

# PENGARUH TERAPI COGNITIVE REHABILITATION TERHADAP FUNGSI KOGNITIF PASIEN SKIZOFRENIA

Rita Untari<sup>1</sup>, Feni Safitri<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Okupasi Terapi Poltekkes Kemenkes Surakarta

Email: [ritauntari@gmail.com](mailto:ritauntari@gmail.com)

## Abstract

*Schizophrenia is a severe mental disorder, organized into multiple dysfunctional domains including positive symptoms, negative symptoms, cognitive impairment, mood, carelessness, and aggression. Impaired cognitive function is an inability in attention, memory, consideration, problem solving, and the ability of executives such as planning, assessing, monitoring and evaluating. One of cognitive deficit therapy in schizophrenia is Cognitive Rehabilitation (CR) therapy. The purpose of this study is to determine whether there is an influence between cognitive therapy rehabilitation of cognitive function in schizophrenic patients. This research used Quasi Experiment with non-random pretest and posttest with control group design and method of data analysis used comparative test which is wilcoxon test and mann-whitney test. This research was done on schizophrenia patients in RSJD dr. Arif Zainudin Surakarta with 32 samples divided into control group (n = 15) and intervention group (n = 17). The cognitive function examination was assessed using the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) version of Indonesia which has been validate. Interventions were done for during 6 sessions for 2 weeks and were done in groups. The cognitive function score in the control group, the pretest mean was 20.26 and the post-test mean was 21.60. For the function score in the intervention group, the average pretest score was 21.8, while the average post-test score was 25.6. The results of the research data analysis used the Wilcoxon test on the pretest and post-test of the control group with sig. 0.000 with a p-value <0.05; Wilcoxon test on pretest and post-test in the intervention group with sig. 0.000 with a p-value <0.05; Mann-Whitney test in the control-intervention group with sig. 000 with a p-value <0.05. This indicates that there is a significant difference in cognitive function abilities between the control group and the intervention group who underwent cognitive rehabilitation therapy for schizophrenia patients at RSJD Dr. Arif Zainudin Surakarta. This research shows a significant difference value between the control group and the intervention group. The result of the comparative test of both groups found that there was a significant effect on cognitive rehabilitation therapy on cognitive function in schizophrenic patients.*

**Keyword:** cognitive rehabilitation, fungsi kognitif, skizofrenia, puzzle

## Abstrak

*Skizofrenia adalah gangguan mental berat disusun menjadi beberapa domain yang mengalami disfungsi antara lain gejala positif dan negatif, gangguan kognitif, mood, kecerobohan, dan agresi. Gangguan fungsi kognitif merupakan ketidakmampuan dalam atensi, memori, pertimbangan, pemecahan masalah, serta kemampuan eksekutif (merencanakan, menilai, mengawasi dan melakukan evaluasi). Salah satu terapi defisit kognitif pasien skizofrenia adalah terapi Cognitive Rehabilitation (CR). Tujuan penelitian untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh terapi cognitive rehabilitation terhadap fungsi kognitif pada pasien skizofrenia. Penelitian ini menggunakan Quasi Experiment dengan non-random pretest and posttest with control group design, metode analisis data menggunakan uji komparatif yaitu uji wilcoxon dan uji mann-whitney. Penelitian ini dilakukan pada pasien skizofrenia di RSJD dr. Arif Zainudin Surakarta dengan jumlah sampel sebanyak 32 orang yang dibagi kedalam kelompok kontrol (n=15) dan kelompok intervensi (n=17). Pemeriksaan fungsi kognitif menggunakan Montreal Cognitive Assessment (MoCA) versi Indonesia yang telah divalidasi. Intervensi dilakukan selama 6 kali pertemuan selama 2 minggu dan dilakukan secara berkelompok. Skor fungsi kognitif pada kelompok kontrol, Rerata pretest adalah 20,26 dan rerata posttest sebesar 21,60. Skor fungsi kognitif pada kelompok intervensi, rerata skor pretest sebesar 21,8, sedangkan rerata skor postes sebesar 25,6. Hasil dari analisis data penelitian menggunakan uji wilcoxon pada pretest dan posttest kelompok kontrol dengan sig. 0,000 dengan nilai  $p < 0,05$ ; uji wilcoxon pada pretest dan posttest pada kelompok intervensi dengan sig. 0,000 dengan nilai  $p < 0,05$ ; uji mann-whitney pada kelompok kontrol-intervensi dengan sig. 000 dengan nilai  $p < 0,05$ . Hal tersebut menandakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan fungsi kognitif antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi yang dilakukan terapi cognitive rehabilitation pada pasien skizofrenia di RSJD dr. Arif Zainudin Surakarta. Terdapat perbedaan nilai secara signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Hasil uji komparatif kedua kelompok didapat bahwa terdapat pengaruh signifikan pada terapi cognitive rehabilitation terhadap fungsi kognitif pada pasien skizofrenia.*

