



## Pelatihan Deteksi Dini Gangguan Kognitif dan Pembuatan Sistem Aplikasi Skrining Gangguan Kognitif Lansia pada Kader Kesehatan Desa

Erlina Marfianti<sup>1</sup>, Pariawan Luthfi Ghazali<sup>2</sup>, Dwi Ana Ratnawati<sup>3</sup>, Muhammad Ilham<sup>4</sup>

### **Keywords :**

Deteksi;  
Gangguan;  
Kognitif;  
Lansia;  
Aplikasi

### **Correspondensi Author**

<sup>1</sup>Departemen Ilmu Penyakit Dalam,  
Fakultas Kedokteran, Universitas  
Islam Indonesia  
Jalan Kaliurang KM 14 Yogyakarta  
Email: erlina.marfianti@uii.ac.id

### **History Article**

**Received:** 20-09-2021;  
**Reviewed:** 21-10-2021;  
**Revised:** 13-11-2021;  
**Accepted:** 22-11-2021;  
**Published:** 24-11-2021.

**Abstrak.** Populasi lanjut usia (lansia) di Indonesia semakin meningkat, dan terbanyak di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dengan prosentase 14,71 %. Hal ini menyebabkan peningkatan permasalahan lansia yang terkait proses degeneratif, termasuk gangguan fungsi kognitif. Pemahaman kader kesehatan desa tentang deteksi dini gangguan kognitif yang kurang, menyebabkan keterlambatan penanganan tindak lanjut dan penurunan kualitas hidup lansia. Tujuan program pengabdian masyarakat ini adalah meningkatkan pengetahuan kader kesehatan Padukuhan Ngandong tentang deteksi dini gangguan fungsi kognitif pada lansia dan mengimplementasikan aplikasi sistem deteksi dini gangguan kognitif lansia. Tahapan kegiatan yaitu penyuluhan deteksi dini gangguan kognitif lansia, pembuatan sistem aplikasi skrining gangguan kognitif lansia, pelatihan dan uji coba sistem aplikasi untuk kader kesehatan desa, implementasi aplikasi untuk skrining gangguan kognitif peserta posyandu lansia, dan evaluasi program. Hasil dari program pengabdian masyarakat ini adalah peningkatan pengetahuan kader kesehatan desa tentang deteksi dini gangguan kognitif lansia dan tersedia sistem aplikasi skrining gangguan kognitif lansia. Dari implementasi pemeriksaan gangguan kognitif dengan sistem aplikasi didapatkan 11,54 % dari peserta posyandu lansia mengalami gangguan kognitif ringan. Sistem aplikasi ini membantu kader kesehatan desa lebih mudah melakukan skrining gangguan fungsi kognitif awal (prademensia) pada lansia.

**Abstract.** The elderly population in Indonesia is increasing, majority in the Daerah Istimewa Yogyakarta (14.71 %) This conditions causes an increase in elderly problems related to degenerative processes, such as impaired cognitive function. Lack of knowledge of health cadres about early detection of cognitive disorders in the elderly, causes a decrease in the quality of life of the elderly. The purpose of this program is to increase the knowledge of health cadres about early detection of cognitive function disorders in the elderly and to implementing an application system for early detection of cognitive disorders in the elderly. The activity are training for health cadres for early detection of cognitive disorders in the elderly making an application system for early detection of cognitive disorders in the elderly, testing application systems, implementing applications for elderly posyandu participants, and evaluating programs. The result of this program is an increase in the knowledge of health cadres about early detection of cognitive

disorders in the elderly and an application system for screening elderly cognitive disorders is available. There are 11,54 % of the elderly posyandu participants experienced mild cognitive impairment. This application system helps health cadres to screen for early cognitive function disorders (predementia) in the elderly.

---

## PENDAHULUAN

Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menunjukkan bahwa populasi lanjut usia (lansia) di Indonesia semakin meningkat, dan terbanyak di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dengan prosentase 14,71 % (Kemenkes RI, 2018). Dampak dari peningkatan populasi lanjut usia antara lain meningkatnya masalah penyakit kronis dan multipatologis yang sifatnya degeneratif. Salah satu proses degeneratif ini adalah gangguan fungsi kognitif, yang merupakan proses awal demensia. Gangguan fungsi kognitif ini memerlukan perhatian khusus dan perlu segera ditangani untuk meningkatkan kualitas hidup dan produktivitas lanjut usia. Di Kabupaten Sleman, prosentase populasi lansia cukup tinggi yaitu 15% (Dinkes Sleman, 2020). Di Ngandong yang merupakan Padukuhan di Girikerto Turi Sleman dengan penduduk sekitar 978 jiwa, sekitar 15 % merupakan penduduk lanjut usia (lansia).

