

**Pengaruh Penggunaan Aplikasi Edukasi dan Terapi Stroke (EKSIS) Terhadap
Fungsi Kognitif Pasien Stroke di Kota Malang**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Ilmu Keperawatan**



Oleh :

RIZZA NUR ISTIQOMAH

NIM. 175070201111024

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

MALANG

2020

Pengaruh Penggunaan Aplikasi Edukasi dan Terapi Stroke (EKSIS) Terhadap Fungsi Kognitif Pasien Stroke di Kota Malang

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Ilmu Keperawatan



Oleh :

RIZZA NUR ISTIQOMAH

NIM. 175070201111024

PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2020

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENGARUH PENGGUNAAN APLIKASI EDUKASI DAN TERAPI STROKE (EKSIS) TERHADAP FUNGSI KOGNITIF PASIEN STROKE DI KOTA MALANG

Disusun oleh:

Rizza Nur Istiqomah

NIM. 175070201111024

Telah diuji pada

Hari Rabu

Tanggal 30 Juni 2021

Dan dinyatakan lulus oleh :

Penguji I

Dr. Ns. Dina Dewi Sartika Lestari Ismail, S.Kep., M. Kep

NIP. 198002172005012002

Penguji II/Pembimbing I

Penguji III/Pembimbing II

Dr. Kuswanto Rusca P., S.Kep, M.Kep Ns. Efris Kartika Sari, S.Kep., M.Kep

NIP. 197905222005021005

NIP. 198501272014042001

Mengetahui

Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan



Dr. Yati Sri Hayati, S.Kp., M.Kes

NIP. 197710052002122002

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizza Nur Istiqomah

NIM : 175070201111024

Program Studi : Program Studi Ilmu Keperawatan

Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 24 Juni 2021

Yang membuat pernyataan,



(Rizza Nur Istiqomah)

NIM. 175070201111024

ABSTRAK

Istiqomah, Rizza Nur. 2021. **Pengaruh Penggunaan Aplikasi Edukasi dan Terapi Stroke (EKSIS) Terhadap Fungsi Kognitif Pasien Stroke di Kota Malang.**

Tugas Akhir, Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Dr. Kuswanto Rusca Putra, S.Kep, M. Kep. (2) Ns. Efris Kartika Sari, S.Kep, M.Kep.

Stroke dapat mengakibatkan morbiditas dan mortalitas. Angka kesakitan yang dapat terjadi pada pasien stroke yaitu berupa masalah psikis, fisik, dan kognitif. Gangguan fungsi kognitif yang terjadi pada pasien stroke diantaranya adalah cara berpikir, tidak mampu menganalisis pribahasa, persamaan, kalkulasi dan konsep. Terapi rehabilitasi pasca stroke prinsipnya harus dilakukan sesegera mungkin. Pemberian aplikasi EKSIS diharapkan dapat meningkatkan fungsi kognitif pasien stroke dengan fitur yang berisikan video edukasi dan terapi stroke berupa games untuk memudahkan pasien pasca stroke dengan penurunan fungsi kognitif yang sedang menjalani terapi rawat jalan di rumah untuk melaksanakan rehabilitasi dini secara mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi edukasi dan terapi stroke terhadap fungsi kognitif pasien stroke di Kota Malang di wilayah kerja Puskesmas Janti dan Kendal Kerep. Metode penelitian adalah *quasy experimental*. Responden pada penelitian ini berjumlah 34 responden. Hasil Uji *Paired Sample T-test* menunjukkan nilai yang signifikan pada kelompok intervensi yaitu 0,000 (<0.05) yang menunjukkan ada perbedaan pada kelompok intervensi. Uji *Independent Sample T-test* menunjukkan nilai <0.05 pada hasil pretest maupun posttest. Dapat disimpulkan pemberian aplikasi memiliki pengaruh untuk meningkatkan fungsi kognitif pasien stroke.

Kata Kunci: Fungsi Kognitif, Aplikasi EKSIS, Stroke

ABSTRACT

Istiqomah, Rizza Nur. 2021. **The Effect Of Educational Applications and Stroke Therapy (EKSIS) Use On Cognitive Functions Of Stroke Patients In Malang City.** Tugas Akhir, Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Dr. Kuswanto, Rusca Putra, S.Kep, M. Kep. (2) Ns. Efris Kartika Sari, S.Kep, M.Kep.

Stroke has the ability to form morbidity and mortality. The morbidity that occurs in stroke patients is psychological, physical, and cognitive problems. Cognitive function disorders happen to stroke patients are to encompass the ways of thinking, not being able to analyze proverbs, equations, calculations, and concepts. Post-stroke rehabilitation therapy, primarily, should be accomplished at the soonest possibility. EKSIS application provision demands to improve the cognitive function of stroke patients by containing features, such as educational videos and stroke therapy games. It facilitates the post-stroke patients with a decreased cognitive function who are undergoing outpatient therapy at home to carry out early rehabilitation independently. This study aims to ascertain the effect of educational applications use and stroke therapy on the cognitive function of stroke patients in the working area of Janti and Kendal Kerep Public Health Centers. The research method is quasi-experimental. There were 34 respondents in this study. The results of the Paired Sample T-test showed a significant value in the intervention group, 0.000 (<0.05), which indicated there was a difference in the intervention group. The Independent Sample T-test showed a value of <0.05 in the pretest and post-test. It can confirm that the application affects improving the cognitive function of stroke patients.

Key terms: Cognitive function, EKSIS application, Stroke

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR ISTILAH.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan.....	5
1.3.1 Tujuan Umum	5
1.3.1 Tujuan Khusus.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis	6
1.4.2 Manfaat Praktis.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Konsep Stroke.....	8
2.1.1 Definisi Stroke.....	8
2.1.2 Epidemiologi Stroke.....	9
2.1.3 Etiologi Stroke.....	10
2.1.4 Klasifikasi Stroke	11
2.1.5 Manifestasi Klinis Stroke	12
2.1.6 Patofisiologi Stroke	13
2.1.7 Faktor Risiko Stroke	15
2.1.8 Penatalaksanaan Stroke.....	17
2.2 Konsep Fungsi Kognitif.....	19
2.2.1 Pengertian Kognitif	19
2.2.2 Aspek Kognitif.....	19
2.2.3 Gangguan Fungsi Kognitif	21
2.2.4 Manifestasi Gangguan Fungsi Kognitif.....	22
2.3 Konsep Aplikasi Edukasi dan Terapi Stroke (EKSIS)	24
2.3.1 Aplikasi Edukasi dan Terapi Stroke (EKSIS).....	24
2.3.2 Gambaran Aplikasi Edukasi dan Terapi Stroke (EKSIS)	26
2.3.3 Cara Penggunaan Aplikasi Edukasi dan Terapi Stroke (EKSIS)	32
2.3.4 Manfaat Aplikasi Edukasi dan Terapi Stroke (EKSIS).....	33
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....	34
3.1 Kerangka Konsep	34
3.2 Penjelasan Konsep Teori.....	35
3.3 Hipotesis Penelitian	36
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	37

4.1 Rancangan Penelitian.....	37
4.2 Populasi dan Sampel.....	38
4.2.1 Populasi.....	38
4.2.2 Sampel.....	38
4.2.3 Teknik Sampling.....	40
4.3 Variabel Penelitian.....	41
4.3.1 Variabel Independen.....	41
4.3.2 Variabel Dependen.....	41
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	41
4.4.1 Lokasi Penelitian.....	41
4.4.2 Waktu Penelitian.....	41
4.5 Instrumen Penelitian.....	42
4.5.1 Instrumen Penelitian.....	42
4.5.2 Uji Validitas dan Reliabilitas.....	43
4.6 Definisi Operasional.....	44
4.7 Prosedur Penelitian dan Pengumpulan Data.....	45
4.8 Teknik Pengolahan Data.....	47
4.9 Analisis Data.....	48
4.9.1 Analisis Univariat.....	48
4.9.2 Analisis Bivariat.....	48
4.10 Etik Penelitian.....	49
BAB VI HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA	
5.1 Hasil Data Univariat.....	51
5.1.1 Karakteristik Responden.....	51
5.1.2 Analisis Fungsi Kognitif.....	53
5.2 Hasil Data Bivariat.....	54

5.2.1 Tabulasi Silang Karakteristik Responden dengan Fungsi Kognitif dan Uji Homogenitas	54
5.2.3 Analisis Perbedaan Penggunaan Aplikasi Eksis Terhadap Fungsi Kognitif Pada Pretest dan Posttest Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi.....	57
5.2.5 Analisis Perbedaan Selisih Skor Pretest dan Posttest Fungsi Kognitif Pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan	58

BAB VI PEMBAHASAN

6.1 Fungsi Kognitif Pasien Stroke Sebelum dan Sesudah Penggunaan Aplikasi Eksis Pada Kelompok Kontrol.....	60
6.2 Fungsi Kognitif Pasien Stroke Sebelum dan Sesudah Penggunaan Aplikasi Eksis Pada Kelompok Intervensi.....	61
6.3 Fungsi Kognitif Pasien Stroke Setelah Penggunaan Aplikasi Eksis Berdasarkan Nilai Posttest pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi	64
6.4 Implikasi Keperawatan	66
6.5 Keterbatasan Penelitian	66

BAB VII PENUTUP

7.1 Kesimpulan	67
7.2 Saran	67

DAFTAR PUSTAKA.....	68
----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Desain Penelitian Quasy Experimental Pre-Test and Post Test Design : 37

Tabel 5. 1 Tabel Data Demografi Karakteristik Responden..... 52

Tabel 5. 2 Hasil Pretest dan Posttest Fungsi Kognitif Pada Kelompok Kontrol..... 53

Tabel 5. 3 Hasil Pretest dan Posttest Fungsi Kognitif Pada Kelompok Perlakuan... 54

Tabel 5. 4 Tabulasi Silang Karakteristik Responden dengan Fungsi Kognitif dan Uji Homogenitas 55

Tabel 5. 5 Tabel Perbedaan Penggunaan Aplikasi Eksis Terhadap Fungsi Konitif Pada Pretest dan Posttest Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi..... 58

Tabel 5. 6 Perbedaan Selisih Skor Pretest dan Posttest Fungsi Kognitif pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi..... 58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan Awal Aplikasi.....	26
Gambar 2. 2 Tampilan Pendaftaran.....	27
Gambar 2. 3 Tampilan Masuk.....	27
Gambar 2. 4 Pengenalan Aplikasi.....	28
Gambar 2. 5 Tampilan Peringatan.....	28
Gambar 2. 6 Tampilan Fitur Video Edukasi.....	29
Gambar 2. 7 Tampilan Fitur Games.....	29
Gambar 2. 8 Tampilan Fitur Games Pinball.....	30
Gambar 2. 9 Tampilan Fitur Games Memilih Kartu.....	30
Gambar 2. 10 Tampilan Fitur Games Jodoh-Jodoh Benar.....	31
Gambar 2. 11 Tampilan Riwayat Penggunaan Fitur Aplikasi.....	31
Gambar 2. 12 Tampilan Profil Pengguna Aplikasi.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Izin Pengambilan Data Awal	72
Lampiran 2 Lembar Bukti Kelaiakan Etik	73
Lampiran 3 Surat Izin Pengambilan Data.....	74
Lampiran 4 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	75
Lampiran 5 Pengantar Informed Consent	77
Lampiran 6 Pernyataan Persetujuan Menjadi Responden	78
Lampiran 7 Informed Consent.....	79
Lampiran 8 Data Demografi.....	82
Lampiran 9 Pernyataan Telah Melaksanakan Informed Consent	83
Lampiran 10 Kuisisioner.....	84
Lampiran 11 Data Asli Hasil Penelitian	86
Lampiran 12 Hasil Analisis SPSS Karakteristik Responden.....	87
Lampiran 13 Hasil SPSS Analisis Deskriptif Fungsi Kognitif	90
Lampiran 14 Hasil SPP Uji Normalitas.....	93
Lampiran 15 Hasil SPSS Uji Beda Karakteristik Responden dengan Pretest Fungsi Kognitif	94
Lampiran 16 Hasil SPSS Uji Paired Sample T-test	95
Lampiran 17 Hasil SPSS Uji Independent Sample T-test.....	96
Lampiran 18 Hasil SPSS Tabulasi Silang Karakteristik Responden dengan Fungsi Kognitif	97

DAFTAR ISTILAH

AHA : *American Heart Association*

WHO : *World Health Organization*

EKSIS : *Edukasi dan Terapi Stroke*

ICH : *Intracerebral Hemorrhage*

SAH : *Subarachnoid Hemorrhage*

SSP : *Sistem Saraf Pusat*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Stroke merupakan penyakit kegawatan yang membutuhkan penatalaksanaan segera karena dapat mengancam jiwa. Selain dapat menyebabkan kematian, stroke juga dapat menyebabkan kecacatan sehingga penderita tidak dapat bekerja seperti sedia kala yang dapat berakibat besar pada permasalahan sosial dan ekonomi penderitanya (Itami and Rachmawati, 2020). Stroke adalah penyakit yang berdampak pada seluruh tubuh seperti defisit fungsi kognitif, kelumpuhan anggota badan, gangguan bicara, kesakitan, gangguan emosional, yang dapat mengakibatkan masalah pada kehidupan sehari-hari (Qonita&Imam, 2020).

Menurut *World Health Organization* (WHO), stroke merupakan penyakit yang menyebabkan kematian terbanyak di dunia nomor 3 setelah penyakit jantung dan kanker. *American Health Association* (AHA) menyebutkan setiap 40 detik terdapat 1 kasus baru stroke dengan prevalensi 795.000 pasien stroke baru atau berulang terjadi setiap tahunnya dan kira-kira setiap 4 menit terdapat 1 pasien stroke meninggal. Angka kematian akibat stroke ini mencapai 1 per 20 kematian di Amerika Serikat (Mutiarasari, 2019). Angka kejadian stroke di Indonesia meningkat

dari 7% pada tahun 2013 menjadi 10,9% pada tahun 2018 dan prevalensi stroke berdasarkan diagnosis pada penduduk usia ≥ 15 tahun menurut provinsi meningkat dari 9,1% di tahun 2013 menjadi 12,4% di tahun 2018 di daerah Jawa Timur (Riskesdas, 2018). Dari beberapa data pada angka kejadian yang telah disebutkan dapat disimpulkan jika penyakit stroke mengalami peningkatan setiap tahunnya, sehingga diperlukan penatalaksanaan yang tepat untuk menangani dampak yang ditimbulkan berupa kecacatan dan kematian.

Menurut data Dinas Kesehatan (Dinkes) Kota Malang pada tahun 2020 terdapat angka kejadian yang masih tinggi untuk pasien stroke di wilayah kerja puskesmas yang terus meningkat setiap tahunnya, wilayah kerja puskesmas dengan stroke tinggi antara lain Puskesmas Janti dan Puskesmas Kendalkerep. Kedua puskesmas tersebut menunjukkan data kunjungan rendah ke puskesmas untuk pasien rawat jalan, serta data untuk pasien stroke meningkat setiap tahunnya.

Stroke dapat mengakibatkan morbiditas dan mortalitas. Morbiditas atau angka kesakitan yang dapat terjadi pada pasien stroke yaitu berupa masalah fisik, psikis, dan kognitif (Yuwanda, Putri Laksmidewi and Widyastuti, 2020). Masalah fisik yang terjadi pada pasien stroke berupa hemiparise (kelemahan satu sisi tubuh), atau hemiplegia (kelumpuhan pada satu sisi tubuh) dari satu bagian tubuh seperti wajah, lengan dan tungkai. Hal ini mengakibatkan penurunan rentang gerak, gangguan bicara dan penurunan aktivitas sehari-hari (Hasian dkk, 2019). Pengaruh secara

psikologis maupun sosial yang terjadi pada pasien stroke, yaitu timbulnya perasaan rendah diri, tidak beruntung, ingin memperoleh kembali kemampuan yang menurun, berduka, cemas dan putus asa (Sri & Christina, 2018). Gangguan fungsi kognitif yang terjadi pada pasien stroke yaitu gangguan cara berpikir, tidak mampu menganalisis pribahasa, persamaan, kalkulasi dan konsep (Putri, Mutiawati and Mahdani, 2017).

Sebanyak 50-75% penderita stroke mengalami gangguan kognitif dan akan meningkat sebesar tiga kali lipat setelah terjadi suatu awitan stroke. Gangguan fungsi kognitif untuk jangka panjang jika tidak dilakukan penanganan yang optimal akan meningkatkan insidensi demensia dengan prevalensi menjadi demensia 3 bulan pasca stroke berkisar antara 23,5 - 61% (Rahayu, Utomo and Utami, 2014). Umumnya penderita stroke yang telah stabil akan membutuhkan fasilitas terapi rehabilitasi. Terapi rehabilitasi medik pasca stroke prinsipnya harus dilakukan sesegera mungkin sesuai dengan kondisi pasien (Ainal dkk, 2015).

Pada penelitian sebelumnya di tahun 2016 didapatkan hasil bahwa terapi rehabilitasi *brain gym* merupakan salah satu intervensi keperawatan untuk menstimulasi kemampuan kognisi yang rusak akibat stroke. Gerakan latihan *brain gym* yang termasuk dimensi lateralis adalah gerakan silang, gerakan 8 tidur, dan gerakan burung hantu yang berfungsi menstimulasi domain kognitif eksekutif-visuospatial, atensi, dan memori (Khairuzzaman, 2016). Namun terapi rehabilitasi ini terdiri dari interaksi manual antara pasien dan terapis, yang dapat mengakibatkan rasa lelah bagi praktisi atau

perawat serta menurunkan motivasi dan merepotkan pasien (Mubin et al., 2020). Pada akhir tahun 2019, Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan COVID-19 sebagai pandemi global dengan tingkat penyebaran dan keparahan yang mengkhawatirkan. Seiring dengan meningkatnya kasus penularan penyakit yang disebabkan oleh virus corona membuat seluruh lapisan masyarakat tanpa terkecuali merasa cemas dan khawatir akan status kesehatannya. Pandemi COVID-19 tidak hanya berdampak langsung pada kesehatan masyarakat, tetapi juga sangat memengaruhi akses masyarakat ke rumah sakit. Maka dari itu dibutuhkan terapi rehabilitasi yang dapat dilaksanakan secara rutin dan mandiri namun tetap menyenangkan dan dilakukan dengan penatalaksanaan yang sesuai.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan di Beijing, China pada tahun 2019 mengenai sistem interaktif "*drag & drop*" dengan menggunakan tablet komputer dapat mendeteksi gangguan kognitif ringan didapatkan hasil bahwa sistem interaktif "*drag & drop*" dapat mendeteksi gangguan kognitif ringan secara efektif dan dapat mengaktifkan tiga area otak utama yang terkait, yaitu, korteks prefrontal (yang berhubungan dengan fungsi eksekutif dan bahasa), korteks motorik (yang berhubungan dengan gerakan tubuh), dan lobus oksipital (yang terkait dengan kemampuan visualisasi spasial), dan dapat diterima oleh berbagai pengguna (Zhang et al., 2021).

Saat ini sebagian besar pasien sudah terbiasa dengan lingkungan digital yang ditandai dengan komputer dan telepon genggam. Terapi games akan berguna untuk rehabilitasi berbasis rumah, menawarkan pasien rawat

jalan kesempatan untuk berlatih di rumah karena semua orang di rumah dapat memiliki laptop, komputer dan / atau ponsel dan dapat dilakukan sendiri (Ahmed, 2015). Manfaat video game ini dikatakan dalam salah satu penelitian bahwa pengalaman dari pemain game dapat menunjukkan kemampuan baik dari superior visual, spatial maupun perhatian (Fifi, 2020).

