokimia dengan peneliti sebagai dosen pengampu, jumlah mahasiswa 42 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pemeriksaan kadar Hb menggunakan metode Sahli dan nilai hasil belajar biokimia mahasiswa diperoleh dari nilai formatif yang dilakukan selama perkuliahan biokimia.

Pemeriksaan kadar Hb darah mahasiswa dilakukan di Laboratorium Biokimia Jurusan Biologi FMIPA Unimed. Metode yang digunakan untuk memeriksa kadar Hb adalah metode Sahli.

Alat dan Bahan yang digunakan adalah :

Alat untuk mengambil darah vena atau darah kapiler, hemometer sahli, yang terdiri atas: Tabung pengencer. panjang 12cm, dinding bergaris mulai angka 2 (bawah) s/d 22 (atas); tabung standar warna; Hb. dengan pipa karet panjang 12,5 cm terdapat angka 20; pipet HCl; botol tempat aquadest dan HCl 0,1N; batang pengaduk (dari glass); larutan HCl 0,1N dan aquadest

Cara kerja :

1. Isi tabung pengencer dengan HCl 0,1N sampai angka 2
2. Dengan pipet Hb, hisap darah sampai angka 20 mm, jangan sampai ada gelembung udara yang ikut terhisap
3. Hapus darah yang ada pada ujung pipet dengan tissue
4. Tuangkan darah ke dalam tabung pengencer, bilas dengan aquadest bila masih ada darah dalam pipet
5. Biarkan satu menit
6. Tambahkan aquadest tetes demi tetes, aduk dengan batang kaca pengaduk

7. Bandingkan larutan dalam tabung pengencer dengan warna larutan standar
8. Bila sudah sama penambahan aquades dihentikan, baca kadar Hb pada skala yang ada ditabung pengencer

Batasan Anemia secara individu menurut WHO berdasarkan kadar hemoglobin (Hb) yang diperiksa 100 gram per milliliter (mL) atau gram per desiliter (dL) adalah :

1. Laki-laki dewasa : Hb 13 gr/dL
2. Perempuan dewasa : Hb 12 gr/dL

Hasil pengukuran kadar Hb dalam darah mahasiswa dibandingkan dengan klasifikasi anemia yang disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Klasifikasi Anemia berdasarkan nilai Hb darah

No	Nilai Hb Perempuan (gr/dL)	Nilai Hb Laki-laki (gr/dL)	Kriteria Anemia
1	11	13	Tidak Anemia
2	9 – 10	11 – 12	Anemia Ringan
3	7 – 8	9 – 10	Anemia Sedang
4	< 7	< 9	Anemia Berat

Nilai hasil belajar mahasiswa dihitung berdasarkan SK Rektor Unimed No. 175/J39.Kep/PP/2005 dengan ketentuan :

$$\text{Nilai Mata Kuliah} = \frac{\text{NF1} + \text{NF2} + \text{NF3} + \text{NF4}}{4}$$

Kategori hasil belajar biokimia mahasiswa disajikan pada Tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Kategori Nilai Matakuliah

Rentang	Huruf	Kategori
90 – 100	A	Sangat Kompeten
80 – 89	B	Kompeten

70 – 79	C	Cukup Kompeten
0 - 69	E	Tidak Kompeten

Hubungan antara anemia defisiensi zat gizi besi dengan hasil belajar matakuliah biokimia disajikan dalam bentuk Tabel silang.

Hasil Dan Pembahasan

Hasil Pengukuran Kadar Haemoglobin Darah Mahasiswa

Hasil pengukuran kadar haemoglobin darah mahasiswa disajikan pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Nilai Hb Mahasiswa Menurut Jenis Kelamin dalam Satuan gr/dL

No	Perempuan			Laki-laki			Kriteria Anemia
	Kadar Hb	Jlh	%	Kadar Hb	Jlh	%	
1	11	31	73,81	13	3	7,14	Tidak Anemia
2	9 – 10	5	11,91	11 – 12	2	4,76	Anemia Ringan
3	7 – 8	1	2,38	9 – 10	0	0	Anemia Sedang
4	< 7	0	0	< 9	0	0	Anemia Berat
	Jumlah	37	88,10	Jumlah	5	11,90	

Dari Tabel 3 di atas dapat dilihat bahwa jumlah mahasiswa perempuan ada 37 orang dengan kriteria anemia sedang satu orang (2,38%), anemia ringan 5 orang (11,91%) dan sebagian besar (31 orang= 73,81%) tidak anemia. Sedangkan jumlah mahasiswa laki-laki hanya 5 orang (11,90%) dengan kriteria anemia ringan 2

orang (4,76%) dan tidak anemia ada 3 orang (7,14%).

