

**PENGARUH TERAPI SENAM YOGA TERHADAP LANSIA DENGAN
GANGGUAN FUNGSI KOGNITIF DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS KARANGJATI KABUPATEN NGAWI**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh:

PRAHITHA SINTHA HAPSARI

J 210 190 196

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH TERAPI SENAM YOGA TERHADAP LANSIA DENGAN
GANGGUAN FUNGSI KOGNITIF DI WILAYAH KERJA
PUSKESMAS KARANGJATI KABUPATEN NGAWI**

PUBLIKSASI ILMIAH

Oleh:

PRAHITHA SINTHA HAPSARI

J 210 190 196

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

**Dosen
Pembimbing**



(Wachidah Yuniartika, S.Kep., Sp. Kep.Kom)

NIDN :0627018702

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH TERAPI SENAM YOGA TERHADAP FUNGSI KOGNITIF PADA
LANSIA DI WILAYAH PUSKESMAS KARANGJATI, KABUPATEN NGAWI**

**OLEH
PRAHITHA SINTHA HAPSARI
J210190196**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal : 16 Januari 2023
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji :

- 1. Wachidah Yuniartika, S.Kep., Sp. Kep.Kom
(Ketua Dewan Penguji)**
- 2. Abi Muhlisin, SKM., M.Kep.
(Anggota I Dewan Penguji)**
- 3. Vinami Yulian, Ns., M.Sc., Ph.D.
(Anggota II Dewan Penguji)**

(.....)
(.....)
(.....)

Dekan

Dr. Umi Budi Rahayu, S.Sis., Ftr., M.Kes
NIDN : 0620117301



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 10 Februari 2023

Penulis



PRAHITHA SINTHA HAPSARI

J210190196

PENGARUH TERAPI SENAM YOGA TERHADAP LANSIA DENGAN GANGGUAN FUNGSI KOGNITIF DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KARANGJARI KABUPATEN NGAWI

Abstrak

Latar belakang: Usia lanjut (lansia) merupakan tahap lanjut dari kehidupan yang ditandai dengan melemahnya kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan tekanan lingkungan. Masalah kesehatan yang biasa dialami oleh lansia salah satunya adalah penurunan fungsi kognitif. Tujuan: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari ada tidaknya pengaruh terapi senam yoga terhadap lansia dengan gangguan fungsi kognitif di Desa Rejuno wilayah kerja puskesmas Karangjati. Metode: Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan pre-test design dengan one group pre- test post-test design. Sampel penelitian ini terdiri dari 30 lansia yang tinggal di Desa Rejuno. Hasil: Dari Uji statistik Wilcoxon didapatkan nilai signifikansi atau probabilitas (0,002). kurang dari standar signifikansi 0,05 atau ($p < \alpha$) Kesimpulan: terdapat pengaruh terapi senam yoga terhadap lansia dengan gangguan fungsi kognitif.

kata kunci : lansia, gangguan fungsi kognitif, terapi senam yoga

Abstract

Background: Old age (elderly) is an advanced stage of life which is characterized by a weakening of the body's ability to adapt to environmental pressures. One of the health problems commonly experienced by the elderly is a decrease in cognitive function. Purpose: The purpose of this study was to find out whether there is any influence of yoga exercise therapy on the elderly with cognitive function disorders in Rejuno Village, the working area of the Karangjati Public Health Center. Method: The method used in this research is a qualitative study using a pre-test design with one group pre-test post-test design. The sample of this study consisted of 30 elderly who live in Rejuno Village. Results: From the Wilcoxon statistical test, a significance or probability value is obtained (0.002). less than the standard significance of 0.05 or ($p < \alpha$) Conclusion: there is an effect of yoga exercise therapy on the elderly with impaired cognitive function.

Keywords: elderly, impaired cognitive function, yoga exercise therapy

1. PENDAHULUAN

Di Indonesia sendiri, dengan jumlah penduduk lanjut usia sebesar 8,9% pada tahun 2013 dan usia harapan hidup 70,8 tahun, jumlah penduduk lanjut usia Indonesia diperkirakan akan mencapai 21,4% dari total penduduk pada tahun 2050. Provinsi dengan jumlah penduduk lanjut usia terbesar berada di Daerah Istimewa Yogyakarta yaitu sebesar 13,4% dari total penduduk. Jumlah lansia semakin meningkat. Ini adalah sebuah kenyataan yang tidak bisa dihindari. Semakin tua populasi, semakin banyak. Semakin banyak lansia yang membutuhkan perawatan. populasi dunia meningkat. Penuaan yang cepat. Proporsi penduduk dunia antara tahun 2000 dan 2050. Jumlah orang berusia 60 tahun ke atas diperkirakan meningkat dari 605 juta menjadi dua miliar pada periode yang sama. Proporsi penduduk berusia 60 tahun ke atas 2015-2035, Indonesia 8,49% pada 2015 dan 2020 9,99%, 11,83% pada tahun 2025, 13,82% pada tahun 2030 dan 2035 15,77%.

