



Article

Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Fungsi Kognitif pada Komunitas Lansia di Kota Malang

Yuniar Putri Ayu Maulidia¹, Nungki Marlian Yuliadarwati², Zidni Imanurrohmah Lubis³

^{1,2,3}Program Studi S1 Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

SUBMISSION TRACK

Received: March 08, 2023

Final Revision: March 22, 2023

Available Online: March 23, 2023

KEYWORDS

Aktivitas Fisik, Fungsi Kognitif, Lansia

CORRESPONDENCE

Phone: 085338863187

E-mail: yuniarmaulyidia23@gmail.com

ABSTRACT

Latar Belakang: Pada lansia terjadi proses penuaan yang dapat mengakibatkan lansia mengalami penurunan fisiologis dan aktivitas fisik. Gangguan kognitif merupakan masalah yang sering terjadi pada lansia. Kognitif merupakan suatu komponen kompleks yang mencakup beberapa aspek seperti daya ingat, perhatian, persepsi dan bahasa. Penurunan fungsi kognitif pada lansia dapat terjadi ketika aktivitas fisik mengalami penurunan dimana rangsangan *visual*, *vestibular* dan *proprioseptif* berkurang dapat mempengaruhi proses pembentukan protein *Brain – Derived Neurotrophic Faktor* (BDNF) dimana protein tersebut berperan penting untuk kesehatan sel saraf otak. **Tujuan :** Mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada Komunitas lansia di Kota Malang. **Metode :** Penelitian menggunakan observasional analitik dengan pendekatan cross sectional dengan sampel 70 responden. Penelitian menggunakan uji Analisa data *Chi- Square*. Alat ukur aktivitas fisik menggunakan kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) dan alat ukur fungsi kognitif menggunakan kuesioner *Mini Mental State Exam* (MMSE) **Hasil:** Hasil analisa data statistic didapatkan nilai sig. 0,000 ($p < 0,05$) yang menandakan H1 diterima H0 ditolak, sehingga terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada Komunitas lansia di Kota Malang dengan nilai koefisien kontingensi 0,675 dapat dikatakan koefisien kuat antara kedua variabel. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kognitif pada Komunitas lansia di Kota Malang.

I. PENDAHULUAN

Di Indonesia pandemi *covid 19* saat ini sudah mulai menurun dimana kegiatan atau aktivitas fisik sehari hari masyarakat yang awalnya dibatasi kini sudah mulai beraktivitas fisik sehari hari seperti biasanya (*New Normal*). Temuan menjelaskan bahwa pasien positif *Covid-19* didominasi oleh lansia. Sehingga kebanyakan lansia diminta untuk berdiam diri dirumah saja untuk menghindari paparan infeksi virus *covid 19* (Syahrudin, 2020). Aktivitas fisik yang dibatasi oleh pemerintah terhadap lansia pada saat masa pandemi *covid 19* dapat menyebabkan penurunan fungsi kognitif dimana pada lansia terjadi proses penuaan yang mengakibatkan lansia akan mengalami penurunan pada berbagai jaringan, organ dan sistem tubuh (Al Mubarroh *et al.*, 2021).

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), lansia merupakan orang yang berusia 60 tahun ataupun lebih. Kelompok yang tergolong lanjut usia ini biasanya melalui proses kehidupan yang disebut proses menua. Proses menua merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi dimulai sejak permulaan kehidupan (Yanti *et al.*, 2020). Data Badan Pusat Statistik pada tahun 2020, di Indonesia jumlah lanjut usia mencapai 24,49 juta dan pada tahun 2045 diperkirakan jumlah lanjut usia mencapai 63,31 juta dan akan terus meningkat setiap tahunnya. Di Indonesia, sekitar 5% jumlah lanjut usia yang berusia 60 tahun keatas diperkirakan mengalami gangguan kognitif dan angka kejadiannya akan terus meningkat sekitar 20%. Pada Provinsi Jawa Timur tahun 2016 prevalensi gangguan kognitif pada lanjut usia sekitar 3,8% yang berusia 60 tahun keatas (Rini, 2018).

