

PENGARUH PENDIDIKAN KESEHATAN TERHADAP PENGETAHUAN BANTUAN HIDUP DASAR PADA PERAWAT DAN BIDAN DI PUSKESMAS GUNUNG SARI KABUPATEN SERANG

Nelly HermalaDewi*, EpiRustiawati, TutiSulastri

Program Studi DIII Keperawatan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Email: nellyhermaladewi@gmail.com

ABSTRAK

Perawat dan bidan yang bertugas di puskesmas diharapkan mempunyai pengetahuan tentang bantuan hidup dasar. Salah satu upaya untuk meningkatkan pengetahuan adalah dengan pendidikan kesehatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh pendidikan kesehatan terhadap pengetahuan bantuan Hidup dasar pada perawat dan bidan di Puskesmas Gunung Sari Kabupaten Serang. Jenis penelitian ini adalah *quasi experimental*, desain *posttest* dengan kelompok *control* yang dilakukan di Puskesmas Gunung Sari Kabupaten Serang dari bulan Maret sampai Desember 2018. Jumlah sampel 10 orang. Alat pengumpulan data adalah lembar *checklist*. Analisis menggunakan univariat dengan rata-rata pengetahuan bantuan hidup dasar dan analisis bivariat dengan uji T *dependen*. Hasil penelitian didapatkan pengetahuan rata-rata bantuan hidup dasar pendidikan kesehatan adalah 4,20, sedangkan untuk pengetahuan bantuan hidup dasar setelah pendidikan kesehatan rata-rata pengetahuannya adalah 11,30. Terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata pengetahuan bantuan hidup dasar perawat dan bidan antara sebelum pendidikan kesatahatan dengan setelah pendidikan kesehatan ditandai nilai $p= 0,00$. Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan kepada teman sejawat khususnya perawat dan bidan dapat menguasai dan melaksanakan pemberian bantuan hidup dasar pada pasien yang mengalami henti napas dan henti paru.

Kata kunci : Bantuanhidupdasar, perawat, bidan

PENDAHULUAN

Resusitasi jantung paru (RJP) adalah metode untuk mengembalikan fungsi pernapasan dan sirkulasi pada pasien yang mengalami henti napas dan henti jantung yang tidak diharapkan mati saat itu. Tindakan RJP ini tidak hanya berlaku di dalam ruangan operasi, tapi dapat juga diluar jika terdapat suatu kejadian dimana ada seorang pasien atau korban, dalam usaha mempertahankan hidupnya dalam keadaan mengancam jiwa. Hal ini dikenal dengan bantuan hidup dasar (BHD) atau Basic Life Support (BLS). Sedangkan bantuan yang dilakukan dirumah sakit sebagai lanjutan dari BHD disebut bantuan hidup lanjut atau advance Cardiac life support (ACLS) (AHA, 2010).

Basic life support atau bantuan hidup dasar (BHD) adalah pendekatan sistemik untuk penilaian pertama pasien, mengaktifkan respon gawat darurat. BHD sangat bermanfaat bagi penyelamatan kehidupan dengan pemberian sirkulasi dan napas buatan secara

sederhana. BHD memberikan asupan oksigen dan sirkulasi darah ke sistem tubuh terutama organ yang sangat vital seperti otak dan jantung. Berhentinya sirkulasi beberapa detik sampai beberapa menit mengakibatkan asupan oksigen ke dalam otak terhenti, terjadi hipoksia otak yang menjadikan kemampuan koordinasi otak untuk menggerakkan organ otonom menjadi terganggu, seperti gerakan denyut jantung dan pernapasan (AHA, 2015; Subagjo, 2011; Wiryana, 2010).

