

PENGARUH PEMBERIAN BAKPAO ABON IKAN SALMON (ONCORHYNCHUS MASOU) TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN IBU HAMIL DENGAN ANEMIA

Maslahatul Inayah¹, Suryo Pratikwo²,
^{1,2}Program Studi Keperawatan Pekalongan Poltekkes Kemenkes Semarang, Indonesia

*e-mail korespondensi : inakiya74@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Anemia pada ibu hamil dapat mengakibatkan dampak buruk pada ibu maupun pada janin. Dampak jangka panjang ibu hamil yang mengalami anemia dapat merusak system kekebalan tubuh apalagi pada saat ini terjadi wabah pandemi virus corona 19 yang mengancam semua orang termasuk ibu hamil . Untuk memantu meningkatkan system kekebalan tubuh atau system imun ibu hamil perlu mengkonsumsi bahan makanan yang banyak mengandung zat besi. Pemenuhan kebutuhan zat besi dapat dilakukan dengan mengkonsumsi makanan yang mengandung protein hewani salah satunya ikan salmon.

Tujuan : Untuk mengetahui pengaruh pemberian bakpao abon ikan salmon terhadap kadar hemoglobin ibu hamil anemia.

Metode : Metode penelitian dengan menggunakan uji paired t test.

Hasil : Hasil penelitian dilakukan pada 20 responden yang terdiri dari kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Rata-rata peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil yang mengkonsumsi bakpao abon ikan salmon sebesar 0,460 gr/dl.

Hasil uji paired t test ditemukan adanya pengaruh pemberian bakpao abon ikan salmon terhadap kadar hemoglobin dengan nilai $p < 0,05$. Hasil uji Mann-Whitney ditemukan adanya perbedaan kadar hemoglobin pada ibu hamil anemia antara kelompok intervensi dan kelompok control dengan nilai $p < 0,05$. Kesimpulan pemberian bakpao abon ikan salmon mempengaruhi peningkatan kadar hemoglobin secara signifikan dan terdapat perbedaan kadar hemoglobin pada ibu hamil anemia antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Kata Kunci : Bakpao abon ikan salmon, Hemoglobin, Ibu Hamil Anemia

THE EFFECT OF GIVING BACKGROUND OF SALMON FISH (ONCORHYNCHUS MASOU) ON HEMOGLOBIN LEVELS OF PREGNANT WOMEN WITH ANEMIA

Maslahatul Inayah¹, Suryo Pratikwo²,
^{1,2}Pekalongan Nursing Study Program Polytechnic Health Ministry of Semarang, Indonesia

*Corresponding author: inakiya74@gmail.com

ABSTRACT

Background : *Anemia in pregnant women can have a negative impact on the mother as well as on the fetus. The long-term impact of pregnant women who experience anemia can damage the immune system, especially at this time of the corona virus pandemic outbreak which threatens everyone, including pregnant women. To help improve the immune system or immune system pregnant women need to consume foods that contain lots of iron. Fulfilling iron needs can be done by consuming foods that contain animal protein, one of which is salmon*

Method : *The purpose of this study was to determine the effect of giving shredded salmon meatballs to hemoglobin levels of anemic pregnant women*

Results : *The results of the study were conducted on 20 respondents consisting of the control group and the intervention group. The average increase in hemoglobin levels of pregnant women who consumed the shredded salmon meatballs was 0.460 gr/dl.*

The results of the paired t test found that there was an effect of giving shredded salmon meatballs to hemoglobin levels with a p value of <0.05. The results of the Mann-Whitney test found that there was a difference in hemoglobin levels in anemic pregnant women between the intervention group and the control group with $p < 0.05$. The conclusion is that the provision of shredded salmon meatballs affected the increase in hemoglobin levels significantly and there were differences in hemoglobin levels in anemic pregnant women between the intervention group and the control group.

