

UJI DIAGNOSTIK APLIKASI *MOTHER CARES (MOCA)* UNTUK DETEKSI DINI RISIKO PENYIMPANGAN PERKEMBANGAN BALITA

Tri Wahyuni¹, Desy Syswianti², Dian Roslan Hidayat³
STIKES Karsa Husada Garut
Email: desysyswianti82@gmail.com

Abstract: Early detection of growth and development is important to identify early developmental deviations in infants. Detection of development has been done with the developmental screening questionnaire (KPSP), but this measure makes it difficult for parents. At present there is a Mother Cares (MOCA) smartphone application that can make it easier for parents to detect toddler growth and development. The study is a diagnostic test of the application of MOCA for the detection of deviation of toddler development with KPSP as the gold standard. The population is all toddlers aged 0–36 months in the DTP Tarogong Health Center Working Area, Garut. The research sample was 60 respondents, taken using simple random sampling. Testing is done by diagnostic tests. The results showed that the mother cares application (MOCA) diagnostic test for detection of developmental deviations with KPSP as the gold standard, obtained a sensitivity of 83.33% and a specificity of 97.92%, thus fulfilling validity and reliability as a measure of toddler development.

Keywords: Mother Cares (MOCA) application, KPSP

Abstrak: Deteksi dini tumbuh kembang merupakan hal penting untuk mengidentifikasi secara dini penyimpangan tumbuh kembang pada balita. Deteksi perkembangan selama ini dilakukan dengan Kuesioner Pra skrining perkembangan (KPSP), namun alat ukur ini menyulitkan orang tua. Saat ini terdapat aplikasi smartphone mother cares (MOCA) yang dapat memudahkan orang tua melakukan deteksi tumbuh kembang balita. Penelitian merupakan uji diagnostik aplikasi MOCA untuk deteksi penyimpangan perkembangan balita dengan KPSP sebagai *gold standard*. Populasi adalah seluruh balita usia 0–36 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas DTP Tarogong, Garut. Sampel penelitian sejumlah 60 responden, diambil menggunakan *simple random sampling*. Pengujian dilakukan dengan uji diagnostik. Hasil penelitian didapatkan bahwa bahwa uji diagnostik aplikasi mother cares (MOCA) untuk deteksi penyimpangan

perkembangan dengan KPSP sebagai *gold standard*, didapatkan sensitivitas sebesar 83,33% dan spesifisitas sebesar 97,92%, sehingga memenuhi validitas dan reliabilitas sebagai alat ukur perkembangan balita.

Kata kunci: Aplikasi Mother Cares (MOCA), KPSP

PENDAHULUAN

Deteksi dan intervensi dini tumbuh kembang, secara efektif membantu untuk meningkatkan kualitas hidup anak-anak yang terkena dampak lingkungan dan keluarga mereka, sehingga akan mengurangi beban individu dan masyarakat.⁽¹⁾ Pada saat ini deteksi dini pertumbuhan balita di Indonesia menggunakan alat KMS (Kartu Menuju Sehat) balita. KMS merupakan alat pemantauan pertumbuhan yang relatif mudah dipelajari, namun pada KMS hanya bisa melihat status gizi berdasarkan indeks berat badan menurut umur (BB/U) yang dibedakan berdasarkan jenis kelamin,⁽²⁾ sehingga kejadian *stunting* (TB/U) yang saat ini memiliki prevalensi yang cukup tinggi yaitu sebesar 37,2 % tidak dapat dipantau.⁽³⁾

