

**PENATALAKSANAAN ACTIVE STRETCHING DAN HAND EXERCISE
UNTUK MENCEGAH CARPAL TUNNEL SYNDROME DALAM
PENGUNAAN SMARTPHONE DI KELURAHAN KAUMAN
KECAMATAN BATANG KABUPATEN BATANG**

Eko Budi Prasetyo*) dan Anna Maulidia Khairunissa

Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pekalongan

Email : hasan143173@gmail.com; annafisioterapi17@gmail.com

ABSTRACT

Some people do not realize that using a *smartphone* is addictive so that it affects the health of the body and can make someone lose track of time. Excessive use will cause several effects, including eye fatigue, neck muscle stiffness, as well as stiff and tingling hands. From the observation process of identifying physiotherapy problems, it was found that the complaints experienced by the family community were that sometimes there was pain and tingling in the wrist area due to the use of *smartphones*, computers, and household activities after long-term activities. This observation process is carried out using the assessment method. The purpose of this activity is to provide knowledge and insight to the general public as well as improve the health status of the community, introduce physiotherapy, provide exercise programs in the form of *Active Stretching* and *Hand Exercise* in the prevention of *Carpal Tunnel Syndrome*. Prior to outreach and training, the community was given a pretest and the community was given a post test after completing the activity. The results and conclusions obtained from the pre-test and post-test are that there is an increase in people's knowledge after counseling and training.

Keywords : Carpal Tunnel Syndrome, Active Stretching, Hand Exercise

PENDAHULUAN

Teknologi pada era globalisasi semakin berkembang dan memudahkan manusia melakukan aktivitas sehari-hari, termasuk dalam komunikasi. Salah satu alat komunikasi yang paling populer saat ini adalah *gadget*. Pengguna *gadget* semakin meningkat dikarenakan fungsi dan fiturnya yang bervariasi. Berbagai macam *gadget* yang banyak digemari oleh berbagai kalangan adalah *smartphone* (Purwanto, et al., 2017).

Pada tahun 2015 tercatat bahwa jumlah pengguna *smartphone* di Indonesia sekitar 41 juta orang pada tahun 2013 dan mengalami

peningkatan sebanyak 5 juta orang di tahun selanjutnya (Nurratri, et al., 2018). Sebanyak 39 persen hasil survey, pengguna *smartphone* adalah remaja kisaran umur 16 sampai 21 tahun (Resti, 2015).

Sebagian orang tidak sadar bahwa menggunakan *smartphone* menimbulkan kecanduan sehingga berdampak pada kesehatan tubuh serta dapat membuat seseorang lupa waktu. Penggunaan berlebihan akan menimbulkan beberapa dampak antara lain kelelahan mata, kekakuan otot leher, serta membuat tangan menjadi kaku dan kesemutan. Hal ini disebabkan karena adanya kerja otot

statis yang berlangsung terus menerus sehingga menghambat distribusi aliran darah ke anggota tubuh (Palit & Aysia, 2017).

Keadaan ketika pergelangan tangan dan jari-jari terasa sakit, mati rasa, atau kesemutan disebut *Carpal Tunnel Syndrome*. *Carpal Tunnel Syndrome* merupakan sindrom yang timbul akibat penekanan *nervus medianus* di pergelangan tangan, sewaktu melewati terowongan karpal dari lengan bawah ke jari-jari (Purnomo, et al., 2017).

Prevalensi *Carpal Tunnel Syndrome* dalam masalah kerja belum diketahui karena sampai tahun 2001 masih sangat sedikit diagnosis penyakit akibat kerja yang dilaporkan karena berbagai hal, antara lain sulitnya diagnosis. Penelitian pada pekerjaan dengan risiko tinggi pada pergelangan tangan dan tangan melaporkan prevalensi CTS antara 5,6% sampai dengan 15%. Penelitian Harsono pada pekerja perusahaan ban di Indonesia melaporkan prevalensi CTS pada pekerja sebesar 12,7%. Silverstein dan peneliti lain melaporkan adanya hubungan positif antara keluhan dan gejala CTS dengan faktor kecepatan menggunakan alat dan faktor kekuatan melakukan gerakan pada tangan (Huldani, 2013).

Dari proses observasi identifikasi problematika fisioterapi pada tanggal 16 April 2020 didapatkan hasil bahwa keluhan yang dialami komunitas keluarga tersebut adalah terkadang muncul rasa nyeri dan kesemutan di area pergelangan tangan karena penggunaan *smartphone*, komputer, dan aktivitas rumah tangga setelah aktivitas dalam jangka waktu lama.