Hasil Belajar Matakuliah Biokimia Mahasiswa

Hasil belajar mata kuliah biokimia mahasiswa disajikan pada Tabel 4 berikut ini .

Tabel 4. Hasil Belajar Biokimia Mahasiswa

Nilai	Kategori	Jumlah Mahasiswa	Persentase (%)
A	Sangat Kompeten	2	4,76
B	Kompeten	31	73,81
C	Cukup Kompeten	8	19,05
E	Tidak Kompeten	1	2,38
	jumlah	42	100,00

Dari Tabel 4 di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar (31) mahasiswa memperoleh nilai matakuliah biokimia dengan kategori Kompeten (nilai B), hanya dua orang yang memperoleh nilai dengan kategori Sangat Kompeten (nilai A) dan ada satu orang yang dinyatakan tidak kompeten (nilai E).

Hubungan Anemia Defisiensi Zat Gizi Besi dengan Hasil Belajar Biokimia Mahasiswa

Hubungan anemia defisiensi zat gizi besi dengan hasil belajar biokimia mahasiswa ditunjukkan dengan menggunakan Tabel silang seperti dirangkum dalam Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Hubungan Anemia Defisiensi Zat Gizi Besi dengan Hasil Belajar Biokimia Mahasiswa

Jenis Kelamin	Kriteria Anemia	Kategori Hasil Belajar Biokimia									
		Jlh	%	A	%	B	%	C	%	E	%
Perempuan	Tidak Anemia	31	73,81	2	4,76	28	66,67	1	2,38	0	0
	Anemia Ringan	5	11,91	0	0	0	0	5	11,91	0	0
	Anemia Sedang	1	2,38	0	0	0	0	0	0	1	2,38
	Anemia Berat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laki-laki	Tidak Anemia	3	7,14	0	0	2	4,76	1	2,38	0	0
	Anemia Ringan	2	4,76	0	0	1	2,38	1	2,38	0	0
	Anemia Sedang	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Anemia Berat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		42	100	2	4,76	31	73,81	8	19,05	1	2,38

Dari Tabel 5 di atas dapat dijelaskan bahwa mahasiswa perempuan yang tidak anemia memperoleh nilai hasil belajar biokimia dengan kategori sangat kompeten (nilai A = 2 orang) dan kompeten (nilai B = 28 orang), tetapi ada juga mahasiswa perempuan yang tidak anemia memperoleh nilai hasil biokimia dengan kategori cukup kompeten (nilai C = 1 orang). Mahasiswa perempuan yang anemia ringan semuanya (5 orang) memperoleh nilai hasil belajar biokimia dengan katagori cukup kompeten (nilai C). Mahasiswa perempuan yang anemia sedang memperoleh nilai hasil belajar biokimia dengan kategori tidak kompeten (nilai E = 1 orang). Sedangkan untuk mahasiswa laki-laki yang tidak anemia memperoleh hasil belajar dengan kategori kompeten (nilai B = 2 orang) dan cukup kompeten (nilai C = 1 orang). Mahasiswa laki-laki yang anemia ringan memperoleh nilai hasil belajar biokimia dengan kategori kompeten (nilai B = 1 orang) dan cukup kompeten (nilai C = 1 orang).

Dari Tabel silang di atas dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara anemia defisiensi zat gizi besi dengan hasil belajar biokimia. Mahasiswa yang mengalami anemia ringan hanya dapat memperoleh nilai hasil belajar biokimia sampai pada kategori Kompeten dan cukup kompeten. Mahasiswa yang mengalami anemia sedang memperoleh nilai hasil biokimia tidak kompeten atau dinyatakan tidak lulus. Sedangkan mahasiswa yang tidak anemia memperoleh nilai hasil belajar biokimia pada kategori sangat kompeten dan kompeten, walaupun ada juga mahasiswa yang tidak anemia yang memperoleh nilai hasil belajar biokimia pada kategori cukup kompeten.