Penyelamatan nyawa akan sangat bermanfaat jika dilakukan dengan sebaik mungkin. Lebih baik ditolong, walaupun tidak sempurna daripada dibiarkan tanpa pertolongan. Pada saat henti napas, kandungan oksigen dalam darah masih tersedia sedikit, jantung masih mampu mensirkulasikan ke dalam organ penting, terutama otak. Jika pada situasi ini diberi bantuan pernapasan, kebutuhan jantung akan oksigen untuk metabolisme tersedia dan henti jantung dapat dicegah (AHA, 2010; Subagjo, 2011; Wiryana,

2010). Tujuan pelayanan kegawa-daruratan kardiovaskuler adalah untuk mempertahankan hidup, mengembalikan kesehatan seperti semula, mengurangi penderitaan, membatasi kecatatan dan mengembalikan penderita dari kematian klinis.

Perawat memiliki tanggung yang cukup besar dan peran yang signifikan dalam pelayanan kesehatan gawat darurat sehari-hari di instalasi gawat darurat (IGD). Perawat memberikan pelayanan perawatan pada pasien yang memiliki masalah kesehatan akut atau kritis yang sering mengancam kehidupan pasien. Kegiatan dan aktifitas perawat dalam pelayanan gawat darurat diantaranya meliputi: triase, initial assessment, dan mengelola pasien dengan kondisi akut atau mereka yang cedera parah, sampai pada intervensi penyelamatan jiwa.

Kompetensi resusitasi jantung paru/ bantuan hidup dasar (BHD) adalah keterampilan mendasar yang harus dimiliki petugas kesehatan. Hasil penelitian terhadap kalangan medis, perawat, dan dokter gigi memperlihatkan bahwa pengetahuan dan keterampilan dalam bantuan hidup dasar yang dimiliki petugas kesehatan rendah, terdapat perbedaan kualitas bantuan hidup dasar yang diberikan para petugas kesehatan, kekurangan dalam pelaksanaan bantuan hidup dasar diantaranya ketidakadekuatan pada kedalaman kompresi jantung dan jumlah/ frekuensi kompresi jantung (Regge *et al*, 2008).

Kejadian gawat darurat berlangsung sangat cepat dan tiba-tiba sehingga sulit memprediksi kapan terjadinya. Langkah terbaik untuk situasi ini adalah waspada dan melakukan upaya kongkrit untuk mengantisipasi. Sehingga sangat penting bahwa setiap orang di sarana kesehatan mengetahui tentang bantuan hidup dasar untuk menyelamatkan nyawa dan meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat. termasuk dokter, perawat, dan staf administrasi diharapkan mengetahui bantuan hidup dasar, karena sering menghadapi situasi gawat darurat.

Salah satu upaya meningkatkan pengetahuan adalah dengan pendidikan kesehatan. Pendidikan kesehatan dalam arti pendidikan. secara umum adalah segala upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang

lain, baik individu, kelompok, atau masyarakat, sehingga mereka melakukan apa yang diharapkan oleh pelaku pendidikan atau promosi kesehatan. Dan batasan ini tersirat unsure-unsur input (sasaran dan pendidik dari pendidikan), proses (upaya yang direncanakan untuk mempengaruhi orang lain) dan output (melakukan apa yang diharapkan). Hasil yang diharapkan dari suatu promosi atau pendidikan kesehatan adalah perilaku kesehatan, atau perilaku untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan yang kondusif oleh sasaran dari promosi kesehatan. (Notoadmojo, 2012).

Pendidikan kesehatan merupakan suatu proses perubahan perilaku yang dinamis dengan tujuan mengubah atau mempengaruhi perilaku manusia yang meliputi komponen pengetahuan, sikap, ataupun praktik yang berhubungan dengan tujuan hidup sehat baik secara individu, kelompok maupun masyarakat, serta merupakan komponen dari program kesehatan (Notoatmodjo, 2012).

Wilayah kerja Puskesmas Gunung Sari kabupaten serang berada di daerah pegunungan dan persawahan dengan luas wilayah 3720 m². Mata pencaharian utama penduduk adalah petani dan berdagang. Jumlah penduduk di wilayah kerja Puskesmas Gunung Sari adalah 18.277 orang. Angka kematian yang diakibatkan karena sakit yang tercatat di Puskesmas Gunung Sari pada tahun 2015 diantaranya kematian bayi 14 orang, balita 1 orang, ibu melahirkan 3 orang, kejadian KLB 5 orang. Sebelum meninggal pasien sempat dibawa ke Puskesmas Gunung Sari, dan mendapatkan pertolongan, namun tidak berhasil dan pasien meninggal.