Pada lanjut usia terjadi proses penuaan yang mengakibatkan lansia

akan mengalami penurunan pada berbagai jaringan, organ dan sistem tubuh (Syarifah *et al.*, 2020). Diantaranya sistem muskuloskeletal, sistem saraf, sistem kardiovaskular dan sistem respirasi. Penurunan pada sistem muskuloskeletal menyebabkan penurunan fleksibilitas otot dan sendi, penurunan fungsi kognitif, berkurangnya kepadatan tulang dan penurunan kekuatan otot yang mengakibatkan lansia mengalami penurunan kemampuan aktivitas fisik (Pranata *et al.*, 2021). Dengan bertambahnya usia lansia, semakin meningkat pula permasalahan akibat proses penurunan fungsi fisiologis salah satunya adalah seperti gangguan fungsi kognitif (Maharani *et al.*, 2018).

Kognitif merupakan suatu komponen yang kompleks yang mencakup beberapa aspek seperti daya ingat (*memory*), fungsi eksekutif, fungsi psikomotor, persepsi, perhatian dan bahasa (Pranata *et al.*, 2021). Sedangkan gangguan kognitif adalah salah satu gangguan kesehatan yang berkaitan dengan peningkatan usia. Gangguan pada fungsi kognitif akan menyebabkan penurunan pada kemampuan otak seperti mudah lupa, sulitnya untuk tetap fokus, berhitung, memusatkan kembali, mengambil keputusan, memberikan alasan serta berpikir yang abstrak (Rini, 2018). Penurunan fungsi kognitif pada lansia dapat terjadi ketika rangsangan dari visual, vestibular dan proprioseptif berkurang maka dapat mempengaruhi proses pembentukan protein *Brain – Derived Neurotrophic Faktor* (BDNF) dimana protein *Brain – Derived Neurotrophic Faktor* (BDNF) berperan penting untuk kesehatan sel saraf pada otak.

Penurunan gangguan fungsi kognitif pada lansia merupakan ketidakmampuan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari sehingga lansia

menyebabkan ketergantungan dengan orang lain untuk merawat dirinya, hal ini disebabkan perubahan fisik yang terjadi pada persarafan lansia, yaitu berat otak mengalami penyusutan (*atrofi*) sebanyak 10-20 % seiring dengan pertambahan usia dan akan berkurang setiap harinya, dikarenakan terjadinya penurunan jumlah sel otak (Al Mubarroh *et al.*, 2021). Bertambahnya usia maka mengakibatkan adanya perubahan anatomi, seperti *atrofi* pada otak dan perubahan biokimiawi di sistem saraf pusat (SSP). Hal inilah yang menyebabkan *astrosit berproliferasi* sehingga *neurotransmitter* seperti *dopamin* dan *serotonin* mengalami perubahan. Perubahan *neurotransmitter* tersebut dapat meningkatkan *monoamin oksidase* (MAO) di dalam tubuh (Pranata *et al.*, 2021). Pada lansia fungsi kognitif yang baik sangat dibutuhkan oleh lansia agar seseorang dapat meningkatkan kualitas hidup terutama mengoptimalkan status fungsional, keadaan umum, mengembangkan produktivitas, kreativitas dan perasaan bahagiannya (Syarifah *et al.*, 2020). Faktor yang dapat mempengaruhi gangguan fungsi kognitif yaitu usia, kebiasaan merokok, mengkonsumsi alkohol, gangguan mental depresi, kurangnya dukungan sosial serta kurangnya melakukan aktivitas fisik (Rini, 2018).