(Departemen Kesehatan RI, 2020).

Terus bertambahnya jumlah penduduk lansia di Jawa Timur dari tahun ke tahun mengubah struktur penduduk. Dari hasil Sensus Penduduk 2020, diketahui penduduk lansia di Jawa Timur pada Tahun 2020 telah mencapai 13,10 persen yang menunjukkan bahwa struktur penduduk Jawa Timur tergolong penduduk tua. Angka harapan hidup perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Secararata-rata angka harapan hidup perempuan di Jawa Timur hampir empat tahun lebih lama dibandingkan laki-laki. Pada Tahun 2019 angka harapan hidup perempuan mencapai 73,27 tahun dan laki-laki mencapai 69,42 tahun. Akibatnya, keberadaan penduduk lansia perempuan akan cenderung lebih banyak daripada lansia laki-laki. pada tahun 2020, jumlah lansia perempuan di Jawa Timur mencapai 2,79 juta orang, lebih banyak dibandingkan lansia laki-laki yang mencapai 2,50 juta orang. Demikian juga proporsi lansia perempuan terhadap total penduduk perempuan (13,80 persen) di Jawa Timur menunjukkan proporsi yang jauh lebih besar dibandingkan proporsi lansia laki-laki terhadap total penduduk laki-laki (12,40 persen). (BPS JATIM, 2021).

Meningkatnya populasi lansia akan menimbulkan banyak masalah kesehatan. Pada saat menginjak usia lanjut banyak masalah kesehatan yang terjadi pada lansia baik dari segi fisik maupun psikis, salah satunya gangguan fungsi kognitif. Pada saat menginjak usia tua fungsi kognitif akan menurun dan mengakibatkan lansia menjadi mudah lupa, bingung, gangguan bahasa dan sebagainya (Sunaryo, 2016). Penurunan fungsi kognitif dapat bermanifestasi sebagai pelupa, bentuk paling ringan dari gangguan kognitif, diperkirakan 39% dari usia 50-59 tahun mengeluh kondisi tersebut, meningkat menjadi 85% pada usia yang lebih tua di atas 80 tahun. Pada tahap ini, seseorang masih dapat berfungsi secara normal, yang mulai sulit untuk mengingat informasi yang telah dipelajari, yang tidak jarang terjadi pada orang dewasa paruh baya. Jika Indonesia memiliki 7% penduduk berusia di atas 60 tahun, sekitar 3% penduduk Indonesia menderita keluhan lupa. Kelupaan ini dapat berkembang dari gangguan kognitif ringan (MCI) menjadi demensia sebagai bentuk klinis yang paling parah (Wreksoatmodjo, 2010 dalam Yeni, 2010).

Beberapa faktor risiko terjadinya gangguan fungsi kognitif adalah usia, gender, ras, genetik, tekanan darah, pyah jantung, aritmi jantung, diabetes melitus, kadar lipid dan kolesterol, fungsi tiroid, obesitas, nutrisi, alkohol, merokok dan trauma. (Ramli & Fadhillah, 2020). Fungsi kognitif umumnya disebabkan oleh gangguan pada sistem saraf pusat yang meliputi gangguan suplai oksigen ke otak, degenerasi/penuaan, penyakit alzheimer dan malnutrisi. Dari faktor-faktor tersebut masalah yang sering dihadapi lansia yang mengalami perubahan mental (gangguan kognitif) diantaranya gangguan orientasi waktu, ruang, tempat dan tidak mudah menerima hal/ide baru. (Ramli & Fadhillah, 2020).

Salah satu aktivitas fisik yang bisa dilakukan lansia adalah yoga. Yoga adalah latihan yang menggabungkan gerakan dan pernapasan. Yoga dipercaya dapat mengatasi gangguan fisik dan

mental, meningkatkan daya ingat dan fungsi kognitif, meningkatkan nafsu makan, dan yoga dapat merangsang pelepasan endorfin. Yoga adalah sistem kesehatan holistik (holistik) yang dibentuk oleh budaya India kuno dari 3000 SM. Tujuannya agar melalui latihan ini, seseorang akan lebih mengenal tubuh, pikiran, dan jiwanya.