**Kata Kunci:** rehabilitasi kognitif, fungsi kognitif, skizofrenia, puzzle

## 1. Pendahuluan

Skizofrenia adalah gangguan mental berat, yang ditandai dengan gangguan dalam berpikir, berbahasa, persepsi, dan kesadaran diri. Skizofrenia sering disertai dengan pengalaman psikotik, seperti mendengar suara-suara atau delusi. Hal ini dapat merusak fungsi melalui hilangnya kemampuan otak yang diperoleh untuk mendapatkan pekerjaan atau gangguan belajar [1].

Gejala skizofrenia disusun menjadi beberapa kelompok atau cluster disebut sebagai domain yang mengalami disfungsi adalah gejala positif, gejala negatif, gangguan kognitif, mood, kecerobohan, dan agresi [2]. Secara umum kognisi dapat dibagi menjadi 2 kategori yaitu, neurokognisi dan kognisi sosial. Neurokognisi adalah proses kognisi yang melibatkan area otak yang berbeda dan sirkuit saraf tertentu. Kognisi sosial termasuk seperangkat proses kognitif yang terlibat dalam interaksi dengan dunia sosial [3]. Kognisi menggambarkan pemrosesan informasi. Fungsi neurokognitif utama adalah informasi pengolahan, perhatian, fungsi eksekutif, pemahaman, belajar, dan ingatan [4]. Fungsi-fungsi ini dapat dinilai dengan menguji orientasi, pemecahan masalah, berpikir abstrak, belajar keterampilan baru, dan membuat penilaian kelemahan dalam kemampuan ini menghasilkan defisit yang merugikan pasien skizofrenia [5]. Defisit kognitif pada skizofrenia ditemukan telah berkorelasi dengan domain gejala lainnya pada skizofrenia. Tingkat defisit, terutama dalam memori dan fungsi eksekutif, telah ditemukan lebih pada pasien dengan tipe yang tidak terorganisir dan pada pasien yang memiliki gejala negatif sedangkan pasien dengan predominan gejala positif memiliki pemeliharaan fungsi yang lebih baik. Pasien dengan gejala negatif telah menunjukkan ketidakmampuan dalam perencanaan dan pengaturan. Pola ketidakmampuan ini ditemukan tidak terkait dengan tingkat keparahan penyakitnya [6]. Skizofrenia yang mengalami defisit pada fungsi kognitif terdapat berbagai jenis proses dan sub proses seperti perencanaan tindakan, pemecahan masalah, modifikasi perilaku dengan perubahan lingkungan, menyusun tugas yang rumit menjadi urutan yang dijalankan. Hal ini paling penting dalam menangani segala jenis tugas, dari yang sederhana sampai yang rumit [7]. Fungsi kognitif adalah merupakan aktivitas mental secara sadar seperti berpikir, mengingat, belajar dan menggunakan bahasa. Fungsi kognitif juga merupakan kemampuan atensi, memori, pertimbangan, pemecahan masalah, serta kemampuan eksekutif seperti merencanakan, menilai, mengawasi dan melakukan evaluasi [8]. Menurut Kane (1978) dalam [9] kognisi adalah faktor penting yang menentukan tingkat kinerja. Defisit kognitif juga dapat mengganggu fungsi sehari-hari yang dapat berperan terhadap timbulnya kecacatan kronis dan pengganggu [10].