Dari observasi dan wawancara didapatkan hasil keluhan pada keluarga tersebut adalah *Carpal Tunnel Syndrome*.

Carpal Tunnel Syndrome menimbulkan berbagai gangguan di tingkat *impairment*, *disability*, dan *functional limitation*. *Impairment* adalah adanya gangguan kapasitas fisik yang ada hubungannya dengan fungsional dasar, antara lain adanya keluhan nyeri pada area pergelangan tangan hingga jari-jari, kesemutan, kebas, spasme otot, penurunan lingkup gerak sendi, serta penurunan kekuatan otot. *Disability* adalah keterbatasan yang dimiliki seseorang untuk berinteraksi dengan lingkungan sekitar dan lingkungan sosial. *Functional Limitation* adalah adanya keterbatasan akibat dari *Impairment* yang belum menimbulkan kecacatan tapi mempengaruhi fungsi normal (Mardiman, et al., 1994).

Dari problematika tersebut, maka tujuan dilakukan Penyuluhan dan Pelatihan ini antara lain untuk mengurangi nyeri, spasme otot, meningkatkan lingkup gerak sendi, meningkatkan kekuatan otot dan mengembalikan kemampuan fungsional dengan menggunakan *Active Stretching* dan *Hand Exercise*.

Penelitian oleh Darmawijaya dkk tahun 2019 mengatakan bahwa pemberian *active stretching* pada pergelangan tangan dapat mengurangi nyeri pergelangan tangan akibat *Carpal Tunnel Syndrome* pada pekerja pandai besi di Desa Sidan Kabupaten Gianyar (Darmawijaya, et al., 2019).

Penelitian oleh Arip Harman tahun 2018 menjelaskan dengan melakukan terapi *Hand Exercise*

selama 1 menit dengan 30 sesi gerak meremas dan 30 sesi melebarkan jari tangan menggunakan media bola dapat menurunkan keparahan *Carpal Tunnel Syndrome* (Harman, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk :

- a. Memberi pengetahuan dan wawasan kepada masyarakat umum serta meningkatkan derajat kesehatan bagi masyarakat RT 03/RW 09 Kelurahan Kauman Kecamatan Batang Kabupaten Batang
- b. Memperkenalkan fisioterapi di masyarakat RT 03/RW 09 Kelurahan Kauman Kecamatan Batang Kabupaten Batang
- c. Memberikan program latihan berupa *Active Stretching* dan *Hand Exercise* dalam pencegahan timbulnya *Carpal Tunnel Syndrome*

Tahapan Kegiatan Sosialisasi Kegiatan

Sosialisasi dengan memberi informasi sekaligus mempromosikan melalui media brosur, serta penyuluhan dan penatalaksanaan fisioterapi akan memberikan gambaran kepada masyarakat tentang nyeri pada area pergelangan tangan serta bagaimana cara mengatasi dan mengurangi keluhan akibat *Carpal Tunnel Syndrome* serta mengetahui cara pencegahannya dengan menggunakan intervensi *Active Stretching* dan *Hand Exercise* pada Fisioterapi Komunitas Keluarga Kelurahan Kauman RT 03/RW 09 Kecamatan Batang, Kabupaten Batang.

METODE PELAKSANAAN Kerangka Pelaksanaan Observasi

Observasi merupakan proses dimana tim melakukan pengamatan dan wawancara kepada kepala keluarga di lingkungan tempat yang akan dilakukan Penyuluhan dengan melakukan tanya jawab kepada kepala keluarga.

Pelaksanaan

1. Pembukaan
 - a. Sambutan dari ketua pelaksana
 - b. Sambutan dari Dosen Pembimbing Akademik
 - c. Pre Test
2. Pemaparan Materi
Pemaparan materi tentang *Carpal Tunnel Syndrome* serta bagaimana cara mengatasi atau mengurangi keluhan tersebut dengan menggunakan intervensi *Active Stretching* dan *Hand Exercise* oleh tim.
3. Tanya Jawab
Tanya jawab dilakukan oleh semua peserta penyuluhan
4. Intervensi
Intervensi dilakukan oleh tim pelaksana
5. Penutup
 - a. Post Test
 - b. Penutup