Banyak penyakit dan gangguan tubuh dapat diredakan dengan Yoga sangat bagus untuk meningkatkan konsentrasi, membawa kesadaran diri, mengasah pikiran, menjaga emosi dan pikiran negatif. Yoga berperan sangat penting dalam meningkatkan suplai oksigen ke otak, menghilangkan rasa lelah, meningkatkan energi dan vitalitas, meningkatkan kelenturan dan daya tahan tubuh, merangsang dan menstabilkan kelenjar hormon Gerakan yoga juga dapat meningkatkan sirkulasi darah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis ada tidaknya pengaruh terapi senam yoga terhadap lansia dengan gangguan fungsi kognitif di desa rejuno wilayah kerja puskesmas karangjati kabupaten Ngawi.

2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif menggunakan penelitian pre-experiment design dengan one group pre-test post-test design. populasi yang akan diteliti yaitu lansia dengan gangguan fungsi kognitif yang terdaftar di puskesmas karangjati, kabupaten ngawi dengan jumlah lansia yaitu 30 orang.

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuisioner SPMQ yang terdiri dari 10 pertanyaan. kuisioner SPMQ telah dilakukan uji validitas oleh (Susanti, 2021). Hasil dari uji validitas dengan person product moment sebanyak 20 pertanyaan dinyatakan valid karena nilai koefisien antara 0,518-0,647. Selanjutnya adalah uji reabilitas, kuisioner SPMQ ini sudah dilakukan uji reabilitas oleh (Susanto, 2021) dengan hasil didapatkan nilai koefisiensi alpha 0,882 sehingga instrument dinyatakan reliabel.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata usia responden berdasarkan karakteristik responden adalah 67,5. dengan minimal usia 60 tahun dan maksimal usia 75 tahun. Karakteristik responden menurut jenis kelamin perempuan sebanyak 14 responden (46,7%) dan laki-laki 16 responden (53,3%). Karakteristik responden menurut Pendidikan SD sebanyak 25 responden (83,3%) dan yang berpendidikan SMP sebanyak 5 responden (16,6%). Karakteristik responden yang memiliki penyakit penyerta hipertensi sebanyak 16 responden (53,3%), yang memiliki penyakit kolesterol sebanyak 9 responden (30%) dan yang memiliki penyakit DM ada 5 responden (16,6%). Responden dengan jumlah 30 berasal dari wilayah desa gordo timur.

Tabel 1. Uji Analisa Bivariat

Skala	Pre test		Post test	
	Frekuensi	Presentase	Frekuensi	Presentase
Baik	0	0%	11	36,7%
Ringan	23	76,7%	14	46,7%
Sedang	7	23,3%	5	16,6%
Berat	0	0%	0	0%
Jumlah	30	100%	30	100%

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa daei 30 responden, sebelum diberi terapi senam yoga terdapat 23 responden yang mengalami gangguan fungsi kognitif ringan dan 7 responden yang memiliki gangguan kognitif sedang. Setelah diberikan terapi senam yoga didapatkan hasil 11 respondendengan fungsi kognitif baik,14 responden dengan gangguan fungsi kognitif ringan dan 5 responden dengan fungsi kognitif sedang.

Tabel 2. Uji Normalitas

Perlakuan	Mean	Std.devisiasi	P-value	Kesimpulan
Hasil Pre Test	3,17	,376	,002	Ho ditolak
Hasil Post Test	2,63	,556		

Dari hasil uji tabel 5 uji statistic Wilcoxon diperoleh angka signifikansi atau nilai *probabilitas* (0,002), lebih rendah dari standart signifikan dari 0,05 atau ($p < \alpha$) maka data Ho ditolak yang berarti terdapat pengaruh terapi senam yoga terhadap lansia dengan gangguan fungsi kognitif di desa rejuno wilayah kerja puskesmas karangjati. Berdasarkan hasil distribusi menunjukkan bahwa karakteristik usia dengan rata-rata 67,5. Usia minimum responden 60 tahun dan usia maksimum responden 75 tahun. Usia seseorang biasanya memperngaruhi fungsi kognitif pada tubuh .Hal ini sebagai mana menurut suwaryo & yuwono (2017 ,mengatakan bahwa umur adalah usia individu yang dihitung mulai saat dilahirkan sampai beberapa tahun. Semakin cukup umur tingkat kematangan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja . Hal ini juga berpengaruh terhadap fungsi kognitif seseorang. Usia juga berpengaruh dalam pola piker dan daya ingat seseorang. Usia menjadi factor resiko yang penting bagi perjalanan demensia.suatu penelitian epidemiologi menunjukkan satu dari dua belas orang yang berusia 65 tahun dan 3 orang yang berusia diatas 90 tahun ,mengalami demensia .Dikatakan oleh hutasunut et al 2020, Penurunan fungsi kognitif dipengaruhi oleh berbagai factor naik dari individu maupun lingkungan faktor individu meliputi Usia,Jenis kelamin,Pendidikan dan Riwayat penyakit .