Salah satu bentuk terapi defisit kognitif pada skizofrenia adalah terapi Cognitive Rehabilitation (CR), suatu bentuk terapi perilaku dengan intervensi yang ditujukan untuk memperbaiki proses kognitif yang terganggu. Cognitive Rehabilitation adalah aktivitas terapeutik kognitif yang berorientasi sistematis dan fungsional yang diarahkan untuk mencapai perubahan fungsional dengan membangun kembali atau memperkuat pola perilaku yang telah dipelajari sebelumnya, atau membangun pola aktivitas kognitif/kompensasi baru/mekanisme kompensasi untuk gangguan sistem saraf [11]. Cognitive Rehabilitation mencakup remediasi dan pelatihan dengan melampaui strategi spesifik yang digunakan untuk defisit kognitif (Diller & Gordon, 1981). Puzzle merangsang kemampuan kognitif dalam perencanaan tindakan, pemecahan masalah, dan menyusun tugas yang rumit menjadi urutan yang dijalankan. Dalam [12] secara garis besar, manfaat puzzle bagi seseorang yaitu meningkatkan keterampilan kognitif, meningkatkan keterampilan motorik halus, meningkatkan keterampilan sosial, melatih koordinasi mata tangan, melatih logika, melatih kesbaran dan memperluas pengetahuan.

Tujuan treatment menggunakan model Cognitive Rehabilitation adalah memaksimalkan potensi yang ada dengan meningkatkan kemampuan pasien dalam memproses dan mengatur informasi secara efisien. Model Cognitive Rehabilitation dengan media puzzle dapat meningkatkan kemampuan memori, pemecahan masalah, atensi, serta fungsi eksekutif agar pasien mampu untuk melakukan kegiatan sehari-hari yang menggunakan fungsi kognitif secara mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian terapi Cognitive Rehabilitation dengan menggunakan aktivitas terhadap fungsi kognitif pada pasien skizofrenia.

**2. Metode**

Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian quasi eksperimental dengan tipe non-random pretest and posttest with control group desain. Pengetesan dengan menggunakan Montreal Cognitive Assessment (MoCA) sebelum dan sesudah diberikan perlakuan pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi. Instrumen MoCA ini menilai domain kognitif yang berbeda: perhitungan perhatian dan konsentrasi, fungsi eksekutif, memori, bahasa, keterampilan konstruksi visual, berpikir konseptual, dan orientasi. Waktu yang digunakan dalam test ini adalah sekitar 10 menit. Nilai total maksimal yang diperoleh adalah 30 poin. Nilai 26-30 dianggap normal, nilai <26 dianggap mengalami gangguan kognitif [13]. Analisis Data yang digunakan menggunakan uji wilcoxon untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara dua sampel berpasangan dan uji mann whitney untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara dua sampel tidak berpasangan. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien skizofrenia yang berada di Unit Rehabilitasi Okupasi Terapi RSJD Dr. Arif Zainudin Surakarta. Sampel penelitian dipilih berdasarkan kriteria spesifik yang telah ditetapkan atau sifat populasi yang telah diketahui sebelumnya [14]. Sampel untuk penelitian ini adalah Pasien skizofrenia dengan penilaian menggunakan MoCA <26, Pasien berusia 18-45 tahun, Pasien mampu menulis dan membaca, Pasien mampu mengikuti instruksi, Pasien mampu berkomunikasi dua arah dengan baik menggunakan bahasa Indonesia, Pasien bersedia untuk menjadi sampel penelitian

