

HUBUNGAN MEKANISME KOPING DENGAN TINGKAT KECEMASAN PASIEN DENGAN PENYAKIT GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISA DI RSUP DR SITANALA TANGERANG

Nurul Rezaini¹, Destiawan Eko Utomo², Cicirosnita J.Idu³

Program Studi S1 Keperawatan

Universitas Yatsi Madani

Email : nurulrezzaini16@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Hemodialisis akan berdampak pada psikologis pasien. Salah satu masalah psikologis yaitu kecemasan. Mekanisme koping yang tepat akan berdampak pada tingkat kecemasan pasien. **Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara mekanisme koping dengan tingkat kecemasan pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Sitanala Tangerang. **Metode :** Penelitian ini menggunakan deskriptif korelasi dengan rancangan *cros-sectional*. Jumlah sampel yang diperoleh sebanyak 65 responden dengan teknik sampling yang digunakan adalah *total sampling*. Analisis statistic menggunakan *Chi-Square*. **Hasil :** Hasil penelitian di dapatkan dari 65 pasien, yang melakukan mekanisme koping maladaptive sebanyak 25 (38,5%) dan mekanisme koping adaptif sebanyak 40 (61,5%). Dari hasil didapat dengan menggunakan analisis statistic uji chi-square diperoleh angka $0,022 < 0,05$ bahwa adanya kolerasi stress dengan metode koping. **Kesimpulan :** Ada hubungan mekanisme koping dengan tingkat kecemasan pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. Sitanala Tangerang

Kata Kunci : Gagal Ginjal Kronik, Hemodialisis, Mekanisme Koping, Tingkat Kecemasan

ABSTRACT

Background : Hemodialysis will have an impact on the psychological of the patient. One of the psychological problems is anxiety. The right coping mechanism will have an impact on the anxiety level of the patient. **Objective :** This research aims to indentify the correlation between coping mechanism with anxiety level of patients with chronic kidney failure and under hemodialysis treatment in RSUP Dr. Sitanala Tangerang. **Method :** The study was descriptive correlation with cross-sectional study design. The number of samples obtained 65 respondents, the sampling technique used is consecutive sampling types. Statistical analysis chi-square. **Result :** The results of the study were obtained from 65 patients, who had 25 (38,5%) maladaptive coping mechanisms and 40 (61,5%) adaptive coping mechanisms. From the results obtained by using the statistical analysis of the chi-square test, it is obtained the number $0.022 < 0.05$ that there is a stress correlation with the coping method. **Conclusion :** There is a relationship between coping mechanisms and the anxiety level of chronic kidney failure patients undergoing hemodialysis at RSUP Dr. Sitanala Tangerang.

Keywords : Chronic Renal Failure, Hemodialysis, Coping Mechanism, Anxiety Level

PENDAHULUAN

Menurut data yang diterbitkan oleh *International Society of Nephrology* (ISN) pada tahun 2020, diperkirakan ada sekitar 697,5 juta orang yang menderita gagal ginjal kronik (GGK) di seluruh dunia (International Society of Nephrology (ISN), 2020).

Prevalensi GGK di dunia lebih dari 500 juta orang dan merupakan penyakit yang menduduki peringkat ke-12 tertinggi penyebab kematian. Data di Amerika terdapat sekitar 20 juta orang memiliki kerusakan ginjal. Diantaranya 2,35 % mengalami gagal ginjal tahap akhir, dan penyakit ini lebih umum terjadi pada orang yang lebih tua. GGK adalah kondisi di mana ginjal tidak dapat berfungsi dengan baik untuk waktu yang lama, biasanya selama beberapa bulan atau bahkan bertahun-tahun. Hal ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti diabetes, tekanan darah tinggi, penyakit ginjal polikistik, dan penyakit autoimun. Jika tidak diobati, GGK dapat memicu komplikasi serius dan memerlukan perawatan medis yang intensif, termasuk dialisis atau transplantasi ginjal. (WHO, 2020)

Indonesia menempati peringkat ke-5 di dunia dalam hal jumlah penderita gagal ginjal kronik (GGK) dengan prevalensi sekitar 6,3%. Meskipun data ini bervariasi tergantung pada sumbernya, namun secara umum, GGK di Indonesia masih merupakan masalah kesehatan yang signifikan dan membutuhkan perhatian serius dari masyarakat dan pemerintah (Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019).