Berdasarkan hasil distribusi menunjukkan bahwa karakteristik jenis kelamin perempuan dengan jumlah reponden 46,7% atau 14 responden .Faktor yang mempengaruhi penurunan kemampuan fungsi kognitif adalah usia ,jenis kelamin,genetic,Riwayat penyakit dan aktifitas sosial

.Terjadinya penurunan fungsi kognitif sesuai dengan bertambahnya usia .Untuk kriteria jenis kelamin didomisili oleh lansia yang berjenis kelamin laki-laki dari yang fungsi kognitifnya normal hingga lansia dengan gangguan fungsi kognitif berat .Sesuai dengan penelitian perempuan lebih beresiko mengalami gangguan fungsi kognitif dibandingkan dengan laki-laki hal tersebut disebabkan karena pada perempuan yang sudah tua terjadi penurunan estradiol secara drastis yang berhubungan dengan alzeimer.

Berdasarkan hasil distribusi menunjukkan bahwa karakteristik Pendidikan responden didapatkan hasil yang berpendidikan SD sebanyak 83,3% atau 25 responden, dan yang berpendidikan SMP sebanyak 16,7% atau sebanyak 5 responden. Orang dewasa yang berpendidikan tinggi akan memiliki fungsi kognitif lebih baik di awal kehidupan dan dapat mempertahankan tingkat kognitif yang lebih tinggi di masa depannya, menurut (Zainurridha 2021). Semakin sering kita menggunakan otak banyak siph yang terbentuk diantara sel syaraf dan begitu saat menua masih memiliki banyak simpanan. Faktor faktor yang mempengaruhi demensia adalah toksisitas karena beberapa orang dengan demensia terdapat adalah penumpukan aluminium di otak.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil sebelum diberikan terapi senam yoga terdapat terdapat 23 (76,7%) responden yang mengalami gangguan fungsi kognitif ringan dan 7 (23,3%) responden yang memiliki gangguan kognitif sedang. Setelah diberikan terapi senam yoga didapatkan hasil 11 (36,7%) responden dengan fungsi kognitif baik, 14 (46,7%) responden dengan gangguan fungsi kognitif ringan dan 5 (16,6%) responden dengan fungsi kognitif sedang. 5 uji statistic Wilcoxon diperoleh angka signifikansi atau nilai *probabilitas* (0,002), lebih rendah dari standart signifikan dari 0,05 atau ($p < \alpha$) maka data H_0 ditolak yang berarti terdapat pengaruh terapi senam yoga terhadap lansia dengan gangguan fungsi kognitif di desa rejunowilayah kerja puskesmas karangjati.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil pembahasan maka dapat disimpulkan karakteristik responden pada penelitian ini rata-rata berusia 67,5 .Dengan jenis kelamin perempuan 46,7 % dan laki-laki 53,3%. Responden dengan Pendidikan SD sebanyak 83,3%, dan SMP sebanyak 16,7%. Terdapat pengaruh terapi senam yoga terhadap lansia dengan gangguan fungsi kognitif.

Kader diharapkan dapat menggunakan media musik saat proses menurunkan tingkat stres pada saat posyandu dan kegiatan senam agar lansia menjadi lebih tenang dan nyaman. Diharapkan kepada petugas kesehatan khususnya bidan dapat memberikan tambahan informasi serta mensosialisasikan tentang manfaat terapi senam yoga kepada masyarakat khususnya lansia yang memiliki gangguan fungsi kognitif di wilayah tersebut. Diharapkan kepada peneliti lain untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan menambah jumlah sample dan menganalisa lebih lanjut