Kegiatan yang dilakukan terhadap kedua kelompok memiliki perbedaan. Kepada kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan terapi cognitive rehabilitation, tetap mendapatkan farmakoterapi dan terapi secara umum yang ada di unit rehabilitasi psikososial. Kepada kelompok perlakuan/intervensi, mendapatkan terapi cognitive rehabilitation, farmakoterapi dan terapi secara umum yang ada di unit rehabilitasi psikososial. Kegiatan terapi cognitive rehabilitation dengan aktivitas puzzle dilakukan dengan durasi 30-45 menit dalam satu kali sesi terapi. Aktifitas terapi meliputi teka-teki mencari kata, menjodohkan gambar, mengisi teka-teki silang, menyusun kata, dan potongan puzzle. Aktivitas tersebut diberikan pada pasien sebanyak tiga kali dalam seminggu dalam dua minggu

**3. Hasil dan Pembahasan**

Karakteristik sampel berdasarkan kelompok umur, jenis kelamin dan kemampuan fungsi kognitif sebagai berikut:

**Tabel 1.** Karakteristik sampel

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase	Kelompok umur	Jumlah	Persentase	Pretest kognitif	Jumlah	Persentase	Post test kognitif	Jumlah	Persentase
1	Laki-laki	21	65,6	18-25	5	23,8	<26	21	100	<26	18	85,7
				26-35	13	61,9	>26	0	0	>26	3	14,3
				36-45	3	14,3						
2	Perempuan	11	34,4	18-25	4	36,4	<26	11	100	<26	2	18,2
				26-35	5	45,4	>26	0	0	>26	9	81,8
				36-45	2	18,2						

Tabel 1 mendeskripsikan bahwa jumlah total sampel kelompok kontrol dan kelompok intervensi sebanyak 32 orang, dengan dominasi laki-laki sebanyak 65,6%. Dominasi kelompok umur sampel pada kelompok umur 26-25 tahun. Seluruh sampel pada pretest kognitif berada pada kelompok skor kurang dari 26 yang artinya mengalami gangguan kognitif. Pada post test kognitif, dominasi berubah membaik pada kelompok intervensi.

**Tabel 2.** Rerata skor fungsi kognitif kelompok kontrol dan kelompok intervensi

	Jumlah	Rerata Pretest kognitif	Rerata Post test kognitif	Perubahan skor Pretest dan Post Test
Kelompok kontrol	15	20,26	21,6	1,33
Kelompok intervensi	17	21,88	26,76	3,88

Tabel 2 menjelaskan rerata skor pretes dan posttest pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Perubahan membaik skor posttest kognitif terjadi pada kelompok intervensi,

Penelitian ini merupakan bentuk penelitian komparatif berpasangan, karena pengujian yang dilakukan pada satu kelompok yang diukur sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah perlakuan. Pada uji normalitas yang dilakukan menggunakan Shapiro-wilk diperoleh hasil bahwa data pretest kelompok kontrol dan posttest kelompok kontrol berdistribusi tidak normal sehingga menggunakan uji wilcoxon. Pretest kelompok intervensi berdistribusi tidak normal dan posttest kelompok intervensi berdistribusi normal sehingga menggunakan uji wilcoxon.

**Tabel 3.** Analisis uji hipotesis uji wilcoxon statistic

Variabel	N	Asymp. Sig. (2-Tailed)
Kelompok Kontrol (Pretest – Posttest)	15	0,000
Kelompok Intervensi (Pretest – Posttest)	17	0,000

Berdasarkan data pada tabel 3 diperoleh nilai sig. 0,000 ( $p < 0,05$ ), yang berarti pada pretest dan posttest kelompok kontrol serta pretest dan posttest kelompok intervensi terdapat perubahan nilai pada kemampuan fungsi kognitif sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

**Tabel 4.** Analisis uji hipotesis uji mann whitney

Variable	N	Asymp. Sig. (2-Tailed)
Kelompok Kontrol	15	0,000
Kelompok Intervensi	17	0,000

Berdasarkan data Tabel 4 diperoleh nilai sig. 0,000 ( $p < 0,05$ ), hipotesis diterima yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan fungsi kognitif antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi yang dilakukan terapi cognitive rehabilitation pada pasien skizofrenia di RSJD dr. Arif Zainudin Surakarta.