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Pengaruh Penggunaan Aplikasi Eksis (Edukasi dan Terapi Games) Terhadap Fungsi Kognitif Pasien Stroke di Kota Malang.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh penggunaan aplikasi edukasi dan terapi stroke (EKSIS) berbasis *smartphone android* terhadap fungsi kognitif pasien stroke di Kota Malang?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi edukasi dan terapi stroke (EKSIS) berbasis *smartphone android* terhadap fungsi kognitif pasien stroke di Kota Malang.

1.3.1 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi fungsi kognitif pasien stroke sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi edukasi dan terapi stroke (EKSIS) pada kelompok kontrol.
2. Mengidentifikasi fungsi kognitif pasien stroke sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi edukasi dan terapi stroke (EKSIS) pada kelompok intervensi.
3. Menganalisis pengaruh aplikasi edukasi dan terapi stroke (EKSIS) pada pasien stroke terhadap fungsi kognitif sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini bermanfaat dalam meningkatkan pengetahuan terkait pengaruh aplikasi eksis terhadap fungsi kognitif pasien stroke di Kota Malang.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Subyek penelitian/keluarga pasien

Hasil penelitian ini dapat membantu pasien stroke untuk mengetahui informasi mengenai stroke dan melakukan terapi rehabilitasi dengan lebih menarik, tidak membosankan dan dapat diakses kapan saja serta dapat mempermudah keterlibatan keluarga.

2. Bagi Perawat

Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada perawat dalam membantu melakukan monitoring, edukasi, dan terapi dini secara mandiri pada pasien stroke dengan pendekatan aplikasi eksis berbasis *smartphone android*.

3. Bagi Fasilitas Kesehatan

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu alat untuk membantu tenaga kesehatan dalam melakukan monitoring, edukasi, dan terapi dini secara mandiri bagi pasien stroke.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Stroke

2.1.1 Definisi Stroke

Stroke didefinisikan oleh Organisasi Kesehatan Dunia sebagai sindrom klinis yang terdiri dari tanda-tanda klinis yang berkembang pesat dari gangguan fokal (atau global dalam kasus koma) fungsi otak yang berlangsung lebih dari 24 jam atau menyebabkan kematian tanpa penyebab yang jelas selain penyebab vascular (Rossi, Ierardi and Cariati, 2019).

Stroke secara klasik ditandai sebagai defisit neurologis yang dikaitkan dengan cedera fokal akut dari sistem saraf pusat (SSP) oleh penyebab vaskular, termasuk infark serebral, perdarahan intraserebral (ICH), dan perdarahan subarachnoid (SAH), dan merupakan penyebab utama dari cacat dan kematian di seluruh dunia (Sacco *et al.*, 2013).

2.1.2 Epidemiologi Stroke

Variasi dalam epidemiologi stroke telah ditemukan di banyak negara.

Penelitian di Cina telah menunjukkan bahwa kejadian stroke lebih tinggi di wilayah utara dibandingkan di selatan. Di India, kejadiannya lebih tinggi di daerah pedesaan. Di Thailand, prevalensi stroke paling tinggi di kota-kota. Demikian pula di Indonesia, prevalensi stroke ditemukan lebih tinggi di perkotaan dibandingkan di pedesaan. Perbedaan ini disebabkan oleh perbedaan faktor risiko antara berbagai wilayah di negara (Venketasubramanian *et al.*, 2017).

Perkiraan di seluruh dunia menunjukkan bahwa perdarahan primer merupakan persentase yang lebih tinggi dari semua stroke, berkisar dari 10% hingga 25%. Individu asal Asia, Afrika, dan Amerika Latin cenderung memiliki frekuensi perdarahan primer yang lebih tinggi daripada orang asal Eropa. Insiden stroke meningkat pesat seiring bertambahnya usia, dua kali lipat untuk setiap dekade setelah usia 55 tahun. Orang dewasa usia 35 hingga 44 tahun, dengan insiden stroke adalah 30 hingga 120 dari 100.000 per tahun, dan untuk mereka yang berusia 65 hingga 74 tahun, insidennya adalah 670 hingga 970 dari 100.000 per tahun. Karena kontrol yang lebih baik dari faktor risiko vaskular selama dekade terakhir, angka kejadian stroke di negara maju sedikit berkurang atau stabil. Misalnya, di AS antara tahun 1997 dan 2006, total diagnosis stroke berbasis rumah sakit menurun dari 680.607 menjadi 609.359, dan angka diagnosis stroke berbasis rumah sakit

yang disesuaikan dengan usia per 100.000 orang secara signifikan menurun dalam pola linier dari 282,7 menjadi 210,4 pada pria. (26%) dan dari 240,5 menjadi 184,7 pada wanita (23%) [6]. Tingkat rata-rata penurunan tingkat diagnosis stroke berbasis rumah sakit secara signifikan lebih besar pada pria dibandingkan pada wanita (-8,7 vs -7,5 per 100.000 orang). Diproyeksikan bahwa dengan terus bertambahnya usia penduduk, terutama di negara-negara Barat, angka ini diperkirakan akan meningkat lagi secara dramatis selama 40 tahun mendatang (Guzik and Bushnell, 2017).

2.1.3 Etiologi Stroke

Ada banyak etiologi yang dapat menyebabkan stroke. Beberapa faktor risiko yang paling umum termasuk hipertensi, diabetes melitus, hiperkolesterolemia, kurang aktivitas fisik, obesitas, genetika, dan merokok. Emboli serebral biasanya berasal dari jantung, terutama pada pasien dengan aritmia jantung yang sudah ada sebelumnya (fibrilasi atrium), penyakit katup, defek struktural (defek septum atrium dan ventrikel) dan penyakit jantung rematik kronis. Emboli bisa menempel di area stenosis yang sudah ada sebelumnya. Asupan alkohol memiliki hubungan berbentuk J dengan stroke iskemik. Asupan alkohol meningkatkan risiko stroke hemoragik dalam hubungan yang hampir linier. Stroke yang terjadi pada pembuluh kecil (infark lacunar) paling sering disebabkan oleh hipertensi kronis yang tidak terkontrol yang

mengakibatkan entitas patologis lipohyalinosis dan arteriosklerosis.

Stroke ini terjadi di ganglia basal, kapsul internal, talamus, dan pons.

Hipertensi yang tidak terkontrol di area ini juga dapat menyebabkan

hipertensi intracerebral hemorrhages (ICH). Sekitar 15% dari semua

stroke diklasifikasikan sebagai hemoragik, dengan penyebabnya adalah

hipertensi yang paling sering tidak terkontrol. Penyebab lain dari stroke

hemoragik termasuk angiopati amiloid serebral, penyakit di mana plak

amiloid mengendap di pembuluh kecil dan menengah, yang

menyebabkan pembuluh menjadi kaku dan lebih rentan terhadap

robekan. Deposisi dapat terjadi di mana saja, tetapi paling sering terjadi

pada permukaan lobus frontal dan parietal. Integritas struktural

pembuluh darah merupakan pertimbangan penting lainnya dalam

etiologi stroke hemoragik, dengan aneurisma, malformasi

arteriovenosa, malformasi kavernosa, telangiektasis kapiler, angioma

vena, dan vaskulitis menjadi alasan yang lebih umum untuk stroke

(Prasanna and Lui, 2020)

2.1.4 Klasifikasi Stroke

Stroke terbagi menjadi dua tipe yaitu stroke hemoragik dan stroke non

hemoragik (WHO, 2014). Stroke non hemoragik atau biasa disebut

dengan stroke iskemik terjadi karena tersumbatnya pembuluh darah

otak akibat adanya plak yaitu materi yang terdiri atas protein, kalsium

dan lemak yang menyebabkan aliran oksigen yang melalui pembuluh darah arteri tersumbat.

Klasifikasi penyakit stroke terdiri dari beberapa kategori, diantaranya:

berdasarkan kelainan patologis, secara garis besar stroke dibagi dalam

2 tipe yaitu: *ischemic stroke* disebut juga infark atau *non hemorrhagic*

disebabkan oleh gumpalan atau penyumbatan dalam arteri yang

menuju ke otak yang sebelumnya sudah mengalami proses

aterosklerosis. Ischemic stroke terdiri dari tiga macam yaitu embolic

stroke, thrombotic stroke dan hipoperfusi stroke. Tipe kedua adalah

hemorrhagic stroke merupakan kerusakan atau ledakan dari pembuluh

darah di otak, perdarahan dapat disebabkan lamanya tekanan darah

tinggi dan aneurisma otak. Ada dua jenis stroke hemorrhagic:

subarachnoid dan intraserebral. Akibat yang ditimbulkan oleh serangan

stroke diantaranya kelemahan (lumpuh sebagian atau menyeluruh)

secara mendadak, hilangnya sensasi berbicara, melihat, atau berjalan,

hingga menyebabkan kematian.

2.1.5 Manifestasi Klinis Stroke

Manifestas klinis stroke tergantung dari bagian yang terkena, ukuran

lesi, rata – rata serangan. Pada stroke akut gejala klinis meliputi:

1. Kelumpuhan wajah atau anggota badan sebelah (hemiparesis) yang timbul secara mendadak karena lesi pada hemisfer yang berlawanan.

2. Gangguan sensibilitas pada satu atau lebih anggota badan
3. Penurunan kesadaran (konfusi, delirium, letargi, stupor atau koma), terjadi karena lobus temporalis medial mengalami infark.
4. Afasia (kesulitan dalam bicara)
5. Disatria (bicara cadel atau pelo)
6. Gangguan penglihatan, diplopia (penglihatan ganda) diakibatkan karena gangguan jaras sensori primer diantara mata dan korteks visual.
7. Apraksia/ ketidakmampuan untuk melakukan tindakan yang dipelajari sebelumnya, terjadi karena gangguan peredaran darah ke batang otak.
8. Vertigo, mual, muntah dan nyeri kepala

2.1.6 Patofisiologi Stroke

Aterosklerosis merupakan penyebab utama yang paling umum dan penting yang mengarah pada pembentukan plak atherothrombotik sekunder untuk kolesterol lipoprotein densitas rendah (LDL) yang terbentuk di arteri yang memasok otak. Hal ini dapat menghalangi atau mengurangi diameter arteri intrakranial yang mengakibatkan iskemia distal otak. Lebih umum mereka juga pecah. Pecahnya wabah menyebabkan paparan kristal kolesterol yang mendasari yang menarik

trombosit dan fibrin. Pelepasan emboli, fibrin-platelet menyebabkan stroke di wilayah arteri distal melalui mekanisme emboli arteri-ke-arteri. Sifat sumber emboli jantung tergantung pada masalah jantung yang mendasarinya. Pada fibrilasi atrium, gumpalan cenderung terbentuk di atrium kiri. Ini adalah gumpalan kaya sel darah merah.

Ketika penyumbatan arteri terjadi, neuron yang berdekatan segera kehilangan pasokan oksigen dan nutrisi. Ketidakmampuan untuk melakukan metabolisme aerob dan menghasilkan ATP menyebabkan pompa $\text{Na}^+ / \text{K}^+ \text{ATPase}$ gagal, menyebabkan akumulasi Na^+ di dalam sel dan K^+ di luar sel. Akumulasi ion Na^+ menyebabkan depolarisasi sel dan pelepasan glutamat berikutnya. Glutamat membuka reseptor NMDA dan AMPA dan memungkinkan ion kalsium mengalir ke dalam sel. Aliran kalsium yang terus menerus menyebabkan penembakan neuron yang terus menerus dan akhirnya kematian sel melalui eksitotoksisitas.

Dalam 12 jam pertama, tidak ada perubahan makroskopis yang signifikan. Ada edema sitotoksik terkait dengan kegagalan produksi energi dengan pembengkakan sel saraf. Keadaan infark awal ini dapat dilihat dengan MRI tertimbang difusi yang menunjukkan difusi terbatas sebagai akibat pembengkakan sel neuron. 6-12 jam setelah stroke, edema vasogenik berkembang. Fase ini mungkin paling baik dilihat dengan urutan MRI FLAIR. Edema sitotoksik dan vasogenik menyebabkan pembengkakan area infark dan peningkatan tekanan

intrakranial. Ini diikuti oleh invasi sel-sel fagosit yang mencoba untuk membersihkan sel-sel mati. Fagositosis luas menyebabkan pelunakan dan pencairan jaringan otak yang terkena, dengan puncak pencairan terjadi 6 bulan pasca-stroke. Beberapa bulan setelah stroke, astrosit membentuk jaringan padat serat glial yang dicampur dengan kapiler dan jaringan ikat.

2.1.7 Faktor Risiko Stroke

Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi:

1. Usia

Semakin bertambahnya usia maka resiko stroke akan semakin tinggi, hal ini berhubungan dengan elastisitas pembuluh darah.

2. Jenis kelamin

Laki-laki mempunyai kecenderungan lebih tinggi untuk terserang stroke.

3. Ras

Stroke lebih sering ditemukan pada yang berkulit putih

4. Genetik

Resiko stroke meningkat jika ada orang tua atau saudara kandung yang mengalami stroke.

Faktor risiko yang dapat dimodifikasi

1. Hipertensi

Hipertensi, merokok, dislipidemia, diabetes melitus, obesitas, alkohol dan atrial fibrillation adalah faktor risiko yang dapat dimodifikasi.

2. Penyakit Jantung

Pada fibrilasi atrium menyebabkan penurunan kardiak output, yang mengakibatkan terjadinya gangguan perfusi serebral.

3. Diabetes Melitus

Pada penyakit Diabetes Melitus terjadi gangguan vaskuler, sehingga terjadi hambatan dalam aliran darah ke otak.

4. Perokok

Kadar nikotin yang terkandung dalam rokok dapat menimbulkan plaque pada dinding pembuluh darah yang mengakibatkan terjadinya aterosklerosis.

5. Peningkatan Kolesterol

Kolesterol dalam tubuh menyebabkan aterosklerosis dan terbentuknya lemak pada dinding pembuluh darah yang menyebabkan aliran darah menjadi lambat.

2.1.8 Penatalaksanaan Stroke

Tujuan terapi adalah memulihkan perfusi ke jaringan otak yang mengalami infark dan mencegah serangan stroke berulang. Terapi dapat menggunakan Intravenous recombinant tissue plasminogen activator (rtPA) yang merupakan bukti efektivitas dari trombolisis, obat antiplatelet dan antikoagulan untuk mencegah reperfusi pada pasien stroke iskemik.

a. Intravenous recombinant tissue plasminogen activator (rt-PA)

Obat ini juga disebut dengan rt PA, t-PA, tPA, alteplase (nama generik), atau aktivase atau aktilise (nama dagang). Pedoman terbaru bahwa rt-PA harus diberikan jika pasien memenuhi kriteria untuk perawatan. Pemberian rt-PA intravena antara 3 dan 4,5 jam setelah onset serangan stroke telah terbukti efektif pada uji coba klinis secara acak dan dimasukkan ke dalam pedoman rekomendasi oleh Amerika Stroke Association (rekomendasi kelas I, bukti ilmiah level B) dan European Stroke Organisation (rekomendasi kelas I, bukti ilmiah level A). Penentuan penyebab stroke sebaiknya ditunda hingga setelah memulai terapi rt-PA. Dasar pemberian terapi rt-PA menyatakan pentingnya pemastian diagnosis sehingga pasien tersebut benar – benar memerlukan terapi rt-PA, dengan prosedur CT scan kepala dalam 24 jam pertama sejak masuk ke rumah sakit dan membantu

mengeksklusikan stroke hemoragik. Keberhasilan pemberian terapi rtPA sangat tergantung dengan waktu pemberian terapi.

b. Terapi antiplatelet

Pengobatan pasien stroke iskemik dengan penggunaan antiplatelet 48 jam sejak onset serangan dapat menurunkan risiko kematian

dan memperbaiki luaran pasien stroke dengan cara mengurangi

volume kerusakan otak yang diakibatkan iskemik dan mengurangi

terjadinya stroke iskemik ulangan sebesar 25%. Antiplatelet yang

biasa digunakan diantaranya aspirin, clopidogrel. Kombinasi aspirin

dan clopidogrel dianggap untuk pemberian awal dalam waktu 24

jam dan kelanjutan selama 21 hari. Pemberian aspirin dengan

dosis 81 – 325 mg dilakukan pada sebagian besar pasien. Bila

pasien mengalami intoleransi terhadap aspirin dapat diganti

dengan menggunakan clopidogrel dengan dosis 75 mg per hari

atau dipiridamol 200 mg dua kali sehari. [8,17 Hasil uji coba

pengobatan antiplatelet terbukti bahwa data pada pasien stroke

lebih banyak penggunaannya daripada pasien kardiovaskular akut,

mengingat otak memiliki kemungkinan besar mengalami komplikasi

perdarahan. Uji klinis telah menunjukkan bahwa antiplatelet hanya

memiliki sedikit manfaat untuk pengobatan. Terapi antikoagulan

Terapi antikoagulan sering menjadi pertimbangan dalam terapi

akut stroke iskemik, tetapi uji klinis secara acak menunjukkan

bahwa antikoagulan tidak harus secara rutin diberikan untuk stroke

iskemik akut. Penggunaan antikoagulan harus sangat berhati-hati. Antikoagulan sebagian besar digunakan untuk pencegahan sekunder jangka panjang pada pasien dengan fibrilasi atrium dan stroke kardioemboli. Terapi antikoagulan untuk stroke kardioemboli dengan pemberian heparin yang disesuaikan dengan berat badan dan warfarin (Coumadin) mulai dengan 5-10 mg per hari. Terapi antikoagulan untuk stroke iskemik akut tidak pernah terbukti efektif. Bahkan di antara pasien dengan fibrilasi atrium, tingkat kekambuhan stroke hanya 5 – 8% pada 14 hari pertama, yang tidak berkurang dengan pemberian awal antikoagulan akut.

2.2 Konsep Fungsi Kognitif

2.2.1 Pengertian Kognitif

Fungsi kognitif merupakan kemampuan untuk mengenali keadaan, yang dikaitkan dengan pengalaman dan intelegensi. Kemampuan kognitif meliputi memori, atensi, fungsi eksekutif, kemampuan berbahasa dan visuospasial.

2.2.2 Aspek Kognitif

1) Orientasi

Merupakan kemampuan untuk mengaitkan keadaan sekitar dengan pengalaman lampau. Orientasi terhadap waktu dan tempat dapat dianggap sebagai ukuran memori jangka pendek, yaitu kemampuan klien memantau perubahan sekitar yang

continue. Bila orientasi klien terganggu, hal ini dapat merupakan petunjuk bahwa memori jangka pendeknya mungkin terganggu.

2) Registrasi

Merupakan kemampuan menggunakan perhatian untuk menduplikasi informasi dan bagian kemampuan mengingat dengan mengulang kembali apa yang telah disebutkan.

3) Atensi

Merupakan kemampuan untuk memfokuskan (memusatkan) perhatian pada masalah yang dihadapi. Konsentrasi merupakan hal penting dalam belajar. Ini memberikan kemampuan untuk memproses hal penting yang dipilih dan mengabaikan yang lainnya. Visuospasial merupakan fungsi kognitif yang kompleks mengenai kemampuan tata ruang, termasuk menggambar dua maupun tiga dimensi. Pada gangguan visuospasial penderita mudah tersesat di lingkungannya.