Key words : *Shredded salmon buns, hemoglobin, anemia pregnant women*

PENDAHULUAN

Angka Kematian Ibu (AKI) dapat menjadi alat ukur untuk mengetahui kualitas pelayanan kesehatan baik pada masa kehamilan maupun masa nifas. Meningkatnya derajat kesehatan ibu merupakan salah satu tujuan Sustainable Development Goals (SDGs) yang ingin dicapai pada tahun 2030. Target SDGs 2030 adalah menurunkan Angka Kematian Ibu (AKI) hingga kurang dari 70 per 100.000 KH. Perdarahan menjadi salah satu penyebab terjadinya kematian ibu selain akibat preeklamsia dan infeksi. Perdarahan dapat merupakan dampak dari anemia .

Anemia pada ibu hamil dapat mengakibatkan dampak buruk pada ibu maupun pada janin. Wanita hamil beresiko tinggi mengalami anemia terutama defisiensi besi, karena pada wanita hamil kebutuhan oksigen lebih tinggi sehingga memicu peningkatan produksi eritropoetin, Akibatnya, volume plasma bertambah dan sel darah merah (eritrosit) meningkat, sehingga terjadi penurunan konsentrasi hemoglobin (Hb) akibat hemodilusi.

Jumlah ibu hamil di Kota Pekalongan pada tahun 2018 sebanyak 6351 orang, dan yang mengalami anemia sejumlah 585 orang. Ibu hamil dengan anemia di wilayah dinas kesehatan kota Pekalongan terbanyak di wilayah puskesmas Bendan (13,97%), Kramatsari (11,68%), Medono (11,55%), Sokorejo (20,11%) dan Kusumbangsa (17,66%). Untuk mencegah dan menanggulangi anemia ibu hamil, pemerintah melalui Kementerian Kesehatan sejak Tahun 1970 telah melaksanakan suatu program suplementasi tablet tambah darah pada ibu hamil. Program ini dilaksanakan dengan memberikan tablet tambah darah yang berisi 200 mg fero sulfat dan 0,25 mg asam folat yang setara dengan 60 mg besi elemental dan 0,25 mg asam folat melalui puskesmas dan posyandu. Kepatuhan minum tablet besi sangat di perlukan untuk mencegah anemia pada kehamilan. Ketidapatuhan mengkonsumsi suplemen tambah darah dan kurangnya pengetahuan manfaat zat besi menjadi penyebab rendahnya angka konsumsi tablet ini pada ibu hamil. Banyak ibu hamil yang tidak mau mengkonsumsi tablet tambah darah karena ada efek samping pada saluran gastrointestinal seperti mual, muntah dan sembelit.

Ibu hamil dengan anemia memerlukan zat besi lebih banyak karena digunakan untuk membentuk hemoglobin, protein dalam sel darah merah yang membawa oksigen ke organ-organ dan jaringan serta untuk pertumbuhan bayi dan plasenta.

Salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan zat besi dapat dilakukan dengan mengkonsumsi makanan yang mengandung protein hewani salah satunya ikan salmon. Ikan salmon banyak mengandung antioksidan, selenium, fosfor, zat besi, magnesium, kalsium serta vitamin B 12, B 6, niasin dan riboflavin. Zat besi yang terkandung di dalam ikan salmon sebesar 0,8 mg /100 gr.

Pemberian makanan berupa bakpao dengan abon ikan salmon untuk diberikan kepada ibu hamil dengan anemia sesuai dengan komposisi zat gizi yang di butuhkan oleh ibu hamil dengan anemia. Produk bakpao di pilih karena pengolahannya sederhana dan tidak banyak mengurangi kandungan gizinya.