Beberapa faktor yang berkontribusi terhadap tingginya angka prevalensi GGK di Indonesia antara lain adalah meningkatnya jumlah penderita diabetes dan hipertensi, kurangnya kesadaran tentang pentingnya pencegahan GGK, serta akses yang terbatas terhadap perawatan kesehatan yang tepat bagi orang yang menderita GGK. Oleh karena itu, penting bagi masyarakat dan pemerintah Indonesia untuk meningkatkan kesadaran tentang risiko GGK dan memperkuat upaya pencegahan dan pengobatan dini pada pasien dengan GGK.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di ruang hemodialisa RSUP Dr. Sitanala diperoleh data 70 pasien namun 5 pasien tidak bisa diajak komunikasi dan rata-rata melakukan hemodialisa sebanyak 2-3 minggu. Pasien yang sedang menjalani hemodialisis antara 3-5 tahun mengatakan sudah tidak cemas saat melakukan tindakan hemodialisis dan tidak ada masalah dalam pola tidurnya, pasien dengan tindakan hemodialisis antara 1-2 tahun mengatakan cemas karena memikirkan mengenai keadaan penyakitnya, hal-hal yang mungkin takut terjadi seperti hal kematian. Dan harus melakukan tindakan hemodialisis secara terus menerus seumur hidupnya dan pasien mengatakan saat cemas pola tidur terganggu sering terbangun di malam hari karena memikirkan penyakitnya. Intervensi yang dilakukan oleh perawat untuk mengenai cemas adalah memberikan penjelasan tentang penyakit gagal ginjal kronik dan pentingnya menjalani terapi hemodialisis untuk memperpanjang usia pasien.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "hubungan mekanisme koping dengan tingkat kecemasan pasien dengan penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUP Dr. Sitanala".

METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian korelasional menggunakan uji statistik *chi square* serta metode *cross sectional study*. Analisis korelasional ini memiliki tujuan untuk mengetahui apakah ada keterkaitan atau hubungan antara dua variabel atau lebih. Metode *cross sectional study* ialah

dimana pengumpulan data untuk variabel independen (mekanisme koping) dan variabel dependen (kecemasan pasien PGK) dilakukan dalam waktu bersamaan dengan menggunakan kuesioner.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Laki-laki, Perempuan

Jenis kelamin	frekuensi	presentase
Laki-laki	36	55,4%
perempuan	29	44,6%
Total	65	100%

kelamin laki-laki sebanyak 36 responden (55,4%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 29 responden (44,6%).

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

Usia	frekuensi	presentase
25-34 tahun	6	9,2%
35-44 tahun	11	16,9%
45-54 tahun	22	33,8%
55-64 tahun	17	26,2%
>65 tahun	9	13,8%
Total	65	100%

Tingkat Pendidikan	frekuensi	presentase
SD	20	30,8%
SMP	10	15,4%
SMA	26	40,0%
Perguruan Tinggi	9	13,8%
Total	65	100%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa jenis

Status pekerjaan	Frekuensi	presentase
PNS	5	7,7%
Karyawan Swasta	8	12,3%
Wiraswasta	1	1,5%
Pensiunan	14	21,5%
Tidak Bekerja	37	56,9%
Total	65	100,0%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa usia 25-34 tahun sebanyak 6 responden (9,2%), 35-44 tahun sebanyak 11 responden (16,9%), 45-54 tahun sebanyak 22 responden (33,8%), 55-64 tahun sebanyak 17 responden (26,2%) dan >65 sebanyak 9 responden (13,8%).

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan, SD, SMP, SMA, Perguruan Tinggi

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa Tingkat Pendidikan SD sebanyak 20 responden (30,8%), SMP sebanyak 10 responden (15,4%), SMA sebanyak 26 responden (40,0%), Perguruan Tinggi sebanyak 9 responden (13,8%).

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Status Pekerjaan, PNS, Karyawan Swasta, Wiraswasta, Pensiunan, Tidak Bekerja

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa PNS sebanyak 5 responden (7,7%), Karyawan Swasta sebanyak 8 responden (12,3%), Wiraswasta

sebanyak 1 responden (1,5%), Pensiunan sebanyak 14 responden (21,5%), Tidak Bekerja sebanyak 37 responden (56,9%).

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Menjalani Hemodialisa

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa Lama Hemodialisa 1-12 bulan sebanyak 32 responden (49,2%), 1-8 tahun sebanyak 33 responden (50,8%).