Aktivitas fisik adalah suatu gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka dan menghasilkan energi, seperti jalan kaki, olahraga, senam dan rekreasi. Aktivitas fisik yang diatur secara terstruktur dan mencakup pergerakan tubuh yang berulang dan memiliki tujuan untuk meningkatkan kesehatan pada lansia. Kurangnya aktivitas fisik juga dapat menjadi salah faktor yang mempengaruhi penurunan fungsi kognitif (Ruttama, 2020). Penurunan fungsi kognitif di sistem

saraf pusat dengan adanya gejala ringan seperti mudah lupa masyarakat seringkali menganggap masalah tersebut adalah masalah biasa dan wajar. Sedangkan menurunnya kemampuan kognitif pada lansia, yang ditandai dengan sering lupa tersebut merupakan suatu gejala awal dari kepikunan yang dapat mempengaruhi aktivitas sehari-hari (Fitriana *et al.*, 2021). Lansia yang melakukan aktivitas fisik dengan baik dapat meningkatkan protein BDNF yang mana berperan untuk meningkatkan sel saraf agar tetap sehat dan bugar. Hal inilah, yang membuktikan bahwa lansia yang melakukan aktivitas fisik rutin akan membuat fungsi kognitifnya menjadi lebih baik (Suci Wulandari *et al.*, 2019).

Penelitian ini dilakukan di Komunitas Sasana Arjosari Kota Malang dan Komunitas Joyogrand Kota Malang. Lansia pada komunitas tersebut melakukan kegiatan aktivitas fisik senam secara rutin selama 2 kali seminggu setelah masa pandemic ini berakhir. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk mengangkat judul “ Hubungan antara Aktivitas Fisik dengan Fungsi Kognitif pada Komunitas Lansia di Kota Malang”.

II. METODE

Pada penelitian ini menggunakan desain *analitik observasional* dengan menggunakan pendekatan *cross sectional design*. Populasi pada penelitian ini berusia 60 – 80 tahun yang terdapat pada Komunitas Sasana Arjosari Malang dan Komunitas Joyogrand Malang yaitu sebanyak 75 lansia. Sampel pada penelitian ini yaitu sebanyak 70 responden yang memenuhi kriteria inklusi yang berada pada Komunitas Sasana Arjosari Malang dan Komunitas Joyogrand Malang.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik purposive sampling yaitu dengan kriteria inklusi. Variabel independen pada penelitian ini adalah aktivitas fisik dan variabel dependen pada penelitian ini adalah fungsi kognitif.

Penelitian ini dilakukan sebanyak 2 kali pada bulan desember 2022 dan Januari 2023 bertempat pada Komunitas Sasana Arjosari di Kota Malang dan Komunitas Joyogrand di Kota Malang Jawa Timur. Instrumen penelitian data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan kuesioner yaitu *Global Physical Activity Quesioner* (GPAQ) untuk aktivitas fisik dan *Mini Mental State Examination* (MMSE). Analisa data dalam penelitian ini menggunakan uji *Chi-Square*

III. HASIL

1. Usia

Dari hasil penelitian didapatkan hasil bahwa besaran kelompok usia, elderly dengan usia 60 – 74 tahun sebanyak 70 responden yaitu 93%, sedangkan pada usia tua 75 – 84 tahun sebanyak 5 responden yaitu 7%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa responden terbanyak adalah responden lansia yang berusia 60 – 74 tahun.

2. Jenis Kelamin

Dari hasil penelitian didapatkan hasil bahwa responden perempuan dengan jumlah 54 orang (72%) dan responden laki – laki berjumlah 21 orang (28%). Sehingga dapat disimpulkan responden terbanyak pada penelitian ini adalah responden perempuan.

3. Pendidikan

Dari hasil penelitian didapatkan hasil bahwa responden dengan pendidikan dasar (SD) berjumlah 25 orang (33%), sekolah menengah

pertama (SMP) dengan jumlah 15 orang (20%), sekolah menengah akhir (SMA) dengan jumlah 18 orang (24%), D3 dengan jumlah 3 orang (4%), dan S1 dengan jumlah 14 orang (19%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa responden terbanyak adalah responden yang berpendidikan sekolah menengah akhir (SMA).

