

PENERAPAN TEKNOLOGI APLIKASI “NO-PIKUN” DALAM SCREENING DIMENSIA

Feda Makkiyah¹, Primayanti Nurul Ilmi,¹ Apriningsih²

¹Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta

²Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat UPN Veteran Jakarta

Corresponding author: fedamakkiyah, Email; fedaanisah@upnvj.ac.id, Jalan RS Fatmawati No 1 Pondok Labu

Abstract

Dementia is a problem for developing countries with mostly adult populations. Screening with artificial intelligence aids in education and determines the cognitive status of an individual. Method. Application development, function testing, and fieldwork involving activities such as counseling, brain exercise, mini-cognitive test, application-based screening, height and blood pressure measurement. Results. The dementia screening of 38 Sirnagalih village residents yielded 15% dementia suspicion from the mini-cog test, 84% cognitive impairment suspicion from the AD-8 questionnaire, and 49% high risk factors on the dementia risk factor question. Conclusion. The high number of dementia suspicions resulting from the use of mini-cog tests and applications increases the importance of preventive medicine. This application promotes and educates the public about the significance of maintaining brain health and the current state of cognition, particularly in adults.

Keywords. Artificial Intelligence, “No-Pikun”, Screening, Dementia

Abstrak

Dimensia merupakan problem untuk negara berkembang dengan populasi dominan dewasa. *Screening* dengan *artificial intelligence* membantu dalam hal edukasi dan menentukan status kognisi seseorang. Metode. Pengembangan aplikasi, uji fungsi dan turun ke lapangan dengan kegiatan adalah penyuluhan, senam otak, uji *mini-cog* test, *screening* dengan aplikasi, penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan dan tensi darah. Hasil. Responden sebanyak 38 orang, dengan *screening* dimensia pada masyarakat desa sirnagalih, menghasilkan 15% suspek dimensia dari *mini-cog* test, 84% suspek gangguan kognisi dari kuesioner AD-8, dan 49% dengan faktor resiko tinggi pada pertanyaan faktor resiko dimensia. Kesimpulan. Tingginya angka suspek dimensia yang dihasilkan dari *screening* dimensia menggunakan *mini-cog* test dan aplikasi membuat fokus terhadap *preventive medicine* semakin tinggi. Aplikasi ini membantu masyarakat dalam hal promosi dan edukasi mengenai pentingnya menjaga kesehatan otak dan mengenai status kognisi saat ini terutama pada usia dewasa.

Kata Kunci. *Artificial Intelligence*, No-Pikun, *Screening*, Dimensia

PENDAHULUAN

Demensia adalah suatu sindrom-biasanya kronik atau progresif-yang menyebabkan penurunan fungsi kognisi (yaitu kemampuan untuk memproses pemikiran) di luar apa yang mungkin diharapkan dari konsekuensi biasa dari penuaan biologis. Ini mempengaruhi memori, berpikir, orientasi, pemahaman, perhitungan, kapasitas belajar, bahasa, dan penilaian. Kesadaran biasanya tidak terpengaruh. Gangguan fungsi kognisi biasanya disertai, dan kadang-kadang didahului oleh perubahan suasana hati, kontrol emosi, perilaku, atau motivasi. (*Dementia*, n.d.)

Di seluruh dunia, sekitar 55 juta orang menderita demensia, dengan lebih dari 60% tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Karena proporsi orang tua dalam populasi meningkat di hampir setiap negara, jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 78 juta pada tahun 2030 dan 139 juta pada tahun 2050. (*Dementia*, n.d.)

Berdasarkan data dari *Alzheimer Disease Internasional*, setiap tiga detik terdapat satu orang yang terdiagnosis dengan Demensia (ODD). Di Indonesia sendiri diperkirakan bahwa jumlah ODD akan mencapai angka 4 juta pada tahun 2050 mendatang (*Studi: Angka Penderita Demensia Capai 4 Juta Jiwa Pada 2050*, n.d.).