Oleh karena itu penelitian ini mencoba mengolah makanan yang dapat memberi kontribusi yang baik dalam membantu memperbaiki peningkatan kadar hemoglobin maupun ferritin ibu hamil dengan anemia.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian quasi-eksperiment , dengan pendekatan rancangan pre and post test pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil dengan anemia di Wilayah Puskesmas Bendan Kota Pekalongan. total sampel yang akan digunakan sejumlah 20 responden. Sampel penelitian dibagi menjadi 2 kelompok secara random. Kelompok pertama adalah kelompok intervensi yaitu kelompok sampel yang diberi perlakuan berupa pemberian bakpao abon ikan salmon dan kelompok kedua adalah kelompok kontrol yaitu kelompok sampel yang tidak diberikan perlakuan. Masing-masing kelompok sampel berjumlah 10 orang ibu hamil dengan anemia.

Sampel yang menjadi responden dalam penelitian ini adalah yang memenuhi beberapa kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

- a. Kriteria Inklusi
 - 1). Ibu hamil bersedia menjadi responden
 - 2). Ibu hamil dengan kadar Hb < 11 gr%)
- b. Kriteria Eksklusi
 - 1). Infeksi
 - 2). KEK

Untuk menentukan analisis bivariate di lakukan terlebih dahulu uji normalitas data untuk mengetahui distribusi data penelitian. Uji normalitas data di lakukan dengan menggunakan Shafiro-Wilk dan diperoleh nilai p value $\geq 0,05$ yang berarti distribusi data normal baik pada kelompok intervensi maupun kelompok

kontrol . Berdasarkan hasil uji normalitas data tersebut di lakukan analisis dengan menggunakan uji paired sampel t test untuk mengetahui pengaruh pemberian bakpao abon ikan salmon terhadap kadar hemoglobin ibu hamil dengan anemia. Selanjutnya data di analisis dengan menggunakan uji mann whitney test untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin pada ibu hamil dengan anemia sebelum dan sesudah di berikan abon ikan salmon pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

1). Analisis Univariat.

Analisis univariat dilakukan terhadap data karakteristik responden meliputi, umur ibu, paritas, pendidikan dan pekerjaan.

Dari hasil analisis didapatkan rata-rata umur kelompok intervensi adalah 29 tahun 8 bulan dengan standar deviasi 8,203, sedangkan rata-rata umur kelompok kontrol adalah 28 tahun 5 bulan dengan standar deviasi 5,911. Umur termuda pada kelompok intervensi 21 tahun dan umur tertua 42 tahun, sedangkan umur termuda pada kelompok kontrol 22 tahun dan tertua 39 tahun.

Dari hasil analisis distribusi karakteristik umur respon pada kelompok intervensi sebanyak 3 orang (30%) responden memiliki umur dengan resiko tinggi pada kehamilan , sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak 2 orang (20%) yang memiliki umur resiko tinggi pada kehamilan.

Dari hasil analisis distribusi karakteristik paritas responden pada kelompok intervensi 50% responden nullipara, sedangkan sisanya , terdapat 30% responden primipara dan 20% multipara. Pada kelompok kontrol sebanyak 40% responden nullipara , sedangkan sisanya, terdapat 40% responden primipara dan 20% multipara.

Dari hasil analisis distribusi karakteristik pekerjaan responden pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol mayoritas sebagai ibu rumah tangga (60%) , sedangkan sisanya terdapat 20% responden sebagai karyawan, 10% dagang dan 10% sebagai buruh. Hasil penelitian menunjukkan pada ibu hamil yang mengkonsumsi bakpao abon ikan salmon rata-rata kadar hemoglobin adalah 9,54 gr/dl . Sedangkan pada saat post test rata-rata kadar hemoglobin adalah 10 gr/dl Hasil uji normalitas menggunakan shafiro-wilk didapatkan data berdistribusi normal sehingga di gunakan uji paired t test . Hasil uji paired t test menyimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian bakpao abon ikan salmon terhadap

peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil anemia dengan p value 0.000.

Hasil penelitian menunjukkan pada ibu hamil yang tidak mengkonsumsi bakpao abon ikan salmon rata-rata kadar hemoglobin adalah 10,28 gr/dl pada saat pre test. Sedangkan pada saat post test rata-rata kadar hemoglobin adalah 10,23 gr/dl .