4. Aktivitas Fisik

Dari hasil penelitian didapatkan hasil bahwa responden dengan aktivitas fisik ringan berjumlah 34 orang (49%). Sedangkan responden yang memiliki aktivitas fisik sedang berjumlah 36 orang (51%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa responden terbanyak adalah responden yang memiliki aktivitas fisik sedang.

5. Fungsi Kognitif

Dari hasil penelitian didapatkan hasil bahwa responden dengan fungsi kognitif normal berjumlah 37 orang (53%). Sedangkan responden yang memiliki fungsi kognitif ringan berjumlah 33 orang (47%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa responden terbanyak adalah responden yang memiliki fungsi kognitif ringan.

6. Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Fungsi Kognitif

Tabel 1. Uji hubungan antara aktivitas fisik dengan fungsi kognitif

Aktivitas Fisik (GPAQ)	Normal		Riangan		Total	
	n	%	n	%	N	%
Riangan	2	2,9%	32	45,7%	34	48,6%
Sedang	35	50 %	1	1,4%	36	51,4%
Total	37	52,9%	33	47,1%	70	100%

Keterangan :

N: Jumlah total sampel; n: Jumlah sampel

Dari hasil penelitian didapatkan dari 70 responden bahwa sebagian besar responden yang memiliki aktivitas fisik ringan dengan fungsi kognitif normal sebanyak 2 orang (2,9%), aktivitas fisik ringan dengan fungsi kognitif ringan sebanyak 32 orang (45,7%), aktivitas sedang dengan fungsi kognitif normal sebanyak 35 orang (50%), dan aktivitas sedang dengan fungsi kognitif ringan sebanyak 1 orang (1,4%).

Tabel 2 Uji Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Fungsi Kognitif

Variabel	N	P	R
Aktivitas Fisik Fungsi Kognitif	70	0,000*	0,675

Keterangan : N = Jumlah Total;
p = Signifikan ($p < 0,05$); r = Korelasi

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil uji korelasi menggunakan uji *Chi-Square* dengan nilai $p < 0,05$ yang dapat diartikan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak dan didapatkan hasil uji koefisien korelasi yaitu 0,675 yang menunjukkan bahwa nilai tersebut dikatakan kuat. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada komunitas lansia di Kota Malang.

IV. PEMBAHASAN

1. Karakteristik Berdasarkan Usia

Ketika memasuki usia tersebut lansia kecenderungan mengalami penurunan fungsional dari segi sistem muskuloskeletal, kardiovaskuler, saraf serta fungsi fisik lainnya. Penurunan muskuloskeletal akan mengakibatkan berkurangnya

kekuatan tulang dan otot. Hal ini, disebabkan karena banyak lansia yang enggan untuk melakukan aktivitas fisik dan memilih untuk berdiam diri ketika umur semakin tua, maka dari itu kebanyakan lansia akan mengalami penurunan fungsi tubuh (Syarifah *et al.*, 2020).

Salah satu penurunan fungsi tubuh yang sering dialami oleh lansia adalah penurunan fungsi kognitif. Keadaan tersebut dapat diakibatkan karena seseorang yang sudah memasuki lanjut usia cenderung memiliki kemampuan mengingat yang kurang dibandingkan orang yang lebih muda. Bertambahnya usia, maka mengakibatkan perubahan pada anatomi, seperti atrofi pada otak dan perubahan biokimiawi di sistem saraf pusat dan lambat laun lansia akan mengalami penurunan fungsi kognitif (Maharani *et al.*, 2018).