Khalayak Sasaran

Kegiatan ini ditujukan pada Komunitas Keluarga Kelurahan Kauman Kecamatan Batang Kabupaten Batang

Materi Kegiatan

- a. Pokok bahasan
Penyuluhan Dan Penatalaksanaan Fisioterapi Untuk Mencegah Timbulnya *Carpal Tunnel Syndrome* Dalam Penggunaan

Smartphone Dengan Intervensi Active Stretching Dan Hand Exercise

b. Tujuan

Meningkatkan pemahaman tentang Penyuluhan Dan Penatalaksanaan Fisioterapi Untuk Mencegah Timbulnya *Carpal Tunnel Syndrome* Dalam Penggunaan *Smartphone* Dengan Intervensi *Active Stretching* Dan *Hand Exercise*

c. Pemateri atau Narasumber

Seluruh tim

Pembimbing Akademik :

Eko Budi Prasetyo, S.Ft, M.Or.

Mahasiswa :

Anna Maulidia Khairunissa

Kajian Pustaka

Active Stretching

Stretching adalah bentuk penguluran atau peregangan pada otot setiap anggota badan untuk mengurangi dampak cedera yang sangat rentan, meningkatkan fleksibilitas atau kelenturan tubuh serta merelaksasi otot (Sidiartha, 2018).

Active Stretching merupakan jenis prosedur peregangan yang dilakukan secara mandiri setelah diberikan instruksi yang dilakukan tanpa mendapat bantuan dari kekuatan eksternal (Kisner & Colby, 2017).

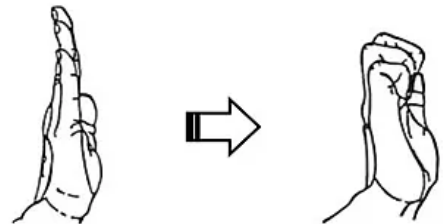
Peregangan atau *stretching* yang dilakukan secara teratur dapat bermanfaat bagi tubuh yaitu mengurangi ketegangan otot, memperbaiki sirkulasi darah, mengurangi kecemasan, perasaan tertekan dan kelelahan, serta mengurangi risiko terjadinya cedera (Darmawijaya, et al., 2019).

Untuk meningkatkan fleksibilitas otot, *stretching* dapat dilakukan

minimal sekali dalam sehari atau bila memungkinkan beberapa kali dalam sehari. Prinsipnya *stretching* yang dilakukan secara kontinu lebih baik daripada dilakukan sekali dalam satu waktu atau *single intense* (Puspitasari & Heynoek, 2015).

Berikut ini adalah gerakan dasar *Hand, Wrist and Arm Stretches* dikutip dalam Bob Anderson, 2000 dan *American Physical Therapy Association*, 1996 (Puspitasari & Heynoek, 2015) :

- a. Telapak, punggung dan pergelangan tangan dalam posisi anatomis, lalu jari-jari tangan mencengkeram.



Gambar 3. 1 Gerakan 1 *Active Stretching*

(Puspitasari & Heynoek, 2015)

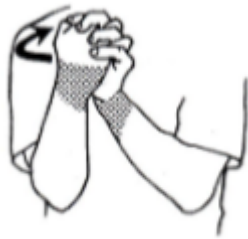
- b. Lipat jari-jari tangan ke arah dalam sehingga membentuk sudut 90° kemudian jari-jari tangan dalam posisi menggenggam.



Gambar 3. 2 Gerakan 2 *Active Stretching*

(Puspitasari & Heynoek, 2015)

- c. Katupkan kedua tangan dan kunci posisi tersebut dengan jari-jari tangan, lalu putar tangan dan pergelangan tangan searah jarum jam



Gambar 3. 3 Gerakan 3 Active Stretching
(Puspitasari & Heynoek, 2015)

- d. Posisi seperti gerakan nomor 3, hanya saja pergelangan tangan diputar berlawanan dengan jarum jam.