Hasil uji normalitas menggunakan shafiro-wilk didapatkan data berdistribusi normal sehingga di gunakan uji paired t test . Hasil uji paired t test menyimpulkan bahwa tidak ada pengaruh pemberian intervensi edukasi terhadap peningkatan kadar hemoglobin dengan nilai p value 0,589

Hasil uji statistik Mann-Whitney kadar hemoglobin di peroleh p value sebesar 0,000 . Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan kadar hemoglobin antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol .

PEMBAHASAN

Anemia adalah kondisi defisiensi kualitas atau kuantitas sel darah merah yang menyebabkan penurunan kapasitas darah dalam membawa oksigen. Hemoglobin (Hb) yaitu komponen sel darah merah yang berfungsi menyalurkan oksigen ke seluruh tubuh, jika Hb berkurang, jaringan tubuh kekurangan oksigen. Oksigen diperlukan tubuh untuk bahan bakar proses metabolisme. Anemia dalam kehamilan adalah kondisi ibu dengan kadar hemoglobin dibawah 11 gr% pada trimester I dan III atau kadar < 10,5 gr% pada trimester II.

a. Umur.

Umur adalah rentang kehidupan yang di ukur dengan tahun. Usia reproduksi adalah masa di antara pubertas dan menopause yang pembuahannya seringkali berhasil (positif). Usia sangat mempengaruhi kehamilan maupun persalinan. Usia yang baik untuk hamil atau melahirkan berkisar antara 20-35 tahun. Pada usis tersebut alat reproduksi wanita telah berkembang dan berfungsi secara maksimal.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, rata-rata umur responden untuk kelompok intervensi adalah 29 tahun 8 bulan, sedangkan rata-rata umur kelompok control adalah 28 tahun 5 bulan. Dalam penelitian ini rata-rata umur responden dalam usia reproduksi sehat. Hal ini menunjukkan bahwa belum ada kecenderungan bahwa semakin muda atau semakin tua umur ibu hamil maka kejadian anemia semakin besar. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Chasanah yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara usia ibu hamil dengan kejadian

anemia. Penelitian yang dilakukan oleh Herlina juga menunjukkan hasil yang sama yaitu tidak ada hubungan yang signifikan

b. Paritas

Paritas adalah banyaknya kelahiran hidup yang dipunyai oleh seorang wanita (BKKBN). Paritas adalah wanita yang pernah melahirkan bayi aterm (Manuaba).

Dari hasil distribusi karakteristik paritas responden pada kelompok intervensi mayoritas nullipara (50%) demikian juga dengan kelompok primipara sebanyak 40% nullipara dan primipara (40%).

Nullipara dan primipara lebih berisiko mengalami anemia akibat kurangnya asupan zat gizi pada ibu hamil terutama asupan zat besi. Kebutuhan zat besi pada tubuh ibu hamil terus menerus meningkat sesuai dengan usia kehamilan. Zat besi adalah zat gizi penting untuk membentuk hemoglobin, yakni protein dalam sel darah merah yang membawa oksigen ke seluruh jaringan dan organ tubuh. Selama masa kehamilan, jumlah darah dalam tubuh ibu meningkat hingga 50% lebih banyak dibandingkan dengan kondisi tubuh dalam keadaan normal, sehingga ibu memerlukan banyak zat besi yang membentuk hemoglobin untuk mengimbangi kenaikan volume darah serta untuk memenuhi kebutuhan zat besi bagi pertumbuhan janin dan plasenta.

c. Pekerjaan

Pekerjaan adalah sesuatu yang dilakukan oleh manusia untuk tujuan tertentu yang dilakukan dengan cara yang baik dan benar.