Peneliti Lestari *et al.*, (2019) menyimpulkan bahwa semakin tua usia seseorang maka menurun tingkat kognitifnya, sebab terjadinya perubahan pada struktur otak yang berpengaruh dalam pengurangan masa otak dan pengurangan aliran darah ke otak. Hal ini menunjukkan bahwa faktor umur sangat berpengaruh terhadap fungsi kognitif pada lansia. Aktivitas fisik mempunyai pengaruh yang bermanfaat pada fungsi kognitif saat usia lanjut dan juga merupakan sebagai pencegahan terhadap gangguan fungsi kognitif dan demensia. Aktivitas fisik diduga dapat menstimulasi pertumbuhan saraf yang kemungkinan dapat menghambat penurunan fungsi kognitif pada lansia. Saat melakukan aktivitas fisik, otak akan distimulasi sehingga dapat meningkatkan protein di otak yang disebut *Brain Derived Neuropathic Factor* (BDNF) yang berperan penting dalam menjaga sel saraf agar tetap sehat. Tingkat aktivitas yang tinggi dan rutin serta

berterusan mempunyai hubungan dengan tingginya skor fungsi kognitif dan penurunan fungsi kognitif. Penurunan intensitas dan durasi aktivitas fisik atau olahraga akan mempercepat proses penurunan fungsi kognitif (Iftya., 2019).

2. Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin

Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Firdaus, (2020), menyatakan bahwa perempuan cenderung mengalami penurunan fungsi kognitif lebih banyak dibandingkan laki-laki. Pada fase menopause dalam hidup perempuan mempunyai peran tersendiri dalam meningkatnya risiko penurunan fungsi kognitif. Hal ini disebabkan karena kadar estrogen dalam tubuh perempuan menjelang menopause dan setelahnya akan menurun sementara kadar estrogen pada laki-laki akan selalu stabil dalam setiap memasuki tahapan usia. Estrogen sendiri berfungsi melindungi dinding pembuluh darah dan jika kadar estrogen menurun maka sifat pelindung termasuk pembuluh darah di otak juga akan berkurang.

3. Karakteristik Berdasarkan Pendidikan

Sejalan dengan Sesar *et al.*, (2019) mengenai hubungan antara fungsi kognitif dengan pendidikan. Penelitian ini menyatakan bahwa semakin baik pendidikan seseorang maka dapat meningkatkan kemampuan fungsi kognitif di masa tua, hal ini dikarenakan seseorang yang memiliki pengetahuan yang banyak akan lebih sering berpikir dengan ilmu yang dimilikinya, tetapi sebaliknya jika memiliki pendidikan yang kurang maka tidak dapat berpikir untuk masa yang akan datang. Hal ini disebabkan karena kurangnya ilmu yang dimilikinya maka lansia akan

jarang mengasah otaknya untuk menemukan hal yang baru.

4. Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Kognitif

Berdasarkan penelitian dari Ruttama, (2020) menyebutkan pada saat melakukan aktivitas fisik sedang dan berat dapat menstimulasi otak sehingga dapat meningkatkan protein Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF) yang berperan menjaga sel saraf tetap bugar dan sehat. Hal inilah membuktikan bahwa lansia yang banyak melakukan aktivitas fisik dapat dikatakan memiliki fungsi kognitif yang lebih baik dan jika dalam kadar BDNF rendah maka akan menyebabkan penyakit kepikunan. Pada seseorang yang memiliki tingkat aktivitas fisik ringan berhubungan dengan penurunan fungsi kognitif, khususnya pada memori dan fungsi Bahasa.

Dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik dapat mempertahankan aliran darah yang optimal dan juga meningkatkan penghantaran nutrisi ke otak. Selain itu aktivitas fisik juga memfasilitasi metabolisme neurotransmitter, menghasilkan faktor tropik yang merangsang proses neurogenesis, meningkatkan stimulasi aktivitas molekuler dan seluler di otak yang nantinya mendukung dan menjaga plastisitas otak. Proses-proses ini penting untuk menghambat hipertrofi jaringan otak yang dapat menyebabkan degenerasi neuronal yang berdampak terhadap kognitif (Muzami *et al.*, 2014).

V. KESIMPULAN

1. Aktivitas fisik sedang merupakan mayoritas yang terdapat pada Komunitas Lansia Kota Malang yaitu sebanyak 36 orang (51,4%).
2. Lansia di Komunitas Lansia Kota Malang paling banyak memiliki yaitu fungsi kognitif normal sebanyak 37 orang (52,9%).
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kognitif pada lansia di Komunitas Lansia Kota Malang dengan korelasi kuat.