Untuk deteksi dini penyimpangan perkembangan, alat yang direkomendasikan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia adalah Kuesioner Pra Skrining perkembangan (KPSP).⁽⁴⁾ Kuesioner tersebut dipilih karena penggunaannya cepat, dapat diterapkan di sarana kesehatan dasar dan mudah digunakan baik oleh petugas kesehatan bahkan bagi guru taman kanak-kanak, guru pendidikan anak usia dini, maupun orangtua untuk mendeteksi dini adanya kelainan perkembangan anak sejak usia 3 bulan sehingga dengan cepat dapat dilakukan intervensi dini.⁽¹⁾ Meskipun

demikian, pemeriksaan ini membutuhkan tenaga kesehatan maupun non kesehatan yang terlatih untuk dapat memeriksa anak dengan cepat dan efisien.⁽²⁾ Selain itu penelitian menunjukkan bahwa format yang digunakan sangat banyak sehingga akan menyita waktu jika dilakukan skrining pada semua balita. Dengan alasan tersebut maka sebagian pelaksana hanya melakukan skrining pada balita yang dicurigai mengalami keterlambatan tumbuh kembang saja.⁽⁵⁾

Deteksi dini penyimpangan perkembangan yang lebih optimal dilakukan di rumah sebagai lingkungan yang paling natural untuk anak. Ini bertujuan untuk mendorong interaksi yang lebih nyaman dan sesuai dengan tahapan perkembangan antara orangtua dan anak yang memiliki ketidakmampuan, meningkatkan kemampuan orangtua untuk merawat anak yang memiliki ketidakmampuan, mencegah perilaku ketidakmampuan sekunder, meningkatkan fungsi sosial, emosional, dan fungsi adaptasi serta meningkatkan kualitas hidup jangka panjang untuk anak yang memiliki ketidakmampuan dan keluarga.⁽⁶⁾

Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan alat deteksi dini penyimpangan perkembangan balita yang dapat dipergunakan di rumah oleh orang tua. Salah satu alat deteksi dini perkembangan balita dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi dalam *smartphone*, yaitu aplikasi *mother cares* (MOCA). Alat ini diharapkan dapat memudahkan orangtua dalam melakukan deteksi secara mandiri tanpa harus didampingi oleh petugas kesehatan dan dapat digunakan di mana saja dan kapan saja.

Deteksi dini penyimpangan perkembangan membutuhkan alat penilaian diagnostik yang valid.⁽⁵⁾ Suatu alat deteksi harus memenuhi validitas, realibilitas, sensitivitas, spesifisitas, akseptabilitas, dan kesesuaian dengan kondisi setempat agar hasilnya menjadi seakurat mungkin. Validitas dan reliabilitas adalah parameter untuk mengetahui kualitas alat, sedang sensitivitas dan spesifisitas diukur dengan membandingkan hasil tes terhadap *gold standard*. Tes perkembangan yang baik harus mempunyai sensitivitas dan spesifisitas > 70–80% agar tidak menyebabkan *overdetection* atau *underdetection*.⁽⁷⁾

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan uji diagnostik aplikasi *mother cares* (MOCA) untuk deteksi dini penyimpangan perkembangan balita. Adapun sebagai standar baku emas adalah kuesioner KPSP.

METODE PENELITIAN

Penelitian merupakan uji diagnostik aplikasi *smarthphone* MOCA untuk deteksi penyimpangan perkembangan balita, dengan KPSP sebagai *gold standard*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh balita usia 0–36 bulan di Wilayah Kerja Puskesmas DTP Tarogong Kabupaten Garut. Sampel dalam penelitian ini sejumlah 60 responden, diambil menggunakan *simple random sampling*. Pengujian dilakukan dengan uji diagnostik dengan tabel kontingensi 2 x 2, dengan kategori perkembangan yaitu menyimpang dan normal. Balita dengan perkembangan menyimpang

adalah balita dengan perkembangan tidak normal dan meragukan ketika dilakukan pengukuran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Profil Responden

Profil responden dalam penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, berat lahir, dan pemberian ASI eksklusif. Adapun hasilnya dideskripsikan dalam tabel 1.