4) Memori

Untuk menghubungkan masa lalu dengan masa kini. Memori membuat kita mampu menginterpretasi dan beraksi terhadap persepsi yang baru dengan mengacu kepada pengalaman lampau. Mereka mungkin lupa tanggal, lupa rincian pekerjaan atau gagal mengingat janji di luar kegiatan rutin.

5) Bahasa

Merupakan fungsi kognitif dasar bagi komunikasi pada manusia.

Bila terdapat gangguan pada bahasa, penilaian factor kognitif

yang lain agak sulit untuk diperiksa. Kemampuan berkomunikasi

dengan menggunakan bahasa merupakan hal sangat penting.

Bila terdapat gangguan, akan mengakibatkan hambatan yang

berarti bagi seseorang.

2.2.3 Gangguan Fungsi Kognitif

Gangguan fungsi kognitif merupakan kondisi kesulitan dalam

mengingat, mempelajari hal-hal baru, membuat keputusan atau

berkonsentrasi yang dialami seorang individu dan dapat mengganggu

kehidupan sehari-harinya (Salsa&Haflin, 2020). Gangguan fungsi

kognitif merupakan gangguan fungsi luhur otak berupa gangguan

orientasi, perhatian, konsentrasi, daya ingat dan bahasa serta fungsi

intelektual yang diperlihatkan dengan adanya gangguan dalam

berhitung, bahasa, daya ingat semantik (kata-kata) dan pemecahan

masalah.

Kerusakan otak merupakan faktor yang mempengaruhi fungsi kognitif,

sehingga memunculkan manifestasi gangguan fungsi kognitif.

Kerusakan hemisfer kiri dan kanan memberikan wujud gejala yang

berbeda karena telah terjadi proses lateralisasi dari fungsi-fungsi

tertentu ke salah satu hemisfer (dominasi serebral). Kerusakan

hemisfer kiri akan menimbulkan gangguan kemampuan berbahasa,

membaca, menulis, menghitung, memori verbal dan gerakan motorik terampil. Kerusakan hemisfer kanan akan menimbulkan gangguan fungsi visuospasial (persepsi), visuomotor, pengabaian (neglect), memori visual, dan koordinasi motorik.

Stroke meningkatkan risiko untuk mengalami penurunan fungsi kognitif sebanyak 3 kali. Gangguan fungsi kognitif untuk jangka panjang jika tidak dilakukan penanganan yang optimal akan meningkatkan insidensi demensia.

2.2.4 Manifestasi Gangguan Fungsi Kognitif

1) Gangguan Bahasa

Gangguan bahasa yang terjadi terutama tampak pada kemiskinan kosa kata. Pasien tidak dapat menyebut nama benda atau gambar yang ditunjukkan padanya (confrontation naming), tetapi lebih sulit lagi untuk menyebutkan nama benda dalam satu kategori. Sering adanya diskrepansi antara penamaan konfrontasi dan penamaan kategori dipakai untuk mencurigai adanya demensi dini. Misalnya orang dengan cepat dapat menyebutkan nama benda yang ditunjukkan tetapi mengalami kesulitan kalau diminta menyebutkannya dalam satu kategori, ini didasarkan karena adanya daya abstraksinya mulai menurun.

2) Gangguan Memori

Pada tahap awal yang terganggu adalah memori barunya, yakni cepat lupa apa yang baru saja dikerjakan. Namun lambat laun memori lama juga dapat terganggu. Dalam klinik neurologi fungsi memori dibagi dalam tiga tingkatan bergantung lamanya rentang waktu antara stimulus dan recall yaitu :

- Memori segera (immediate memori), rentang waktu antara stimulus dan recall hanya beberapa detik. Disini hanya dibutuhkan untuk pemusatan perhatian untuk mengingat (attention)
- Memori baru (recent memori), rentang waktu lebih lama yaitu beberapa menit, jam bulan bahkan tahun.
- Memori lama (remote memori), rentang waktunya bertahun tahun bahkan seusia hidup.

3) Gangguan Emosi

Sekitar 15% klien mengalami kesulitan control terhadap ekspresi dari emosi. Tanda lain adalah menangis tiba-tiba atau tidak dapat mengendalikan tawa. Efek langsung yang paling umum dari penyakit pada otak pada personality adalah emosi yang tumpul, disinhibition, kecemasan yang berkurang atau euphoria ringan dan menurunnya sensitifitas social. Dapat juga terjadi kecemasan yang berlebihan, depresi dan hipersensitif.

4) Gangguan Visuospasial

Sering timbul dini pada demensia. Klien banyak lupa waktu, tidak tahu kapan siang dan malam, lupa wajah teman dan sering tidak tahu tempat sehingga sering teresat (disorientasi waktu, tempat dan orang). Secara objektif gangguan visuospasial ini dapat ditentukan dengan meminta klien mengkopi gambar atau menyusun balok-balok sesuai bentuk tertentu.

5) Gangguan Kognisi

Selalu berpikir konkrit, sehingga sukar sekali member makna peribahasa dan daya persamaan (similarities) mengalami penurunan.

2.3 Konsep Aplikasi Edukasi dan Terapi Stroke (EKSIS)

2.3.1 Aplikasi Edukasi dan Terapi Stroke (EKSIS)

Telepon pintar beberapa tahun terakhir sudah mengalami revolusi fungsi dari alat komunikasi menjadi sebuah computer yang berada di genggaman (Col,et al., 2013). Kemampuan telepon pintar dalam melakukan berbagai tugas membuat telepon pintar menjadi objek pengembangan berbagai proyek untuk mendukung berbagai kebutuhan manusia. Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh Efendi & Sari pada tahun 2017, menyatakan bahwa pengenalan *mobile health* di Indonesia merupakan langkah tepat untuk mensiasati tren perawatan di luar rumah sakit. *Mobile health* merupakan salah satu solusi yang dapat

berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pelayanan terutama pelayanan di tingkat komunitas melalui pelayanan jarak jauh (*distance care*).

Menurut penelitian yang dilakukan di Taiwan pada tahun 2019 Aplikasi pendidikan kesehatan berbasis *smartphone* merupakan pendekatan dengan metode baru untuk memantau pasien, tampilan aplikasi ini dibedakan berdasarkan teks, animasi, dan gambar untuk berbagi informasi kesehatan mengenai perawatan kesehatan atau edukasi kesehatan klien. Dampak kemajuan teknologi saat ini mengakibatkan banyak layanan kesehatan berbasis teknologi untuk mempermudah penyebaran informasi dan melakukan komunikasi dengan klien. Hal ini dapat membantu tenaga kesehatan untuk meningkatkan kinerja perawatan secara optimal (Kang dkk, 2019).

Aplikasi Eksis yang memiliki kepanjangan Edukasi Terapi Games merupakan suatu aplikasi berbasis *android* yang bisa di akses melalui *playstore* yang berisikan fitur edukasi dan juga games. Aplikasi Eksis berbasis *android* ini bisa menjadi alat yang berguna bagi pasien pasca stroke dalam mendapatkan edukasi dan terapi. Dalam aplikasi terdapat beberapa fitur edukasi mengenai stroke diantaranya pengertian stroke, tanda gejala stroke, faktor risiko stroke, adaptasi gaya hidup, dan diet untuk pasien stroke. Selain fitur edukasi, ada juga fitur terapi games yang terdiri dari fitur games kognitif dan motoric, bertujuan untuk

membantu pasien stroke dengan gangguan kognitif dan motorik untuk melakukan rehabilitasi dini secara mandiri.

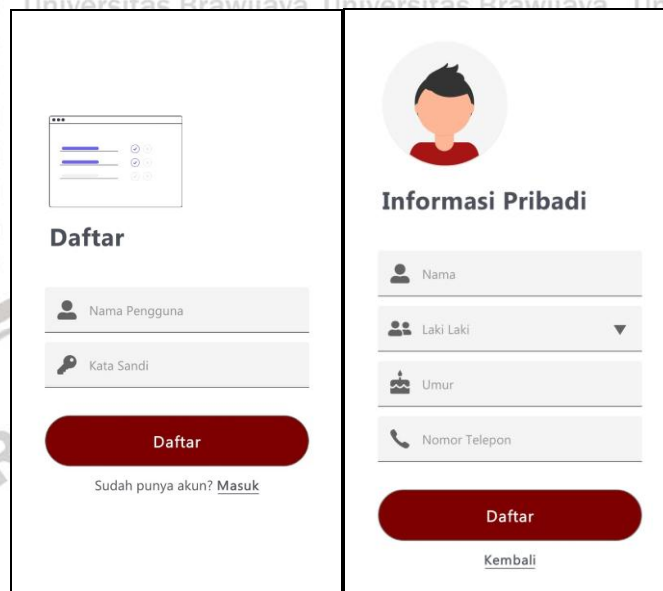
2.3.2 Gambaran Aplikasi Edukasi dan Terapi Stroke (EKSIS)

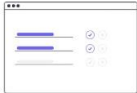
Dalam aplikasi Eksis ini terdapat fitur edukasi dan juga games. Edukasi yang terdapat dalam aplikasi Eksis berisikan mengenai definisi, tanda dan gejala, faktor risiko, adaptasi gaya hidup, serta diet yang dikhususkan untuk pasien pasca stroke. Selain fitur mengenai edukasi, dalam aplikasi ini juga terdapat fitur games yang bertujuan untuk membantu pasien stroke dengan gangguan kognitif dan motorik untuk melakukan rehabilitasi dini secara mandiri.

a. Tampilan Awal Aplikasi



Gambar 2.1 Tampilan Awal Aplikasi





Daftar

 Nama Pengguna

 Kata Sandi

Daftar

Sudah punya akun? [Masuk](#)



Informasi Pribadi

 Nama

 Laki Laki

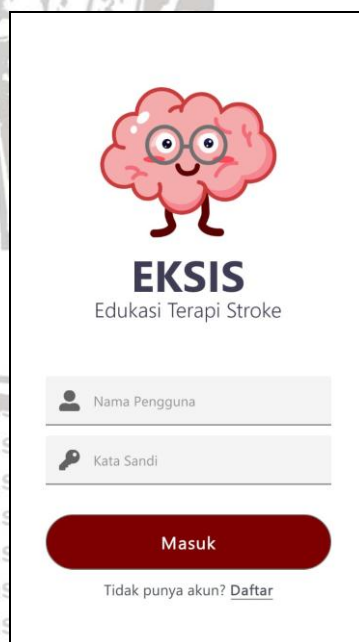
 Umur

 Nomor Telepon

Daftar

[Kembali](#)

Gambar 2. 2 Tampilan Pendaftaran





EKSIS

Edukasi Terapi Stroke

 Nama Pengguna

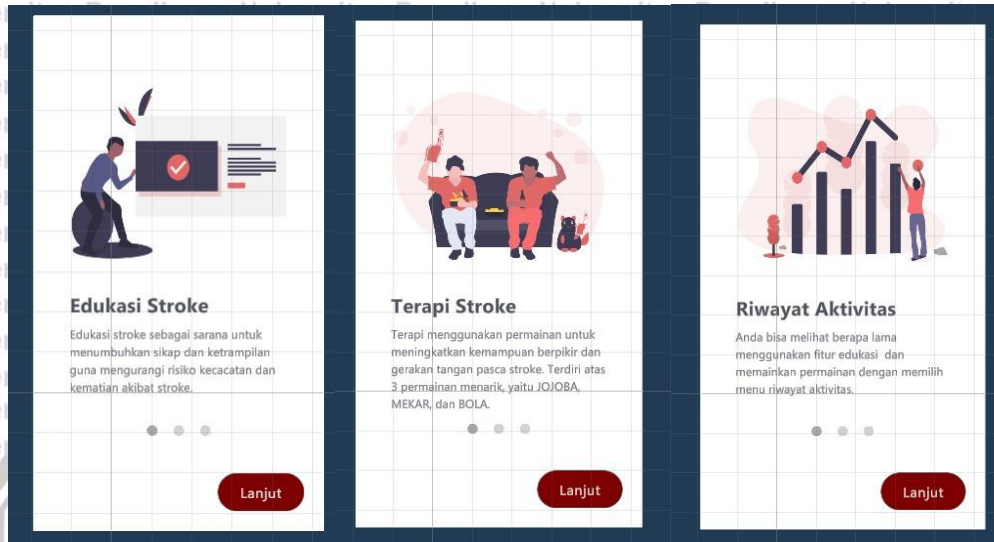
 Kata Sandi

Masuk

Tidak punya akun? [Daftar](#)

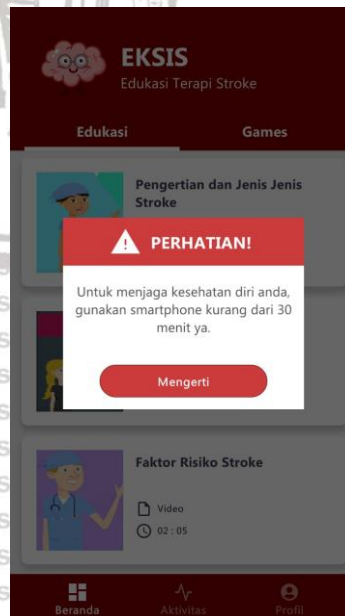
Gambar 2. 3 Tampilan Masuk

b. Pengenalan Aplikasi



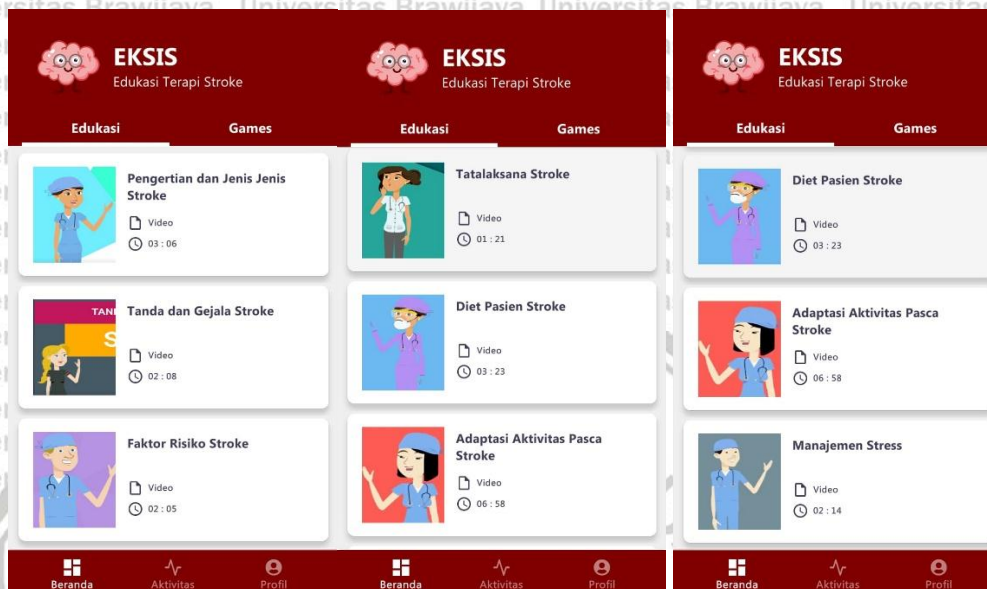
Gambar 2. 4 Pengenalan Aplikasi

c. Peringatan Durasi Penggunaan Aplikasi



Gambar 2. 5 Tampilan Peringatan

d. Fitur Edukasi



Gambar 2. 6 Tampilan Fitur Video Edukasi

e. Fitur Terapi Games



Gambar 2. 7 Tampilan Fitur Games

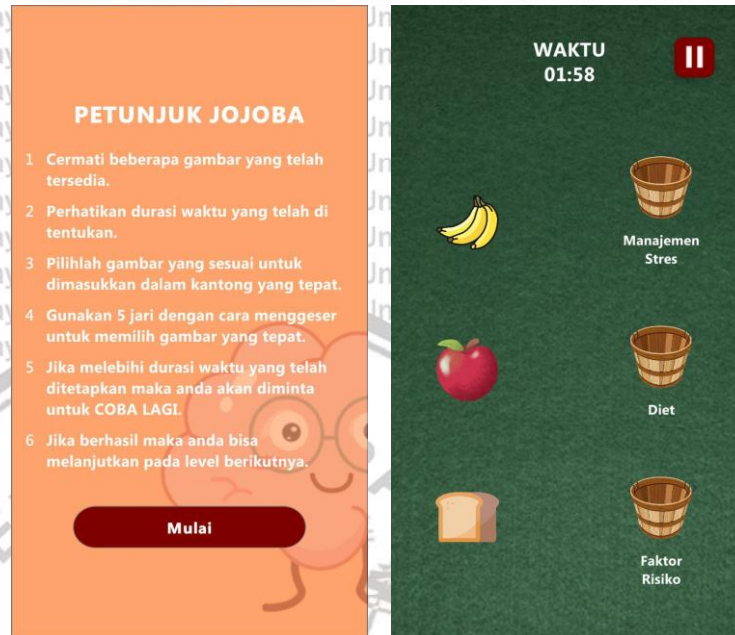
f. Fitur Terapi Games Kognitif dan Motorik



Gambar 2. 8 Tampilan Fitur Games Pinball

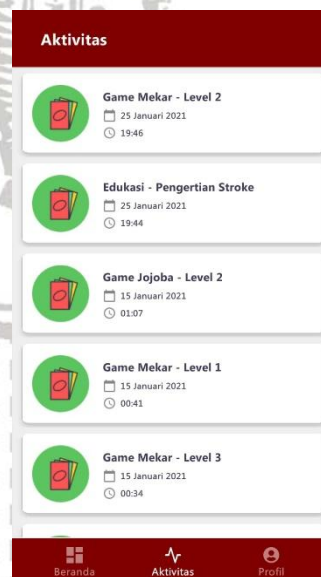


Gambar 2. 9 Tampilan Fitur Games Memilih Kartu



Gambar 2. 10 Tampilan Fitur Games Jodoh-Jodoh Benar

g. Riwayat Penggunaan Aplikasi



Gambar 2. 11 Tampilan Riwayat Penggunaan Fitur Aplikasi

h. Profil Pengguna Aplikasi



Informasi Pribadi

Nama

Laki Laki

Umur

Nomor Telepon

Daftar

[Kembali](#)

Gambar 2. 12 Tampilan Profil Pengguna Aplikasi

2.3.3 Cara Penggunaan Aplikasi Edukasi dan Terapi Stroke (EKSIS)

Langkah pertama yang harus dilakukan oleh klien adalah dengan mengunduh aplikasi eksis ini pada *playstore* dan di pastikan *handphone* terhubung dengan koneksi internet yang stabil. Setelah selesai mengunduh maka klien dapat langsung melakukan pendaftaran pada bagian menu Daftar. Pada saat melakukan pendaftaran, klien akan diminta untuk mengisi data diri seperti Nama, Jenis Kelamin, Usia, No. Handphone, Email, dan yang terakhir adalah mengatur kata sandi. Setelah terdaftar, klien akan mendapatkan nama pengguna dan juga kata sandi. Untuk mulai menggunakan fitur-fitur dalam aplikasi, klien dapat memilih pada bagian menu masuk dan mengisikan nama pengguna dan kata sandi.

Pada halaman utama terdapat tampilan berupa fitur edukasi, games, riwayat penggunaan aplikasi, dan profil. Jika membuka fitur edukasi maka akan muncul beberapa topik edukasi mengenai stroke yang dikemas secara sederhana agar mudah di pahami oleh klien, jika kita membuka fitur games maka akan muncul beberapa games yaitu *matching games*, tebak gambar, dan *roller bowling* yang dikemas secara menyenangkan. Untuk mengetahui kapan saja klien menggunakan aplikasi dapat dilihat pada fitur bagian riwayat penggunaan aplikasi, dan untuk melihat data diri klien maka dapat dilihat melalui fitur profil.