**Pembahasan**

Berikut ini merupakan penjelasan hasil penelitian. Distribusi frekuensi sampel penelitian berdasarkan jenis kelamin diperoleh data bahwa responden terbesar yang menjadi sampel penelitian adalah laki-laki yaitu sebanyak 21 orang (65,6%). Menurut [15] angka kejadian pada kelompok skizofrenia untuk proporsi laki-laki sebanyak 54 (72%) lebih banyak dari perempuan

sebanyak 21 (28%). Sedangkan angka kejadian [16] pada kelompok non skizofrenia untuk proporsilaki-laki sebanyak 39 (52%) juga lebih banyak dari perempuan yaitu sebanyak 36 (48%).

Sampel penelitian baik kelompok kontrol maupun kelompok intervensi mempunyai fungsi kognitif dengan instrument MoCA berada dibawah skor 26. Hal ini berkaitan dengan pendapat bahwa penderita skizofrenia akan mengalami defisit kognitif dikarenakan gejala skizofrenia adalah salah satu penyakit otak persisten dan serius yang mengakibatkan perilaku psikotik, pemikiran konkrit dan kesulitan dalam memproses informasi, hubungan interpersonal, serta memecahkan masalah. Defisit kognitif pada pasien skizofrenia merupakan prediktor yang konsisten terhadap kurangnya ketrampilan sampel dalam kehidupan sehari-hari [17]. Dari pendapat tersebut menurut [18] angka kejadian defisit kognitif pada pasien skizofrenia mencapai 84%. Sedangkan menurut [19], walaupun kurang lebih 27% pasien skizofrenia menunjukkan fungsi kognitif yang lebih rendah daripada yang diharapkan berdasarkan fungsi premorbid sampel.

Setelah responden diberikan 6 kali tindakan, pada kelompok kontrol diberikan terapi rehabilitasi psikososial. Pada kelompok kontrol tidak diperoleh hasil peningkatan pada nilai fungsi kognitif  $\geq 26$ , tetapi berdasarkan analisis statistika menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada kemampuan fungsi kognitif sebelum dan sesudah dilakukan terapi. Kelompok intervensi diberikan terapi rehabilitasi psikososial serta terapi *cognitive rehabilitation* dan diperoleh hasil bahwa nilai fungsi kognitif  $\geq 26$  meningkat menjadi 9 orang (52,9%) dari yang sebelumnya 0% pada kelompok intervensi. Hal tersebut didukung dari analisis statistik yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan pada kemampuan fungsi kognitif sebelum dan sesudah dilakukan terapi *cognitive rehabilitation*.

Setelah pemberian tindakan terapi *cognitive rehabilitation* diperoleh hasil bahwa nilai fungsi kognitif  $\geq 26$  meningkat yang didukung oleh analisis statistik dengan nilai *sig.* 0.000 pada kelompok kontrol dan 0,000 pada kelompok intervensi ( $p < 0,05$ ) yang artinya terdapat perbedaan signifikan pada kemampuan fungsi kognitif pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi setelah dilakukan terapi *cognitive rehabilitation*. *Cognitive Rehabilitation* dirancang untuk merangsang pembelajaran baru, atau pembelajaran kembali, tugas kognitif, dan yang dapat memperbaiki domain defisit. Pendekatan restoratif berusaha memperbaiki fungsi pasien dengan menghindari area penurunan dan merekrut ranah kognitif utuh lainnya atau dengan menciptakan lingkungan eksternal yang mendukung [20].

*Treatment cognitive rehabilitation* dirancang untuk memperbaiki kekurangan sepanjang kontinum sistem perseptual. Kegiatan yang secara bertahap meningkatkan tuntutan pada sistem pengolahan informasi secara sistematis disajikan. Program perawatan menawarkan gradasi dari yang sederhana sampai yang kompleks, otomatis hingga mudah, dan dari kemampuan untuk merespons lingkungan eksternal terhadap kemampuan memanipulasi lingkungan internal [21]. Hal ini sesuai dengan penelitian oleh [22] menunjukkan bahwa efektifitas remediasi kognitif dapat memperbaiki fungsi kognitif global dengan ukuran efek sedang untuk kinerja kognitif (0,41), ukuran efek yang sedikit lebih rendah untuk fungsi psikososial (0,36), dan ukuran efek yang kecil untuk gejala (0,28). Penelitian metaanalisis oleh [23] menunjukkan bahwa remediasi kognitif memperbaiki fungsi kognitif global dengan ukuran rata-rata efek sedang (0.45) dan beberapa ranah kognitif menunjukkan efek yang signifikan dengan ukuran efek berkisar antara 0.25 (kecil) hingga 0.65 (besar).