Penemuan kasus dini dengan *mini-cog test* yaitu 8 orang dari 30 orang pada masyarakat usia lebih dari 45 tahun di kelurahan penjarangan, Kecamatan Cilincing, kampung nelayan, Jakarta Utara, memberikan indikasi tidak langsung bahwa terjadi peningkatan angka penderita demensia (Feigin et al., 2014; Makkiyah et al., 2022).

Penduduk di Jumlah lanjut usia (Lansia) yang terus meningkat dapat menjadi aset bangsa bila sehat dan produktif. Namun Lansia yang tidak sehat dan tidak mandiri akan berdampak besar terhadap kondisi sosial dan ekonomi bangsa. Penuaan akan berdampak pada berbagai aspek kehidupan, baik sosial, ekonomi, maupun kesehatan. Dari segi kesehatan, semakin bertambahnya usia maka lebih rentan terhadap berbagai keluhan fisik, baik karena faktor alamiah maupun karena penyakit. Dampak demensia menelan lebih dari 1% Produk Domestik Bruto dunia tahun ini, atau sebesar US\$ 604 miliar (bbc,bbc, 2022)).

Dampak yang besar ini membuat perlunya pencegahan demensia sedini mungkin. Pentingnya dokter Indonesia memikirkan langkah pencegahan untuk penyakit degenerative (Pramono, 2020). Penetrasi teknologi (*Artificial Intelligence*) adalah merupakan salah satu hal penting dalam *preventive medicine*. Kegiatan ini mengembangkan prototipe aplikasi pencegahan demensia dan mencobanya dalam kegiatan pengabdian masyarakat di desa Sirnagalih dan kecamatan Jonggol, Kabupaten Bogor, Jawa Barat.

METODE PELAKSANAAN PKM

Kegiatan yang dilakukan adalah pertama mengembangkan aplikasi yang dinamai No-PIKUN, kerja sama dengan fakultas ilmu komputer UPN Veteran Jakarta. Pengembangan aplikasi dilakukan setelah melakukan studi literatur tentang faktor resiko dan kuesioner screening demensia. *Focus group discussion* (FGD) online dan offline dilakukan beberapa kali untuk mematangkan aplikasi. Setelah aplikasi berhasil dibuat, dilakukan uji coba aplikasi terhadap populasi di sekitar.

Penentuan hari turun ke lapangan, ditentukan bersama dengan kader di kelurahan tersebut. Perencanaan yang detail dilakukan dengan FGD 1 minggu, dan 2 hari sebelum hari turun ke lapangan. Sedari awal, mahasiswa dilibatkan, sehingga, mereka juga mempunyai pengetahuan pengembangan *Artificial Intelligence* dalam preventive medicine. Kegiatan yang direncanakan adalah penyuluhan, senam otak, uji *mini-cog* test dan screening dengan aplikasi, penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan dan tensi darah.