REFERENCES

- Al Mubarroh, N. R., Susanto, I. H., & Mustar, Y. S. (2021). Aktivitas fisik dan aspek kekhawatiran lansia pada masa pandemi Covid-19. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 10(1), 97–111. <https://doi.org/10.36706/altius.v10i1.14140>
- Firdaus, R. (2020). Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Status Anemia dengan Fungsi Kognitif pada Lanjut Usia. *Faletehan Health Journal*, 7(1), 12–17. <https://doi.org/10.33746/fhj.v7i1.97>
- Fitriana, L. N., Lestari, D. R., & Rahmayanti, D. (2021). Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Kesepian Pada Lanjut Usia Di Karang Lansia Bahagia Banjarmasin. *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan*, 9(2), 169. <https://doi.org/10.20527/dk.v9i2.6544>
- Iftya, Y.S., (2019), Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Demensia Pada Lansia Di Panti Sosial Tresna Werdha Jombang, Skripsi, Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika, Jombang.
- Lestari, G.L., Sayekti, S., Prasetyaningati, D., (2019), Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Fungsi Kognitif Pada Lansia Di Dusun Kenongorejo Desa Kenongorejo Kecamatan Pilangkenceng Kabupaten Madiun, Skripsi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika, Jombang
- Maharani, A., Dawes, P., Nazroo, J., Tampubolon, G., Pendleton, N., Bertelsen, G., Cosh, S., Cougnard-Grégoire, A., Delcourt, C., Constantinidou, F., Helmer, C., Ikram, M. A., Klaver, C. C. W., Leroi, I., Meester-Smor, M., Mutlu, U., Nael, V., Schirmer, H., Tiemeier, H., & von Hanno, T. (2018). Longitudinal Relationship Between Hearing Aid Use and Cognitive Function in Older Americans. *Journal of the American Geriatrics Society*, 66(6), 1130–1136. <https://doi.org/10.1111/jgs.15363>
- Muzamil, M. S., Afriwardi, A., & Martini, R. D. (2014). Hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan fungsi kognitif pada usila di Kelurahan Jati Kecamatan Padang Timur. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3(2).
- Pranata, L., Elisabeth, N., & Sri, A. (2021). Pendampingan Lansia dalam Meningkatkan Fungsi Kognitif melalui Permainan Kartu Remi. *JPMB: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkarakter*, 4(2), 195–198. <http://journal.rekarta.co.id/index.php/jpmb>
- Sesar, D. M., Fakhurrazy, F., & Panghiyangani, R. (2019). Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Fungsi Kognitif pada Lansia di Panti Sosial Tresna Wredha Kalimantan Selatan. *Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 19(1), 27–31. <https://doi.org/10.18196/mm.190125>
- Suci Wulandari, E., Fazriana, E., & Apriani, S. (2019). Hubungan Hipertensi dengan Fungsi Kognitif pada Lansia di UPTD Panti Sosial Rehabilitasi Lanjut Usia dan Pemeliharaan Makam Pahlawan Ciparay Kabupaten Bandung. *Jurnal Sehat Masada*, 13(2), 60–67. <https://doi.org/10.38037/jsm.v13i2.109>
- Syahruddin, S. (2020). Kebugaran Jasmani Bagi Lansia Saat Pandemi Covid-19. *JUARA : Jurnal Olahraga*, 5(2), 232–239. <https://doi.org/10.33222/juara.v5i2.943>
- Syarifah, L. L., Yenni, Y., & Dewi, W. K. (2020). Analisis Soal-Soal Pada Buku Ajar Matematika Siswa Kelas XI Ditinjau Dari Aspek Kognitif. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1259–1272. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.335>
- Yanti, B., Priyanto, H., & Zulfikar, T. (2020). Sosialisasi waspada infeksi coronavirus pada lansia di Panti Jompo Rumoh Seujahtera Geunaseh Sayang, Dinas Sosial Aceh. *Martabe Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 67–72.