Melalui terapi *cognitive rehabilitation* sampel dilatih untuk dapat meningkatkan fungsi kognitif yang berupa atensi, bahasa, memori, visuospasial, dan fungsi eksekutif dalam menjalankan kehidupan sehari-hari. Pasien skizofrenia awalnya membutuhkan waktu lebih lama

untuk memproses informasi dibandingkan orang normal, namun sampel cenderung menunjukkan performa lebih baik dengan paparan berulang (Elveg *et al*, 2000). Terapi *cognitive rehabilitation* berfokus pada peningkatan kemampuan kognitif yang dipertahankan, pengembangan kesadaran diri, strategi pelatihan kognitif (dengan menargetkan area spesifik fungsi kognitif seperti persepsi visual, organisasi penggerak visual, dan operasi pemikiran), strategi pembelajaran (intervensi yang dirancang untuk membantu pasien mengembangkan strategi pembelajaran), dan strategi perbaikan (untuk mengembangkan ADL dasar) [24].

Menurut [25] Rehabilitasi kognitif bekerja untuk membantu membangun representasi orang lain dan diri sendiri dan menggunakannya secara fleksibel untuk memandu perilaku sosial dengan mendorong interaksi sosial yang mendasar yang melibatkan kapasitas manusia untuk memahami maksud dan disposisi fungsi mental lainnya. Pendeknya, perbaikan dalam bidang terapeutik biopsikososial.

#### 4. Kesimpulan

Kemampuan fungsi kognitif sampel diperoleh hasil bahwa nilai fungsi kognitif  $\geq 26$  meningkat menjadi 9 orang (52,9%) pada kelompok intervensi. Ini didukung dengan kenaikan rerata skor kognitif, lebih banyak dicapai pada kelompok intervensi. Hasil uji hipotesis menunjukkan sig.  $0,000 < (0,05)$  yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan kognitif sebelum dan sesudah dilakukan terapi *cognitive rehabilitation* pada pasien skizofrenia di RSJD dr. Arif Zainudin Surakarta.

Bagian kesimpulan berisi ringkasan hasil penelitian atau temuan penelitian, yang berkorelasi dengan tujuan penelitian yang dituliskan dalam bagian pendahuluan. Kemudian, nyatakan poin utama dari diskusi. Sebuah kesimpulan umumnya diakhiri dengan sebuah pernyataan tentang bagaimana karya penelitian berkontribusi pada bidang studi secara keseluruhan (implikasi hasil penelitian). Kesalahan umum pada bagian ini adalah mengulangi hasil eksperimen, abstrak, atau disajikan dengan sangat datar. Bagian kesimpulan harus memberikan kebenaran ilmiah yang jelas. Selain itu, pada bagian kesimpulan juga dapat memberikan saran untuk eksperimen di masa mendatang.

#### Ucapan Terima Kasih

Pada bagian acknowledgement, penulis dapat menyatakan tentang sumber pendanaan penelitian dan lebih spesifik sampai pada nomor kontrak. Pastikan pernyataan tersebut mematuhi pedoman yang diberikan oleh lembaga pemberi dana. Penulis juga dapat menyampaikan ucapan terimakasih kepada para reviewer dan proofreader, atau ditambah dengan teknisi-teknisi yang membantu menyiapkan set up peralatan atau para mahasiswa yang membantu survey.