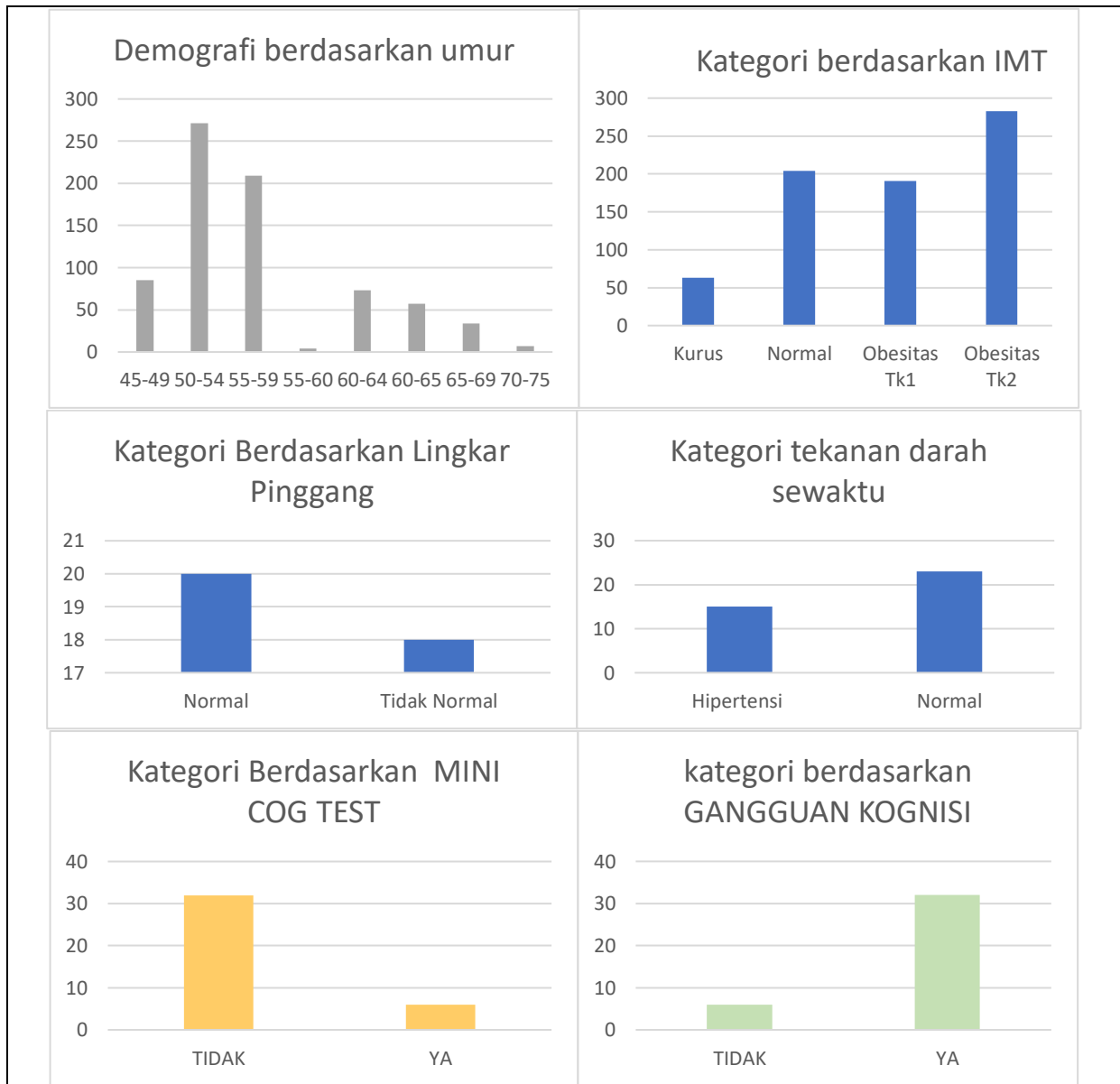
HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 38 responden, semua wanita, dengan umur terbanyak di kategori usia 50-54 dan 55-59, dengan IMT normal sebanyak 14 orang, lingk pinggang normal sebanyak 20 orang. 6 orang dengan hasil mini-cog mengarah ke demensia, resiko tinggi demensia sebanyak 15 orang, dan suspek gangguan kognisi 32 orang (lihat table 1).

Tabel 1. Karakteristik Responden PKM di Desa Sirnagalih

Karakteristik		Jumlah
Umur	45-49	6
	50-54	11
	55-59	11
	60-64	7
	65-69	2
	70-75	1
IMT	Kurus	4
	Normal	14
	Obesitas Tk1	10
	Obesitas Tk2	10
Lingkar pinggang	normal	20
	tidak normal	18
Tekanan darah sewaktu	normal	23
	hipertensi	15
Riwayat stroke	tidak	35
	ya	3
Riwayat jatuh dan tidak sadar	tidak	34
	ya	4
Riwayat minum obat tidur	tidak	35
	Ya	3

Karakteristik		Jumlah
Mini-cog test	tidak	32
	ya	6
Faktor resiko	rendah	23
	tinggi	15
Gangguan kognisi	tidak	6
	ya	32



Gambar 1. Diagram Batang Hasil Mini

Gangguan Kognisi berdasarkan Mini Cog test 3 orang, sedangkan gangguan kognisi berdasarkan screening dimensi AD8 adalah 32 orang