Hasil studi pendahuluan terhadap 5 orang perawat dan bidan di Puskesmas Gunung Sari Kabupaten Serang didapatkan bahwa 3 orang mengatakan belum mengetahui indikasi pasien untuk dilakukan pemberian bantuan hidup dasar, 4 orang mengatakan tidak hapal mengenai langkah-langkah pemberian bantuan hidup dasar, 3 orang tidak dapat membedakan upaya pembebasan sumbatan jalan napas pada kasus cedera kepala dan non cedera kepala, 4 orang tidak mengetahui cara pembebasan jalan napas akibat tersedak pada ibu hamil.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pendidikan kesehatan terhadap pengetahuan bantuan Hidup dasar pada

perawat dan bidan di Puskesmas Gunung Sari Kabupaten Serang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini kuantitatif dengan desain penelitian *Quasy Experiment design, One Group Pretest Posttest*. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan September – Desember 2018, pengumpulan data dilaksanakan pada bulan November 2018 di Puskesmas Gunung Sari Serang. Populasi dalam penelitian ini adalah perawat dan bidan di Puskesmas Gunung Sari Serang. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 10 orang.

Pengumpulan data dilakukan pada perawat dan bidan Puskesmas Gunung Sari Serang. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan instrumen berupa kuesioner bantuan hidup dasar. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan program SPSS. Analisis univariat terdiri dari variabel pengetahuan bantuan hidup dasar sebelum pendidikan kesehatan dan pengetahuan bantuan hidup dasar setelah pendidikan kesehatan dengan analisis deskriptif untuk mendapatkan gambaran *mean, standar deviasi*, nilai maksimal dan nilai minimal. Analisis bivariat dilakukan dengan uji *T dependen*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Pengetahuan Bantuan Hidup Dasar Perawat dan Bidan

Perawat dan bidan sebagai salah satu health professional yang berada di garis depan dalam pelayanan kesehatan, memiliki peran yang strategis pada terwujudnya pelayanan kesehatan gawat darurat yang aman dan berkualitas pada masyarakat.

Perawat dan bidan merupakan tenaga kesehatan yang merupakan ujung tombak untuk peningkatan derajat kesehatan seharusnya lebih meningkatkan pengetahuan untuk menunjang perilaku dalam melakukan pelayanan kesehatan. Salah satu faktor yang mempengaruhi perilaku seseorang yaitu tingkat pengetahuan. Pengetahuan adalah hasil tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga (melihat

dan mendengar). Pengetahuan juga sangat erat dengan pendidikan, sebab pengetahuan didapat baik melalui pendidikan formal maupun informal (Notoatmodjo, 2010).

Berdasarkan tabel 1 bahwa hasil penelitian menunjukkan rerata pengetahuan perawat sebelum diberikan pendidikan kesehatan yaitu 4,20 dan setelah diberikan pendidikan kesehatan yaitu sebesar 11,30. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan yang dimiliki oleh perawat dan bidan sebelum diberikan pendidikan kesehatan rendah. Dari hasil analisis data dilapangan diperoleh bahwa sebagian besar perawat dan bidan tidak mengetahui langkah-langkah bantuan hidup dasar setelah korban ditemukan, setelah mengecek respon, letak telapak tangan saat melakukan kompresi, kedalaman kompresi, dan pembebasan jalan napas pada pasien yang terindikasi trauma.

Resusitasi jantung paru adalah tindakan gawat darurat akibat kegagalan sirkulasi dan pernafasan untuk dikembalikan ke fungsi optimal guna mencegah kematian biologis (soraide, 2011). Resusitasi Jantung Paru (RJP) atau Cardiopulmonary Resusitasi (CPR) adalah upaya mengembalikan fungsi nafas dan atau sirkulasi yang berhenti oleh berbagai sebab dan dapat membantu memulihkan kembali kedua-dua fungsi jantung dan paru ke keadaan normal.