Dari hasil analisis distribusi karakteristik pekerjaan responden mayoritas ibu rumah tangga baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol. Ibu rumah tangga berisiko mengalami anemia dalam kehamilan. Kebanyakan ibu rumah tangga hanya bergantung pada pendapatan suami mereka dalam kaitannya dengan pemenuhan kebutuhan finansial. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian obai et al (2016) yang menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara faktor pekerjaan dengan kejadian anemia pada ibu hamil.

d. Pendidikan

merupakan proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan.

Dari hasil analisis distribusi karakteristik tingkat pendidikan responden baik pada kelompok intervensi maupun kontrol mayoritas berpendidikan menengah (SMA) sebanyak 50%.

Pendidikan yang dijalani seseorang memiliki pengaruh terhadap peningkatan kemampuan

berpikir. Seseorang yang berpendidikan lebih tinggi akan dapat mengambil keputusan yang lebih rasional, umumnya terbuka untuk menerima perubahan atau hal baru dibandingkan dengan individu yang berpendidikan rendah. Pendidikan formal yang dimiliki seseorang akan memberikan wawasan kepada orang tersebut terhadap fenomena lingkungan yang terjadi, semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang akan semakin luas wawasan berpikir sehingga keputusan yang akan diambil lebih realistis dan rasional.

Perbedaan kadar hemoglobin dan ferritin ibu hamil anemia pada kelompok intervensi dengan kelompok control sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan kadar hemoglobin antara kelompok intervensi dengan kelompok (p value sebesar 0,000). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh mardiah dkk bahwa pemberian makanan berbahan dasar ikan berpengaruh terhadap kadar hemoglobin ibu hamil dengan anemia.

Hemoglobin merupakan protein dalam eritrosit yang berfungsi sebagai pengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Hemoglobin juga mengangkut karbondioksida kembali menuju paru-paru untuk dikeluarkan dari tubuh.

Anemia dalam kehamilan di definisikan sebagai penurunan kadar hemoglobin kurang dari 11 g/dl selama masa kehamilan pada trimester 1 dan 3 dan kurang dari 10 g/dl selama masa post partum dan trimester 2. Anemia dalam kehamilan dapat mengakibatkan dampak yang membahayakan bagi ibu dan janin. Anemia pada ibu hamil dapat meningkatkan risiko terjadinya perdarahan post partum. Bila anemia terjadi sejak awal kehamilan dapat menyebabkan terjadinya persalinan premature.

Untuk meningkatkan kadar hemoglobin selama kehamilan, ibu hamil harus mengonsumsi makanan yang banyak mengandung zat gizi salah satunya adalah zat besi. Sumber zat besi di bedakan menjadi heme dan non heme. Ikan merupakan salah satu sumber zat besi heme yang cenderung lebih mudah di serap oleh tubuh, sekitar 25-30 % sehingga ibu hamil meningkatkan kadar iron lebih efektif. Kebutuhan total zat besi pada kehamilan berkisar antara 540-1340 mg dan 440 – 1050 mg diantaranya akan hilang dalam tubuh ibu pada saat melahirkan (Jordan,2004)

Dalam tubuh manusia zat besi memiliki fungsi penting yaitu untuk mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan dan mengangkut electron di dalam proses pembentukan energy di dalam sel. Untuk mengangkut oksigen, zat besi

harus bergabung dengan protein membentuk hemoglobin di dalam sel darah merah dan myoglobin di dalam serabut otot. Bila bergabung dengan protein di dalam sel zat besi membentuk enzim yang berperan di dalam pembentukan energy di dalam sel.

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Rerata umur responden kelompok intervensi maupun kelompok control dalam usia reproduksi sehat.

2. Rerata paritas responden kelompok intervensi maupun kelompok kontrol adalah nullipara sisanya primipara dan multipara.

3. Rerata pekerjaan responden kelompok intervensi dan kelompok kontrol adalah ibu rumah tangga sedangkan rerata tingkat pendidikan adalah tingkat menengah (SMA).