Gambar 2. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

PEMBAHASAN

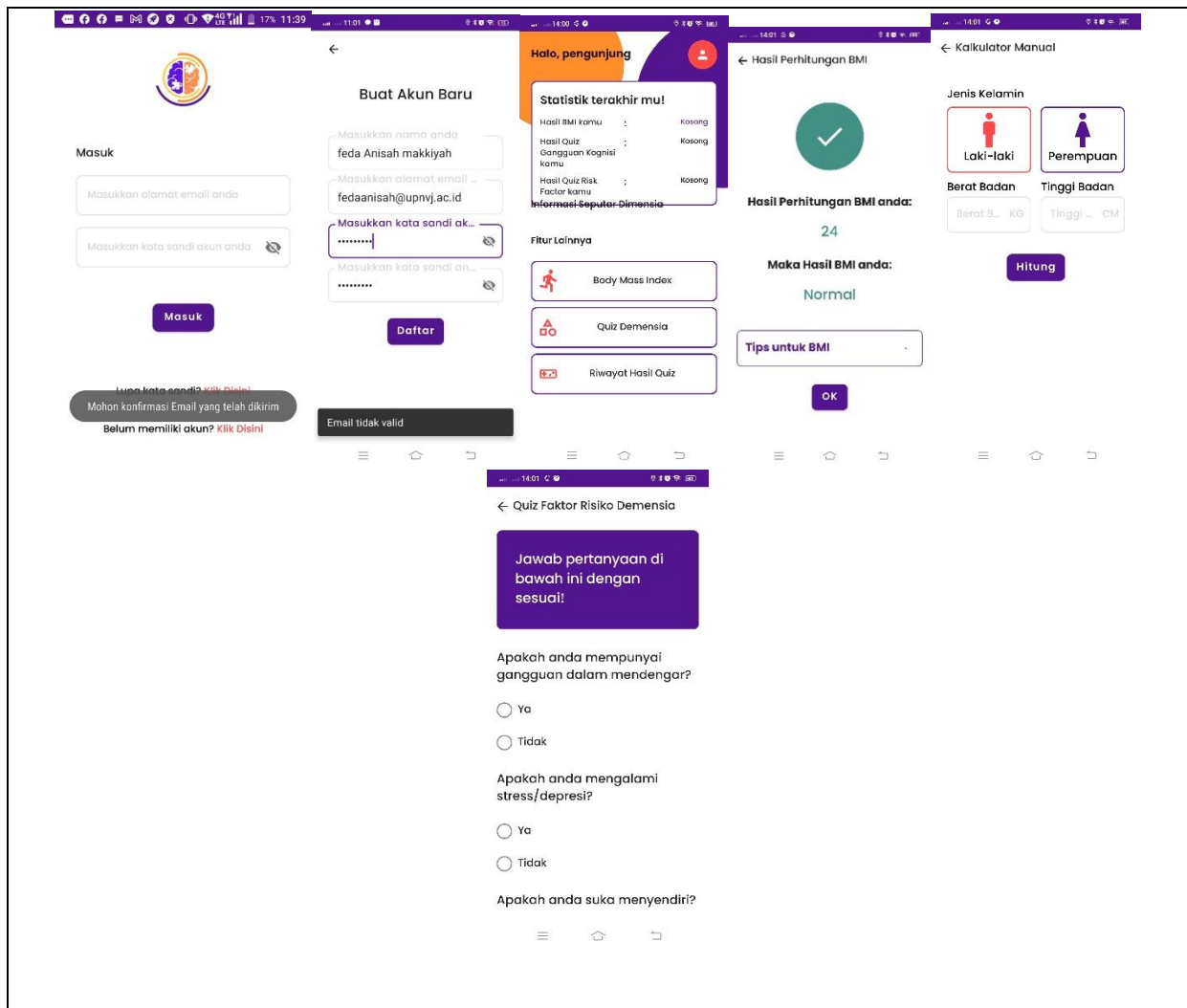
Screening dimensia pada masyarakat desa sirnagalih, menghasilkan 15% suspek dimensia dari mini-cog test, dan 84% suspek gangguan kognisi dari kuesioner AD-8, dan 49% dengan faktor resiko tinggi pada pertanyaan faktor resiko dimensia.