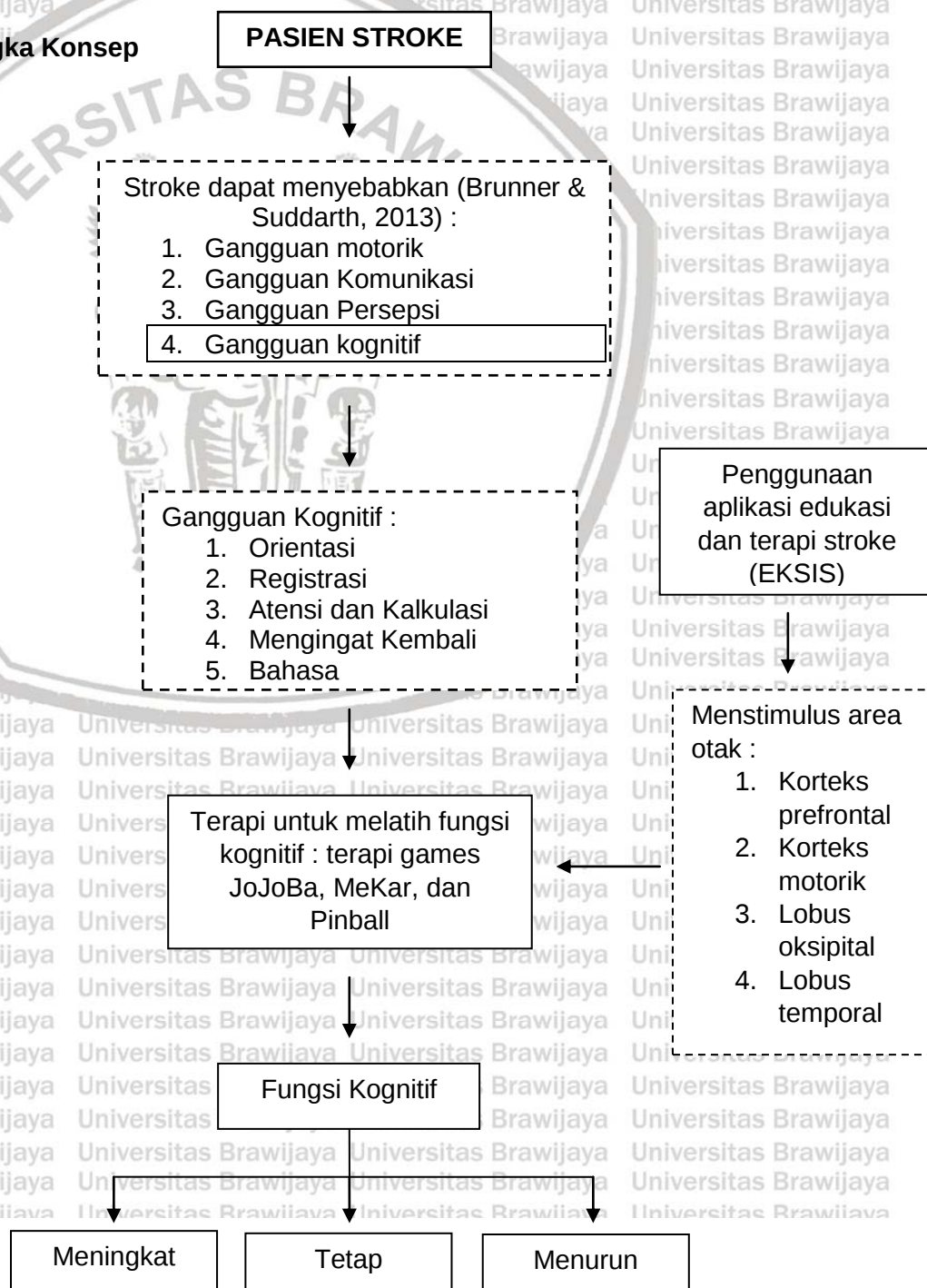
2.3.4 Manfaat Aplikasi Edukasi dan Terapi Stroke (EKSIS)

Aplikasi ini memiliki kelebihan yaitu menggunakan media *smartphone* yang dimana pengguna selalu menggunakan dimanapun dan kapanpun. Diharapkan pengguna aplikasi eksis ini, dapat membantu mengedukasi dan rehabilitasi pasien stroke secara mandiri. Mengingat kondisi pandemi covid-19 seperti saat ini, dengan adanya aplikasi eksis dapat memudahkan perawat dalam melakukan edukasi, rehabilitasi pasien dirumah / rawat jalan, dan monitoring. Sehingga dengan dibuatnya aplikasi ini diharapkan kesehatan dan kesejahteraan hidup pasien bisa semakin meningkat.

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

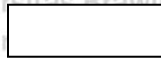
3.1 Kerangka Konsep



Keterangan gambar :



: Tidak diteliti



: Di Teliti

3.2 Penjelasan Konsep Teori

Stroke adalah sindrom klinis yang ditandai dengan adanya defisit neurologis serebral baik fokal maupun global yang berkembang secara cepat dan menjadi penyebab utama disabilitas. Stroke menyebabkan berbagai defisit neurologik, yang bergantung pada lokasi lesi (pembuluh mana yang tersumbat), ukuran area yang perfusinya tidak adekuat, dan jumlah aliran darah kolateral (sekunder atau aksesori). Stroke dapat mengakibatkan beberapa gangguan diantaranya adalah gangguan motorik, gangguan komunikasi, gangguan persepsi dan gangguan fungsi kognitif. Pasien stroke dengan gangguan fungsi kognitif (gangguan orientasi, registrasi, atensi, kalkulasi, mengingat kembali, dan bahasa disfungsi eksekutif) dan memenuhi kriteria inklusi dapat diberikan intervensi terapi stroke dengan terapi *games* melalui aplikasi EKSIS. Terapi Games yang diberikan untuk melatih fungsi kognitif diantaranya adalah jodoh-jodoh benar (JOJOBA) dengan cara menjodohkan gambar dengan dimasukkan pada pilihan keranjang yang sesuai, mengingat kartu (MEKAR) memilih kartu dengan gambar yang sama, dan PINBALL menjawab pertanyaan dengan mengarahkan bola pada lubang dengan pilihan jawaban yang benar. Fasilitas berupa terapi stroke dengan *games* diharapkan dapat meningkatkan fungsi kognitif pasien stroke dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari.

3.3 Hipotesis Penelitian

H1: Terdapat pengaruh terapi games terhadap peningkatan fungsi kognitif pada pasien pasca stroke.

H0: Tidak terdapat pengaruh terapi games terhadap peningkatan fungsi kognitif pada pasien pasca stroke.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah quasy experimental atau penelitian eksperimen semu dengan pemilihan kelompok sesuai kriteria yang telah ditentukan. Kelompok dilakukan penilaian pretest dan posttest, untuk mengetahui perbandingan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Pretest dikerjakan sebelum diberikan perlakuan dan posttest dikerjakan setelah dilakukan perlakuan, kemudian dilihat hasilnya pada kedua kelompok, kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian aplikasi Edukasi dan Terapi Stroke (EKSIS) terhadap fungsi kognitif pasien stroke yang rawat jalan di wilayah kerja Puskesmas Janti dan Puskesmas Kendal Kerep.

Tabel 4. 1 Desain Penelitian Quasy Experimental Pre-Test and Post Test Design

Subjek	Pre-Test	Perlakuan	Post-Test
K-A	X1	OA	Y1
K-B	X2	OB	Y2

Keterangan :

K-A : Subjek (Pasien Stroke) kelompok intervensi

K-B : Subjek (Pasien Stroke) kelompok kontrol

OA : Observasi fungsi motorik pre-test kelompok intervensi

OB : Observasi fungsi motorik pre-test kelompok kontrol

X1 : Perlakuan terapi games kelompok intervensi

X2 : Perlakuan terapi games kelompok kontrol

Y1 : Observasi fungsi motorik pre-test kelompok intervensi

Y2 : Observasi fungsi motorik pre-test kelompok kontrol

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien stroke yang terdata menjalani terapi rawat jalan dan berada di wilayah kerja Puskesmas Janti dan Puskesmas Kendal Kerep.

4.2.2 Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien stroke yang menjalani terapi rawat jalan dan berada di rumah di wilayah kerja Puskesmas Janti dan Puskesmas Kendal Kerep yang sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi merupakan persyaratan umum yang harus dipenuhi oleh subjek agar dapat diikutsertakan dalam penelitian.

Karakteristik sampel yang diikutsertakan dalam kriteria inklusi pada penelitian ini adalah:

- 1) Pasien dengan kesadaran *compos mentis*.
- 2) Skor NIHSS antara 6-14 (sedang).
- 3) Minimal skor MoCa INA 20-25 (sedang).
- 4) Memiliki *smartphone* tipe *android*.

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah keadaan yang menyebabkan subjek memenuhi kriteria inklusi tidak dapat diikutsertakan dalam penelitian, kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah:

- 1) Pasien yang tidak berada di wilayah kerja Puskesmas Janti dan Puskesmas Kendal Kerep.
- 2) Pasien yang mengalami bedrest
- 3) Pasien mengalami gangguan sensori seperti gangguan penglihatan

Besar sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus (Dahlan, 2016):

$$n_1 = n_2 = \left(\frac{[Z\alpha^2 + Z\beta]^2}{x_1 - x_2} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{[1,64 + 0,84] 4,83}{3,26} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{(2,48) (4,83)}{3,26} \right)^2$$

$$n = (3,67)^2$$

$$n = 13,46 \approx 14$$

Jadi dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah sebesar 17 pada masing-masing kelompok dengan total jumlah sampel pada penelitian ini adalah 34 orang dengan hasil perhitungan minimal sampel adalah 14 orang pada masing-masing kelompok.

Keterangan:

n_1 : jumlah sampel kelompok kontrol

n_2 : jumlah sampel kelompok intervensi

Z_α : Nilai standar dari alpha 5% hipotesis satu arah, yaitu 1,64

Z_β : Nilai standar dari beta 20%, yaitu 0,84

$x_1 - x_2$: Selisih rerata minimal yang dianggap bermakna antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi (Wahyunah, Saefullah dan Nurseni, 2016).

S : Simpang seisih, nilainya bersumber dari kepustakaan (Wahyunah, Saefullah dan Nurseni, 2016).

4.2.3 Teknik Sampling

Teknik sampling dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. Pada teknik ini responden memiliki ciri-ciri yang sesuai dengan kriteria penelitian berkesempatan menjadi kelompok intervensi maupun kelompok kontrol. Penetapan responden dilakukan dengan langkah-langkah berikut :

- a) Peneliti melihat data responden yang diperoleh dari puskesmas Janti dan Kendal Kerep
- b) Menghitung jumlah sampel yang sudah ditentukan
- c) Peneliti memberikan informed consent kepada responden
- d) Responden yang bersedia menjadi subjek penelitian didata dan dikumpulkan dalam tabel nama
- e) Kemudian peneliti membagi responden secara random acak dengan undian dan dibagi menjadi 2 kelompok

4.3 Variabel Penelitian

4.3.1 Variabel Independen

Variabel independen pada penelitian ini adalah aplikasi edukasi dan terapi stroke (EKSIS).

4.3.2 Variabel Dependen

Variabel dependen pada penelitian ini adalah fungsi kognitif pada pasien stroke.

4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

4.4.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Kota Malang, yaitu Puskesmas Janti dan Puskesmas Kendal Kerep.

4.4.2 Waktu Penelitian

Penelitian dimulai dengan pembuatan proposal pada bulan September 2020 sampai bulan Desember 2020. Dilanjutkan dengan

pengambilan data penelitian dimulai pada bulan Januari 2021 sampai dengan April 2021. Pengolahan data pada bulan April sampai Mei 2021.

4.5 Instrumen Penelitian

4.5.1 Instrumen Penelitian

1) Lembar data demografi responden

Lembar data demografi berisi data karakteristik pasien stroke yang mencakup umur, jenis kelamin, pendidikan, pernah atau tidak pernah mendapatkan pengetahuan tentang edukasi dan terapi games pasien stroke.

2) Aplikasi Edukasi dan Terapi Stroke (EKSIS)

Aplikasi ini digunakan untuk memberikan edukasi dan terapi games kepada pasien stroke.

3) Kuesioner *Montreal Cognitive Assessment* versi Indonesia (MoCA-INA)

Instrumen fungsi kognitif untuk pasien stroke yang digunakan dalam penelitian ini sudah ada dalam bentuk baku. Instrument *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA) yang sudah diterjemahkan sehingga terdapat versi dalam bahasa Indonesia dan disebut MoCA-INA. Tes MoCA-INA menilai fungsi dengan berbagai domain / ranah kognitif dalam waktu sekitar 10 menit. MoCA-INA terdiri dari 8 ranah kognitif meliputi: fungsi eksekutif, kemampuan visuospasial, atensi dan konsentrasi, memori, bahasa, konsep berfikir, kalkulasi,

dan orientasi. Skor tertinggi adalah 30 poin, sementara jika skor <20 maka masuk dalam kategori penurunan kognitif berat, 20-45 penurunan kognitif sedang dan jika nilai skor ≥ 26 maka masuk kategori normal.

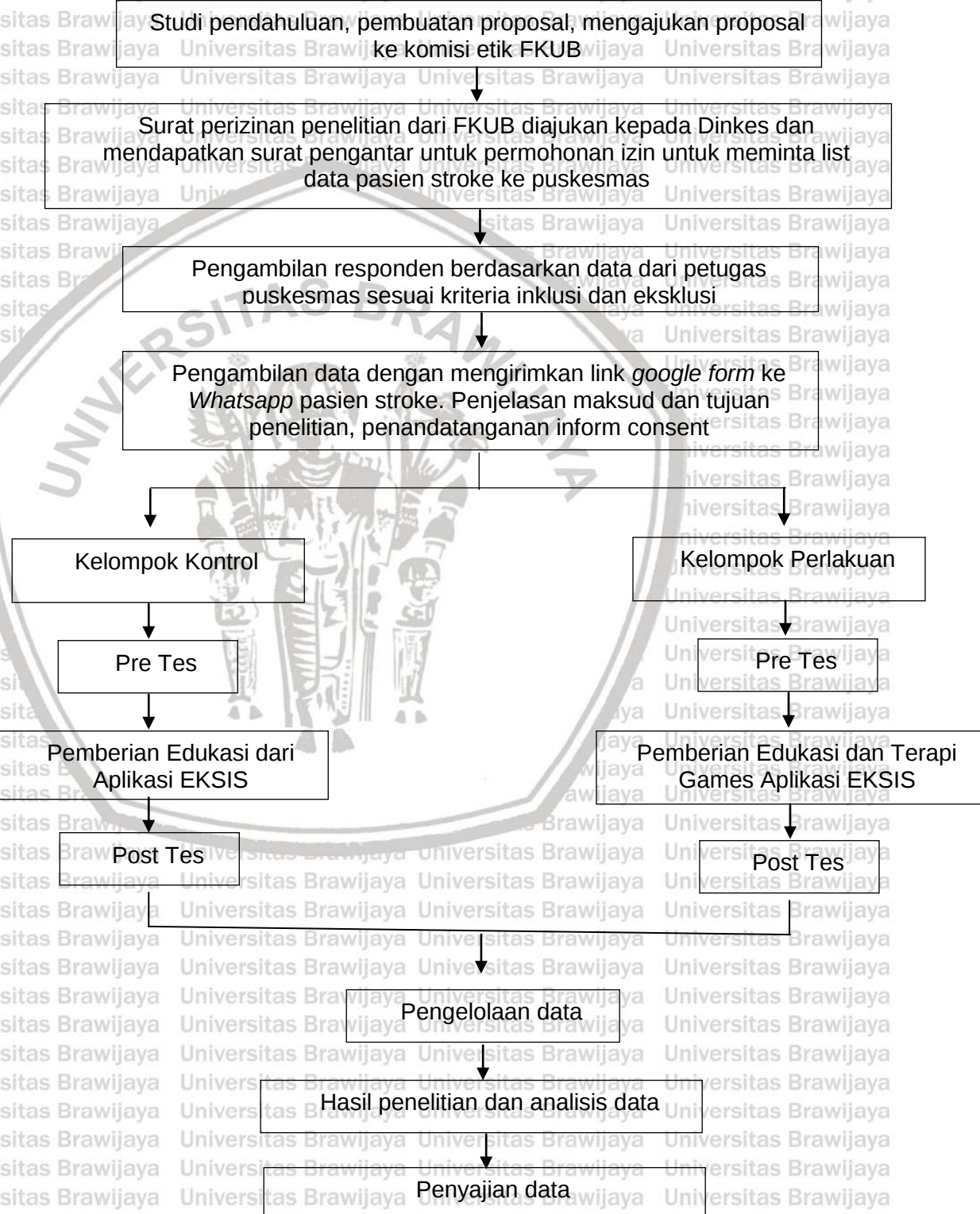
4.5.2 Uji Validitas dan Reliabilitas

Pada penelitian ini kuesioner *Montreal Cognitive Assessment versi Indonesia (MoCA-INA)* yang digunakan telah diuji validitas oleh penelitian sebelumnya pada tahun 2013 didapatkan hasil nilai $r = 0,529$ dan $p = 0,046$ dan uji reliabilitas dengan test-retest menggunakan uji korelasi person didapatkan nilai $r = 0,963$ dan $p = 0,000$ (Panentu and Irfan, 2013). Dengan demikian instrument Moca-Ina dinyatakan valid dan reliabel untuk digunakan untuk pemeriksaan kognitif.

4.6 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Skala Data	Hasil
1.	Aplikasi Eksis	Terapi yang diberikan pada pasien stroke gangguan kognitif dengan cara memainkan games yang berada di salah satu fitur aplikasi EKSIS pada <i>smartphone android</i> .	-Games JoJoBa (Jodoh-Jodoh Benar) -MeKar (Memilih Kartu) -Pinball	Games pada aplikasi EKSIS	-	-
2.	Fungsi Kognitif	Kemampuan pada Atensi, memori, pertimbangan, pemecahan masalah, serta kemampuan eksekutif seperti merencanakan, menilai, mengawasi dan melakukan evaluasi.	Visuospasial / Eskekutif, Penamaan, Memori, Atensi, Bahasa, Abstraksi, Delayed Recall, Orientasi	Montreal Cognitive Assesment Versi Indonesia (MoCA-INA)	Interval	<20 : penurunan kognitif berat 20-25 : penurunan kognitif sedang ≥26 : Normal

4.7 Prosedur Penelitian dan Pengumpulan Data



Prosedur penelitian dilakukan dimulai dengan pangajuan izin untuk studi pendahuluan kepada institusi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya (FKUB) yang ditujukan kepada Dinas Kesehatan Kota Malang. Peneliti mendapatkan rekomendasi untuk pengambilan data dari Dinas Kesehatan Kota Malang yang ditujukan kepada puskesmas dan selanjutnya peneliti akan memberikan surat izin dari dinas kesehatan pada pihak Puskesmas dengan tujuan untuk melakukan studi pendahuluan.

Setelah melakukan studi pendahuluan dan menyusun proposal, peneliti kembali mengurus surat permohonan izin terkait lokasi penelitian. Peneliti kemudian mengajukan proposal ke komisi *Ethical Clearance* FKUB, setelah mendapatkan persetujuan maka peneliti melanjutkan dengan penentuan dan pengambilan sampel di Puskesmas. Peneliti menghubungi kader kesehatan yang telah di rekomendasikan oleh puskesmas untuk mencari responden yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi peneliti.