Lama hemodialisa	frekuensi	Presentase
1-12 bulan	32	49,2%
1-8 tahun	33	50,8%
Total	65	100%

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Menikah, Tidak Menikah

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa Status Perkawinan menikah sebanyak 64 responden (98,5%), belum menikah sebanyak 1 responden (1,5%).

Status perkawinan	Frekuensi	presentase
Menikah	64	98,5%
Belum Menikah	1	1,5%
Total	65	100%

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Mekanisme Koping Penderita Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa di RSUP Dr. Sitanala Tangerang

Mekanisme Koping	Frekuensi	Presentase
Mal Adaptif	60	92,3%
Adaptif	5	7,7%
Total	65	100%

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa Mekanisme Koping mal adaptif sebanyak 60 responden (92,3%), adaptif sebanyak 5 responden (7,7%).

Keceemasan Sedang

Tingkat Kecemasan	Frekuensi	Presentase
Kecemasan Ringan	17	26,2%
Kecemasan Sedang	47	72,3%
Total	65	100%

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Responden Tingkat Kecemasan, Kemasam Ringan,

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa kecemasan ringan sebanyak 17 responden (26,2%), kecemasan sedang sebanyak 47 responden (72,3%), kecemasan berat sebanyak 1 responden (1,5%).

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Maladaptive, Adaptif

Mekanisme Koping	Tingkat Kecemasan		P-value		
	Kecemasan Ringan	Kecemasan Sedang			
	n	%	N	%	
Mal adaptif	14	56,0%	11	44,0%	0,022
Adaptif	11	27,5%	29	72,5%	

Berdasarkan tabel diatas diketahui nilai signifikan hasil uji statistic dengan menggunakan uji chi square diperoleh nilai $p = 0,022 < 0,05$ hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima yang artinya ada

hubungan mekanisme coping dengan tingkat kecemasan pasien dengan penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUP Dr. Sitanala.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan uji *chi square* menjelaskan bahwa hubungan mekanisme coping dengan tingkat kecemasan pasien ginjal kronik dapat diperoleh nilai $p = 0,022 > 0,05$ hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima yang artinya ada hubungan mekanisme coping dengan tingkat kecemasan pada pasien yang menjalani hemodialisa di RSUP Dr. Sitanala Tangerang.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Simatupang dan Cahya (2019) bahwa penderita PGK dengan hemodialysis memiliki mekanisme coping adaptif dengan tingkat kecemasan ringan sebesar (26,2%). Responden yang mampu melakukan mekanisme coping adaptif karena responden mendapat dukungan keluarga yang kuat supaya lekas sembuh. Sesuai dengan pendapat Sartika (2018) bahwa, penderita PGK yang menggunakan mekanisme coping adaptif lebih cenderung mengalami kecemasan ringan. Sebaliknya penderita PGK yang memiliki mekanisme coping maladaptif cenderung akan mengalami kecemasan sedang hingga berat.

Hasil penelitian yang sudah dilakukan responden yang mempunyai responden yang menggunakan coping maladaptive sebanyak 25 (38,5) responden, dengan tingkat kecemasan ringan sedang. Coping adaptif sebanyak 40 (61,5%) responden dengan tingkat kecemasan normal/tidak cemas.

Mekanisme coping adalah cara seseorang beradaptasi dengan stress. Stress dan cemas dapat digerakan dengan coping dilingkungannya berupa seperti kemampuan menyelesaikan masalah, ekonomi, dukungan social dan budaya (Aritonang et al., 2021).

Sebagian responden menggunakan coping maladaptive hal ini karena responden memiliki konsep diri yang negatif, misalnya kecenderungan untuk diam, tidak bersosialisasi dengan pasien lain, tidak terbuka dengan orang lain atau keluarga, dan juga dapat dipengaruhi oleh lamanya pengobatan hemodialysis, sehingga sebagian responden masih dalam proses adaptasi dengan kondisi HD dan proses HD (Dame et al., 2022).