Hasil di atas sesuai dengan hasil *screening* dimensia yang didapat dari *mini-cog test* yaitu 26.7 % pada kegiatan yang dilakukan tahun 2021 di kampung nelayan, kecamatan penjarangan, cilincing, Jakarta Utara (Makkiyah et al., 2022).

Tingginya angka dimensia sebaiknya diikuti dengan edukasi tentang pentingnya menjaga Kesehatan otak, dan melakukan *screening* fungsi kognisi sedini mungkin (McVeigh & Passmore, 2006; Perneckzy, 2022; Prince et al., 2003; Rakesh et al., 2017). Aplikasi No-Pikun ini akan membantu memberikan edukasi dan juga menentukan fungsi kognisi seseorang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Tingginya angka suspek dimensia yang dihasilkan dari *screening* dimensia menggunakan *mini-cog test* dan aplikasi membuat fokus terhadap *preventive medicine* semakin tinggi. Aplikasi ini membantu masyarakat dalam hal promosi dan edukasi mengenai pentingnya menjaga Kesehatan otak dan mengenai status kognisi saat ini terutama pada usia dewasa.



Gambar 3. Aplikasi No-PIKUN

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih terhadap Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UPN Veteran Jakarta, Dekan Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta, Dr.dr.Taufiq Fredriek Pasiak, M.Pd, I, lurah desa Sirnagalih, seperangkat desa, bu lurah, kader desa, untuk dukungan dan kemudahan yang diberikan.

REFERENSI

bbc,bbc. (2022, October 1).

https://www.bbc.com/indonesia/dunia/2010/09/100920_dementiaimpact

Dementia. (n.d.). WHO. Retrieved September 30, 2022, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia#:~:text=Worldwide%2C%20around%2055%20million%20people,and%20139%20million%20in%202050>.

Feigin, V. L., Forouzanfar, M. H., Krishnamurthi, R., Mensah, G. A., Connor, M., Bennett, D. A., Moran, A. E., Sacco, R. L., Anderson, L., & Truelsen, T. (2014). Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study 2010 (GBD 2010) and the GBD Stroke Experts Group. Global and regional burden of stroke during 1990-2010: Findings from the global burden of disease study 2010. *Lancet*, 383(9913), 245–254.

Makkiyah, F. A., Setyaningsih, Y., & Kristanti, M. (2022). PKM Berantas Dimensia Dengan Sosialisasi Senam Otak Untuk Masyarakat Lansia Di Kampung Nelayan, Kecamatan Cilincing, Jakarta Utara. *IKRA-ITH ABDIMAS*, 5(1), 222–226.

McVeigh, C., & Passmore, P. (2006). Vascular dementia: Prevention and treatment. *Clinical Interventions in Aging*, 1(3), 229.

Perneczky, R. (2022). Dementia treatment versus prevention. *Dialogues in Clinical Neuroscience*.

Pramono, L. A. (2020). A Call for Preventive Medicine Attention for Indonesian Physicians. *Acta Medica Indonesiana*, 52(2), 99.

Prince, M., Acosta, D., Chiu, H., Scazufca, M., Varghese, M., & 10/66 Dementia Research Group. (2003). Dementia diagnosis in developing countries: A cross-cultural validation study. *The Lancet*, 361(9361), 909–917.

Rakesh, G., Szabo, S. T., Alexopoulos, G. S., & Zannas, A. S. (2017). Strategies for dementia prevention: Latest evidence and implications. *Therapeutic Advances in Chronic Disease*, 8(8–9), 121–136.

Studi: Angka Penderita Demensia Capai 4 Juta Jiwa pada 2050. (n.d.).

<https://litbang.kemendagri.go.id/website/studi-angka-penderita-demensia-capai-4-juta-jiwa-pada-2050/>