Tabel 1. Distribusi Pengetahuan Bantuan Hidup Dasar Sebelum dan Setelah Pendidikan Kesehatan pada Perawat dan Bidan di Puskesmas Gunung Sari Kabupaten Serang

Variabel	Mean	SD	Min-max	95% CI
Pengetahuan BHD sebelum pendidikan kesehatan	4,20	1,476	2-7	3,14-5,26
Pengetahuan BHD setelah pendidikan kesehatan	11,30	21,63	8-14	9,75-12,85

Tujuan Bantuan Hidup Dasar (BHD) ialah oksigenasi darurat yang diberikan secara

efektif pada organ vital seperti otak dan jantung melalui ventilasi buatan dan sirkulasi buatan sampai paru dan jantung dapat menyediakan oksigen dengan kekuatan sendiri secara normal. Hal ini adalah untuk mencegah berhentinya sirkulasi darah atau berhentinya pernapasan. Resusitasi mencegah terjadinya berhentinya sirkulasi atau berhentinya respirasi yang dapat menyebabkan kematian selsel akibat dari kekurangan oksigen dan memberikan bantuan eksternal terhadap sirkulasi melalui kompresi dada (chest compression) dan ventilasi dari korban yang mengalami henti jantung atau henti nafas.

Pengetahuan yang harus dimiliki oleh perawat dan bidan diantaranya indikasi bantuan hidup dasar. Indikasi dilakukan bantuanhidup dasar yaitu pada kondisi henti napas dan henti jantung. Resusitasi jantung paru hanya dilakukan pada penderita yang mengalami henti jantung atau henti napas dengan hilangnya kesadaran. Oleh karena itu harus selalu dimulai dengan menilai respon penderita, memastikan penderita tidak bernapas dan tidak ada pulsasi.

Prinsip utama dalam resusitasi adalah memperkuat rantai harapan hidup (chain of survival). Algoritma bantuan hidup dasar (BHD) dewasa adalah kerangka kerja konseptual bagi semua tingkatan penyelamat pada semua keadaan. Didalamnya ditekankan hal-hal yang harus dilakukan semua penyelamat. Tindakan pertama adalah mengintegrasikan komponen penting RJP.

Ketika menemui korban henti jantung dewasa yang bersifat mendadak, seseorang penolong pertama kali harus mengenali henti jantung itu, dari unresponsiveness dan tidak adanya pernapasan normal. Penolong setelah mengenali tanda-tanda henti jantung harus segera mengaktifkan respons gawat darurat, mengambil defibrilator/ AED, jika ada, dan memulai RJP dengan kompresi dada. Jika AED tidak tersedia, penolong harus memulai RJP langsung.

Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Pengetahuan Bantuan Hidup dasar pada Perawat dan Bidan

Perawat memiliki tanggung jawab yang cukup besar dan peran signifikan dalam pelayanan kesehatan gawat darurat sehari-hari di unit gawat darurat. Perawat gawat darurat memberikan pelayanan perawatan pada pasien yang memiliki masalah kesehatan akut atau kritis yang sering mengancam kehidupan pasien. Kegiatan dan aktifitas perawat dalam pelayanan gawat darurat diantaranya meliputi: triase, initial assessment, dan mengelola pasien dengan kondisi akut atau cedera parah, sampai pada intervensi penyelamatan jiwa.

Salah satu upaya untuk meningkatkan pengetahuan adalah dengan pendidikan kesehatan. Pendidikan kesehatan adalah upaya menerjemahkan apa yang telah diketahui tentang kesehatan kedalam perilaku yang diinginkan dari perorangan ataupun masyarakat melalui proses pendidikan (Grout) dalam (Susilo Rakhmat, 2011).

Puskesmas Gunung sari merupakan merupakan salah satu sarana kesehatan yang mengadakan pelayanan gawat darurat sehingga pengetahuan dan kemampuan tentang bantuan Hidup Dasar (BHD) dari tenaga kesehatan Puskesmas Gunung Sari sangat diperlukan untuk menangani pada fase gawat darurat (golden period) karena keadaan para korban akan semakin buruk atau berujung pada kematian apabila tidak ditangani dengan cepat (Thygerson, 2009).