Gambar 3. 4 Gerakan 4 Active Stretching
(Puspitasari & Heynoek, 2015)

- e. Luruskan tangan dan buka jari-jari tangan selebar-lebarnya sampai terasa ada tekanan pada jari-jari tangan



Gambar 3. 5 Gerakan 5 Active Stretching
(Puspitasari & Heynoek, 2015)

- f. Tekuk sendi jari-jari seperti mencengkeram atau kuku harimau



Gambar 3. 6 Gerakan 6 Active Stretching
(Puspitasari & Heynoek, 2015)

- g. Luruskan kedua lengan ke arah depan, kemudian tekuk pergelangan tangan dengan jari-jari mengarah ke atas



Gambar 3. 7 Gerakan 7 Active Stretching
(Puspitasari & Heynoek, 2015)

- h. Luruskan kedua lengan ke arah depan, kemudian tekuk pergelangan tangan dengan jari-jari mengarah ke bawah



Gambar 3. 8 Gerakan 8 Active Stretching
(Puspitasari & Heynoek, 2015)

- i. Pegang dan putar tiap jari tangan searah jarum jam dan berlawanan jarum jam dengan sisi tangan sebelahnya



Gambar 3. 9 Gerakan 9 Active Stretching
(Puspitasari & Heynoek, 2015)

- j. Tarik tiap jari tangan sampai terasa adanya tekanan pada jari tersebut.



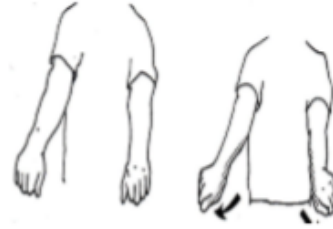
Gambar 3. 10 Gerakan 10 Active Stretching
(Puspitasari & Heynoek, 2015)

- k. Goyangkan lengan atas dan bawah serta tangan di samping badan dengan santai dengan posisi tetap lurus



Gambar 3. 11 Gerakan 11 Active Stretching
(Puspitasari & Heynoek, 2015)

- l. Kedua lengan dalam posisi lurus di depan tubuh, lalu tekuk pergelangan tangan ke arah luar sampai terasa adanya tekanan pada pergelangan tangan



Gambar 3. 12 Gerakan 12 Active Stretching
(Puspitasari & Heynoek, 2015)

- m. Letakkan dan katupkan kedua telapak tangan di depan tubuh sampai terasa adanya tekanan pada pergelangan tangan dan posisi siku membentuk 90° terhadap tubuh



Gambar 3. 13 Gerakan 13 Active Stretching
(Puspitasari & Heynoek, 2015)

- n. Posisi seperti gerakan nomor 13 lalu putar ke arah bawah



Gambar 3. 14 Gerakan 14 Active Stretching
(Puspitasari & Heynoek, 2015)

- o. Kedua telapak tangan kembali ke arah atas lalu tekuk ke kanan dan kiri membentuk sudut 45° terhadap lengan bawah.



Gambar 3. 15 Gerakan 15 Active Stretching
(Puspitasari & Heynoek, 2015)

Hand Exercise

Hand Exercise merupakan gerakan pada area pergelangan tangan sesuai dengan urutan gerakan yang benar. *Hand Exercise* tidak membutuhkan biaya mahal dan mudah diterapkan (Tana & Delima, 2012).

Hand Exercise memiliki efek positif pada *Carpal Tunnel Syndrome* dengan memfasilitasi aliran balik vena di saraf medianus. Dengan meregangkan dan memperpanjang otot-otot *fleksor* yang menutup tangan serta memperkuat dan memperpendek otot *ekstensor* yang membuka tangan, terowongan karpal dapat kembali ke ukuran normal. Selain itu, mengurangi penekanan dari tendon dan saraf medianus menghilangkan gesekan dan gejala *Carpal Tunnel Syndrome* (Harman, 2018).

Salah satu jenis *Hand Exercise* pada *Carpal Tunnel Syndrome* yaitu *Gliding Exercise*. *Gliding Exercise* meliputi 2 macam gerakan, yaitu (Prameswari, 2019) :

a. Tendon Gliding

Latihan ini bertujuan menggerakkan tendon fleksor tangan dengan 5 gerakan, yaitu *straight*, *hook*, *fist*, *table top*, *straight fist*

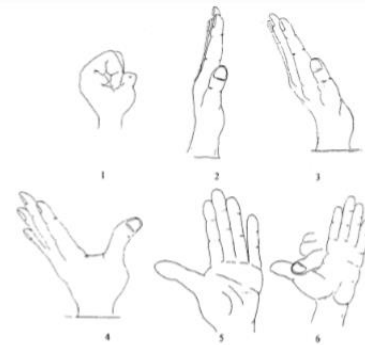


Gambar 3. 16 Gerakan Tendon Gliding

- (1) *Straight*;
 - (2) *Hook*;
 - (3) *Fist*;
 - (4) *Tabletop*;
 - (5) *Straight Fist*
- (Prameswari, 2019)

b. Nerve Gliding

Latihan ini menargetkan nervus medianus dengan pergerakan pada jari dan pergelangan tangan, dilakukan dengan 6 gerakan, yaitu *grasp*, *finger extension*, *wrist extension*, *thumb extension*, *forearm supination*, dan *gentle stretch of the thumb*



