



HUBUNGAN PENGETAHUAN PENDERITA HIPERTENSI TENTANG HIPERTENSI DENGAN KEPATUHAN MINUM OBAT ANTIHIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KAMPA TAHUN 2019

Dewi Anggriani Harahap¹, Nia Aprilla², Oktari Muliati³

Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Abstrak

Pengetahuan yang harus dimiliki oleh pasien hipertensi meliputi arti penyakit hipertensi, penyebab hipertensi serta pentingnya melakukan pengobatan yang teratur serta mengetahui bahaya yang ditimbulkan jika tidak minum obat. Kepatuhan dalam mengkonsumsi sangat penting dilakukan untuk mengontrol tekanan darah dan mencegah terjadinya komplikasi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan pengetahuan penderita hipertensi tentang hipertensi dengan kepatuhan minum obat antihipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kampa. Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik dengan rancangan *crosssectional*. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 22 Juni- 1 Juli Tahun 2019 dengan jumlah sampel 70 orang penderita hipertensi. Sampel dalam penelitian ini yaitu penderita hipertensi yang berobat ke Puskesmas Kampa dengan teknik pengambilan sampel *accidental sampling*. Pengolahan data menggunakan *ujichi-square*. Analisa data yang digunakan adalah analisa univariat dan bivariat dengan uji *Chi Square*. Hasil penelitian didapatkan ada hubungan pengetahuan penderita hipertensi tentang hipertensi dengan kepatuhan minum obat antihipertensi dengan nilai $p = (0,014) \leq (0,05)$. Diharapkan kepada penderita hipertensi untuk dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasannya mengenai hipertensi sehingga bisa meningkatkan kepatuhan minum obat sesuai anjuran dokter agar terhindar dari resiko komplikasi yang akan terjadi.

DaftarBacaan : 28 (2009-2018)

Kata Kunci : Hipertensi, Pengetahuan, Kepatuhan Minum Obat.

PENDAHULUAN

Hipertensi disebut sebagai “pembunuh diam-diam” karena gejalanya sering tanpa keluhan. Biasanya penderita tidak mengetahui kalau dirinya mengidap hipertensi dan baru diketahui kalau dirinya mengidap hipertensi setelah terjadi komplikasi. Kebanyakan orang merasa sehat dan energik walaupun hipertensi, keadaan ini tentu sangat berbahaya dan dapat menyebabkan kematian mendadak pada masyarakat. Hipertensi merupakan penyebab kematian nomor 3 setelah stroke dan tuberkulosis, yakni mencapai 6,7% dari populasi kematian pada semua umur di Indonesia. Hipertensi merupakan gangguan sistem peredaran darah yang menyebabkan kenaikan tekanan darah di atas normal (Depkes, 2018).

Menurut data *World Health Organization* (WHO) tahun 2015, menunjukkan sekitar 1,13 miliar orang di

dunia menderita hipertensi, artinya 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis menderita hipertensi, hanya 36,8% di antaranya yang minum obat dan sebanyak 9,4 juta orang meninggal karena hipertensi. Terdapat 45% kematian akibat penyakit jantung dan 51% kematian akibat stroke disebabkan oleh hipertensi (Depkes RI, 2018). Menurut *American Heart Association* (AHA), penduduk Amerika yang berusia diatas 20 tahun menderita hipertensi telah mencapai angka hingga 74,5 juta jiwa, namun hampir sekitar 95 % kasus tidak diketahui penyebabnya (Pusat Data dan Informasi Kementerian RI, 2016). Data *World Health Organization* (WHO) menyebutkan ada 50%-70% pasien yang tidak patuh terhadap obat antihipertensi yang diresepkan. Rendahnya kepatuhan terhadap pengobatan hipertensi berpotensi menjadi penghalang tercapainya tekanan darah yang terkontrol dan dapat dihubungkan dengan peningkatan biaya/rawat inap serta komplikasi penyakit jantung (WHO, 2013).