Pembahasan

Haemoglobin (Hb) adalah bentuk konjugasi Fe dengan protein dalam bentuk aktif sebagai ferro yang berfungsi mentranspor CO₂ dari jaringan ke paru-paru untuk diekskresikan ke dalam udara

pernapasan dan membawa O₂ dari paru-paru ke sel-sel jaringan. Haemoglobin terdapat di dalam sel darah merah. Kadar haemoglobin yang rendah disebut dengan anemia gizi yaitu keadaan dimana kadar haemoglobin darah lebih rendah dari normal yang disebabkan oleh asupan tidak adekuat (primer), utilisasi tidak adekuat (keganasan, infeksi), kebutuhan yang meningkat (kehamilan) dan ekskresi yang meningkat (penyakit hati). Anemia gizi secara sederhana dapat diistilahkan kurang darah atau keadaan kurang zat gizi mineral besi (Fe). Tanda-tandanya, pucat, lemah, lesu, lelah atau malas belajar, malas berpikir, malas bekerja. Anemia gizi sebenarnya disebabkan oleh defisiensi nutrien Fe, vitamin B12, vitamin B6, vitamin C, Mineral Cu dan Co, asam folat dan protein yang merupakan faktor eritropoesis dalam pembentukan sel darah merah. Dari semua penyebab ini defisiensi yang paling utama adalah defisiensi Fe.

Molekul hemoglobin terdiri dari globin, apoprotein dan empat gugus haeme, suatu molekul organik dengan satu atom besi. Kandungan zat besi yang terdapat dalam haemoglobin membuat darah berwarna merah. Bila kadar haemoglobin berkurang di bawah normal, maka akan mengganggu aktifitas dalam tubuh. Suatu keadaan dimana kadar hemoglobin lebih rendah dari harga normal (13 gr %) disebut sebagai anemia (Ganong, 2002). Clark, (2008) mengungkapkan bahwa malnutrisi dalam wujud anemia defisiensi besi memberikan dampak yang luas termasuk menurunkan kapasitas kerja, menurunkan regulasi panas, disfungsi imunitas, gangguan saluran cerna, menurunkan kemampuan kognitif. Sotjiningasih (2004) menyatakan bahwa gizi atau nutrisi yang baik pada masa remaja memungkinkan kesehatan yang baik, pertumbuhan dan perkembangan yang optimal, gizi yang cukup dan baik juga membentuk kecerdasan otak, jiwa dan

kehidupan sosial. Remaja putri termasuk kelompok yang rawan terhadap anemia, hal ini disebabkan karena kebutuhan Fe pada wanita 3 kali lebih besar dari kebutuhan pria. Wanita mengalami menstruasi setiap bulannya yang berarti kehilangan darah secara rutin dalam jumlah cukup banyak, juga kebutuhan Fe meningkat karena untuk pertumbuhan fisik, mental dan intelektual, dan kurang mengkonsumsi sumber makanan hewani yang merupakan sumber Fe yang mudah diserap. (Depkes, 2001; Bergstorm., dkk 1996) Kelompok remaja putri mempunyai risiko paling tinggi untuk menderita anemia karena pada masa itu terjadi peningkatan kebutuhan Fe. Peningkatan kebutuhan ini terutama disebabkan karena pertumbuhan pesat yang sedang dialami dan terjadinya kehilangan darah akibat menstruasi (Krummel, 1996). Kelompok ini juga memiliki kebiasaan makan tidak teratur, mengkonsumsi makanan berisiko seperti fast food, snack dan soft drink (Fomon & Zlotkin, 1992; Moor, 1997) dan tingginya keinginan mereka untuk berdiet agar tampak langsing (Depkes, 1999) yang mempengaruhi asupan zat gizi termasuk sumber Fe yang adekuat. Dari penjelasan di atas dapat dimengerti bahwa anemia defisiensi zat gizi besi mempengaruhi hasil belajar biokimia mahasiswa. Hal ini disebabkan karena mahasiswa yang anemia ringan maupun sedang jumlah zat besinya dalam haemoglobin terbatas, menyebabkan mitokondria mengeluarkan oksidan yang dapat membahayakan berbagai fungsi sel dalam otak. Terbatasnya besi dalam haemoglobin juga menyebabkan lambatnya proses mielinasi dan menurunnya aktivitas beberapa enzim, menurunnya densitas dan afinitas reseptor dopamine D2, selanjutnya mempengaruhi system neurotransmitter yang bertanggung jawab terhadap performa motor, kognitif dan perilaku (McCann dan Ames, 2007).