Gambar 3. 17 Gerakan Nerve Gliding

- (1) *Grasp*;
 - (2) *Finger extension*;
 - (3) *Wrist extension*;
 - (4) *Thumb extension*;
 - (5) *Forearm supination*; dan
 - (6) *Gentle stretch of the thumb*
- (Prameswari, 2019)

INDIKASI DAN KONTRA INDIKASI

1. *Active Stretching*

Indikasi di lakukan stretching (Kisner & Colby, 2017):

- LGS terbatas akibat kontraktur, perlengketan dan pembentukan jaringan parut, timbulnya pemendekan otot, jaringan ikat dan kulit
- LGS terbatas oleh karena deformitas struktur tulang
- Aktifitas fungsional yang salah sehingga menyebabkan kontraktur
- Bila terdapat otot yang lemah sedang otot yang berlawanan tegang, maka otot yang tegang harus di stretch dahulu sebelum menguatkan otot yang lemah tersebut.

Kontraindikasi dilakukan stretching (Kisner & Colby, 2017) :

- Adanya tulang yang menjadi penghambat gerakan sendi
- Terdapat fraktur baru dan penyambungan tulang yang incomplete
- Terdapat penyebab peradangan akut atau proses infeksi (hangat dan bengkak) atau penyembuhan jaringan lunak dapat terganggu dalam jaringan yang tight dan daerah sekitarnya
- Terdapat nyeri akut, tajam pada gerakan sendi atau pemanjangan otot
- Hematoma atau indikasi lain trauma jaringan yang terlihat
- Sudah terdapat hipermobilitas
- Pemendekan jaringan lunak yang mengakibatkan stabilitas sendi terganggu sering terjadi pada

struktur normal yang stabil atau kontrol neuromuskular

- Pemendekan jaringan lunak pada pasien dengan paralisis atau kelemahan otot yang berat untuk dapat melakukan kemampuan

2. *Hand Exercise*

Indikasi Hand Exercise (Kisner & Colby, 2017) :

- Mengurangi hambatan pada terowongan karpal
- Menjaga tendon bergerak bebas dalam terowongan karpal
- Meningkatkan perbaikan pada jaringan lunak

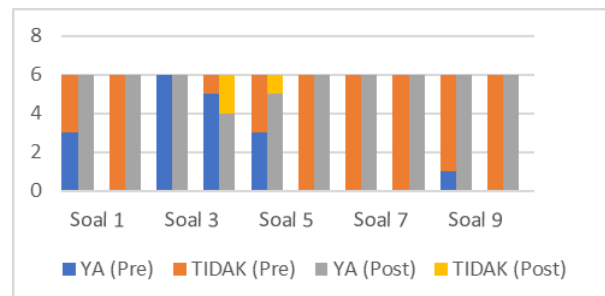
Kontraindikasi *Hand Exercise* (Kisner & Colby, 2017) :

- Adanya peradangan akut
- Adanya inflamasi
- Adanya bengkak

HASIL PENGABDIAN

Sebelum dilakukan penyuluhan dan pelatihan tim pelaksana melakukan pre test terlebih dahulu. Dan setelah kegiatan penyuluhan dan pelatihan, tim melakukan evaluasi dengan post test. Hasil pre test dan post test disajikan dalam grafik 1.

Grafik 1. Hasil Pre Test dan Post Test



Dari grafik di atas didapatkan hasil sebagai berikut : Soal 1 selisih jawaban “ya” antara *Pre test* dan *Post*