Responden yang dilibatkan terlebih dahulu diberikan penjelasan mengenai tujuan dan manfaat dari terapi yang diberikan. Setelah mendapatkan informasi yang jelas, jika responden bersedia maka responden diminta untuk menandatangani lembar persetujuan dalam bentuk *informed consent*. Setelah jumlah responden sudah memenuhi sampel maka dilakukan pembagian pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi dilakukan dengan cara mengambil undian, jika responden mendapatkan nomor ganjil maka masuk dalam kelompok kontrol, jika responden mendapat nomor genap maka masuk dalam kelompok intervensi.

Pada tahap pelaksanaan penelitian, peneliti melakukan pengumpulan data melalui tiga tahapan, yaitu *pre-test*, tahap perlakuan, dan tahap *post-test*. Sebelum melakukan perlakuan, peneliti melakukan *pre-test* yang dilakukan pada kelompok kontrol dan perlakuan, *pre-test* merupakan suatu tahap yang dilakukan untuk mengetahui kondisi awal fungsi kognitif responden sebelum diberikan edukasi dan terapi games.

Pada tahap perlakuan pada kelompok kontrol responden diberikan edukasi dengan media leaflet dan aplikasi eksis hanya sampai pada video edukasi saja sedangkan pada kelompok intervensi perlakuan yang diberikan adalah dengan memberikan aplikasi eksis yang berisikan fitur video edukasi lalu di lanjutkan dengan terapi *games*. Pemberian terapi *games* adalah 30 menit dalam sehari dan dalam satu minggu terapi ini diberikan selama 6 hari. Setelah diberikan intervensi, selanjutnya dilakukan *post-test*. *Post-test* dilakukan untuk mengetahui fungsi kognitif sesudah diberikan intervensi.

4.8 Teknik Pengolahan Data

1) Editing

Proses editing digunakan untuk pengecekan kembali data yang terkumpul sudah lengkap dan dapat dipahami dari identitas subjek dan hasil dari kuesioner.

2) Coding

Tahapan coding adalah memberi label guna memudahkan pengolahan data.

3) Scoring

Data mengenai fungsi kognitif pasien stroke dikumpulkan dan dinilai berdasarkan hasil penjumlahan skor masing-masing kuesioner.

4) Processing

Data yang sudah terkumpul dimasukkan kedalam spss

5) Tabulating

Menyajikan data dalam tabel dari variabel yang diteliti pada penelitian.

4.9 Analisis Data

4.9.1 Analisis Univariat

Pada tahapan analisa dilihat data demografi (usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir, lama sakit stroke, dan penyakit penyerta) dari subjek penelitian yang selanjutnya dibuat analisis diskriptif berdasarkan presentasi dari subjek penelitian, kemudian dibuat tabel distribusi frekuensi.

4.9.2 Analisis Bivariat

Analisa bivariat digunakan untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan aplikasi edukasi dan terapi stroke (EKSIS) terhadap fungsi kognitif pasien stroke di wilayah kerja puskesmas Janti dan Puskesmas Kendal Kerep. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui mengenai persebaran data. Pada penelitian ini hasil uji normalitas pada kelompok kontrol dan perlakuan didapatkan hasil nilai signifikan uji *saphiro-wilk* 0.110 pada pretest kelompok kontrol dan 0.533 pada posttest kelompok kontrol. Dan hasil pretest nilai signifikan kelompok intervensi adalah 0.449 dan 0.443 untuk hasil post test kelompok intervensi. Dari hasil uji

normalitas di dapatkan hasil bahwa data berdistribusi normal dengan nilai signifikansi >0.05 . Untuk uji statistik yang digunakan adalah parametrik.

Karena di ketahui data berdistribusi normal, untuk mengetahui pengaruh dari variabel terikat diukur menggunakan uji *paired sample t-test* dan untuk mengetahui pengaruh dari variable bebas menggunakan uji *independent sample t-test* dengan bantuan aplikasi SPSS (*Software Product and Service Solution*).

4.10 Etik Penelitian

Penelitian ini sudah mendapatkan izin dari komite etik FKUB dengan nomor surat 215 / EC / KEPK / 12 / 2020. Subjek penelitian (dalam hal ini manusia) dalam penelitian merupakan hal penting, penjelasan prosedur, tujuan dan manfaat perlu untuk dijelaskan secara terperinci, oleh karena itu persetujuan dari subjek dengan menandatangani *informed consent*, untuk mencegah hal yang tidak diinginkan diantaranya:

1) *Respect for Person* (Menghormati manusia)

Dalam penelitian ini subjek mengambil keputusan sesuai dengan rencana yang ditentukan sendiri tanpa ada paksaan, peneliti akan terlebih dahulu memberikan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, prosedur serta hak responden dan waktu pelaksanaan penelitian kepada calon responden sebelum menandatangani lembar persetujuan menjadi responden penelitian. Calon responden penelitian yang sudah mendapatkan penjelasan dari peneliti berhak untuk memutuskan

bersedia atau menolak terlibat sebagai responden dalam penelitian.

Apabila calon responden menolak, peneliti tidak akan memaksa dan menghormati calon responden yang menolak terlibat dalam penelitian.

2) *Beneficence* (Manfaat)

Peneliti menjelaskan kepada subjek sesuai prosedur, tujuan dan manfaat yang didapat dengan mengikuti penelitian ini. Manfaat penelitian ini untuk responden adalah dapat menambah informasi terkait dengan penyakit stroke dan dapat melakukan rehabilitasi untuk mencegah penurunan fungsi kognitif secara mandiri dengan menggunakan aplikasi.

3) *Non Maleficence* (Tidak merugikan)

Tidak ada unsur paksaan dan keterpaksaan selama penelitian untuk melakukan dan tidak melakukan jenis intervensi yang diberikan pada tiap responden.

4) *Justice* (Keadilan)

Setiap responden pada kelompok kontrol dan intervensi sama-sama mendapatkan perlakuan dengan memberikan aplikasi eksis.

BAB V**HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA****5.1 Hasil Data Univariat****5.1.1 Karakteristik Responden**

Responden yang mengikut penelitian ini sebanyak 34 responden yang diambil sesuai dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kontrol 17 responden dan kelompok intervensi 17 responden. Data yang ditampilkan merupakan analisis univariat yang terdiri dari data demografi antara lain : jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, lama terkena stroke, dan penyakit penyertanya. Data distribusi ditampilkan dalam bentuk tabel frekuensi berikut:

Tabel 5. 1 Tabel Data Demografi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden		Kelompok Kontrol (n=17)		Kelompok Intervensi (n=17)	
		n	%	n	%
Jenis Kelamin	Perempuan	5	29.4%	5	29.4%
	Laki-Laki	12	70.6%	12	70.6%
Usia	Dewasa Akhir 35-45 tahun	0	0.0%	1	5.9%
	Pralansia 46-55 tahun	1	5.9%	7	41.2%
	Lansia > 55 tahun	16	94.1%	9	52.9%
Pendidikan Terakhir	SD	7	41.2%	6	35.3%
	SMP	3	17.6%	2	11.8%
	SMA/Sederajat	6	35.3%	5	29.4%
	Diploma/Sederajat	0	0.0%	2	11.8%
	S1	1	5.9%	2	11.8%
Lama Terdiagnosis	< 1 tahun	1	5.9%	2	11.8%
	1 tahun	0	0.0%	3	17.6%
	> 1 tahun	16	94.1%	12	70.6%
Penyakit Penyerta	Hipertensi	5	29.4%	8	47.1%
	Diabetes Melitus	1	5.9%	1	5.9%
	Kolesterol	0	0.0%	2	11.8%
	Jantung	2	11.8%	1	5.9%
	> 1 penyakit	4	23.5%	3	17.6%
	Tidak ada penyakit penyerta	5	29.4%	2	11.8%

Data karakteristik responden menunjukkan jenis kelamin pada kedua kelompok menunjukkan data yang sama yaitu paling banyak laki-laki 12 responden (70.16%) di masing-masing kelompok. Data persebaran usia pada kelompok kontrol dan intervensi merupakan lansia, untuk kelompok kontrol sebesar 16 (94.1%) dan kelompok intervensi 9 (52.9%). Untuk jenjang pendidikan terakhir dikedua

kelompok didominasi oleh SD dengan perolehan data 7 (41.2%) responden pada kelompok kontrol dan 6 (35.2%) pada kelompok intervensi. Data untuk lama terdiagnosa pada kedua kelompok didominasi lebih dari satu tahun yaitu 16 (94.1%) responden untuk kelompok kontrol dan pada kelompok intervensi 12 (70.6%) responden.

Untuk data penyakit penyerta didominasi oleh penyakit hipertensi pada masing-masing kelompok dengan data 5 (29.4%) untuk kelompok kontrol dan kelompok intervensi sebanyak 8 (47.1%).

5.1.2 Analisis Fungsi Kognitif

1) Kelompok Kontrol

Berdasarkan hasil penelitian mengenai fungsi kognitif pasien stroke pada kelompok kontrol dari hasil pretest dan posttest diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 5. 2 Hasil Pretest dan Posttest Fungsi Kognitif Pada Kelompok Kontrol

No.	Variabel	N	Mean $\pm$ Std. Dev	95 CI (%)
1	Pretest	17	15.65 $\pm$ 6.670	12.22; 19.08
2	Posttest	17	17.94 $\pm$ 6.796	14.45; 21.44
3	Selisih	17	2.29 $\pm$ 4.165	0.15; 4.44

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata skor pretest fungsi kognitif pada kelompok kontrol 15,65, posttest 17,95 dan selisih skor 2,29 dengan standar deviasi pretest $\pm$ 6,670, posttest $\pm$ 6,796 dan selisih $\pm$ 4.165.

2) Kelompok Intervensi

Berdasarkan hasil penelitian mengenai fungsi kognitif pasien stroke pada kelompok intervensi dari hasil pretest dan posttest diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 5. 3 Hasil Pretest dan Posttest Fungsi Kognitif Pada Kelompok Perlakuan

No.	Variabel	N	Mean ±Std. Dev	95 CI (%)
1	Pretest	17	23.24 ± 3.437	21.47; 25.00
2	Posttest	17	26.12 ± 2.446	24.86; 27.38
3	Selisih	17	3.00 ± 2.550	1.69; 4.31

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai rata-rata skor pretest fungsi kognitif pada kelompok intervensi sebesar 23.24, posttest 26.12, dan selisih 3.00 dengan standar deviasi pretest ±3.437, posttest ±2.446, dan selisih ± 2.550.

5.2 Hasil Data Bivariat

5.2.1 Tabulasi Silang Karakteristik Responden dengan Fungsi Kognitif dan Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil penelitian mengenai karakteristik responden dengan fungsi kognitif pasien stroke dari hasil pretest diperoleh data tabulasi silang sebagai berikut:

Tabel 5. 4 Tabulasi Silang Karakteristik Responden dengan Fungsi Kognitif dan Uji Homogenitas

Karakteristik Responden			Fungsi Kognitif						P
			Penurunan Fungsi Kognitif Berat		Penurunan Fungsi Kognitif Sedang		Normal		
			n	%	n	%	n	%	
Jenis Kelamin	Perempuan	10	6	17.6%	3	8.8%	1	2.9%	0.581
	Laki-Laki	24	10	29.4%	9	26.5%	5	14.7%	
Usia	Dewasa Akhir 35-45 tahun	1	0	0.0%	1	2.9%	0	0.0%	0.375
	Pralansia 46-55 tahun	8	2	5.9%	4	11.8%	2	5.9%	
	Lansia > 55 tahun	25	14	41.2%	7	20.6%	4	11.8%	
Pendidikan Terakhir	SD	13	8	23.5%	4	11.8%	1	2.9%	0.399
	SMP	5	4	11.8%	1	2.9%	0	0.0%	
	SMA/Sederajat	11	3	8.8%	5	14.7%	3	8.8%	
	Diploma/Sederajat	2	0	0.0%	1	2.9%	1	2.9%	
	S1	3	1	2.9%	1	2.9%	1	2.9%	
Lama Terdiagnosis Stroke	< 1 tahun	3	1	2.9%	2	5.9%	0	0.0%	0.081
	1 tahun	3	0	0.0%	3	8.8%	0	0.0%	
	> 1 tahun	28	15	44.1%	7	20.6%	6	17.6%	
Penyakit Penyerta	Hipertensi	13	5	14.7%	6	17.6%	2	5.9%	0.680
	Diabetes Melitus	2	1	2.9%	1	2.9%	0	0.0%	
	Kolesterol	2	1	2.9%	1	2.9%	0	0.0%	
	Jantung	3	1	2.9%	0	0.0%	2	5.9%	
	> 1 penyakit	7	4	11.8%	2	5.9%	1	2.9%	
	Tidak ada penyakit penyerta	7	4	11.8%	2	5.9%	1	2.9%	

Berdasarkan tabel 5.4 didapatkan hasil bahwa penurunan fungsi kognitif dari nilai pretest kelompok kontrol dan intervensi pada jenis kelamin perempuan paling banyak pada kategori penurunan fungsi kognitif berat yaitu sebanyak 6

(17.4%) dan untuk jenis kelamin laki-laki paling banyak pada kategori penurunan fungsi kognitif berat sebanyak 10 (29.4) responden.

Distribusi berdasarkan usia pada kategori dewasa akhir 35-45 tahun dengan kategori penurunan fungsi kognitif paling banyak pada kategori penurunan fungsi kognitif sedang sebanyak 1 (2.9%) responden, pra lansia 46-55 tahun dengan kategori penurunan fungsi kognitif sedang sebanyak 4 (11.8%) responden, dan lansia > 55 tahun dengan kategori penurunan fungsi kognitif berat yaitu sebanyak 14 (41.2%) responden.

Berdasarkan pendidikan terakhir dalam kategori Sekolah Dasar (SD) paling banyak dengan kategori penurunan fungsi kognitif berat sebanyak 8 (23.5%) responden, SMP dengan paling banyak pada kategori penurunan fungsi kognitif berat sebanyak 4 (11.8%) responden, SMA dengan paling banyak pada kategori penurunan fungsi kognitif sedang sebanyak 5 (14.7%) responden, Diploma/ Sederajat paling banyak pada kategori penurunan fungsi kognitif sedang dan normal sebanyak 1 (2.9%) responden, dan untuk pendidikan terakhir sarjana terdapat 1 (2.9%) responden pada masing-masing kategori penurunan fungsi kognitif berat, sedang dan normal.

Lama terdiagnosis stroke <1 tahun paling banyak dengan kategori penurunan fungsi kognitif sedang sebanyak 2 (5.9%) responden, lama terdiagnosis stroke 1 tahun paling banyak pada kategori penurunan fungsi kognitif sedang sebanyak 3 (8.8%) responden, dan lama terdiagnosis stroke >1 tahun dengan kategori penurunan fungsi kognitif berat sebanyak 15 (44.1%) responden.

Berdasarkan penyakit penyerta hipertensi paling banyak terdapat kategori penurunan fungsi kognitif sedang sebanyak 6 (17.6%) responden, diabetes mellitus paling banyak pada kategori penurunan fungsi kognitif berat dan sedang masing-masing sebanyak 1 (2.9%) responden, kolesterol paling banyak pada kategori penurunan fungsi kognitif berat dan sedang masing-masing sebanyak 1 (2.9%) responden, jantung dengan paling banyak kategori fungsi kognitif normal sebanyak 2 (5.9%) responden, > 1 penyakit penyerta paling banyak pada kategori penurunan fungsi kognitif berat sebanyak 4 (11.8%) responden, dan dengan tidak ada penyakit penyerta paling banyak pada kategori penurunan fungsi kognitif berat sebanyak 4 (11.8%) responden.

Dari hasil uji chisquare di dapatkan hasil bahwa karakteristik responden mulai dari jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, lama terdiagnosis stroke, dan penyakit penyerta memiliki nilai p value > 0.05 yang artinya tidak ada perbedaan antara karakteristik responden dengan fungsi kognitif pada saat pretest, sehingga dapat disimpulkan bahwa data homogen.

5.2.3 Analisis Perbedaan Penggunaan Aplikasi Eksis Terhadap Fungsi Kognitif Pada Pretest dan Posttest Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis hasil perbedaan penggunaan aplikasi eksis terhadap fungsi kognitif pasien stroke pada hasil pretest dan posttest kelompok kontrol dan intervensi diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 5. 5 Tabel Perbedaan Penggunaan Aplikasi Eksis Terhadap Fungsi Kognitif Pada Pretest dan Posttest Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Uji Perbedaan Pengaruh Penggunaan Aplikasi Eksis terhadap Fungsi Kognitif	p-value	Keterangan
Kelompok Kontrol	0.037	Signifikan
Kelompok Intervensi	0.000	Signifikan

Berdasarkan tabel 5.5 disebutkan bahwa hasil analisis perbedaan penggunaan aplikasi eksis terhadap fungsi kognitif pada pretest dan posttest kelompok kontrol memiliki nilai 0.037 (<0.05) yang menunjukkan ada pengaruh dalam menggunakan aplikasi eksis, dan untuk hasil pada kelompok intervensi adalah 0.000 (<0.05) yang artinya ada pengaruh dalam penggunaan aplikasi eksis.

5.2.5 Analisis Perbedaan Selisih Skor Pretest dan Posttest Fungsi Kognitif Pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan

Berdasarkan hasil uji mengenai perbedaan selisih skor pretest dan posttest fungsi kognitif pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi di dapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 5. 6 Perbedaan Selisih Skor Pretest dan Posttest Fungsi Kognitif pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Uji Perbedaan Selisih Skor Pretest dan Posttest	P-Value
Hasil Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan	0.555
Keterangan	Tidak Ada Perbedaan

Tabel 5.6 diatas menunjukkan bahwa untuk hasil selisih skor pretest dan posttest pada kelompok kontrol dan perlakuan memiliki nilai 0,555 ($>0,05$)

yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil selisih skor fungsi kognitif pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.



BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Fungsi Kognitif Pasien Stroke Sebelum dan Sesudah Penggunaan Aplikasi Eksis Pada Kelompok Kontrol

Aplikasi eksis merupakan inovasi media edukasi dan rehabilitasi untuk pasien stroke. Aplikasi ini terdiri dari dua fitur yaitu video edukasi yang di dalamnya terdapat informasi tentang stroke yaitu definisi, tanda dan gejala, faktor risiko, adaptasi gaya hidup, serta diet yang dikhususkan untuk pasien stroke. Selain itu terdapat fitur *games* dalam aplikasi ini yang dapat digunakan sebagai salah satu alternatif cara rehabilitasi mandiri untuk meningkatkan fungsi kognitif pasien stroke di rumah. Pada kelompok kontrol perlakuan yang diberikan adalah dengan memberikan edukasi dengan media leaflet dan aplikasi eksis dengan fitur video edukasi.

Pada hasil penelitian yang dilakukan, fungsi kognitif pasien stroke kelompok kontrol jika dilihat dari hasil skor kuisisioner Moca-INA menunjukkan peningkatan skor rata-rata dari nilai pretest ke posttest. Berdasarkan hasil penelitian pada instrument MoCa-INA, sebagian besar responden kelompok kontrol menunjukkan gangguan fungsi kognitif visuospasial/eksekutif, delayed recall, dan atensi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Amerika. Intervensi berbasis video yang telah digunakan untuk penyakit stroke dan penyakit kronis lainnya untuk meningkatkan fungsi kognitif. Edukasi

kesehatan berbentuk video telah terbukti lebih efektif daripada bahan-bahan tertulis untuk meningkatkan fungsi kognitif (Denny et al, 2017).