Populasi lansia di Ngandong cukup tinggi dengan angka harapan hidup yang juga tinggi yaitu 76 tahun. Meningkatnya jumlah populasi lansia, menimbulkan masalah kesehatan terutama penyakit degeneratif seperti diabetes melitus dan hipertensi juga meningkat (Badan Pusat Statistik, 2020; Kemenkes RI, 2018). Penyakit-penyakit kronik tersebut dapat menyebabkan gangguan kognitif pada lansia. Gangguan kognitif pada lansia, sering tidak disadari oleh keluarganya, masyarakat di sekitarnya, ataupun kader kesehatan desa. Keterlambatan mengetahui gangguan ini bisa menyebabkan gangguan memberat menjadi demensia, sehingga menurunkan kualitas hidup dan produktivitas hidup lansia serta berakibat meningkatnya angka ketergantungan hidup (Akbar et al., 2020; Ramli & Fadhillah, 2020).

Berdasarkan data dari Padukuhan Ngandong, masalah gangguan kognitif juga sering ditemukan di wilayah tersebut. Diperlukan skrining dan deteksi dini terhadap

masalah tersebut. Gangguan kognitif merupakan salah satu masalah kesehatan lansia dan merupakan prediktor mayor kejadian demensia. Peran kader kesehatan desa, *care giver* (pendamping lansia), dan masyarakat untuk skrining atau deteksi dini gangguan fungsi kognitif ini akan sangat membantu mengantisipasi gangguan dan mencegah memberatnya penyakit menjadi demensia berat. Berdasarkan wawancara dengan kader kesehatan desa di Ngandong (kader Posyandu Lansia dan Posbindu) didapatkan pemahaman tentang gangguan kognitif lansia masih rendah. Tingkat pemahaman kader kesehatan dan masyarakat Ngandong tentang gangguan kognitif pada lansia juga berpengaruh terhadap deteksi dini ataupun tindak lanjut untuk pencegahan memberatnya gangguan kognitif tersebut (Taufik, 2019). Perkembangan teknologi dapat dimanfaatkan dalam membantu deteksi dini penyakit. Dengan adanya sistem aplikasi skrining gangguan kognitif diharapkan dapat membantu kader dalam melakukan skrining atau deteksi dini (Astell et al., 2019; Koo & Vizer, 2019). Penurunan fungsi kognitif merupakan masalah serius pada proses penuaan karena mengakibatkan lansia sulit untuk hidup mandiri, dan meningkatkan risiko gangguan perilaku serta penurunan kualitas hidup (Surya Rini et al., 2018). Peran kader posyandu ataupun masyarakat untuk deteksi dini sangat membantu mengantisipasi gangguan ini menjadi berat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dilakukan program pengabdian masyarakat di Ngandong Turi Sleman Yogyakarta yang bertujuan meningkatkan pengetahuan kader kesehatan desa tentang deteksi dini gangguan kognitif pada lansia dan mengimplementasikan aplikasi sistem deteksi dini gangguan kognitif lansia.

## METODE

Program pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam beberapa tahapan. Tahapan program pengabdian masyarakat ini ada 5

tahap, yaitu:

- 1) Penyuluhan dan Pelatihan tentang materi deteksi dini gangguan kognitif pada lansia, dengan sasaran utama peserta adalah kader kesehatan desa (kader posyandu dan posbindu), dan peserta lain yaitu *care giver*, dan peserta posyandu lansia. Materi yang diberikan adalah pengertian gangguan kognitif, patologi gangguan kognitif, gejala dan tanda gangguan kognitif, bahaya dari gangguan kognitif, deteksi dini gangguan kognitif lansia, dan cara deteksi dini gangguan kognitif lansia. Untuk mengukur peningkatan pengetahuan dilakukan tes sebelum dan sesudah pelatihan. Indikator capaian pada tahap ini adalah meningkatnya tingkat pengetahuan kader tentang deteksi dini gangguan kognitif lansia.
- 2) Pembuatan sistem aplikasi skrining gangguan kognitif lansia. Ada beberapa algoritme untuk penilaian fungsi kognitif yaitu *Mini Mental State Examination* (MMSE) dan Algoritme HKR (Hendaya kognitif Ringan). Sistem aplikasi yang dikembangkan ini menggunakan algoritme deteksi dini gangguan kognitif ringan / hendaya kognitif ringan (Prademensia). Pemeriksaan ini sudah tervalidasi dan reliable dalam pengukuran (Gea Pandhita et al., 2020; Philipps et al., 2014). Dalam tahapan ini dibuatkan program dalam bentuk sistem aplikasi supaya lebih mudah dan praktis dalam penggunaannya. Indikator capaian tahapan ini adalah tersedianya prototipe sistem aplikasi skrining gangguan kognitif lansia.
- 3) Pelatihan dan uji coba sistem aplikasi skrining (prototipe) ini, dengan peserta para kader kesehatan. Indikator capaiannya adalah kader mampu melakukan deteksi dini gangguan kognitif usia lanjut dengan sistem aplikasi ini. Setelah pelatihan dan uji coba dilakukan evaluasi program sistem aplikasi ini, untuk melihat kendala sistem aplikasi yang ada dan solusi perbaikan.
- 4) Melakukan implementasi penggunaan sistem aplikasi skrining ini untuk deteksi dini gangguan kognitif peserta posyandu lansia. Pada tahapan ini juga dapat diperoleh data kesehatan lansia yang ada gangguan kognitif, untuk dapat ditindaklanjuti. Indikator capaian pada tahap ini adalah tersedianya data kesehatan gangguan kognitif pada para usia lanjut di posyandu lansia Ngandong yang dilakukan skrining

dengan sistem aplikasi oleh para kader kesehatan desa.

- 5) Pelaksanaan evaluasi dan tindak lanjut program pengabdian masyarakat yang telah dilakukan. Pada akhir kegiatan program dilakukan tahap evaluasi dengan melakukan evaluasi atas semua kegiatan yang telah dilakukan, melihat kendala-kendala yang dihadapi di lapangan dan mempersiapkan tindak lanjut yang harus dilakukan, serta rekomendasi untuk perangkat desa dan kader. Pada tahap ini kegiatan yang akan dilakukan adalah berdiskusi dengan perwakilan Kader atau pemuka desa untuk melihat kendala program yang dilakukan dan menyiapkan rekomendasi dan tindak lanjut yang dilakukan untuk perbaikan atau keberlanjutan program ini untuk meningkatkan kualitas hidup pada lansia

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian masyarakat ini telah dilaksanakan dengan beberapa tahapan kegiatan:

- 1) Kegiatan penyuluhan dan pelatihan untuk kader kesehatan

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 13 Maret 2021, dan 20 September 2021 di Ngandong Turi Sleman. Penyuluhan dan Pelatihan deteksi dini gangguan kognitif pada lansia, diikuti oleh 10 peserta kader kesehatan (kader posyandu dan posbindu) dan 15 *care giver* lansia (Gambar 1). Pada acara tersebut disampaikan materi tentang pengertian gangguan kognitif, patologi gangguan kognitif, gejala dan tanda gangguan kognitif, bahaya dari gangguan kognitif, deteksi dini gangguan kognitif lansia, cara deteksi dini gangguan kognitif lansia. Luaran pada kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan yang diukur dengan pre dan post test setelah pelatihan. Hasil Indikator capaian adalah meningkatnya tingkat pengetahuan kader tentang deteksi dini gangguan kognitif lansia.

Rata-rata nilai pretest adalah  $65 \pm 9,72$  dan setelah pelatihan nilai meningkat menjadi  $90 \pm 6,67$ . Hasil analisis statistik dengan uji t berpasangan, ada perbedaan bermakna ( $p < 0,05$ ) antara nilai sebelum dan sesudah pelatihan. Hal ini menggambarkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan kader kesehatan desa dan para *care giver* tentang gangguan fungsi kognitif pada lansia.

Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kegiatan penyuluhan meningkatkan pengetahuan para kader kesehatan di desa, terdapat peningkatan skor pengetahuan tentang demensia sebelum dan sesudah pemberian edukasi dengan hasil uji analisis uji t berpasangan  $p=0,00$ . Hasil analisis pada penelitian tersebut menunjukkan ada hubungan pengetahuan kader kesehatan desa (posyandu lansia dan posbindu) kelurahan Mersi Kecamatan Purwokerto Timur terhadap pemahaman tentang deteksi dini dan pencegahan demensia sebelum dan sesudah dilakukan edukasi (Taufik, 2019). Pelatihan merupakan proses membantu peserta pelatihan untuk memperoleh keterampilan agar dapat mencapai efektivitas dalam melaksanakan tugas tertentu, dalam hal ini adalah melakukan penilaian fungsi kognitif pada lansia. Penelitian Untari dan Noviyanti juga menyatakan pendidikan dan pelatihan kader mampu meningkatkan pengetahuan dan menumbuhkan motivasi untuk peduli pada lansia yang mengalami demensia (Noviyanti & Untari, 2020).

Peningkatan pengetahuan dan ketrampilan kader dalam menilai fungsi kognitif pada lansia diharapkan dapat diimplementasikan untuk deteksi dini gangguan kognitif (prademensia) pada lansia, sehingga dapat mencegah perburukan gangguan kognitif yang berakibat menurunnya kualitas hidup. Penelitian Armiyati dkk juga menyatakan setelah dilakukan pelatihan pada kader posbindu lansia di desa Kangkung Mranggen Demak, hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan skor pengetahuan post test dan peningkatan ketrampilan kader dalam melakukan pemeriksaan dan ketrampilan pemeriksaan kesehatan untuk lansia. Selain peningkatan pengetahuan dan ketrampilan kader, hasil kegiatan ini menunjukkan terjadinya peningkatan jumlah kader dan jumlah lansia yang mengikuti kegiatan posyandu lansia (Armiyati et al., 2014).

2) Pembuatan sistem aplikasi skrining/deteksi dini gangguan kognitif lansia.

Program kegiatan pengabdian masyarakat tahap kedua adalah pembuatan sistem aplikasi skrining gangguan kognitif lansia dengan menggunakan Algoritme deteksi dini hendaya kognitif ringan (Gea Pandhita et al., 2020). Pemeriksaan ini sudah tervalidasi dalam pengukuran. Dalam program ini dibuatkan dalam bentuk sistem aplikasi supaya lebih mudah. Indikator capaian tahapan ini adalah terbentuknya prototipe sistem aplikasi skrining

gangguan kognitif lansia/ hendaya gangguan kognitif ringan.

Untuk pembuatan aplikasi ini, bekerjasama dengan ahli IT. Aplikasi ini dapat membantu kader kesehatan desa (posyandu lansia dan Posbindu) dalam melakukan deteksi dini gangguan kognitif ringan pada peserta posyandu lansia. Aplikasi dapat diakses melalui website ataupun android, dan dibuat dalam program yang sederhana, dan mudah dipelajari serta diakses. Link aplikasi yang digunakan adalah <https://deteksi-prademensia.com/>. Fitur fitur yang terdapat pada aplikasi dapat dilihat pada gambar no 2.

3) Pelatihan dan uji coba sistem aplikasi skrining gangguan kognitif lansia.

Setelah aplikasi sistem skrining gangguan kognitif ini siap digunakan kemudian dilakukan pelatihan aplikasi tersebut untuk para peserta kader kesehatan. Indikator capaiannya adalah kader mampu melakukan deteksi dini gangguan kognitif usia lanjut dengan menggunakan sistem aplikasi ini.

Pelatihan dan uji coba dilakukan diikuti 10 peserta kader kesehatan desa dan 15 *caregiver* lansia. Setelah pelatihan dan uji coba dilakukan evaluasi program sistem aplikasi ini, untuk melihat kendala dan hal yang perlu diperbaiki.

4) Melakukan implementasi penggunaan sistem aplikasi skrining ini untuk deteksi dini gangguan kognitif peserta posyandu lansia.

Telah dilakukan deteksi dini/skrining fungsi kognitif lansia pada peserta posyandu lansia pada tanggal 15 Oktober 2021 (Gambar 3). Jumlah peserta yang diperiksa sebanyak 52 lansia. Pada tahapan ini diperoleh data kesehatan lansia yang ada gangguan kognitif, untuk dapat ditindaklanjuti. Indikator capaian pada tahap ini adalah tersedianya data kesehatan gangguan kognitif pada para usia lanjut yang dilakukan skrining dengan sistem aplikasi oleh para kader kesehatan. Data yang didapatkan dapat dilihat di tabel 1.

