

INTISARI

Inovasi Aplikasi Pemeriksaan Deteksi Dini Penyakit Neuro-Oftalmologi (NODES) Pada Pasien Sardjito Eye Center

¹Milzan Murtadha, ²Widyandana, ³Firman Setya Wardhana

¹Departmen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

Pendahuluan dan Tujuan: Seiring perkembangan teknologi dibutuhkan alat diagnosis baru yang dapat mendeteksi dini penyakit neuro-oftalmologi dimana prognosis lebih baik jika penyakit dapat dideteksi lebih awal. Penelitian ini bertujuan untuk membuat inovasi dan menguji sensitivitas dan spesifisitas aplikasi NODES yang berbasis *telemedicine* yang mengintegrasikan anamnesis terstruktur dan pemeriksaan neuro-oftalmologi sederhana sebagai alat deteksi dini baru.

Metode: Penelitian *pilot study* eksperimental dengan subjek seluruh pasien rawat jalan subdivisi neuro-oftalmologi di Sardjito Eye Center yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dikumpulkan dengan metode *sampling* konsektif. Satu kelompok pasien mendapat dua perlakuan yaitu pemeriksaan dengan aplikasi NODES dan dibandingkan dengan pemeriksaan konfirmatif oleh neuro-oftalmologis. Hasil diagnosis tidak diberitahukan kepada pasien dan neuro-oftalmologis dengan metode *double blind*.

Hasil: Sebanyak 126 pasien berpartisipasi dalam penelitian ini, dengan usia rata-rata $41,30 \pm 15,92$ (kisaran 9-79 tahun). Sebaran gender peserta cukup berimbang, yaitu perempuan sebanyak 76 orang (60,3%) dan laki-laki sebanyak 50 orang (39,7%). NODES menunjukkan hasil yang menjanjikan sebagai alat deteksi dini baru pada empat diagnosis yaitu; *Myasthenia Gravis* (MG) dengan *area under curve* (AUC) = 0.951, *Multicranial Nerve Palsy Orbital Apex* (MNP OA) dengan AUC=0.900, *Monocranial Nerve Palsy N.III* (MNP N.III) dengan AUC=0.824, dan *Monocranial Sixth Nerve Palsy* (MNP N.VI) dengan AUC=0.764.

Kesimpulan: Aplikasi NODES dapat digunakan sebagai alat deteksi dini baru untuk lima diagnosis yaitu *Myasthenia Gravis*, *Multicranial Nerve Palsy Orbital Apex*, *Monocranial Nerve Palsy N.III*, *Monocranial Sixth Nerve Palsy* dan *Optic Neuritis*. Masih diperlukan penyempurnaan aplikasi NODES untuk diagnosis kelaianan saraf optik lain, dan belum ada data performa aplikasi NODES untuk kelompok penyakit refleks pupil.

ABSTRACT

Application Innovation of Neuro-Ophthalmology Disorder Early

Screening (NODES) in Sardjito Eye Center Patients

¹Milzan Murtadha, ²Widyandana, ³Firman Setya Wardhana

¹Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing,
Universitas Gadjah Mada

Preliminary and Objective: Advancement in technology has increased the need of new early screening diagnostic tool in neuro-ophthalmology for better prognosis in patient. This study innovates and evaluates the diagnostic sensitivity and specificity of Neuro-ophthalmology Disorder Early Screening (NODES), a telemedicine-based application that integrates structured anamnesis and simple neuro-ophthalmology examination for early detection of neuro-ophthalmological disorders.

Methods: This experimental pilot study collected participants meeting inclusion criteria conducted at Sardjito Eye Center Neuro-ophthalmology subdivision outpatients by consecutive sampling. Patients underwent two treatments: simple examination using the NODES application, compared to confirmative examination by neuro-ophthalmologists. Diagnosis results will not be revealed to either patients or neuro-ophthalmologist in double-blind model.

Results: A total of 126 patients participated in this study, with a mean age of 41.30 ± 15.92 (range 9-79 years old). The distribution of gender among the participants was quite balanced, with 76 female participants (60.3%), and 50 male participants (39.7%). NODES showcase promising results for as a new diagnostic tools for these four disorders; Myasthenia Gravis (MG) with area under curve (AUC) = 0.951, Multicranial Nerve Palsy Orbital Apex (MNP OA) with $AUC=0.900$, Monocranial Nerve Palsy N.III (MNP N.III) with $AUC=0.824$, and Monocranial Sixth Nerve Palsy (MNP N.VI) with $AUC=0.764$.

Conclusion: The NODES application can be used as new diagnostic screening tools for several Neuro-Ophthalmology diagnoses including Myasthenia Gravis, Multicranial Nerve Palsy Orbital Apex, Monocranial Nerve Palsy N.III, Monocranial Sixth Nerve Palsy, and Optic Neuritis. Further refinement of the NODES application is necessary for the diagnosis of other optic nerve disorders, and there is currently a lack of performance data for the NODES application in relation to pupil reflex disease groups