Pemilihan audiovisual sebagai media penyuluhan kesehatan untuk meningkatkan fungsi kognitif pasien stroke dapat diterima dengan baik oleh responden. Media audiovisual memberikan stimulus pada pendengaran dan penglihatan sehingga hasil yang diperoleh lebih maksimal. Hasil tersebut dapat tercapai karena pancaindera yang paling banyak menyalurkan pengetahuan ke otak adalah mata (75% sampai 87%), sedangkan 13 sampai 25% pengetahuan diperoleh melalui indera lain (Fernalia et al, 2019). Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi eksis dengan fitur video edukasi berpengaruh secara signifikan terhadap fungsi kognitif pasien stroke pada kelompok kontrol. Sehingga dari hal ini peneliti beranggapan bahwa pentingnya untuk dilakukan rehabilitasi dini pada pasien stroke penurunan fungsi kognitif dengan diberikan intervensi berupa pemberian edukasi dengan media video edukasi yang berbentuk audiovisual untuk dapat meningkatkan fungsi kognitif pasien stroke.

6.2 Fungsi Kognitif Pasien Stroke Sebelum dan Sesudah Penggunaan Aplikasi Eksis Pada Kelompok Intervensi

Pada kelompok intervensi, perlakuan yang diberikan adalah dengan memberikan aplikasi eksis yang berisikan video edukasi mengenai stroke lalu dilanjutkan dengan *games* yang dirancang terintegrasi dari hasil materi pada video edukasi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat peningkatan hasil skor rata-rata pada nilai pretest ke nilai posttest. Sesuai

dengan instrument MoCa-INA, sebagian besar responden pada kelompok intervensi mengalami penurunan kognitif pada bagian visuospasial/eksekutif dan delayed recall.

Terdapat 3 *games* di aplikasi yang akan dimainkan oleh setiap responden, diantaranya adalah jodoh-jodoh benar (JOJOBA), mengingat kartu (MEKAR), dan PINBALL. Setiap *games* dirancang dengan konsep untuk dapat membantu meningkatkan fungsi kognitif. Pada games jodoh-jodoh benar (JoJoBa) saat responden memindahkan gambar sesuai dengan pilihan keranjang yang tepat, hal ini dapat menstimulus otak bagian korteks motorik dan lobus oksipital yang dapat membuktikan bahwa fungsi eksekutif dan kemampuan visualisasi spasial diaktifkan dalam proses. Games memilih kartu (MeKar) saat subjek penelitian diminta untuk memilih gambar kartu yang sama hal ini dapat menstimulus hipokampus yang berada pada lobus temporal membuktikan bahwa fungsi memori atau daya ingat di aktifkan dalam proses ini, dan untuk games Pinball saat subjek penelitian diminta untuk menjawab pertanyaan terkait dengan materi edukasi sebelumnya, subjek penelitian diharapkan mengingat kembali dan memilih jawaban yang sesuai dengan mengarahkan bola pada pilihan lubang jawaban yang benar hal ini dapat menstimulus korteks prefrontal dimana fungsi eksekutif di aktifkan dalam proses ini.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jung et al di Korea (2020). Untuk meningkatkan fungsi kognitif pada pasien stroke diberikan perlakuan dengan menggunakan *Neuro-World*, yang

merupakan salah satu aplikasi berisikan fitur game terdiri dari enam permainan yang berkaitan dengan memori jangka pendek, orientasi, register, mengingat item, urutan mendaftar dan mengingat, Perhatian selektif yang dipicu oleh ucapan, penglihatan, serta perhatian selektif saat bernalar dengan analogi. Hasil peningkatan yang signifikan secara statistik dan klinis dalam skor total MMSE menunjukkan bahwa penggunaan rutin *Neuro-World* mengarah pada perbaikan dalam beberapa aspek fungsi kognitif, pada penderita stroke dengan stadium kronis.

Secara demografi, usia dan pendidikan terakhir berpengaruh pada penelitian ini. Responden pada penelitian ini paling banyak terdiri dari usia lansia yaitu >55 tahun dengan pendidikan terakhir yang rendah yaitu sekolah dasar. Tingkat gangguan kognitif pada penderita stroke sangat terkait dengan usia dan akan semakin meningkat setelah 5 tahun lama sakit stroke untuk pasien berusia 65-85 tahun (Renjen et al, 2015). Dewasa dengan usia lanjut lebih mungkin untuk memiliki penyakit neurodegeneratif, serebrovaskular, dan komorbiditas. Selain itu juga otak dengan usia lanjut dianggap kurang efisien dalam menghasilkan dan mengoperasikan mekanisme kompensasi untuk mendukung peningkatan fungsi kognitif terkait dengan stroke dan penuaan (Levine dkk, 2018).

Selain itu, faktor pendidikan terakhir penderita stroke berpengaruh pada penelitian ini, bahwa penderita stroke yang memiliki tingkat pendidikan tinggi memiliki potensi untuk kembali dalam keadaan fungsi kognitif normal pada 4 tahun pasca stroke (Mahon et al, 2017). Hal ini dikaitkan dengan

cadangan kognitif yang lebih tinggi pada penderita stroke yang memiliki tingkat pendidikan tinggi. Oleh karena itu, penderita stroke dengan pendidikan tinggi memiliki toleransi yang lebih tinggi terhadap patologi neurodegeneratif dan penurunan kognitif. Selain itu, kepatuhan pasien dalam menghadiri janji kontrol juga dipengaruhi oleh tingkat pendidikan (Renjen et al, 2015). Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi eksis dengan fitur video edukasi yang dilanjutkan dengan permainan games berpengaruh secara signifikan terhadap fungsi kognitif pasien stroke pada kelompok intervensi. Sehingga peneliti beranggapan bahwa pentingnya untuk dilakukan rehabilitasi dini secara mandiri untuk meningkatkan fungsi kognitif pasien stroke dengan diberikan aplikasi eksis dengan fitur games yang dirancang berdasarkan konsep yang berkaitan dengan visuospasial/eksekutif, memori, atensi, dan bahasa.

6.3 Fungsi Kognitif Pasien Stroke Setelah Penggunaan Aplikasi Eksis Berdasarkan Nilai Posttest pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Pada penelitian ini dilakukan dengan membandingkan dua kelompok dengan pemberian perlakuan yang berbeda yaitu kelompok kontrol diberikan edukasi melalui leaflet dan video edukasi yang terdapat pada aplikasi dan kelompok intervensi diberikan aplikasi dengan fitur video edukasi dan dilanjutkan dengan games. Pembagian dari dua kelompok ini untuk mengetahui perbandingan mana yang lebih efektif dalam meningkatkan fungsi kognitif pada pasien stroke rawat jalan. Penilaian dari fungsi kognitif dinilai dari pengisian kuesioner MoCa-INA pretest dan posttest.

Hasil penelitian menunjukkan skor fungsi kognitif pada pasien stroke baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol sama-sama mengalami peningkatan setelah diberikan perlakuan. Namun, rata-rata nilai posttest pada kelompok intervensi lebih tinggi dari rata-rata nilai posttest pada kelompok kontrol. Peneliti beranggapan bahwa penggunaan aplikasi eksis dengan fitur video edukasi lalu dilanjutkan dengan games mempunyai pengaruh terhadap fungsi kognitif pasien stroke dimana terdapat selisih nilai antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Hasil ini sejalan dengan penelitian dari Elaklounk dan Zin (2015), dengan *Ship Game* terdiri dari beberapa mini game, yang dirancang untuk rehabilitasi kognitif dengan fokus khusus pada memori, perhatian, konsentrasi, eksekutif. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa *Ship Game* berguna, mudah digunakan, dan menyenangkan.

Eksis merupakan pengembangan aplikasi terdahulu yang digunakan untuk pasien stroke. Perbedaan aplikasi eksis dengan penelitian sebelumnya adalah terletak pada fitur atau isi aplikasi. Pada aplikasi sebelumnya hanya berisikan game saja, namun pada aplikasi eksis kali ini dilengkapi dengan fitur video edukasi mengenai stroke dan juga 3 game yang diintegrasikan sesuai dengan isi dari edukasi yang dapat meningkatkan fungsi kognitif. Selain itu juga, pada aplikasi eksis terdapat *reminder* sebagai pengingat pasien untuk melakukan terapi latihan atau menonton video edukasi setiap harinya.

6.4 Implikasi Keperawatan

Implikasi dalam bidang keperawatan adalah sebagai bentuk intervensi keperawatan pada pasien stroke dalam melakukan rehabilitasi fungsi kognitif dengan menggunakan aplikasi EKSIS. Intervensi ini merupakan kebaruan untuk terapi pasien stroke dengan cara yang interaktif yaitu menggunakan *games* berbasis *smartphone android* yang terdapat dalam aplikasi eksis, yang dirancang dengan konsep untuk dapat membantu meningkatkan fungsi kognitif.

6.5 Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini didapatkan responden paling banyak dengan kategori lanjut usia, sehingga hal ini berpengaruh terhadap kesulitan dalam menggunakan aplikasi dan membutuhkan bantuan keluarga untuk mengoperasikannya. Selain itu, dalam penelitian ini juga tidak ditentukan frekuensi penggunaan aplikasi Eksis tiap harinya.

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan kesimpulan bahwa pada kedua kelompok didapatkan hasil perubahan fungsi kognitif yang signifikan setelah diberikan perlakuan berupa pemberian leaflet dan aplikasi EKSIS yang berisikan fitur video edukasi dan terapi stroke. Namun tidak ada perbedaan yang signifikan antara selisih skor pretest dan posttest pada kelompok kontrol dan intervensi.

7.2 Saran

Saran dari penelitian ini adalah:

1. Untuk penelitian berikutnya dapat ditambahkan jumlah sampel dan memperpanjang waktu penelitian
2. Apabila penelitian dilanjutkan, dapat dilakukan modifikasi games untuk latihan fungsi kognitif dengan lebih bervariasi agar pasien tidak bosan.

DAFTAR PUSTAKA

Barrett, N. et al. (2016) 'The use and effect of video game design theory in the creation of game-based systems for upper limb stroke rehabilitation', *Journal of Rehabilitation and Assistive Technologies Engineering*, 3, p. 205566831664364. doi: 10.1177/2055668316643644.

Campbell, B. C. V et al. (2018) 'Chapter 1 - Acute Ischemic Stroke', *Handbook of Neuroemergency Clinical Trials (Second Edition)*, pp. 3–21. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128040645000011>.

Denny, M. C. et al. (2017) 'Video-based educational intervention associated with improved stroke literacy, selfefficacy, and patient satisfaction', *PLoS ONE*, 12(3), pp. 1–12. doi: 10.1371/journal.pone.0171952.

Elaklounk, A. M., Mat Zin, N. A. and Shapii, A. (2015) 'Investigating therapists' intention to use serious games for acquired brain injury cognitive rehabilitation', *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, 27(2), pp. 160–169. doi: 10.1016/j.jksuci.2014.03.019.

Guzik, A. and Bushnell, C. (2017) 'Stroke Epidemiology and Risk Factor Management', *CONTINUUM Lifelong Learning in Neurology*, 23(1), pp. 15–39. doi: 10.1212/CON.0000000000000416.

Indramayu, D. I. R., Saefulloh, M. and Nuraeni, W. (2016) 'Efficacy dan Menurunkan IDWG Pasien Hemodialisa', *Pendidikan Keperawatan Indonesia*, 2(1).

Itami, M. N. and Rachmawati, B. (2020) 'Hubungan Neutrophyl Lymphocyte Ratio Dengan C-Reactive Protein Pada Pasien Stroke Non Hemoragik', *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 9(2), pp. 173–178.

Jung, H. T. et al. (2020) 'Effectiveness of a serious game for cognitive training in chronic stroke survivors with mild-to-moderate cognitive impairment: A pilot randomized controlled trial', *Applied Sciences (Switzerland)*, 10(19). doi: 10.3390/APP10196703.

Laksono, B. A., Widyastuti, K. and Trisnawati, S. Y. (2019) 'Profil gangguan fungsi kognitif pada pasien pasca stroke iskemik di RSUP Sanglah Denpasar Bali, Indonesia periode 2019', *Intisari Sains Medis*, 10(3), pp. 698–701. doi: 10.15562/ism.v10i3.463.

Levine, D. a. et al. (2018) 'Risk factors for poststroke cognitive decline: The REGARDS study (reasons for geographic and racial differences in stroke)', *Stroke*, 49(4), pp. 987–994. doi: 10.1161/STROKEAHA.117.018529.

Liao, X. L. et al. (2020) 'The occurrence and longitudinal changes of cognitive impairment after acute ischemic stroke', *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 16, pp. 807–814. doi: 10.2147/NDT.S234544.

Mahon, S. et al. (2017) 'Determinants, Prevalence, and Trajectory of Long-Term Post-Stroke Cognitive Impairment: Results from a 4-Year Follow-Up of the ARCOS-IV Study', *Neuroepidemiology*, 49(3-4), pp. 129–134. doi: 10.1159/000484606.

Merriman, N. a. et al. (2018) 'Managing cognitive impairment following stroke: Protocol for a systematic review of non-randomised controlled studies of psychological interventions', *BMJ Open*, 8(1), pp. 1–5. doi: 10.1136/bmjopen-2017-019001.

Mubin, O. et al. (2020) 'Exploring serious games for stroke rehabilitation: a scoping review', *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 0(0), pp. 1–7. doi: 10.1080/17483107.2020.1768309.

Mutiarasari, D. (2019) 'Ischemic Stroke: Symptoms, Risk Factors, and Prevention', *Medika Tadulako, Jurnal Ilmiah Kedokteran*, 1(2), pp. 36–44.

Panentu, D. and Irfan, M. (2013) 'Uji Validitas Dan Reliabilitas Butir Pemeriksaan Dengan Moteral Cognitive Assessment Versi Indonesia (MoCA- INA) Pada Insan Pasca Stroke Fase Recovery', *Jurnal Fisioterapi*, 13(April), pp. 55–67.

Rahayu, S., Utomo, W. and Utami, S. (2014) 'Hubungan Frekuensi Stroke Dengan Fungsi Kognitif', *Jom Psik*, 1, pp. 1–10.

Sacco, R. L. et al. (2013) 'An updated definition of stroke for the 21st century: A statement for healthcare professionals from the American heart

association/American stroke association', *Stroke*, 44(7), pp. 2064–2089. doi: 10.1161/STR.0b013e318296aeca.

Venketasubramanian, N. et al. (2017) 'Stroke epidemiology in south, east, and south-east asia: A review', *Journal of Stroke*, 19(3), pp. 286–294. doi: 10.5853/jos.2017.00234.

Zhang, Y. et al. (2021) 'What can "drag & drop" tell? Detecting mild cognitive impairment by hand motor function assessment under dual-task paradigm', *International Journal of Human Computer Studies*, 145(September 2020), p. 102547. doi: 10.1016/j.ijhcs.2020.102547.



Lampiran 1 Surat Permohonan Izin Pengambilan Data Awal



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS KEDOKTERAN
Jalan Veteran Malang – 65145, Jawa Timur - Indonesia
Telp. (0341) 551611 Pes. 213.214; 569117, 567192 – Fax. (62) (0341) 564755
http://www.fk.ub.ac.id e-mail : sekr.fk@ub.ac.id

Nomor : 6670/UN10.F06/PP/2020

Perihal : Permohonan Ijin Pengambilan Data Awal
Untuk Pembuatan Proposal

13 OCT 2020

Yth. Kepala Dinas Kesehatan Kota Malang
Di Tempat

Sehubungan dengan Penyusunan Karya Tulis Ilmiah/Tugas Akhir (TA) sebagai prasyarat wajib bagi mahasiswa Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, dengan ini kami mohon ijin melaksanakan pengambilan data awal guna pembuatan proposal Tugas Akhir bagi mahasiswa- yang tersebut di bawah ini :

NO	NAMA	NIM	JUDUL
1	Ni Kadek Widhiyani Putri	175070201111018	Pengaruh Penggunaan Aplikasi Eksis (Edukasi dan Terapi Games) Terhadap Tingkat Efikasi Diri Pasien Stroke di Kota Malang
2	Rizka Nur Istiqomah	175070201111024	Pengaruh Penggunaan Aplikasi EKSIS (EduKaSi dan terapi gameS) Terhadap Kemampuan Kognitif Pasien Stroke di Kota Malang
3	Rahma Tsania Fitriana	175070201111012	Pengaruh Pemberian Aplikasi EKSIS (EduKaSi dan terapi gameS) terhadap Peningkatan Kekuatan Otot pada Pasien Stroke Hemiparesis Ekstremitas Atas di Kota Malang

Atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik,



Tembusan :
Ketua Jurusan Keperawatan FKUB

Prof. Dr. Mohammad Saifur Rohman, Sp.JP(K), Ph.D.
NIP. 196810311997021001



No. 215 / EC / KEPK / 12 / 2020

Keterangan Laik Etik ini Bertaku 1 (Satu) Tahun Sejak Tanggal Dikeluarkan
Pada Akhir Penelitian, Laporan Hasil Penelitian Wajib Diserahkan Kepada KEPK-FKUB Dalam Bentuk Hard/Soft
Copy. Jika Ada Perubahan Protokol Dan / Atau Perpanjangan Penelitian, Harus Mengajukan Kembali
Permohonan Kalian Etik Penelitian (Amdemen Protokol).

Lampiran 3 Surat Izin Pengambilan Data



Malang , 27 Oktober 2020

Nomor	: 072/ 400 /35.73.402/2020	Kepada	
Sifat	: Biasa	Yth. Sdr. Kepala	
Lampiran	: -	di	
Hal	: Ijin Pengambilan data	Malang	

Dengan ini diberitahukan bahwa Mahasiswa Universitas Brawijaya (UB) Fakultas Kedokteran Malang tersebut di bawah ini :

Nama : Rahma Tsania Fitriana
N I M : 175070201111012

Akan melaksanakan Pengambilan data pada Bulan November 2020 s/d Februari 2021, dengan judul : Pengaruh Pemberian Aplikasi EKSIS (Edukasi dan Terapi Games) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Hemiparesis Ekstremitas Atas di Kota Malang.

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon Saudara untuk membantu memberikan data atau informasi yang diperlukan. Mahasiswa yang telah selesai melaksanakan Kegiatan Pengambilan Data wajib melaporkan kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Malang.