test yaitu 3, sedangkan selisih jawaban “tidak” antara *Pre test* dan *Post test* yaitu 3; Soal 2 selisih jawaban “ya” antara *Pre test* dan *Post test* yaitu 6, sedangkan selisih jawaban “tidak” antara *Pre test* dan *Post test* yaitu 6; Soal 3 selisih jawaban “ya” antara *Pre test* dan *Post test* yaitu 0, sedangkan selisih jawaban “tidak” antara *Pre test* dan *Post test* yaitu 0; Soal 4 selisih jawaban “ya” antara *Pre test* dan *Post test* yaitu 1, sedangkan selisih jawaban “tidak” antara *Pre test* dan *Post test* yaitu 1; Soal 5 selisih jawaban “ya” antara *Pre test* dan *Post test* yaitu 2, sedangkan selisih jawaban “tidak” antara *Pre test* dan *Post test* yaitu 2; Soal 6 selisih jawaban “ya” antara *Pre test* dan *Post test* yaitu 6, sedangkan selisih jawaban “tidak” antara *Pre test* dan *Post test* yaitu 6; Soal 7 selisih jawaban “ya” antara *Pre test* dan *Post test* yaitu 6, sedangkan selisih jawaban “tidak” antara *Pre test* dan *Post test* yaitu 6; Soal 8 selisih jawaban “ya” antara *Pre test* dan *Post test* yaitu 6, sedangkan selisih jawaban “tidak” antara *Pre test* dan *Post test* yaitu 6; Soal 9 selisih jawaban “ya” antara *Pre test* dan *Post test* yaitu 5, sedangkan selisih jawaban “tidak” antara *Pre test* dan *Post test* yaitu 5; Soal 10 selisih jawaban “ya” antara *Pre test* dan *Post test* yaitu 6, sedangkan selisih jawaban “tidak” antara *Pre test* dan *Post test* yaitu 6.

Dari data di pre test dan post test dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pengetahuan masyarakat tentang pencegahan timbulnya *carpal tunnel syndrome* dalam penggunaan *smartphone* dengan intervensi *active stretching* dan *hand exercise* setelah dilakukan pelatihan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmawijaya, I., Yani, L. P. P. N. & Permadi, A. W., 2019. Pemberian Active Stretching Pergelangan Tangan Mengurangi Keluhan Carpal Tunnel Syndrome Pada Pekerja Pandai Besi di Desa Sidan Kabupaten Gianyar. *Jurnal Kesehatan Terpadu*, Volume Vol. 3, No. 2, pp. 71-75.
- Harman, A., 2018. *Analisis Praktik Klinik Pada Pasien Chronic Kidney Disease dengan Intervensi Inovasi Pemberian Hand Exercise Terhadap Penurunan Keparahan Carpal Tunnel Syndrome di Ruang Hemodialisa RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda*, Samarinda: Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
- Huldani, 2013. *Carpal Tunnel Syndrome Thesis*, Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.
- Kisner, C. & Colby, L. A., 2017. *Terapi Latihan Dasar dan Teknik*. Philadelphia: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Mardiman, S. et al., 1994. *Dokumentasi Persiapan Praktek Profesional Fisioterapi (DP3FT)*. Surakarta: Akademi Fisioterapi Surakarta DEPKES RI.
- Nurratri, A. K. et al., 2018. Upaya Preventif dan Edukatif De Quervain's Syndrome pada

- Pengguna Smart Phone di Kalangan Remaja. pp. 493-499.
- Palit, H. C. & Aysia, D. A. Y., 2017. Pengaruh Lama Waktu Penggunaan Gadget Terhadap Kekuatan Genggaman Tangan. Issue Prosiding Seminar dan Workshop PEI, pp. 1-4.
- Permenkes No. 80, 2013. *Penyelenggaraan, Pekerjaan dan Praktik*, s.l.: s.n.
- Purnomo, D., Amin, A. A. & Ardiningsih, R. C., 2017. Pengaruh Ultrasound dan Terapi Latihan Pada Carpal Tunnel Syndrome. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, Volume Vol. 1, No. 2, pp. 34-42.
- Purwanto, E., Atika, V. & Desylawati, E. S., 2017. Sistem Pakar Deteksi Dini Gangguan Mata dan Syaraf Akibat Penggunaan Smartphone. *Jurnal Informatika UPGRIS*, Volume Vol. 3 No. 2, pp. 152-162.
- Purwanto, E., Atika, V. & Desylawati, E. S., 2017. Sistem Pakar Deteksi Dini Gangguan Mata dan Syaraf Akibat Penggunaan Smartphone. *Jurnal Informatika UPGRIS*, Volume Vol. 3, No. 2, pp. 152-162.
- Resti, 2015. Penggunaan Smartphone Di Kalangan Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas RIAU. *Jurnal Online Mahasiswa FISIP*, Volume Vol. 2, No. 1, pp. 1-15.