Berdasarkan tabel 2bahwahasil penelitian menunjukkan nilai rerata sebelum diberikan pendidikan kesehatan bagi perawat dan bidan di Puskesmas Puskesmas Gunung Sari tentang BHD adalah sebesar 4,20 sedangkan setelah diberikan penyuluhan pendidikan kesehatan diperoleh nilai rata-rata 11,30 yang berarti terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar 7,1.

Pengetahuan tentang Bantuan Hidup Dasar (BHD) sangat diperlukan oleh seluruh kalangan masyarakat dan bahkan sejak tingkat usia sekolah. Perawat dan bidan yang merupakan ujung tombak untuk peningkatan derajat kesehatan seharusnya lebih meningkatkan pengetahuan untuk menunjang perilaku dalam melakukan pelayanan kesehatan. Salah satu faktor yang

mempengaruhi perilaku seseorang yaitu tingkat pengetahuan. Pengetahuan tentang BHD akan mempengaruhi perilaku akan pemberian pertolongan pertama pada korban-korban yang perlu diberikan BHD. Salah satu upaya untuk meningkatkan pengetahuan adalah dengan pendidikan kesehatan. Pendidikan kesehatan adalah upaya menerjemahkan apa yang telah diketahui tentang kesehatan ke dalam perilaku yang diinginkan dari perorangan ataupun masyarakat melalui proses pendidikan (Grout) dalam (Susilo Rakhmat, 2011).

Pengetahuan tentang BHD akan meningkatkan pengetahuan individu tentang mengidentifikasi tanda-tanda korban yang harus diberikan BHD, cara-cara melakukan tahapan BHD dan juga mengetahui tandatanda korban yang telah dalam keadaan pulih atau tidak terselamatkan. Pengetahuan tentang BHD ini tentunya dapat mengurangi kematian. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rau (2007) bahwa ada hubungan pengetahuan perawat dengan kemampuan melakukan Bantuan Hidup Dasar di IRD RSUP Kandou Manado.

Berdasarkan tabel 2 bawah hasil analisis menggunakan uji *T dependen* diperoleh nilai *p-value* = 0,000 ($\alpha < 0,05$) yang berarti H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pendidikan kesehatan tentang BHD terhadap tingkat pengetahuan perawat dan bidan di Puskesmas Gunung Sari Kabupaten Serang. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lontoh (2013) yang mengatakan bahwa ada pengaruh pelatihan teori BHD terhadap pengetahuan resusitasi jantung paru tenaga kesehatan di Puskesmas Toili Kabupaten Minahasa.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perawat dan bidan sebagai orang yang pertama kali menemukan korban dapat melakukan pertolongan pertama pada siapapun dalam keadaan yang gawat darurat terutama pada orang yang mengalami henti jantung dan henti nafas yang merupakan indikasi dari pemberian BHD. Dengan pendidikan kesehatan tentang Bantuan Hidup Dasar (BHD) dapat meningkatkan pengetahuan perawat dan bidan tentang BHD dan sangat menunjang untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan apabila diikuti dengan pelatihan BHD.

Peranan perawat dan bidan sebagai tenaga kesehatan sebagai penemu pertama korban sangat berpengaruh. Meskipun keterlambatan hanya beberapa menit jantung seseorang berhenti, dapat memberi perbedaan antara hidup dan mati, dan memberi bantuan sementara sampai mendapatkan perawatan medis yang kompeten. (Thygerson, 2009).

Kemampuan petugas kesehatan dalam mengambil keputusan untuk melakukan RJP penting untuk menolong pasien. Semakin cepat seorang pasien yang mengalami henti jantung diberikan bantuan hidup dasar dengan kurang dari 5 menit dari saat ia mengalami henti jantung maka kemungkinan untuk tetap dapat bertahan hidup besar. Menurut AHA tahun 2010 kematian mungkin dapat dihindari jika terjadi keterlambatan 1 menit angka keberhasilan 98%, jika keterlambatan 4 menit angka keberhasilan 50%, dan jika terlambat 10 menit maka keberhasilan 1%. Pada beberapa keadaan, tindakan resusitasi tidak efektif bila henti jantung (cardiac arrest) telah berlangsung lebih dari 6 menit karena kerusakan sel otak permanen telah terjadi atau pada keadaan stadium lanjut seperti: gagal jantung refrakter, edema paru refrakter, renjatan yang mendahului "arrest", kelainan neurologik berat, penyakit ginjal, hati, dan paru yang lanjut.