Demikian untuk mendapatkan perhatian.

a.n.KEPALA DINAS KESEHATAN



Drs. SUMARJONO, Apt. MM
Pemerintah Tingkat I
NIP-19640807 199502 1 001

Lampiran 4 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH KOTA MALANG
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS JANTI
Jl. Janti Barat 88 Tlp. (0341)352203
E-mail: puskesmas.janti@yahoo.co.id
MALANG

Kode Pos 65147

SURAT KETERANGAN

Nomor: 072/45 /35.73.402.04/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ENDANG LISTYOWATI, S.Kep.Ns,M.MKes
NIP : 19670921 198812 2 001
Pangkat/ Gol : Pembina Tingkat I/ IV-b
Jabatan : Kepala Puskesmas Janti
Satuan Organisasi : Dinas Kesehatan Kota Malang

Menyatakan bahwa

Nama : RIZZA NUR ISTIQOMAH
NIM : 175070201111024
Fakultas : Kedokteran
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG

Mahasiswa tersebut Telah Selesai Melaksanakan Penelitian di Puskesmas Janti dengan judul "Pengaruh Penggunaan Aplikasi EKSIS (Edukasi dan Terapi Games) Terhadap Kemampuan Kognitif Pasien Stroke di Kota Malang" pada tanggal 01 Maret s.d 13 April 2021.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Ditetapkan di : Malang
Tanggal : 21 APR 2021

Kepala Puskesmas Janti



ENDANG LISTYOWATI, S.Kep.Ns,M.MKes
Pembina Tingkat I
NIP. 19670921 198812 2 001



PEMERINTAH KOTA MALANG
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS KENDAL KEREK
Jl. Sulfat No.100 Telp. (0341) 484477
Email : puskesmaskendalkerek@gmail.com
MALANG 65123

SURAT KETERANGAN

No. 800 / 49.1 /35.73.402.011/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : dr. A.A.I Ngurah Kunti Putri
NIP : 19730612 200501 2 009
Jabatan : Kepala Puskesmas Kendalkerek

Dengan ini menerangkan bahwa :

No	Nama	NIM	Universitas
1	Ni Kadek Widhiyanti Putri	175070201111018	Universitas Brawijaya
2	Rizka Nur Istiqomah	175070201111024	Universitas Brawijaya
3	Rahma Tsania Fitriana	175070201111012	Universitas Brawijaya

Atas dasar surat dari Dinas Kesehatan Kota Malang tanggal 27 Oktober 2020 Nomor : 072/400/35.73.402/2020, telah selesai melakukan Pengambilan Data dan penelitian untuk Studi Kasus dengan judul "Pengaruh Penggunaan Aplikasi Edukasi dan Terapi Stroke (EKSIS) Terhadap Keefektifan Terapi Pasien Stroke di Puskesmas Kota Malang" yang dilaksanakan mulai Bulan November 2020 s/d Februari 2021.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 27 Februari 2021

KEPALA PUSKESMAS KENDALKEREP

dr. A.A.I Ngurah Kunti Putri
Penata Tk. I
NIP. 19730612 200501 2 009

Lampiran 5 Pengantar Informed Consent**PENGANTAR INFORMED CONSENT**

Judul Penelitian : “Pengaruh Penggunaan Aplikasi Edukasi dan Terapi Stroke (EKSIS) Terhadap Fungsi Kognitif Pasien Stroke di Kota Malang”

Peneliti : Rizza Nur Istiqomah
(085234666990)

Pembimbing : I. Dr. Kuswanto Rusca P., S.Kep, M.Kep
II. Ns. Efris Kartika Sari, S.Kep, M.Kep

Saya adalah mahasiswi semester VII pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya Malang. Dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir, saya bermaksud untuk mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Aplikasi Edukasi dan Terapi Stroke (EKSIS) Terhadap Fungsi Kognitif Pasien Stroke di Kota Malang”.

Saya berkeyakinan bahwa penelitian ini dapat memberikan manfaat yang luas, baik untuk institusi maupun personal dalam upaya meningkatkan pengetahuan tentang stroke dan melakukan rehabilitasi dini secara mandiri di rumah.

Apabila anda bersedia menjadi responden dalam penelitian ini, silahkan menandatangani menjadi subjek penelitian.

Atas kesediaannya dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Malang,

Mengetahui,

Pembimbing-I

Peneliti

Dr. Kuswanto Rusca P., S.Kep, M.Kep

(Rizza Nur Istiqomah)

NIP. 197905222005021005

NIM. 175070201111024

Lampiran 6 Pernyataan Persetujuan Menjadi Responden**Pernyataan Persetujuan untuk
Berpatisipasi dalam Penelitian**

Saya yang bertandatangan dibawah ini meyakini bahwa :

1. Saya telah mengerti tentang apa yang tercantum dalam lembar penjelasan dan telah dijelaskan oleh peneliti
2. Dengan ini saya menyatakan bahwa secara sukarela bersedia untuk ikut serta menjadi salah satu subyek penelitian yang berjudul **"Pengaruh Penggunaan Aplikasi Edukasi dan Terapi Stroke (EKSIS) Terhadap Keefektifan Terapi Pasien Stroke di Kota Malang"**

Malang, , 2021

Peneliti

Yang membuat pernyataan

(Alfrina Hany, S.Kp, M.Ng (AC))

(.....)

NIP.197804042002122001

Saksi I

Saksi II

(.....)

(.....)

Lampiran 7 Informed Consent

PENJELASAN UNTUK MENGIKUTI PENELITIAN

1. Saya Alfrina Hany, S.Kp, M.Ng (AC) Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya dengan ini meminta Bapak/ibu/saudara untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam penelitian yang berjudul **"Pengaruh Penggunaan Aplikasi Edukasi dan Terapi Stroke (EKSIS) Terhadap Keefektifan Terapi Pasien Stroke di Kota Malang"**
2. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan diri dalam melakukan aktivitas sehari-hari dengan cara memberikan perlakuan berupa pemberian aplikasi EKSIS untuk menyelesaikan masalah gangguan fungsi kognitif dan motorik pada pasien pasca serangan stroke yang menjalani rawat jalan di rumah. Perlakuan yang diberikan melalui aplikasi EKSIS berupa pemberian edukasi dan terapi dengan permainan bagi peserta (pasien pasca serangan stroke yang menjalani rawat jalan di rumah). Diharapkan dengan pemberian perlakuan ini, peserta dapat meningkatkan keefektifan terapi di rumah.
3. Penelitian ini akan berlangsung selama 1 bulan mulai bulan Januari 2021 dengan peserta berupa pasien terdiagnosis stroke yang sedang menjalani rawat jalan di wilayah kerja Puskesmas Kendalkerep dan Puskesmas Janti di Kota Malang yang akan diberikan perlakuan berupa aplikasi EKSIS dan didapatkan datanya melalui pengisian kuesioner dalam bentuk *google form*.
4. Keuntungan yang Bapak/ibu/saudara peroleh dengan keikutsertaan Bapak/ibu/ saudara adalah berupa manfaat langsung yang Bapak/ibu/ saudara peroleh yaitu dapat mengetahui edukasi stroke dan terapi permainan sebagai rehabilitasi pasien stroke, serta manfaat tidak langsung yang dapat diperoleh yaitu dapat meningkatkan efikasi diri, kemampuan kognitif, serta fungsi motorik.
5. Ketidaknyamanan yang mungkin muncul yaitu pada saat menggunakan aplikasi dapat menyebabkan kelelahan mata Bapak/ibu/saudara apabila digunakan lebih dari 30 menit, namun dari peneliti akan membatasi durasi penggunaan aplikasi per harinya (15 menit per hari). Apabila Bapak/ibu/saudara menggunakan aplikasi lebih dari 30 menit, akan ada peringatan berupa *reminder* / peringatan dari aplikasi untuk segera berhenti menggunakan aplikasi.
6. Pada penelitian ini, prosedur pemilihan peserta yaitu dengan mendapatkan data pasien stroke dari Puskesmas Kendalkerep dan Puskesmas Janti di Kota Malang (sesuai dengan rekomendasi Dinas Kesehatan Kota Malang) dan memenuhi kriteria sebagai peserta penelitian. Mengingat Bapak/ibu/saudara memenuhi kriteria tersebut, maka peneliti meminta kesediaan Bapak/ibu/saudara untuk mengikuti penelitian ini setelah penjelasan penelitian ini diberikan melalui daring.

7. Prosedur pengambilan sampel adalah dilakukan dengan cara melihat data peserta yang diperoleh dari puskesmas, lalu menghitung jumlah sampel sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, memberikan *informed consent* pada peserta penelitian, dan peserta penelitian yang telah bersedia akan didata dan dikumpulkan dalam tabel nama, kemudian peneliti akan membagi peserta penelitian secara acak dengan undian dan dibagi menjadi dua kelompok (kelompok kontrol dan intervensi). Cara ini mungkin akan menyita waktu dan sedikit kurang nyaman, tetapi Bapak/ibu/saudara tidak perlu khawatir karena pembagian akan dilakukan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan dilakukan tanpa keterlibatan Bapak/ibu/saudara secara langsung.
8. Setelah Bapak/ibu/saudara menyatakan kesediaan berpartisipasi dalam penelitian ini, maka peneliti memastikan Bapak/ibu/saudara dalam keadaan sehat.
9. Sebelum pengisian kuisisioner, peneliti akan menerangkan cara menjawab pertanyaan kepada Bapak/ibu/saudara, selama 3 menit, dengan menjelaskan secara lisan melalui daring, dan jawaban nanti dapat disesuaikan dengan pengalaman yang Bapak/ibu/saudara alami.
10. Sebelum pengisian kuesioner, peneliti akan memberikan penjelasan mengenai prosedur penggunaan aplikasi dan pengisian kuesioner yang akan dilakukan secara daring melalui *Zoom* atau *Video Call Whatssapp*.
11. Selama penjelasan penelitian, diperkenankan bagi Bapak/ibu/saudara untuk menanyakan apabila ada yang belum dipahami dari penjelasan prosedur penelitian.
12. Setelah mengisi kuesioner dalam bentuk *google form*, Bapak/ibu/saudara dapat melakukan tukar pengalaman dan tanya jawab dengan peneliti seputar stroke melalui *Zoom* atau *Video Call Whatssapp*.
13. Bapak/ibu/saudara dapat memberikan umpan balik dan saran pada peneliti terkait dengan proses pengambilan data dengan baik selama maupun setelah proses pengisian kuesioner melalui *Zoom* atau *Video Call Whatssapp* pada peneliti.
14. Peneliti akan memberikan waktu satu hari pada Bapak/ibu/saudara untuk menyatakan dapat berpartisipasi/ tidak dalam penelitian ini secara sukarela, sehari sebelum pengisian kuesioner.
15. Jika Bapak/ibu/saudara menyatakan bersedia menjadi peserta namun disaat penelitian berlangsung anda ingin berhenti, maka Bapak/ibu/saudara dapat menyatakan mengundurkan diri atau tidak melanjutkan ikut dalam penelitian ini. Tidak akan ada sanksi yang diberikan kepada Bapak/ibu/saudara terkait hal ini.
16. Nama dan jati diri Bapak/ibu/saudara akan tetap dirahasiakan, sehingga diharapkan Bapak/ibu/saudara tidak merasa khawatir dan dapat menjawab pertanyaan sesuai kenyataan dan pengalaman Bapak/ibu/ saudara yang sebenarnya.

17. Jika Bapak/ibu/saudara merasakan ketidaknyamanan atau dampak karena mengikuti penelitian ini, maka Bapak/ibu/saudara dapat menghubungi peneliti yaitu pada nomor 081805059292 (Alfrina Hany, S.Kp, M.Ng (AC))
18. Perlu Bapak/ibu/saudara ketahui bahwa penelitian ini telah mendapatkan persetujuan kelaikan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, sehingga Bapak/ibu/saudara tidak perlu khawatir karena penelitian ini akan dijalankan dengan menerapkan prinsip etik penelitian yang berlaku.
19. Hasil penelitian ini kelak akan dipublikasikan namun tidak terdapat identitas Bapak/ibu/saudara dalam publikasi tersebut sesuai dengan prinsip etik yang diterapkan.
20. Peneliti akan bertanggung jawab secara penuh terhadap kerahasiaan data yang Bapak/ibu/saudara berikan dengan menyimpan data hasil penelitian yang hanya dapat diakses oleh peneliti
21. Peneliti akan memberi tanda terima kasih berupa kuota internet seharga Rp 75.000,00 per bulan.

Peneliti Utama

(Alfrina Hany, S.Kp, M.Ng (AC))

Lampiran 8 Data Demografis

Kode Responden

DATA PASIEN

Nama

Jenis Kelamin*

☐

Laki-laki

☐

Perempuan

Usia

Lama Stroke

Penyakit penyerta

TD

Nadi

Suhu

Pendidikan Terakhir

Alamat

Kelurahan

No. Telepon

(Whatsapp)

RT/RW:

Malang,- 2021

* Beri tanda centang (✓) pada salah satu pilihan

Peneliti :

Ni Kadek Widhiyani Putri (081936129647)

Rizza Nur Istiqomah (085234666990)

Rahma Tsania Fitriana (081334652770)

Lampiran 9 Pernyataan Telah Melaksanakan Informed Consent

PENYATAAN TELAH MELAKSANAKAN INFORMED CONSENT

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Rizza Nur Istiqomah

NIM : 175070201111024

Program Studi : Ilmu Keperawatan

Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya,

Menyatakan bahwa saya telah melaksanakan proses pengambilan data penelitian sesuai dengan yang di setuju dengan pembimbing dan telah memperoleh pernyataan kesediaan dan persetujuan dari responden sebagai sumber data.

Malang,

Mengetahui,

Pembimbing-I

Peneliti

Dr. Kuswanro Rusca P., S.Kep, M.Kep

(Rizza Nur Istiqomah)

NIP. 197905222005021005

NIM. 175070201111024

Lampiran 10 Kuisisioner

KUESIONER MOCA INA

VISUOSPASIAL/EKSEKUTIF		salin gambar		Gambar jam (11 lebih 10 menit) (3 poin)		POIN
				[] bentuk [] angka [] jarum jam		/5
PENAMAAN						
						/3
MEMORI		Baca kata berikut dan minta subjek mengulangnya. lakukan 2 kali, meski berhasil pada percobaan ke-1. lakukan recall setelah 5 menit				
		wajah	Sutera	Masjid	anggrek	merah
ke-1						
ke-2						
ATENSI		Baca daftar angka (1 angka/detik) Subjek harus mengulangi dari awal [] 2 1 8 5 4 Subjek harus mengulangi dari belakang [] 7 4 2				
		Baca daftar huruf. subjek harus mengetuk dengan tangannya setiap kali huruf A muncul. poin nol jika ≥ 2 kesalahan [] F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A A B				
		Pengurangan berurutan dengan angka 7. Mulai dari 100 [] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65 4,5 hasil benar: 3 poin, 2 atau 3 benar: 2 poin; 1 benar: 1 poin, 0 benar: 0 poin				

BAHASA	Ulangi: Wati membantu saya menyapu lantai hari ini. []						 /2
	Tikus bersembunyi di bawah dipan ketika kucing datang. []						
Sebutkan sebanyak mungkin kata yang dimulai dengan huruf S [] (N ≥ 11 kata)							 /1
ABSTRAKSI	Kemiripan antara, contoh pisang - jeruk = buah [] kereta - sepeda [] jam tangan - penggaris						 /2
DELAYED RECALL	Harus mengingat kata	wajah	Sutera	Masjid	anggrek	merah	poin untuk recall tanpa petunjuk
	TANPA PETUNJUK	[]	[]	[]	[]	[]	
	Opsional	petunjuk kategori					
	petunjuk pilihan ganda						 /5
ORIENTASI	[] Tanggal	[] Bulan	[] Tahun	[] Hari	[] Tempat	[] Kota	 /6
Normal ≥ 26 / 30						Total	 /30
Dilakukan oleh.....						Tambahkan 1 poin jika pend. ≤12 tahun	



Lampiran 11 Data Asli Hasil Penelitian

PRE-TEST KELOMPOK KONTROL

No	Nama	Usia	Jenis Kelamin	Lama Stroke	Penyakit Penyerta	Pendidikan Terakhir	Visuospasial/Eksektif	Penamaan	Memori	Atensi	Bahasa	Abstraksi	Delayed Recall	Orientasi	Jumlah
1	Lusiati	58	P	3	5	1	1	3	0	5	2	2	0	6	19
2	Yusron Suwardi	59	L	3	6	3	5	3	0	5	2	2	0	4	21
3	Sariati	74	P	3	5	1	0	2	0	0	0	0	0	3	5
4	Wiji Sumiyati	66	P	3	5	1	4	3	0	5	2	1	0	6	21
5	Ahmad Paidi	70	L	3	1	3	0	3	0	3	3	2	0	6	17
6	Paimin	64	L	3	1	1	0	3	0	0	0	0	1	2	6
7	Yasir	62	L	3	6	1	4	3	0	3	1	1	0	5	17
8	Bambang Rianto	59	L	3	4	3	5	3	0	5	2	2	3	6	26
9	Juni	60	L	3	6	2	4	2	0	2	0	0	0	6	14
10	Kahono	65	L	3	2	3	0	3	0	5	0	2	0	6	16
11	Rohman	47	L	1	1	2	5	3	0	5	3	1	0	6	23
12	Mujiono	67	L	3	4	5	0	3	0	0	0	0	0	4	7
13	Jumani	67	P	3	6	1	0	3	0	4	1	1	1	6	16
14	Sugianto	68	L	3	6	3	5	3	0	4	2	1	0	3	18
15	Pudjati	65	P	3	5	1	0	3	0	3	3	1	0	6	16
16	Saiful Islam	59	L	3	1	3	5	3	0	5	1	2	2	3	21
17	Harli Wahyudi	58	L	3	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	3

POST TEST- KELOMPOK KONTROL

No	Nama	Usia	Jenis Kelamin	Lama Stroke	Penyakit Penyerta	Pendidikan Terakhir	Visuospasial/Eksektif	Penamaan	Memori	Atensi	Bahasa	Abstraksi	Delayed Recall	Orientasi	Jumlah
1	Lusiati	58	P	3	5	1	1	3	0	1	0	1	0	6	12
2	Yusron Suwardi	59	L	3	6	3	5	3	0	6	3	2	2	5	26
3	Sariati	74	P	3	5	1	3	3	0	2	3	0	0	4	15
4	Wiji Sumiyati	66	P	3	5	1	4	3	0	6	2	1	1	6	23
5	Ahmad Paidi	70	L	3	1	3	4	3	0	2	3	1	0	6	19
6	Paimin	64	L	3	1	1	0	3	0	0	0	0	1	2	6
7	Yasir	62	L	3	6	1	4	3	0	6	2	1	2	4	22
8	Bambang Rianto	59	L	3	4	3	5	3	0	6	3	2	5	6	30
9	Juni	60	L	3	6	2	3	3	0	1	2	0	0	3	12
10	Kahono	65	L	3	2	3	0	2	0	5	2	2	0	5	16
11	Rohman	47	L	1	1	2	5	3	0	5	3	2	0	5	23
12	Mujiono	67	L	3	4	5	1	3	0	1	1	0	0	6	12
13	Jumani	67	P	3	6	1	5	2	0	6	3	1	0	6	23
14	Sugianto	68	L	3	6	3	5	3	0	4	3	2	0	6	23
15	Pudjati	65	P	3	5	1	2	3	0	2	3	2	3	5	20
16	Saiful Islam	59	L	3	1	3	5	3	0	1	3	2	0	5	17
17	Harli Wahyudi	58	L	3	1	2	0	3	0	0	0	0	0	3	6