#### Daftar Pustaka

- [1] World Health Organization. Chizophrenia. Retrieved from World Heal Orgnization n.d. [http://www.who.int/mental\\_health/management/schizophrenia/en/](http://www.who.int/mental_health/management/schizophrenia/en/)'2017.
- [2] Harvey, P., & Keefe R. Studies of cognitive change in patients with schizophrenia following novel antipsychotic treatment. *Am J Psychiatry* 2001;158:176-84.
- [3] Beer, J., & Ochsner K. Social cognition: A multi level analysis. *Brain Res* 2006:98-105.
- [4] Rao, S., Subbakrishna, D., & Gopukumar K. Neuropsychology battery-2004 manual. Bangalore Natl Inst Ment Heal Neurosci (Deemed Univ 2004).
- [5] Trivedi, J., & Murthy DR. Cognitive deficits in psychiatric disorders; Current status. *Indian J Psychiatry* 2006;48:10-20.
- [6] Brazo, P., Marie, R., Halbecq, I., Benali, K., Segard, L., & Delamillieure P. Cognitive patterns in subtypes of schizophrenia. *Eur Psychiatry* 2002:155-62.
- [7] Chattopadhyay, S., Patil, N. M., Nayak, R. B., & Chate SS. Cognitive deficits in scizophrenia. *J Sci Soc* 2012;39:57-63.
- [8] Strub, R., & Black F. The mental status examination in neurology (4th ed.). Philadelphia FA Davis Co 2000.
- [9] Cohen RA. Psychiatric disturbance of attention. In R. A. Cohen, The neuropsychology of attention (2nd ed.). New York Springer 2013.
- [10] Green M. New possibilities in cognition enhancement for schizophrenia. *Am J Psychiatry*

- 2009;166:749–52.
- [11] Agopian, T. N., & Abrams G. Cognitive rehabilitation therapy. 2014.
- [12] Al-Azizy. Ragam latihan khusus asah ketajaman otak anak plus melejitkan ingatannya. Jogyakarta Diva Press Press 2010.
- [13] Nasreddine Z. Moca test full 8.1 (NEW). Retrieved from MoCA (Montreal Cogn Assessment) n.d.
- [14] Notoatmojo. Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta 2010.
- [15] Erlina, Soewardi, & Pramono D. Faktor-faktor yang berperan terhadap timbulnya skizofrenia pada pasien rawat jalan di rs jiwa prof. hb. saanin padang sumatra barat. Ber Kedokt Masy 2010;26:71–80.
- [16] Stuart GW. Buku saku keperawatan jiwa (5 ed.). Jakarta: EGC2007 2007.
- [17] Bowie, C. R., Reichenberg, A., Petterson, T. L., Heaton, R. K., & Harvey PD. Determinants of real-world functional performance in schizophrenia subjects: Correlations with cognition, functional capacity, and symptoms. Am J Psychiatry 2006;3:418–25.
- [18] Reichberg. et al. Publication manual of the american psychological association. USA Inc 2009.
- [19] Keefe, R.S.E, & Harvey PD. Cognitive impairment in schizophrenia. In Geyer, M.A, & Gross, G. (Eds.). Nov Antischizophrenia Treat Berlin Springer-Verlag Berlin Heidelb 2012.
- [20] Bennett P. Abnormal and clinical psychology: An introduction textbook. New York McGraw-Hill 2011.
- [21] Abreu, B. C., & Toglia JP. Cognitive rehabilitation: A model for occupational therapy. Am J Occup Ther 1978;41:439–48.
- [22] Gold, J., & Green. M. Schizophrenia : Cognition. Kaplan, Sadock, Compr Textb Psychiatry (8th Ed)New York Lippincott William Walkins 2005.
- [23] Wykes T. Cognitive remediation therapy (CRT) for young early onset patients with schizophrenia: an exploratory randomized controlled trial Schizophrenia Research. Schizophr Res 2007;94:221–3.
- [24] Averbuch, S., & Katz N. Cognitive rehabilitation: A retraining model for clients with neurological disabilities. In N. Katz, Cognition and occupation across the life span: Cognitive models for intervention in occupational therapy. Bethesda MD AOTA Press 2005.
- [25] Blanco, P., Martinez, C., Ortega, M., Gomez, R., & Schmucke E. Cognitive rehabilitation therapy in patients with schizophrenia. Eur Psychiatry 2015;30:1662.