4. Rerata kadar hemoglobin pada ibu hamil anemia yang mengkonsumsi bakpao abon ikan salmon saat pre test adalah 9,5 gr/dl dan 10 gr/dl pada saat post test.

5. Rerata kadar hemoglobin pada ibu hamil anemia yang tidak mengkonsumsi bakpao abon ikan salmon saat pre test adalah 10,28 gr/dl dan 10,23 gr /dl saat post test.

6. Ada pengaruh pemberian bakpao abon ikan salmon terhadap kadar hemoglobin ibu hamil anemia ($p = 0,000$)

7. Ada perbedaan kadar hemoglobin antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol ($p = 0,000$).

Saran

1. Ibu hamil di harapkan dapat melakukan pemilihan bahan makanan yang dapat meningkatkan asupan zat gizi terutama zat besi yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin.

2. Perlu pengembangan pembuatan bakpao berbahan dasar ikan yang lebih bervariasi dan dapat di produksi oleh masyarakat luas, sehingga dapat dijadikan salah satu makanan alternative yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin.

3. Ibu hamil diharapkan patuh dalam mengkonsumsi tablet zat besi sebagai upaya dalam mencegah terjadinya anemia dalam kehamilan.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmadi, Narbuko, Metode Penelitian, PT Bumi Aksara, Jakarta, 2009.

Alilmul Aziz, Metode Penelitian Kebidanan Teknik Analisis Data, Salemba Medika,

Jakarta, 2007.

Bobak, Buku Ajar Keperawatan Maternitas - Ed.4 – Jakarta : EGC. 2004

Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2017.

Kartajin Atin, Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan Maternitas, Kementerian Kesehatan, Pusdik SDM Kesehatan, Jakarta, 2016

Mardiah dkk, Pengaruh Otak-Otak Tempe Bilis Terhadap Kadar Hemoglobin (Hb) Ibu Hamil Dengan Anemia, Jurnal Kesehatan Vol.13 No.2 Tahun 2019.

Miftachul Jannah, dkk, Peningkatan Kadar HBb Ibu Hamil Dengan Jus Kurma dan Sari Kacang Hijau di Kota Pekalongan, PLACENTUM : Jurnal Ilmiah Kesehatan dan Aplikasinya, ISSN 2303-3746, e ISSN 2620-9969. diakses tgl 5 Oktober 2019

Mochtar, Rustam. Sinopsis obstetri : Obstetri fisiologi, Obstetri Patologi, editor Delfi Lutan, Ed.2- Jakarta, EGC, 1998.

Obstetri Williams /F. Gary Cunningham - Ed.21 – Jakarta : EGC. 2005

Proverawati, A. 2009. Buku ajar gizi untuk kebidanan. Cetakan ke-1. Yogyakarta: Nuha medika

Rini Kundaryanti dkk, Pengaruh Pemberian Jus Bayam Hijau Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil Anemia Di Wilayah Kerja Puskesmas Pasar Minggu Jakarta Selatan, Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan Nasional 2019 : 1 (1), Jakarta. diakses tgl 5 Oktober 2019

Riyanto Agus, Pengolahan Dan Analisis Data Kesehatan, Nuhan Medika, Yogyakarta, 2009.

Prasetyo, Janah, Metode Penelitian Kuantitatif Teori Dan Aplikasi, PT Raja Grafinda Persada, Jakarta, 2007.

Reny Yuli A, Buku Ajar Asuhan Keperawatan Maternitas Aplikasi NANDA, NIC dan NOC, CV. Trans Info Media, Jakarta , 2017

Uluwiyatun, dkk, Pengaruh Konsumsi Rumput Laut (*Euchema SP*) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin dan Status Fe IBU Hamil Anemia di Kabupaten Pekalongan, *Jurnal Kebidanan*, Vol.3 No 7. Tahun 2014.

Wagiyo, dkk, Asuhan Keperawatan Antenatal, Intranatal dan Bayi Baru Lahir Fisiologis dan Patologis, Andi Offset, Yogyakarta, 2016.