Di Indonesia, prevalensi hipertensi di Indonesia yang didapat melalui diagnosis dokter pada penduduk usia 18 tahun keatas sebesar 8,4%. Berdasarkan proporsi riwayat minum obat dan alasan tidak minum obat pada penduduk hipertensi berdasarkan diagnosis dokter atau minum obat pada tahun 2018 adalah sebesar 54,4% rutin minum obat, 32,3% tidak rutin minum obat dan 13,3% yang tidak minum obat antihipertensi (Riskesdas, 2018). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar tahun 2018 kasus hipertensi termasuk yang cukup tinggi dari 10 penyakit terbanyak wilayah Kabupaten Kampar. Penderita hipertensi sebanyak 36546 orang dengan prevalensi 12% dari jumlah seluruh 10 penyakit terbanyak tahun 2018. Hipertensi termasuk urutan kedua setelah penyakit Nasofaringitis akut sebanyak 69732 dengan prevalensi 23% di Kabupaten Kampar. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar tahun 2018, Puskesmas yang angka penderita hipertensi tertinggi dari 10 Puskesmas Kabupaten Kampar dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut :

No	Nama Puskesmas	Jumlah
1	Kampa	3707
2	Siak hulu II	3021
3	Kampar	2803
4	Tapung II	2400
5	Kuok	2166
6	Bangkinang seberang	1910
7	Tapung hulu II	1824
8	Rumbio jaya	1722
9	Kampar utara	1441
10	Salo	1384
	Total	22378

Sumber: *Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar 2018*

Berdasarkan tabel 1.1 dapat dilihat bahwa puskesmas penderita hipertensi tertinggi berada di Kabupaten Kampa. Dari tabel tersebut, terdapat jumlah penderita hipertensi yang ada di Puskesmas Kampa Tahun 2018 adalah 3707 orang.

Dari data UPTD Puskesmas Kampa tahun 2018 diperoleh data penderita penyakit hipertensi berada pada peringkat ke-1 dengan jumlah penderita 3244 orang, dan pada tahun 2019 pada bulan Maret jumlah surveilans kasus PTM penderita hipertensi dapat dilihat pada tabel dibawah ini :**Tabel 1.2 : Surveilans Kasus PTM di UPTD Puskesmas Kampa pada bulan Januari bulan Maret Tahun 2019.**

No	jenis penyakit	Jumlah
1	Hipertensi	238
2	Rheumatoid arthritis (RA)	221
3	Obesitas	195
4	Dibetes militus	59
5	Cedera akibat kecelakaan lalu lintas	16
6	Jantung koroner	9
7	Stroke	0
8	Gagal ginjal kronik	0
9	Osteoporosis	0
10	PPOK	0
	total	858

Sumber: *Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar 2018*

Dari tabel 1.2 diatas dapat dilihat bahwa penderita hipertensi menempati urutan pertama sebanyak 238 penderita dari Surveilans kasus PTM di UPTD Puskesmas Kampa. Penyakit hipertensi perlu mendapat penanganan dan pengobatan yang serius karena sudah ada penderita Jantung Koroner sebanyak 9 orang yang merupakan komplikasi dari penyakit hipertensi. Apabila tidak mendapat penanganan yang tepat akan menyebabkan banyak terjadi komplikasi lainnya dan juga dapat menyebabkan kematian.

Pengetahuan merupakan tingkat perilaku penderita dalam melaksanakan pengobatan dan perilaku yang disarankan oleh dokter atau orang lain. Pengetahuan yang harus dimiliki oleh pasien hipertensi meliputi arti penyakit hipertensi, penyebab hipertensi, gejala yang sering menyertai dan pentingnya melakukan pengobatan yang teratur dan terus-menerus dalam jangka panjang serta mengetahui bahaya yang ditimbulkan jika tidak minum obat (Pramestutie, 2016).

Kepatuhan minum obat pada penderita hipertensi sangat penting karena dengan minum obat antihipertensi secara teratur dapat mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi, sehingga dalam jangka panjang risiko kerusakan organ-organ seperti jantung, ginjal, dan otak dapat dikurangi. Obat antihipertensi yang tersedia saat ini terbukti dapat mengontrol tekanan darah pada pasien hipertensi, serta sangat berperan dalam menurunkan risiko berkembangnya komplikasi kardiovaskuler. Namun penggunaan antihipertensi saja terbukti tidak cukup menghasilkan efek kontrol tekanan darah jangka panjang apabila tidak didukung dengan kepatuhan dalam mengkonsumsi antihipertensi tersebut (Saepuddin dkk, 2011). Berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di UPTD Puskesmas Kampa dengan mewawancarai 6 orang penderita hipertensi. Hasil wawancara didapatkan 2 penderita hipertensi mengetahui tentang hipertensi dan mengetahui pengobatan seperti kapan harus mengkonsumsi obat antihipertensi, dan mengetahui bahaya yang ditimbulkan jika berhenti mengkonsumsi obat antihipertensi tanpa anjuran dari dokter. Sedangkan 4 orang penderita hipertensi kurang mengetahui tentang hipertensi dan tidak mengetahui bahaya apa yang ditimbulkan jika tidak teratur mengkonsumsi obat antihipertensi tanpa anjuran dokter.