Tabel 1
Profil Responden

No.	Karakteristik	f	%
1.	Usia		
	a. 0 – 12 bulan	12	20,0
	b. 13 – 24 bulan	25	41,7
	c. 25 – 36 bulan	23	38,3
	Total	60	100,0
2.	Jenis Kelamin		
	a. Laki-laki	26	43,3
	b. Perempuan	34	56,7
		60	100,0
3.	Berat Lahir		
	a. < 2500 gram	4	6,7
	b. ≥ 2500 gram	56	93,3
		60	100,0
3.	Pemberian ASI Eksklusif		
	a. Ya	37	61,7
	c. Tidak	23	38,3
		60	100,0

Tabel 1 menunjukkan bahwa berdasarkan usia, sebagian besar responden berusia 13 – 24 bulan, yaitu 25 responden (41,7%) dan paling sedikit berusia 0 – 12 bulan, yaitu 12 responden (20,0%). Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar responden adalah perempuan, yaitu 34 responden

(56,7%). Berdasarkan berat lahir, sebagian besar ≥ 2500 gram, yaitu 56 responden (93,3%). Berdasarkan pemberian ASI eksklusif, sebagian besar diberikan ASI eksklusif, yaitu 37 responden (61,7%).

Deskripsi Profil Ibu

Profil ibu dalam penelitian ini meliputi usia, pendidikan, dan pekerjaan ibu. Adapun hasilnya dideskripsikan dalam tabel 2.

Tabel 2
Profil Ibu

No.	Karakteristik	f	%
1.	Usia Ibu		
	a. 20 – 35	45	75,0
	b. > 35 tahun	15	25,0
	Total	60	100,0
2.	Pendidikan Ibu		
	a. SD	6	10,0
	b. SMP	12	20,0
	c. SMA	34	56,7
	d. D3	3	5,0
	e. S1	5	8,3
		60	100,0
3.	Pekerjaan Ibu		
	a. Ibu rumah tangga	30	50,0
	b. Pegawai Swasta	3	5,0
	c. PNS	6	10,0
	d. Wiraswasta	11	18,3
	e. Buruh	10	16,7
		60	100,0

Tabel 2 menunjukkan bahwa berdasarkan umur ibu, sebagian besar responden mempunyai ibu yang berumur 20 – 35 tahun, yaitu 45 responden (75,0%). Berdasarkan pendidikan ibu, sebagian besar responden mempunyai ibu yang berpendidikan SMA, yaitu 34 responden (56,7%), dan

paling sedikit D3, yaitu 3 responden (5,0%). Berdasarkan pekerjaan ibu, sebagian besar responden mempunyai ibu sebagai ibu rumah tangga, yaitu 30 responden (50,0%), dan paling sedikit pegawai swasta, yaitu 3 responden (5,0%).

Hasil Uji Diagnostik

Hasil uji diagnostik aplikasi MOCA dibandingkan KPSP sebagai *gold standard*, dideskripsikan pada tabel 3.

Tabel 3
Hasil Uji Diagnostik

MOCA \ KPSP	Menyimpang		Normal		Total		χ^2	p
	f	%	f	%	f	%		
Menyimpang	10	16,7	1	1,7	11	18,3	37,076	0,000
Normal	2	3,3	47	78,3	49	81,7		
Total	12	20,0	48	80,0	60	100,0		

Tabel 3 menunjukkan bahwa angka kejadian perkembangan menyimpang apabila berdasarkan penilaian dengan aplikasi smartphone MOCA sebesar 18,1% dan apabila berdasarkan penilaian dengan KPSP sebesar 20,0%. Salah satu faktor yang menyebabkan kecilnya kejadian penyimpangan perkembangan anak dapat merupakan faktor bayi diantaranya kejadian BBLR dan pemberian ASI eksklusif, dan faktor ibu diantaranya adalah tingkat pendidikan.