Dari hasil kuesioner tingkat kecemasan sebagian besar responden yang menjalani hemodialisa mengungkapkan bahwa sering mudah marah, mudah lelah dan lemah, pusing, tidak dapat tidur pada malam hari, nyeri leher dan kepala. Banyak responden mengatakan setelah terkena Penyakit Ginjal kronik (PGK) mereka mengalami perubahan pada aktivitas sehari-harinya. Hal ini sesuai dengan penelitian (Wulandari & Widayati, 2020) bahwa pasien belum bisa beradaptasi dengan baik pada awal menjalani hemodialisa, pasien tidak bisa menerima fakta bahwa dirinya sakit, terdapat beberapa komplikasi dan aktifitas kesehariannya menjadi terganggu karena harus menjalani hemodialisa 2x seminggu sepanjang hidupnya.

Kecemasan pada seseorang juga dapat timbul karena responden menggunakan coping yang maladaptive seperti takut kehilangan, menutup diri dari lingkungan, kurangnya dukungan keluarga dan masalah yang dialami responden selama menjalani hemodialisa. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sitepu et al., 2021), bahwa pasien PGK yang menjalani hemodialisa > 6 bulan mengalami tingkat kecemasan sedang dan berat.

Dari uji *Chisquare* didapatkan hasil terdapat hubungan antara mekanisme coping dengan tingkat kecemasan pada pasien yang menjalani hemodialisa di RSUP Dr. Sitanala Tangerang. Hasilnya didapatkan nilai $p=0,022 < p=0,05$. Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan Puspanegara (2019) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara Pengaruh Usia Terhadap Hubungan

Mekanisme Koping Dengan Kecemasan Ketika Menjalani Terapi Hemodialisa Bagi Para Penderita Gagal Ginjal Kronik Di Kota Tangerang.

Menurut Sipayung (2021), gangguan kecemasan berkembang ketika individu tidak memiliki mekanisme koping yang diperlukan untuk menghadapi tekanan hidup. Butuh beberapa waktu untuk beradaptasi bagi pasien untuk menyesuaikan diri dengan rutinitas barunya untuk menjalani hemodialysis 2x seminggu sejak dia awalnya bereaksi negatif terhadap penyakit gagal ginjal yang diderita dan sangat marah serta tertekan tentang apa yang telah terjadi padanya. Menurut Dwi & Santoso (2018), pasien berhasil menyesuaikan diri, dan tingkat kecemasan sedang hingga ringan setelah menjalani terapi yang konsisten (Atimah & lila maria,2022).

Kesimpulan

1. Sebagian besar karakteristik pasien penyakit ginjal kronik di Ruang Hemodialisa RSUP Dr. Sitanala Tangerang lebih dari 45 tahun, berjenis kelamin perempuan (33,8%) dan pendidikan SMA (40,0%)
2. Sebagian besar mekanisme koping pasien ginjal menjalani terapi hemodialisa sudah baik (49,2%)
3. Sebagian besar pasien PGK menjalani terapi hemodialisa di atas 4 tahun (50,8%)
4. Terdapat hubungan karakteristik lama terapi hemodialisa dengan mekanisme koping dalam menjalani terapi hemodialisa pada pasien penyakit ginjal kronik dengan *Pvalue* 0,022.

SARAN

1. Bagi Universitas Yatsi Madani

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan data empiris oleh Universitas Yatsi Madani untuk pengembangan dalam bidang ilmu keperawatan medikal bedah khususnya yang berhubungan dengan mekanisme koping dengan tingkat kecemasan pasien penyakit ginjal kronik dalam menjalani hemodialisa.

2. Bagi Institusi Pelayanan

Diharapkan pada perawat di ruangan agar dapat memberikan informasi dan motivasi pada pasien yang menjalani hemodialisa, agar mereka bisa mematuhi aturan selama menjalani hemodialisa.

3. Bagi Keilmuan dan Profesi Keperawatan

Diharapkan pada tenaga keperawatan agar dapat merencanakan intervensi dalam bentuk melakukan penyuluhan untuk meningkatkan mekanisme koping pasien penyakit ginjal kronik untuk melakukan hemodialisa.