untuk pengaruhterapi senam yoga terhadap lansia yang memiliki gangguan fungsi kognitif.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmojo RB. Teori proses menua. Dalam: Martono H, Pranarka K, editor (penyunting). Buku Ajar Boedhi-Darmojo: Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut). Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2009. hlm.3-9.
- Extremity Osteoarthritis. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2017 Mar;65(3):592–7.
- Hardika, B. D., & Pranata, L. (2019). Pendampingan senam lansia dalam meningkatkan kualitas tidur. *Journal of Character Education Society*, 2(2), 34–38.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31764/jces.v2i2.1474>
- Hartinah, S., Pranata, L., & Koerniawan, D. (2019). Effectiveness of Range of Motion (Rom) Active on Muscle. *Publikasi Penelitian Terapan Dan Kebijakan*, 2(2). Kartolo, L. R. M., & Rantung, J. (2020). Pengaruh Senam Otak terhadap Fungsi Kognitif Usia Pralansia di Wilayah Kerja Puskesmas Parongpong Kabupaten Bandung Barat CHMK Nursing Scientific Journal, 4(2), 255-260
- Hesti, Harris S, Mayza A. Pengaruh gangguan kognitif terhadap gangguan keseimbangan pada lanjut usia. *Neurona: Majalah Kedokteran Neuro-Sains*. 2008;1:26-31.
- Hesti, Harris, S. Mayza, A., dan Prihartono, J. Pengaruh Gangguan Kognitif Terhadap Gangguan Keseimbangan. 2014.
- Husein N, Luwempouw S, Ramli Y. Uji validitas dan reliabilitas montreal cognitive assesment versi Indonesia (MoCA-Ina) untuk skrining gangguan fungsi kognitif. *Medical Research Unit Medical Faculty University of Indonesia (serial online)* 2009
<http://jurnal.fk.unand.ac.id> 54
- Jurnal Kesehatan Andalas*. 2017; 6(1) (diunduh 2 Desember 2013). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://mru.fk.ui.ac.id>
- Laksmi, I. A. K. P. C. (2022). Terapi Senam Yoga Untuk Meningkatkan Kualitas Tidur Pada Lansia. *Widya Kesehatan*, 4(1), 47-54.
<https://doi.org/10.32795/widyakesehatan.v4i1.2804>
- Medika. Penurunan fungsi kognitif: kaitannya dengan diabetes mellitus, hiperlipidemia dan hipertensi. *Medika*. 2011;vol.XXXVI(3)(diunduh 08 Juni 2014). Tersedia dari: URL: HYPERLINK <http://www.jurnalmedika.com>.
- Park J, McCaffrey R, Newman D, Liehr P, Ouslander JG. A Pilot Randomized Controlled Trial of the Effects of Chair Yoga on Pain and Physical Function Among Community-Dwelling Older Adults With Lower
- Polan, Try Vanny sampe. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Puskesmas Wori Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. 2018
- Rahmawati Ramli, Masyita Nurul Fadhillah, Faktor yang Mempengaruhi Fungsi Kognitif Pada Lansia. <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/won/article/view/won/index>
- Raveendran AV, Deshpandae A, Joshi SR. Therapeutic role of yoga in Type 2 diabetes. *Endocrinol Metab*. 2018;33(3):307-17. <https://doi.org/10.3803/EnM.2018.33.3.307>
PMid:301128666.
- Shantakumari N, Sequeira S, El Deeb R. Effects of a yoga intervention on lipid profiles of diabetes patients with dyslipidemia. *Indian Heart J*. 2013;65(2):127-31.

<https://doi.org/10.1016/j.ihj.2013.02.010> PMID:236478895.

- Sindhu, 2011. Latihan Yoga. <http://download.portalgaruda.org/article.php>. Diakses Lansia Penderita Hipertensi Di Dusun Niten Nogotirto G
- Sreedevi A, Gopalakrishnan UA, Ramaiyer SK, Kamamma L. A Randomized controlled trial of the effect of yoga and peer support on glycaemic outcomes in women with type 2 diabetes mellitus: A feasibility study. *BMC Complement Altern Med.* 2017;17(1):1-8. <https://doi.org/10.1186/s12906-017-1574-x> PMID:28173786
- Timiras P S. Old age as a stage of life: common terms related to aging and methods used to study. *Psychological Basis of Aging and Geriatric.* Edisi ke-New York: Informa Healthcare USA, Inc; 2007.hlm.3.
- Wachidah Yuniartika, Syamsul Anwar, Abdu Rahim Kamil, Lily Herlinah. The effectiveness of yoga therapy to reduce the level of depression among elderly in the community DOI: [http://dx.doi.org/10.21927/jnki.2021.9\(4\).290-296](http://dx.doi.org/10.21927/jnki.2021.9(4).290-296)
- WW Dinata. 2015. Menurunkan Tekanan Darah Pada Lansia Melalui Senam Yoga. <https://journal.uny.ac.id>. Diakses 11/05/2018 MP Nurwidya. 2018. Pengaruh Yoga Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Purwidiningratan. [Eprints.ums.ac.id](http://eprints.ums.ac.id). Diakses 11/05/2018. Prosiding Seminar Nasional Unimus (Volume 1, 2018) e-ISSN: 2654-3257 p-ISSN: 2654-3168 11/05/2018. O