Penelitian terdahulu menunjukkan faktor bayi yang berpengaruh terhadap perkembangan anak adalah kejadian BBLR,⁽⁸⁾ dan pemberian ASI eksklusif.^{(8),(9)} Bayi BBLR berisiko mengalami kelainan struktur otak dan

kelainan sinyal dengan jumlah yang lebih besar jika dibandingkan bayi dengan berat badan lahir normal. Selain itu, bayi BBLR juga berisiko mengalami inflamasi atau peradangan pada otak yang dapat mempengaruhi kualitas dan jumlah saraf dan sel yang ada pada otak. Hal ini akan mempengaruhi maturitas otak serta perkembangan individu.⁽¹⁰⁾

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa balita yang diberikan ASI eksklusif perkembangannya 3,5 kali lebih besar dibandingkan dengan yang tidak diberikan ASI eksklusif.⁽⁸⁾ ASI adalah makanan terbaik yang sangat dibutuhkan bagi kesehatan bayi dan mendukung tumbuh kembang yang optimal. Kelebihan ASI akan didapatkan oleh bayi yang diberikan ASI eksklusif, sehingga kebutuhan gizinya terpenuhi secara optimal, sehingga relatif akan lebih tahan infeksi, tidak mudah terkena alergi, mendapatkan antibodi yang mencegahnya dari sakit. Hal ini akan berpengaruh terhadap tumbuh kembang bayi yang lebih optimal.⁽⁹⁾

Tingkat pendidikan ibu terkait dengan pengetahuannya tentang stimulasi perkembangan yang dapat mendukung perkembangan balita. Perkembangan balita dapat akan baik sesuai tahapan usianya apabila mendapatkan stimulasi langsung dari orangtua, melalui alat permainan, anggota keluarga lain, maupun sosialisasi dengan orang lain di lingkungan tempat tinggalnya.⁽¹¹⁾

Tabel 3 juga menunjukkan bahwa nilai χ^2 didapatkan sebesar 37,076 dengan p sebesar 0,000. Berdasarkan nilai $p < 0,01$, maka disimpulkan bahwa ada hubungan yang sangat bermakna antara

pengukuran perkembangan balita menggunakan MOCA dengan pengukuran perkembangan balita menggunakan KPSP. Hal ini menunjukkan bahwa perkembangan balita yang diukur dengan MOCA hasilnya akan sama apabila diukur dengan menggunakan KPSP.

Berdasarkan tabel kontingensi di atas, maka uji diagnostik adalah sebagai berikut:

$$\text{Sensitivitas} = a/(a+c) = 10/12 = 0,8333 = 83,33\%$$

$$\text{Spesifisitas} = d/(b+d) = 47/48 = 0,9792 = 97,92\%$$

$$\text{Nilai Prediksi Positif} = a/(a+b) = 10/11 = 0,9091 = 90,91\%$$

$$\text{Nilai Prediksi Negatif} = d/(c+d) = 47/49 = 0,9592 = 95,92\%$$

Nilai sensitivitas didapatkan sebesar 83,33%, sehingga disimpulkan 83,33% balita dengan penyimpangan perkembangan dapat dideteksi mengalami penyimpangan perkembangan dengan aplikasi smarthphone MOCA. Nilai spesifisitas didapatkan sebesar 97,92%, sehingga disimpulkan bahwa 97,92% balita dengan perkembangan normal dapat dideteksi normal dengan aplikasi smarthphone MOCA.

Apabila melihat nilai sensitivitas sebesar 83,33% dan spesifisitas sebesar 97,92% aplikasi smarthphone MOCA dalam mengukur tumbuh kembang anak dengan KPSP, maka berarti bahwa aplikasi smarthphone MOCA memenuhi validitas dan reliabilitas untuk dipergunakan sebagai pengukuran tumbuh kembang balita.