Dari pemeriksaan deteksi dini gangguan kognitif pada peserta posyandu lansia, di Ngandong Turi Sleman didapatkan ada 10 orang yang mengalami gangguan kognitif ringan (prademensia). Data kesehatan peserta posyandu lansia menunjukkan rata rata tekanan darah diatas nilai normal, dan termasuk hipertensi derajat 2. Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan salah satu faktor risiko terjadinya gangguan fungsi kognitif pada lansia. Hal ini dikarenakan pada orang dengan

sakit hipertensi terjadi gangguan pada vaskuler (pembuluh darah), bisa berupa kekakuan ataupun penyempitan. Kondisi ini dapat menyebabkan terganggunya aliran darah ke otak, yang mempunyai peran untuk fungsi kognitif seperti fungsi memori. Penelitian sebelumnya yang dilakukan Sari dkk

menyatakan ada korelasi antara hipertensi dengan penurunan fungsi kognitif pada lansia (Sari et al., 2019).



**Gambar 1:** Dokumentasi kegiatan Peyuluhan dan Pelatihan deteksi dini gangguan kognitif pada lansia pada kader kesehatan di dusun Ngandong Turi Sleman

**Tabel 1.** Data gangguan kognitif peserta posyandu Lansia Ngandong

No	Variabel	N=52
1	Umur (rata-rata)	68,67 thn
2	Jenis kelamin:	
	• Laki laki n (%)	8 (15,38 %)
	• Perempuan n (%)	44 (84,62%)
3	Tekanan darah: (rata-rata)	
	• Tekanan darah sistolik	168 mm Hg
	• Tekanan darah diastolik	96,5 mmHg
4	Kadar gula darah:	
	• GDS>200 n (%)	4 (7,70%)
	• GDS<200 n (%)	48 (92,30%)
5	Pemeriksaan fungsi kognitif:	
	• Normal	46 (88,46%)
	• Gangguan kognitif (prademensia)	6 (11,53%)

Selain tekanan darah, kadar gula darah yang tinggi bisa juga menyebabkan penurunan fungsi kognitif pada lansia. Para peserta posyandu lansia, kadar gula darahnya mayoritas kurang dari 200, sehingga tidak banyak yang mengalami hiperglikemia. Penelitian sebelumnya menyatakan adanya hubungan bermakna antara kadar glukosa darah sewaktu dengan gangguan fungsi kognitif pada pasien DM tipe 2 (Pohan & Induniasih,

2016; Salim & Hasibuan, 2016)

Kadar gula darah yang tinggi dapat menyebabkan makroangiopati (gangguan pada pembuluh darah besar) ataupun mikroangiopati (gangguan pada pembuluh darah kecil).

5) Melakukan evaluasi program dan tindak lanjut pelaksanaan program pengabdian masyarakat, serta rekomendasi.

Evaluasi dilakukan dengan beberapa pendekatan, yaitu:

- Berdiskusi dengan perwakilan Kader atau pemuka desa tentang kendala program yang dilakukan, yaitu sinyal di dusun yang kurang kuat, sehingga terkendala saat penggunaan. Belum familiarnya para kader dalam penggunaan aplikasi juga masih menjadi kendala.
- Rekomendasi dan tindak lanjut yang dilakukan untuk perbaikan atau keberlanjutan program ini adalah penguatan sinyal di daerah tersebut, dan juga melakukan pembiasaan penggunaan aplikasi tersebut untuk para kader kesehatan desa. Hal ini bertujuan kedepan untuk meningkatkan kualitas hidup pada lansia.

Program pengabdian masyarakat yang dilakukan telah meningkatkan pengetahuan

## SIMPULAN DAN SARAN

kader kesehatan desa tentang deteksi dini gangguan kognitif pada lansia. Sistem aplikasi skrining gangguan kognitif pada lansia telah dibuat dan diimplementasikan oleh kader kesehatan untuk deteksi dini gangguan kognitif pada peserta posyandu lansia di Ngandong Turi Sleman. Terdapat 11,53 % dari peserta posyandu lansia mengalami gangguan kognitif ringan.