Penelitian Terkait

1. Penelitian yang dilakukan oleh Karunia Niken Falupi, Yulianti dengan judul penelitian "Hubungan pengetahuan tentang hipertensi dengan kepatuhan minum obat antihipertensi pada pasien hipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit "X" tahun 2013. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian noneksperimental dengan rancangan analisis *crosssectional* dengan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian tidak terdapat hubungan yang signifikan, antara pengetahuan dengan kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi di poliklinik rumah sakit "x" tahun 2013 ($p=0,050$).
2. Penelitian yang dilakukan oleh Jaeynisha Matavhan, Gde Ngurah Indraguna Pinatih (2017). Penelitian ini bertujuan agar dapat melihat gambaran tingkat pengetahuan terhadap hipertensi dan kepatuhan minum

obat pada hipertensi di wilayah Kintamani I. Desain penelitian yang digunakan adalah studi *cross sectional*. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 50 responden Teknik pengambilan sampel yang digunakan merupakan teknik *simple random sampling*. Hasil penelitian didapatkan responden tingkat pengetahuan tinggi sebesar 48,0%, tingkat pengetahuan rendah sebesar 52,0%. Sebanyak 70 % pasien mempunyai kepatuhan rendah terhadap kepatuhan minum obat hipertensi, sedangkan 30% pasien mempunyai kepatuhan tinggi.

METODE PENELITIAN

Analisa Data

Tahapan pengetahuan menurut Benjamin S. Bloom (1956) ada enam tahapan, yaitu sebagai berikut :

- 1) Tahu (*know*)
Berisikan kemampuan untuk mengenali dan mengingat peristilahan, defenisi, fakta-fakta, gagasan, pola, urutan, metedologi, prinsip dasar dan sebagainya.
- 2) Memahami (*comprehension*)
Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar.
- 3) Aplikasi (*application*)
Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi tersebut secara benar.
- 4) Analisis (*analysis*)
Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam satu struktur organisasi, dan masih ada kaitannya satu sama lain.
- 5) Sintesis (*synthesis*)
Sintesis merujuk pada suatu kemampuan untuk meletakkan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru
- 6) Evaluasi (*evaluation*)
Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penelitian terhadap suatu materi atau objek (Budiman & Riyanto, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Univariat

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pengetahuan penderita hipertensi tentang hipertensi dengan kepatuhan minum obat antihipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kampa. Pengumpulan data ini dimulai dari tanggal 22 Juni – 1 Juli 2019, dengan jumlah responden sebanyak 70 orang.

A. Analisa Univariat

1. Karakteristik Responden Berdasarkan usia

Diketahui bahwa dari 70 orang penderita hipertensi terdapat 52 orang (74,3%) berusia >45 tahun.

2. karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Diketahui bahwa dari 70 orang penderita hipertensi terdapat 44 orang (78,2%) berjenis kelamin perempuan.

3. karakteristik responden berdasarkan pendidikan

Diketahui bahwa dari 70 orang penderita hipertensi terdapat 55 orang (82,9%) berpendidikan rendah.

4. karakteristik responden berdasarkan pekerjaan

Diketahui dari 70 orang penderita hipertensi terdapat 26 orang (37,1%) pekerjaan IRT (ibu rumah tangga)

5. karakteristik responden berdasarkan pengetahuan dan kepatuhan minum obat antihipertensi

Diketahui bahwa dari 70 orang penderita hipertensi terdapat 47 orang (67,1%) pengetahuan baik, 39 orang (55,7%) patuh minum obat.

B. Analisa Bivariat

Hipertensi dengan kepatuhan minum obat anti hipertensi di wilayah kerja puskesmas kampa tahun 2019

Diketahui bahwa dari 47 orang responden yang berpengetahuan baik, terdapat 16 orang (34,0%) tidak patuh minum obat, sedangkan 23 responden pengetahuan kurang, terdapat 8 orang (34,85) patuh dalam minum obat antihipertensi.