Validitas dan reliabilitas adalah parameter untuk mengetahui kualitas alat, sedang sensitivitas dan spesifisitas diukur dengan membandingkan

hasil tes terhadap *gold standard*. Tes perkembangan yang baik harus mempunyai sensitivitas dan spesifisitas > 70–80% agar tidak menyebabkan *overdetection* atau *underdetection*.⁽⁷⁾

Mother Cares (MOCA) merupakan sebuah aplikasi yang dipergunakan untuk memantau tumbuh kembang balita pada smartphone berbasis android. Aplikasi ini juga berfungsi untuk memandu orangtua agar dapat melakukan stimulasi dan deteksi dini gangguan tumbuh kembang bayi dan balita. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi MOCA sebagai media informasi, berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan dan keterampilan orang tua dalam melakukan stimulasi tumbuh kembang balita usia 12–18 bulan.⁽¹²⁾

Nilai prediksi negatif didapatkan sebesar 90,91%, hal ini berarti bahwa apabila hasil pengujian balita mengalami penyimpangan, maka kemungkinan balita tersebut benar-benar mengalami penyimpangan sebesar 90,91%. Nilai prediksi positif didapatkan sebesar 95,92%, hal ini berarti bahwa apabila hasil pengujian balita normal, maka kemungkinan balita tersebut memang normal sebesar 95,92%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, disimpulkan bahwa uji diagnostik aplikasi mother cares (MOCA) untuk deteksi penyimpangan perkembangan dengan KPSP sebagai *gold standard*, didapatkan

sensitivitas sebesar 83,33% dan spesifisitas sebesar 97,92%, sehingga memenuhi validitas dan reliabilitas sebagai alat ukur perkembangan balita.

DAFTAR PUSTAKA

- (1) Ariani, Yosoprawoto, M. Usia Anak dan Pendidikan Ibu sebagai Faktor Risiko Gangguan Perkembangan Anak. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. Agustus 2012; 27(2): 118-121.
- (2) Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 155/Menkes/Per/I/2010 Tentang Penggunaan Kartu Menuju Sehat (KMS) Bagi Balita.
- (3) Kemenkes. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI; 2013.
- (4) Kementerian Kesehatan RI. *Pedoman Pelaksanaan Stimulasi, Deteksi dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang Anak di Tingkat Pelayanan Kesehatan Dasar*. Jakarta: Kemenkes; 2013.
- (5) Evidence-Based In Early Childhood Development: Developmental Screening In The Community With KPSP. *Paralel Symposium 15th Indonesian Congress Of Pediatric (KONIKA XV)*, Manado 14 July 2011.
- (6) Kalikautsar. Perancangan Knowledge Management Untuk Deteksi Dini Penyimpangan Perkembangan Anak Menggunakan Kuesioner Pra Skrining Perkembangan (Kpsp) Berbasis Ontologi (Skripsi). Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2014.
- (7) Fischer, V. J., Morris, J., Martines, J. Developmental Screening Tools: Feasibility of Use at Primary Healthcare Level in Low- and Middle-income Settings. *Journal of Health, Population and Nutrition*. June 2014; 32(2): 314-326.
- (8) Putri, I. M. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Balita di Desa Tirtosari Kecamatan Kretek Bantul Yogyakarta. *Jurnal Involusi*, 2018; 8(15): 1-15.
- (9) Herlina, S. Tumbuh Kembang Bayi Yang Mendapatkan Asi Eksklusif Diwilayah Kerja Puskesmas Simpang Baru Kota Pekanbaru. *Jurnal Kebidanan*, 2018; 7(2): 166-176.

- (10) Rosyidah & Mahmudiono. Hubungan Riwayat BBLR Dengan Perkembangan Anak Prasekolah (Usia 4-5 Tahun) Di TK Dharma Wanita III Karangbesuki Malang. *Jurnal Amerta Nutrition*, 2018: 66-73.
- (11) Poborini, Maulidha, & Larasati. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keterlambatan Perkembangan Anak Usia 1-3 Tahun di Desa Cangkringsari Kecamatan Sukodono Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal of Issues in Midwifery*; April 2017; 1(1): 1-18.
- (12) Wahyuni, T. Pengaruh Aplikasi *Mother Cares* (MOCA) Terhadap Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Orang Tua dalam Melakukan Stimulasi Tumbuh Kembang Balita Usia 12–18 Bulan. *Jurnal Medika Cendikia*, 2017; 4(01): 28-36.