Tabel 2. Distribusi Rata-Rata Pengetahuan Bantuan Hidup Dasar Antara Sebelum Pendidikan Kesehatan Dengan Setelah Pendidikan Kesehatan pada Perawat dan Bidan Di Puskesmas Gunung Sari Kabupaten Serang

Pendidikan Kesehatan	Mean	SD	SE	P value	N
Sebelum	4,20	1,47	0,46	0,00	1
		6	7		0
Setelah	11,30	2,16	0,68		1
		3	4		0

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perawat dan bidan sudah mengetahui kondisi pasien saat dilakukan resusitasi jantung paru, karena pada penatalaksanaan resusitasi jantung paru harus diketahui antara lain: kapan resusitasi dilakukan, dan kapan resusitasi tidak dilakukan. Resusitasi jantung paru hanya dilakukan pada penderita yang mengalami

henti jantung atau henti napas dengan hilangnya kesadaran. Perawat dan bidan harus memahami algoritma bantuan hidup dasar (BHD), yang merupakan kerangka kerja konseptual bagi semua tingkatan penyelamat pada semua keadaan. Didalamnya ditekankan hal-hal yang harus dilakukan semua penyelamat. Tindakan pertama adalah mengintegrasikan komponen penting RJP. Ketika menemui korban henti jantung dewasa yang bersifat mendadak, seseorang penolong pertama kali harus mengenali henti jantung itu, dari *unresponsiveness* dan tidak adanya pernapasan normal. Penolong setelah mengenali tanda-tanda henti jantung harus segera mengaktifkan respons gawat darurat, mengambil defibrilator/ AED, jika ada, dan memulai RJP dengan kompresi dada. Jika AED tidak tersedia, penolong harus memulai RJP langsung.

KESIMPULAN

1. Rata-rata pengetahuan bantuan hidup dasar sebelum pendidikan kesehatan adalah 4,20. Rata-rata pengetahuan bantuan hidup dasar setelah pendidikan kesehatan adalah 11,30.
2. Terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata pengetahuan bantuan hidup dasar sebelum pendidikan kesehatan dengan setelah pendidikan kesehatan ditandai dengan nilai $p=0,00$

DAFTAR PUSTAKA

- American Heart Association. 2010. *Part 4 Adult Basic Life Support in Circulation Journal*
- American Heart Association. 2015. *Guidelines Update for CPR and ECG*
- Chanrasekaran S, Bath SA, Saravanakumar, Shabbir PM, Chandrasekaran VP. 2010. *Awareness of basic life support among medical, dental, nursing students and doctors*. Indian J Anaesth
- Latiet, Said A., Kartini A, Suryani, M, Rusma D. 2009. *Petunjuk Praktis Anastesiologi. Edisi iDua*. Jakarta: Bagian Anastesiologi dan Terapi Intensif FK UI
- Notoatmodjo, S. 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Notoatmodjo, S. 2010 *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Edisi Revisi. Jakarta: RinekaCipta
- Shetha R, Batajoo KH, Piryani RM, Sharma MW. 2012. *Basic Life Support: Knowledge and Attitude of Medical/ Paramedical Professionals*. World J Emerg Med.
- Subagio A, Achyar, Ratnaningsih E, Sugiman T, Kosasi A, Agustinus R. 2011. *Bantuan Hidup dasar. Edisi 2011*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskuler Indonesia (PERKI)
- Wiryana IM, Sujana IBG, Sinardja K, Budiarta IG. 2010. *Buku ajar Ilmu Anestesi dan Reanimasi*. Jakarta: Indeks