PEMBAHASAN

A. Pembahasan Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian hubungan pengetahuan penderita hipertensi tentang hipertensi dengan kepatuhan minum obat, didapatkan hasil bahwa dari 47 responden yang berpengetahuan baik, terdapat 16 orang (34,0%) tidak patuh minum obat, sedangkan 23 responden pengetahuan

kurang, terdapat 8 orang (34,8%) patuh dalam minum obat antihipertensi.

Pengetahuan yang harus dimiliki oleh responden berupa arti dari penyakit hipertensi, gejala hipertensi, faktor resiko, gaya hidup dan pentingnya melakukan pengobatan secara terus menerus dalam waktu yang panjang serta mengetahui bahaya yang timbul apabila tidak mengkonsumsi obat (Prameslutie and Silviana, 2016). Berdasarkan hasil analisa data kebanyakan responden yang memiliki pengetahuan baik adalah responden dengan pendidikan rendah (78,2%). Pendidikan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan seseorang, semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka pengetahuannya akan semakin baik, sehingga hal tersebut berakibat pada peningkatan potensi diri untuk menjaga, mempertahankan dan meningkatkan kesehatannya. Namun tingkat pendidikan rendah tidak menutup kemungkinan untuk orang tersebut mengakses berbagai informasi dari media umum yang tersedia (Hernawan dan Arifah, 2012).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ekarini (2011) mengatakan belum tentu responden dengan pendidikan tinggi mempunyai kepatuhan tinggi dalam menjalani pengobatan, akan tetapi dapat juga responden dengan pendidikan rendah mempunyai kepatuhan yang tinggi dalam menjalani pengobatan. Jika seseorang yang mempunyai pengetahuan baik tentang penyakit hipertensi seperti mengetahui dampak dari jika mereka tidak mengkonsumsi obat hipertensi maka penderita hipertensi akan berusaha sebisa mungkin menghindari komplikasi dari hipertensi dengan meluangkan sedikit waktu untuk rutin pergi ke puskesmas dan mengkonsumsi obat secara teratur. Hal ini didukung oleh dilakukan Rasajati, Raharjo, dan Ningrum (2015) responden yang berpengetahuan tinggi maupun rendah sama-sama ingin sembuh dari penyakit sehingga tingkat pendidikan tidak mempengaruhi kepatuhan melakukan pengobatan.

Borgault, C., et al dalam Susanto mengatakan tingkat kepatuhan rendah dalam mengkonsumsi obat antihipertensi terjadi karena rendahnya pemahaman pasien dalam memahami tujuan terapi dan pasien mengatur sendiri jadwal minum obat yang tidak sesuai anjuran tenaga kesehatan. Berdasarkan hasil analisa data dari kuesioner kepatuhan minum

obat menunjukkan dimanasebanyak 30 orang penderita hipertensi lupa mengkonsumsi obatnya. Lupa mengkonsumsi obat merupakan ketidakpatuhan yang nonintentional atau tidak disengaja, oleh karena itu sehingga mungkin hal ini bisa menjawab mengapa responden kebanyakan tidak patuh meskipun tingkat pengetahuannya mengenai hipertensi kebanyakan adalah baik (Hernawa dan Arifah, 2012).

KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan pengetahuan penderita hipertensi dengan kepatuhan minum obat anti hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Kampa.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut :

1. Bagi responden
Diharapkan kepada penderita hipertensi untuk dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasannya mengenai hipertensi sehingga bisa meningkatkan kepatuhan minum obat sesuai anjuran dokter agar terhindar dari resiko komplikasi yang akan terjadi.
2. Puskesmas Kampa
Bagi petugas kesehatan diharapkan dapat memberikan pendidikan kesehatan atau penyuluhan pada pasien hipertensi, sehingga pasien termotivasi untuk selalu mengontrol tekanan darah dan bisa patuh dalam pengobatannya.
3. Penelitian Selanjutnya
Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan penelitian dengan meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan minum obat antihipertensi dan diharapkan hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Black, Joyce.M, Jane Hokanson Hawks. (2009). *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis Untuk Hasil yang Diharapkan*. Edisi 2. Singapore: ELSEVIER.
- Budiman, Riyanto A. (2014). *Kapita Selekta Kuesioner Pengetahuan dan Sikap Dalam Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Salemba Medika.
- Dalyoko, A.P. (2010). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Upaya*