Simpulan dan Saran

Simpulan

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Kadar haemoglobin darah mahasiswa jurusan Biologi FMIPA Unimed berkisar antara 7-11 gr/dL bagi mahasiswa perempuan dan 11- 13 gr/dL bagi mahasiswa laki-laki
2. Persentase mahasiswa jurusan Biologi FMIPA Unimed yang tergolong anemia adalah mahasiswa perempuan 11,91 % anemia ringan dan 2,38% anemia sedang, sedangkan mahasiswa laki-laki ada 4,76% tergolong anemia ringan
3. Hasil belajar Biokimia mahasiswa jurusan Biologi FMIPA Unimed tergolong baik dengan kategori nilai B (Kompeten 73,81%).
4. Ada hubungan anemia zat gizi besi dengan hasil belajar biokimia pada mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA Unimed, mahasiswa yang anemia ringan memperoleh nilai pada kategori Cukup kompeten (nilai C) dan mahasiswa yang anemia sedang memperoleh nilai pada kategori tidak kompeten (nilai E) atau dinyatakan tidak lulus.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dibahas di atas peneliti menyarankan kepada mahasiswa untuk :

1. Memperhatikan pola konsumsi sehari-hari guna memenuhi kebutuhan gizi yang menunjang aktifitas mahasiswa sehari-hari terutama zat gizi untuk kesegaran otak.
2. Tidak membiasakan diri mengkonsumsi makanan siap saji dan tidak membatasi asupan makanan ke dalam tubuh untuk alasan takut gemuk.
3. Memperhatikan asupan makanan sarapan pagi sebagai persediaan energy untuk aktifitas belajar sampai jam makan siang
4. Khusus mahasiswa yang mengalami anemia ringan maupun sedang agar memperhatikan konsumsi makanan yang banyak mengandung zat besi terutama dari sumber hewani yang lebih mudah diabsorpsi.

Daftar Pustaka

- Ahmadi dan Supriyono. 2008. Psikologi Belajar. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bergstorm E, Hernell O, Lonnerdal B, Persson LA. 1996. Sex differences in iron stores of adolescents. Iron nutrition in health and disease. In: Hallberg L, Asp NG, Libbey J, editors. Company Ltd; p. 157-63.
- Clark, SF. 2008. Iron Deficiency Anemia. *Nutrition in Clinical Practice*, 23(2): 128-141
- Depkes RI. 1999. Pedoman Pemberian Tablet Besi, Folat dan Sirup Besi Bagi Petugas. Jakarta: Direktorat Jendral Pembinaan Kesehatan Masyarakat Direktorat Bina Gizi Masyarakat.
- Depkes RI. 2001. Program penanggulangan anemia gizi pada wanita usia subur (WUS). Jakarta: Direktorat Gizi Masyarakat Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat.
- Departemen Kesehatan RI. 2011. Kesehatan Otak Modal Dasar Hasilkan SDM Handal, dalam Depkes News. <http://info.depkes.com/2012/12/06/kesehatan-otak-modal-dasar-hasilkan-sdm-handal>. Diunduh Minggu, 6 Desember 2011.
- Fomon SJ, S Zlotkin. 1992. Nutritional anemias. Nestle Nutrition Services. New York: Raven Press
- Ganong, William F. 2002. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Indriyani. 2010. <http://id.shvoong.com/medicine-and-health/medicine-history/2067304-faktor-yang-mempengaruhi-kadar-dan-kerja-hemoglobin>. Diunduh Jumat, 20 Juli 2012
- Krummel B. 1996. Nutrition in women's health. New York: Aspen Publ
- Mc. Cann, JC., and Ames, BN. 2007. An overview of evidence for a causal relation between iron deficiency during development and deficits in cognitive or behavioral function. *Am J Clin Nutr*; 85: 931-45
- Moore MC. 1997. Pedoman terapi diet dan nutrisi. Jakarta: Hipotekrates
- Rachmawati. 2010. Anemia Defisiensi Besi. Jakarta: Jurnal Kesehatan Suara Forikes.
- Riskesdas. 2010. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta
- Tim Penulis Poltekkes Depkes Jakarta I. 2010. Kesehatan Remaja Problem dan Solusinya. Jakarta: Salemba Medika.