Sistem aplikasi ini diharapkan dapat semakin disempurnakan kedepan agar lebih mempermudah pemakaiannya. Dengan sistem aplikasi ini diharapkan keluarga juga lebih mudah melakukan skrining gangguan fungsi kognitif awal (prademensia) pada lansia.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Program pengabdian masyarakat ini didanai dengan hibah pengabdian masyarakat unggulan dari Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Islam Indonesia. Terima kasih kami ucapkan kepada UII, dan juga kepada perangkat Desa Dukuh Ngandong Turi Sleman beserta masyarakat lansia.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, R. R., Dian Ayu Hamama Pitra, Mutiara Anissa, Yuri Haiga, & Rahma Triyana. (2020). Deteksi Dini Gangguan Kognitif dan Depresi Pada Lansia. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i4.4051>
- Armiyati, Y., Soesanto, E., & Hartiti, T. (2014). Pemberdayaan Kader Posbindu Lansia Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Hidup Lansia di Desa Kangkung Demak. *Prosiding Seminar Nasional & Internasional Universitas Muhammadiyah Semarang*.
- Astell, A. J., Bouranis, N., Hoey, J., Lindauer, A., Mihailidis, A., Nugent, C., & Robillard, J. M. (2019). Technology and Dementia: The Future is Now. In *Dementia and geriatric cognitive disorders* (Vol. 47, Issue 3). <https://doi.org/10.1159/000497800>
- Badan Pusat Statistik. (2020). Statistik Penduduk Lanjut Usia 2020. In *Badan Pusat Statistik*.
- Dinkes Sleman. (2020). Profil Kesehatan Kabupaten Sleman Tahun 2020. *Dinas Kesehatan Sleman*.
- Gea Pandhita, S., Sutrisna, B., Wibowo, S., Adisasmita, A. C., Rahardjo, T. B. W., Amir, N., Rustika, R., Kosen, S., Syarif, S., & Wreksoatmodjo, B. R. (2020). Decision Tree Clinical Algorithm for Screening of Mild Cognitive Impairment in the Elderly in Primary Health Care: Development, Test of Accuracy, and Time-Effectiveness Analysis. *Neuroepidemiology*. <https://doi.org/10.1159/000503830>
- Kemendes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*.
- Koo, B. M., & Vizer, L. M. (2019). Mobile Technology for Cognitive Assessment of Older Adults: A Scoping Review. In *Innovation in Aging*. <https://doi.org/10.1093/geroni/igy038>
- Noviyanti, R. D., & Untari, I. (2020). Upaya Peningkatan Pengetahuan Kader Posyandu Lansia Tentang Gizi Cegah Demensia Melalui Pendidikan dan Buku Menu Gizi. *Proceeding of The URECOL*.
- Philipps, V., Amieva, H., Andrieu, S., Dufouil, C., Berr, C., Dartigues, J. F., Jacqmin-Gadda, H., & Proust-Lima, C. (2014). Normalized mini-mental state examination for assessing cognitive change in population-based brain aging studies. *Neuroepidemiology*, 43(1), 15–25. <https://doi.org/10.1159/000365637>
- Pohan, N. A., & Induniasih, T. (2016). HUBUNGAN KADAR GULA DARAH DENGAN TINGKAT KOGNITIF PADA PRA LANSIA DI PADUKUHAN DENOKAN MAGUWO HARJO, DEPOK, SLEMAN, DI .... *Medika Respati: Jurnal Ilmiah ....*
- Ramli, R., & Fadhillah, M. N. (2020). Faktor yang Mempengaruhi Fungsi Kognitif pada Lansia. *Window of Nursing Journal*. <https://doi.org/10.33096/won.v1i1.21>
- Salim, I. O., & Hasibuan, P. J. (2016). Hubungan Kadar Glukosa Darah sewaktu dan Gangguan Fungsi Kognitif pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di

- Puskesmas Purnama Pontianak. *Jurnal Cerebellum*, 2(1), 385–401.
- Sari, R. V., Kuswardhani, R. T., Aryana, I. G. P. S., Purnami, R., Putrawan, I. B., & Astika, I. N. (2019). Hubungan hipertensi terhadap gangguan kognitif pada lanjut usia di panti werdha wana seraya Denpasar. *Jurnal Penyakit Dalam Udayana*. <https://doi.org/10.36216/jpd.v3i1.45>
- Surya Rini, S., Kuswardhani, T., & Aryana, S. (2018). Faktor – faktor yang berhubungan dengan gangguan kognitif pada lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Wana Seraya Denpasar. *Jurnal Penyakit Dalam Udayana*, 2(2). <https://doi.org/10.36216/jpd.v2i2.35>
- Taufik, A. (2019). Peningkatan Pengetahuan Tentang Demensia Pada Kader Posyandu Lansia Di Kelurahan Mersi Melalui Kegiatan Penyuluhan Dan Pemberdayaan. *Prosiding*.