Pengendalian Hipertensi Pada Lansia Di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Mojosoongo Boyolali. Skripsi. Fakultas Kesehatan Ilmu Kesehatan UMS. Surakarta.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Profil Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta: Depkes RI : 2018. www.depkes.go.id/article/view/. Diakses pada 14 Mei 2019. 2018.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Pharmaceutical Care untuk penyakit Hipertensi*, Dirjen Bina Farmasi Komunitas dan Klinik, Departemen Kesehatan RI,

Berhubungan Dengan Tingkat Kepatuhan Klien Hipertensi dalam menjalani Pengobatan Di Puskesmas Gondangrejo Karanganyar. Jurnal KEMDASKA. 2012;3 (1). Jakarta

Fauzi Romdlon, Nishaa Khairu. (2018). *Apoteker Hebat Terapi Taat Pasien Sehat Panduan Sempel Mengelola Kepatuhan Terapi*. Yogyakarta.

Falupi Karunia N, Yulianti. 2013. *Hubungan Pengetahuan Tentang Hipertensi dengan Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi pada Pasien Hipertensi di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit "X"*. <http://ejournal.eprints.ums.ac.id>.

Friedman, Marlyn M. (2010). *Buku Ajar Keperawatan Keluarga : Riset, Teori dan Praktek Edisi 5*. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.

Hidayat, A. Aziz Alimur. (2012). *Riset Keperawatan dan Teknik Penulisan Ilmiah*. Edisi 2. Jakarta: Salemba Medika.

Kleib H. (2012). *Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Penderita Hipertensi Essensial terhadap Penyakit Hipertensi di RS Simmanuel*. [Skripsi]: Universitas Kristen Maranatha.

Mathavan, J., dan Pinatih, G. 2017. *Gambaran Tingkat Pengetahuan terhadap Hipertensi dan Kepatuhan Minum Obat Pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kintamani I, Bangli-Bali*. Intisari Sains Medis 8. <http://ejournal.unsrat.ac.id>.

- Morisky DE, Ang A, Krousel Wood M, Ward H. *Predictive Validity of a Medication Adherence Measure for Hypertension Control*. Journal of Clinical Hypertension 2009.
- Muttaqin, Arif. (2009). *PengantarAsuhanKeperawatanKliendenganGangguanSistemKardiovaskular*. Jakarta: SalembaMedika.
- Neil N. (2009). *Psikologi Kesehatan Pengantar untuk Perawatn Profesional Kesehatan Lain*. Jakarta : EGC.
- Notoadmodjo, S. (2012). *MetodologiPenelitianKesehatan*. Jakarta, PT RinekaCipta.
- Notoadmodjo, S. (2010). *Teori dan Aplikasi Promosi Kesehatan*. Jakarta, PT Rineka Cipta
- Nursalam. (2015). *MetodologiPenelitianIlmuKeperawatan : PendekatanPraktis*. Jakarta: SalembaMedika.
- Pramestutie, H.R., 2016. *The Knowledge Level of Hypertension Patients for Drug Therapy in the Primary Health Care of Malang*. Indonesian Journal of Clinical Pharmacy 5, 26-34. Doi: 10.15416/ijcp.2016.5.1.26.
- Pujiyanto. *Faktor Sosio Ekonomi Yang Mempengaruhi Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional 3 (3), 139-144; 2010.
- Rasajati, Q.P., Raharjo, BB., Ningrum, D.N.A, 2015, *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Pengobatan Pada Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungundu, Kota Semarang*.
- Riskesdas. *LaporanHasil Utama RisetKesehatanDasar*. www.depkes.go.id/resources/. Diaksespada30Maret 2019. 2018.
- Saepudin dkk, 2011, *Jurnal Farmasi Indonesia : Kepatuhan Penggunaan Obat pada Pasien Hipertensi di Puskesmas*, Vol 6, No 4, Juli 2013, Susanto, Y. *Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Minum Obat Pasien Hipertensi Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Cuka Kabupaten Tanah Laut*, 1 (1), 62-67 ; 2015.
- Udjianti, Wajan J. (2011). *KeperawatanKardiovaskular*. Jakarta: SalembaMedika.
- Walidah Z. *Pengaruh Pemberian Edukasi Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Pasien Hipertensi Di Puskesmas Sutojayan Kabupaten Blitar*. [Skripsi]: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang; 2017.
- Wibawa RA. *Hubungan Antara Cara Bayar Dengan Kepatuhan Berobat pada Pasien Hipertensi Rawat jalan*. Universitas Sebelas Maret. 2010.