No	Nama	Usia	Jenis Kelamin	Lama Stroke	Penyakit Penyerta	Pendidikan Terakhir	Visuospasial/Eksektif	Penamaan	Memori	Atensi	Bahasa	Abstraksi	Delayed Recall	Orientasi	Jumlah
1	Basiron	49	L	1	6	1	5	3	0	4	2	1	4	5	24
2	Sudarti	61	P	3	1	1	3	3	0	5	3	1	0	4	19
3	Achmad Zubairi	51	L	3	3	3	5	3	0	4	3	2	1	6	24
4	Siswoyo	53	L	2	2	3	5	3	0	5	3	1	0	6	23
5	Tatik Djumiati	60	P	3	1	1	3	3	0	4	2	0	2	6	20
6	Sugeng Edi	51	L	3	1	1	4	3	0	5	3	2	3	6	26
7	Hermawan	43	L	3	1	5	5	3	0	6	3	2	0	6	25
8	Abdul Basyid	61	L	3	4	3	5	3	0	6	3	2	5	6	30
9	Puji Sulistyorini	59	P	3	6	3	4	3	0	6	3	2	2	6	26
10	Sumriyah	61	P	2	1	1	4	3	0	6	3	1	0	6	23
11	Ahmad Toha	56	L	2	1	3	5	3	0	5	3	1	0	6	23
12	Hari Setiawan	50	L	3	3	2	0	3	0	3	2	1	0	6	15
13	Ahmad Suhaimi	64	L	3	1	1	4	3	0	6	3	1	0	5	22
14	Abdul Majid	53	L	3	1	5	5	3	0	6	3	2	1	6	26
15	Nur Wahyu Handayani	61	P	3	5	4	5	3	0	3	2	2	2	6	23
16	Achmad Gunadi	62	L	3	5	4	3	3	0	5	3	2	4	6	26
17	Sumarsono	54	L	1	5	2	5	3	0	3	1	2	0	6	20

No	Nama	Usia	Jenis Kelamin	Lama Stroke	Penyakit Penyerta	Pendidikan Terakhir	Visuospasial/Eksektif	Penamaan	Memori	Atensi	Bahasa	Abstraksi	Delayed Recall	Orientasi	Jumlah
1	Basiron	49	L	1	6	1	4	3	0	5	1	2	3	6	24
2	Sudarti	61	P	3	1	1	4	3	0	6	3	1	4	5	26
3	Achmad Zubairi	51	L	3	3	3	5	3	0	5	3	2	4	5	27
4	Siswoyo	53	L	2	2	3	5	3	0	6	3	2	4	6	29
5	Tatik Djumiati	60	P	3	1	1	3	3	0	4	2	1	4	6	23
6	Sugeng Edi	51	L	3	1	1	5	3	0	6	3	2	5	6	30
7	Hermawan	43	L	3	1	5	5	3	0	4	3	2	3	6	26
8	Abdul Basyid	61	L	3	4	3	5	3	0	6	3	2	5	6	30
9	Puji Sulistyorini	59	P	3	6	3	4	3	0	4	3	2	3	6	25
10	Sumriyah	61	P	2	1	1	4	3	0	5	3	2	1	5	23
11	Ahmad Toha	56	L	2	1	3	5	3	0	5	3	2	2	6	26
12	Hari Setiawan	50	L	3	3	2	5	3	0	4	3	1	1	5	22
13	Ahmad Suhaimi	64	L	3	1	1	5	3	0	4	3	2	2	5	24
14	Abdul Majid	53	L	3	1	5	5	3	0	5	3	1	3	6	26
15	Nur Wahyu Handayani	61	P	3	5	4	5	3	0	5	3	2	3	6	27
16	Achmad Gunadi	62	L	3	5	4	5	3	0	6	3	2	4	6	29
17	Sumarsono	54	L	1	5	2	5	3	0	5	2	2	5	5	27

Lampiran 12 Hasil Analisis SPSS Karakteristik Responden

Jenis Kelamin Kelompok Intervensi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	12	70.6	70.6	70.6
	Perempuan	5	29.4	29.4	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

Jenis Kelamin Kelompok Kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	12	70.6	70.6	70.6
	Perempuan	5	29.4	29.4	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

Kategori Usia Kelompok Intervensi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Dewasa Akhir	1	5.9	5.9	5.9
	Pra Lansia	7	41.2	41.2	47.1
	Lansia	9	52.9	52.9	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

Kategori Usia Kelompok Kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pra Lansia	1	5.9	5.9	5.9
	Lansia	16	94.1	94.1	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

Lama Stroke Kelompok Intervensi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 1 tahun	2	11.8	11.8	11.8
	1 tahun	3	17.6	17.6	29.4
	> 1 tahun	12	70.6	70.6	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

Lama Stroke Kelompok Kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 1 tahun	1	5.9	5.9	5.9
	> 1 tahun	16	94.1	94.1	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

Pendidikan Terakhir Kelompok Intervensi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	6	35.3	35.3	35.3
	SMP	2	11.8	11.8	47.1
	SMA/Sederajat	5	29.4	29.4	76.5
	Diploma/Sederajat	2	11.8	11.8	88.2
	Sarjana	2	11.8	11.8	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

Pendidikan Terakhir Kelompok Kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	7	41.2	41.2	41.2
	SMP	3	17.6	17.6	58.8
	SMA/Sederajat	6	35.3	35.3	94.1
	Sarjana	1	5.9	5.9	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

Penyakit Penyerta Kelompok Intervensi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Hipertensi	8	47.1	47.1	47.1
	Diabetes Melitus	1	5.9	5.9	52.9
	Kolesterol	2	11.8	11.8	64.7
	Jantung	1	5.9	5.9	70.6
	> 1 penyakit	3	17.6	17.6	88.2
	tidak ada	2	11.8	11.8	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

Penyakit Penyerta Kelompok Kontrol

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Hipertensi	5	29.4	29.4	29.4
	Diabetes Melitus	1	5.9	5.9	35.3
	Jantung	2	11.8	11.8	47.1
	> 1 penyakit	4	23.5	23.5	70.6
	tidak ada	5	29.4	29.4	100.0
	Total	17	100.0	100.0	



Lampiran 13 Hasil SPSS Analisis Deskriptif Fungsi Kognitif

Descriptives

			Statistic	Std. Error
Pre Test Kelompok Kontrol	Mean		15.65	1.618
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	12.22	
		Upper Bound	19.08	
	5% Trimmed Mean		15.77	
	Median		17.00	
	Variance		44.493	
	Std. Deviation		6.670	
	Minimum		3	
	Maximum		26	
	Range		23	
	Interquartile Range		11	
	Skewness		-.658	.550
	Kurtosis		-.449	1.063
Post Test Kelompok Kontrol	Mean		17.94	1.648
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	14.45	
		Upper Bound	21.44	
	5% Trimmed Mean		17.93	
	Median		19.00	
	Variance		46.184	
	Std. Deviation		6.796	
	Minimum		6	
	Maximum		30	
	Range		24	
	Interquartile Range		11	
	Skewness		-.270	.550
	Kurtosis		-.550	1.063

Descriptives

			Statistic	Std. Error
Selisih Skor Kelompok Kontrol	Mean		2.29	1.010
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.15	
		Upper Bound	4.44	
	5% Trimmed Mean		2.38	
	Median		3.00	
	Variance		17.346	
	Std. Deviation		4.165	
	Minimum		-7	
	Maximum		10	
	Range		17	
	Interquartile Range		5	
	Skewness		-.506	.550
	Kurtosis		.490	1.063

Descriptives

			Statistic	Std. Error
Pre Test Kelompok Intervensi	Mean		23.24	.834
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	21.47	
		Upper Bound	25.00	
	5% Trimmed Mean		23.32	
	Median		23.00	
	Variance		11.816	
	Std. Deviation		3.437	
	Minimum		15	
	Maximum		30	
	Range		15	
	Interquartile Range		5	
	Skewness		-.530	.550
	Kurtosis		1.222	1.063
Post Test Kelompok Intervensi	Mean		26.12	.593
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	24.86	
		Upper Bound	27.38	
	5% Trimmed Mean		26.13	
	Median		26.00	
	Variance		5.985	
	Std. Deviation		2.446	
	Minimum		22	
	Maximum		30	
	Range		8	
	Interquartile Range		4	
	Skewness		.078	.550
	Kurtosis		-.829	1.063

Descriptives

			Statistic	Std. Error
Selisih Skor Kelompok Intervensi	Mean		3.00	.618
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1.69	
		Upper Bound	4.31	
	5% Trimmed Mean		2.94	
	Median		3.00	
	Variance		6.500	
	Std. Deviation		2.550	
	Minimum		0	
	Maximum		7	
	Range		7	
	Interquartile Range		5	
	Skewness		.410	.550
	Kurtosis		-1.053	1.063



Lampiran 14 Hasil SPP Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre Test Kelompok Kontrol	.227	17	.020	.913	17	.110
Post Test Kelompok Intervensi	.137	17	.200 [*]	.955	17	.533

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre Test Kelompok Intervensi	.179	17	.153	.950	17	.449
Post Test Kelompok Intervensi	.128	17	.200 [*]	.949	17	.443

Lampiran 15 Hasil SPSS Uji Beda Karakteristik Responden dengan Pretest Fungsi Kognitif

a) Jenis Kelamin

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.086 ^a	2	.581
Likelihood Ratio	1.121	2	.571
Linear-by-Linear Association	1.040	1	.308
N of Valid Cases	34		

b) Usia

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.236 ^a	4	.375
Likelihood Ratio	4.578	4	.333
Linear-by-Linear Association	1.653	1	.198
N of Valid Cases	34		

c) Pendidikan Terakhir

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.357 ^a	8	.399
Likelihood Ratio	9.759	8	.282
Linear-by-Linear Association	4.675	1	.031
N of Valid Cases	34		

d) Lama Terdiagnosis Stroke

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.306 ^a	4	.081
Likelihood Ratio	9.494	4	.050
Linear-by-Linear Association	.057	1	.811
N of Valid Cases	34		

e) Penyakit Penyerta

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	7.470 ^a	10	.680
Likelihood Ratio	7.486	10	.679
Linear-by-Linear Association	.197	1	.657
N of Valid Cases	34		

Lampiran 16 Hasil SPSS Uji Paired Sample T-test

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre Test Kelompok Kontrol - Post Test Kelompok Kontrol	-2.294	4.165	1.010	-4.435	-.153	-2.271	16	.037

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Pre Test Kelompok Intervensi - Post Test Kelompok Intervensi	-2.882	2.690	.652	-4.265	-1.499	-4.418	16	.000



Lampiran 17 Hasil SPSS Uji Independent Sample T-test

a) Pretest

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Hasil Pre Test	Equal variances assumed	5.171	.030	-4.169	32	.000	-7.588	1.820	-11.295	-3.881
	Equal variances not assumed			-4.169	23.939	.000	-7.588	1.820	-11.345	-3.831

b) Posttest

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Hasil Post Test	Equal variances assumed	15.318	.000	-4.667	32	.000	-8.176	1.752	-11.745	-4.608
	Equal variances not assumed			-4.667	20.079	.000	-8.176	1.752	-11.830	-4.523

c) Selisih Skor Pretest dan Posttest

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Selisih Skor	Equal variances assumed	2.935	.096	-.596	32	.555	-.706	1.184	-3.118	1.707
	Equal variances not assumed			-.596	26.515	.556	-.706	1.184	-3.138	1.726

Lampiran 18 Hasil SPSS Tabulasi Silang Karakteristik Responden dengan Fungsi Kognitif

1) Jenis Kelamin

Jenis Kelamin * Hasil Pre Test Kategorik Crosstabulation					
			Hasil Pre Test Kategorik		
			Penurunan Kognitif Berat	Penurunan Kognitif Sedang	Normal
Jenis Kelamin	Laki-Laki	Count	10	9	5
		Expected Count	11.3	8.5	4.2
		% within Jenis Kelamin	41.7%	37.5%	20.8%
		% within Hasil Pre Test Kategorik	62.5%	75.0%	83.3%
		% of Total	29.4%	26.5%	14.7%
	Perempuan	Count	6	3	1
		Expected Count	4.7	3.5	1.8
		% within Jenis Kelamin	60.0%	30.0%	10.0%
		% within Hasil Pre Test Kategorik	37.5%	25.0%	16.7%
		% of Total	17.6%	8.8%	2.9%
Total		Count	16	12	6
		Expected Count	16.0	12.0	6.0
		% within Jenis Kelamin	47.1%	35.3%	17.6%
		% within Hasil Pre Test Kategorik	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	47.1%	35.3%	17.6%

2) Usia

Usia * Hasil Pre Test Kategorik Crosstabulation					
			Hasil Pre Test Kategorik		
			Penurunan Kognitif Berat	Penurunan Kognitif Sedang	Normal
Usia	Dewasa Akhir	Count	0	1	0
		Expected Count	.5	.4	.2
		% within Usia	0.0%	100.0%	0.0%
		% within Hasil Pre Test Kategorik	0.0%	8.3%	0.0%
		% of Total	0.0%	2.9%	0.0%
	Pra Lansia	Count	2	4	2
		Expected Count	3.8	2.8	1.4
		% within Usia	25.0%	50.0%	25.0%
		% within Hasil Pre Test Kategorik	12.5%	33.3%	33.3%
		% of Total	5.9%	11.8%	5.9%
	Lansia	Count	14	7	4
		Expected Count	11.8	8.8	4.4
		% within Usia	56.0%	28.0%	16.0%
		% within Hasil Pre Test Kategorik	87.5%	58.3%	66.7%
		% of Total	41.2%	20.6%	11.8%
Total		Count	16	12	6
		Expected Count	16.0	12.0	6.0
		% within Usia	47.1%	35.3%	17.6%
		% within Hasil Pre Test Kategorik	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	47.1%	35.3%	17.6%

3) Pendidikan Terakhir

Pendidikan Terakhir * Hasil Pre Test Kategorik Crosstabulation

			Hasil Pre Test Kategorik			Total
			Penurunan Kognitif Berat	Penurunan Kognitif Sedang	Normal	
Pendidikan Terakhir	SD	Count	8	4	1	13
		Expected Count	6.1	4.6	2.3	13.0
		% within Pendidikan Terakhir	61.5%	30.8%	7.7%	100.0%
		% within Hasil Pre Test Kategorik	50.0%	33.3%	16.7%	38.2%
		% of Total	20.5%	11.8%	2.9%	38.2%
	SMP	Count	4	1	0	5
		Expected Count	2.4	1.8	.9	5.0
		% within Pendidikan Terakhir	80.0%	20.0%	0.0%	100.0%
		% within Hasil Pre Test Kategorik	25.0%	8.3%	0.0%	14.7%
		% of Total	11.8%	2.9%	0.0%	14.7%
	SMA/Sebagai	Count	3	5	3	11
		Expected Count	5.2	3.9	1.9	11.0
		% within Pendidikan Terakhir	27.3%	45.5%	27.3%	100.0%
		% within Hasil Pre Test Kategorik	18.8%	41.7%	50.0%	32.4%
		% of Total	8.8%	14.7%	8.8%	32.4%
	Diploma	Count	0	1	1	2
		Expected Count	.9	.7	.4	2.0
		% within Pendidikan Terakhir	0.0%	50.0%	50.0%	100.0%
		% within Hasil Pre Test Kategorik	0.0%	8.3%	16.7%	5.9%
		% of Total	0.0%	2.9%	2.9%	5.9%
	Sarjana	Count	1	1	1	3
		Expected Count	1.4	1.1	.5	3.0
		% within Pendidikan Terakhir	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%
		% within Hasil Pre Test Kategorik	6.3%	8.3%	16.7%	8.8%
		% of Total	2.9%	2.9%	2.9%	8.8%
	Total	Count	16	12	6	34
		Expected Count	16.0	12.0	6.0	34.0
		% within Pendidikan Terakhir	47.1%	35.3%	17.6%	100.0%
		% within Hasil Pre Test Kategorik	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	47.1%	35.3%	17.6%	100.0%

4) Lama Terdiagnosis Stroke

Lama Terdiagnosa Stroke * Hasil Pre Test Kategorik Crosstabulation

			Hasil Pre Test Kategorik			Total
			Penurunan Kognitif Berat	Penurunan Kognitif Sedang	Normal	
Lama Terdiagnosa Stroke	< 1 tahun	Count	1	2	0	3
		Expected Count	1.4	1.1	.5	3.0
		% within Lama Terdiagnosa Stroke	33.3%	66.7%	0.0%	100.0%
		% within Hasil Pre Test Kategorik	6.0%	16.7%	0.0%	9.9%
		% of Total	2.9%	5.9%	0.0%	8.8%
	1 tahun	Count	0	3	0	3
		Expected Count	1.4	1.1	.5	3.0
		% within Lama Terdiagnosa Stroke	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Hasil Pre Test Kategorik	0.0%	25.0%	0.0%	9.9%
		% of Total	0.0%	8.8%	0.0%	8.8%
	> 1 tahun	Count	15	7	6	28
		Expected Count	13.2	9.9	4.9	28.0
		% within Lama Terdiagnosa Stroke	53.8%	25.0%	21.4%	100.0%
		% within Hasil Pre Test Kategorik	90.8%	58.3%	100.0%	82.4%
		% of Total	44.1%	20.8%	17.8%	82.4%
	Total	Count	16	12	6	34
		Expected Count	16.0	12.0	6.0	34.0
		% within Lama Terdiagnosa Stroke	47.1%	35.3%	17.8%	100.0%
		% within Hasil Pre Test Kategorik	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	47.1%	35.3%	17.8%	100.0%

Pengukuran Penguasaan Hasil Pre-Test Kuangorik Ciri dan Sifat

Penguasaan Penguasaan	Kategori	Kategori	Hasil Pre-Test Kuangorik			Total
			Penguasaan Kuangorik	Penguasaan Kuangorik	Kategori	
Penguasaan Penguasaan	Kategori	Kategori	2	4	2	11
		Expected Kategori	1.1	4.4	2.2	11.8
		to-able Penguasaan Penguasaan	11.2%	44.2%	12.2%	100.0%
		to-able Hasil Pre-Test Kuangorik	11.2%	44.2%	11.2%	11.2%
		to-able Total	11.2%	44.2%	11.2%	11.2%
	Kategori	Kategori	1	1	6	2
		Expected Kategori	2	1	1	2.8
		to-able Penguasaan Penguasaan	50.0%	50.0%	60.0%	100.0%
		to-able Hasil Pre-Test Kuangorik	50.0%	50.0%	60.0%	50.0%
		to-able Total	50.0%	50.0%	60.0%	50.0%
	Kategori	Kategori	1	1	6	2
		Expected Kategori	2	1	1	2.8
		to-able Penguasaan Penguasaan	50.0%	50.0%	60.0%	100.0%
		to-able Hasil Pre-Test Kuangorik	50.0%	50.0%	60.0%	50.0%
		to-able Total	50.0%	50.0%	60.0%	50.0%
	Kategori	Kategori	1	6	2	1
		Expected Kategori	1.1	1.1	2	1.8
		to-able Penguasaan Penguasaan	11.2%	60.0%	66.7%	100.0%
		to-able Hasil Pre-Test Kuangorik	50.0%	60.0%	11.2%	40.0%
		to-able Total	50.0%	60.0%	50.0%	40.0%
	Kategori	Kategori	1	2	1	1
		Expected Kategori	1.1	2.2	1.2	1.8
		to-able Penguasaan Penguasaan	50.0%	60.0%	10.0%	100.0%
		to-able Hasil Pre-Test Kuangorik	50.0%	60.0%	10.0%	50.0%
		to-able Total	11.2%	50.0%	50.0%	50.0%
	Kategori	Kategori	1	2	1	1
		Expected Kategori	1.1	2.2	1.2	1.8
		to-able Penguasaan Penguasaan	50.0%	60.0%	10.0%	100.0%
		to-able Hasil Pre-Test Kuangorik	50.0%	60.0%	10.0%	50.0%
		to-able Total	11.2%	50.0%	50.0%	50.0%
Total	Kategori	Kategori	16	12	6	11
		Expected Kategori	16.8	12.8	6.8	11.8
		to-able Penguasaan Penguasaan	17.1%	16.1%	17.1%	100.0%
		to-able Hasil Pre-Test Kuangorik	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		to-able Total	17.1%	16.1%	17.1%	100.0%