4. Bagi Pasien PGK

Diharapkan sebagai bahan masukan dan membantu klien untuk meningkatkan perawatan atas diri sendiri berhubungan dengan peningkatan mekanisme koping dengan tingkat kecemasan. Sebaiknya pasien PGK diberikan dorongan atau motivasi yang positif untuk terus menerus menjalankan terapi hemodialisa sesuai jadwal yang sudah di tentukan tanpa terputus, sehingga diharapkan pasien menjadi semangat mengikuti proses terapi dan pada akhirnya dapat meningkatkan mekanisme koping tingkat kecemasan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Andinata, A., Marni, E., & Erianti, S. (2020). Hubungan Mekanisme Koping Dengan Tingkat Kecemasan Pasien Kanker Yang Menjalani Kemoterapi. *Jurnal Cakrawala Promkes*, 2(2), 45. <https://doi.org/10.12928/promkes.v2i2.1719>
- Cecep Dani Suzipto, SKM, M. S. (2020). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.
- CNN Indonesia. (2021). *Cara Mengatasi Gangguan Kecemasan*.
- Fay, S., & Istichomah, I. (2017). Hubungan Tingkat Kecemasan Dengan Mekanisme Koping Pada Pasien Ckd (Chronic Kidney Disease) Yang Menjalani Hemodialisa Di Rs Condong Catur Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Samodra Ilmu*, 8(1), 137795.
- Femi Baransano, I., & Tambunan, E. H. (2023). Tingkat Depresi, Kecemasan dan Stres Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa. *Nursing Update*, 14(2), 10–18. <https://stikes-nhm.e-journal.id/NU/index>
- Hadrianti, D. (2021). *Hidup Dengan Hemodialisa (Pengalaman Hemodialisa Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik)*. www.pustakaaksara.co.id
- Indriyati, & Herawati, V. D. (2022). Mekanisme Koping Dan Lama Hemodialisa Terhadap Tingkat Kecemasan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa. *E-Proceeding 2nd SENRIABDI 2022*, 2, 31–39.
- International Society of Nephrology (ISN). (2020). *Pravelensi Gagal Ginjal Kronik*.
- Istiana, D., Arifin, Z., Putri, H. A. M., & Sukma, D. N. (2021). *Gagal Ginjal Kronik Di Unit Hemodialisa RSUD Provinsi NTB*. 2.
- Kamil, I., Agustina, R., & Wahid, A. (2018). Gambaran Tingkat Kecemasan Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD Ulin Banjarmasin. *Dinamika Kesehatan*, 9(2), 366–377. <https://ojs.dinamikakesehatan.unism.ac.id/index.php/dksm/article/view/350>
- KUSYATI, E. D. (2018). HUBUNGAN ANTARA MEKANISME KOPING DENGAN TINGKAT KECEMASAN PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISIS DI RSUD WATES. *Energies*, 6(1), 1–8.
- Mait, G., Nurmansyah, M., & Bidjuni, H. (2021). Gambaran Adaptasi Fisiologis Dan Psikologis Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisis Di Kota Manado. *Jurnal Keperawatan*, 9(2), 1. <https://doi.org/10.35790/jkp.v9i2.36775>
- Maruroh. (2020). Konsep Mekanisme Koping. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 11–41.
- Moh. Khoirul Amin, Nurul Akifah, Y. P. (2021). *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan 2021 Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Gambaran Pengetahuan Dan Sikap Keluarga Prosiding Seminar Nasional Kesehatan 2021 Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekal. 2018*, 421–429.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Situasi Penyakit Ginjal Kronik Indonesia*.
- Puspa Margoretty. (2020). *GAMBARAN MEKANISME KOPING PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISA DI RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2020*. 1–23.
- Puspanegara, A. (2019). Pengaruh Usia Terhadap Hubungan Mekanisme Koping Dengan Kecemasan Ketika Menjalani Terapi Hemodialisa Bagi Para Penderita Gagal Ginjal Kronik Di Kabupaten Kuningan Jawabarat. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 10(2), 135–142. <https://doi.org/10.34305/jikbh.v10i2.102>
- Rahmadi Islam. (2018). <http://dx.doi.org/10.1186/s13662-017-1121-6>
<https://doi.org/10.1007/s41980-018-0101-6>

2%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.cnsns.2018.04.019%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.cam.2017.10.014%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.apm.2011.07.041%0Ahttp://arxiv.org/abs/1502.020

Sa'diyah, P. (2022). Konsep Teori Hemodialisa. *Progress in Retinal and Eye Research*, 561(3), S2-S3.
Tokala, B. F., Kandou, L. F. J., & Dundu, A. E. (2015). HUBUNGAN ANTARA LAMANYA MENJALANI HEMODIALISIS DENGAN TINGKAT KECEMASAN PADA PASIEN DENGAN PENYAKIT GINJAL KRONIK DI RSUP PROF. Dr. R. D. KANDOU MANADO. *E-Clinic*, 3(1).
<https://doi.org/10.35790/ecl.3.1.2015.7395>