

## **Efektivitas Digitasi Deteksi Dini Penyimpangan Perkembangan Anak usia 3 bulan– 2 tahun di Puskesmas Cipayung Jakarta Timur Tahun 2019**

**Lina Herlina<sup>1</sup>, Ma'mun Sutisna<sup>1</sup>, Roni Rowawi<sup>1</sup>, Hidayat Wijayanegara<sup>2</sup>,  
Herry Garna<sup>2</sup>, Herri S. Sastramihardja<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Magister Terapan Kebidanan, STIKes Dharma Husada Bandung,

<sup>2</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung

### **Abstrak**

Pemantauan perkembangan anak umumnya dilakukan di fasilitas kesehatan (puskesmas) menggunakan lembar pemantauan manual. dalam Pelaksanaannya mengalami keterbatasan akan jumlah tenaga kesehatan (bidan), kendala orangtua sibuk bekerja. Digitasi merupakan proses mengubah informasi grafis yang tersedia dalam kertas ke format digital, sehingga dapat menjadi solusi mengatasi keterbatasan. Metode penelitian kuasi eksperimen ini menganalisis efektivitas digitasi deteksi dini penyimpangan perkembangan anak usia 3 bulan–2 tahun menggunakan rancangan *post test control group design*. Responden 37 ibu balita yang mempunyai anak usia 3 bulan s/d 2 tahun sesuai kriteria inklusi. Pengambilan sampel dengan *purposive sampling*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni–Juli 2019 di Puskesmas Cipayung Jakarta Timur. Analisis uji beda menggunakan Uji *Mann Whitney*. Berdasarkan hasil pengujian efektivitas penggunaan digitasi, jumlah responden menyatakan efektif sebanyak 35 orang dan kelompok manual 31 orang dengan selisih *mean* 15,68 ( $p=0,001$ ). Responden menyatakan praktis pada kelompok digitasi dan manual masing-masing 34 dan 27 responden dengan selisih *mean* 19,7 ( $p=0,000$ ) berarti terdapat perbedaan signifikan antara kelompok digitasi dan kelompok yang menggunakan lembar manual. Simpulan penggunaan digitasi lebih efektif dan lebih praktis untuk deteksi dini penyimpangan perkembangan anak

**Kata Kunci : Digitasi deteksi dini penyimpangan perkembangan, efektivitas, Kepraktisan**

## ***Effectiveness of Early Detection Digitize the Development of Children 3 months–2 years at the East Jakarta Health Center Cipayung 2019***

### **Abstract**

Monitoring of children's development is generally carried out in health facilities (primary health care) using manual monitoring sheets. In its implementation, the number of health workers (midwives) is limited, the constraints of busy working parents. Digitization is the process of changing the graphical information provided in paper to digital format, so it can be a solution to overcome the limitations. This methods quasi-experimental research analyze the effectiveness of early detection of developmental disorders digitization children ages 3 months–2 years use *post test control group design*. Respondents amounted to 37 mothers who have children ages 3 months–2 years according to the inclusion criteria. Sampling with *purposive sampling*. Research was conducted in June–July 2019 in East Jakarta Health Center Cipayung. Different test analysis using the *Mann Whitney* test. The results of testing the effectiveness of the use of digitization, the number of respondents declared effective by 35 people and 31 people with a user group mean difference of 15.68 ( $p = 0.001$ ). Respondents said practically the digitization and manual groups respectively 34 and 27 respondents dengan mean difference 19.7 ( $p = 0.000$ ) means that there are significant differences between the groups digitization and groups using manual sheets. Conclusion the use of digitized more effective and more practical for the early detection of developmental disorders of children

**Keywords : Digitizing early detection of developmental disorders, effectiveness, Practicality**

---

### **Korespondensi:**

**Lina Herlina, M.Tr., Keb**

**Magister Terapan Kebidanan, STIKes Dharma Husada Bandung**

**Jl. Terusan Jakarta No 71-75, Antapani, Kota Bandung**

**Jl. Pasteur No. 38, Kota Bandung, 40161**

**Mobile : 081210180568**

**Email : lina.herlina.id@gmail.com**

## Pendahuluan

Kehidupan anak pada masa lima tahun pertama adalah masa yang peka pada lingkungan dan berlangsung sangat singkat serta tidak dapat berulang kembali. Masa balita sering disebut "Masa keemasan" (*Golden period*), "Jendela kesempatan" (*Window of opportunity*) dan "Masa kritis" (*Critical period*) karena periode ini sel-sel otak berkembang dengan pesat yang membentuk dasar-dasar kepribadian manusia, kemampuan penginderaan, berpikir, kemampuan berbahasa dan bicara serta tingkah laku sosialnya.<sup>1,2</sup>

Seribu hari pertama kehidupan sendiri terdiri atas 270 hari selama kehamilan dan 730 hari kehidupan pertama sejak bayi lahir atau usia 0 bulan sejak anak masih dalam kandungan sampai berusia 2 tahun yang disebut juga dengan *golden period*. Masa pertumbuhan dan perkembangan berlangsung dengan cepat dan apabila perkembangan terganggu dapat membuat perkembangan tidak maksimal dan sangat berpengaruh terhadap perkembangan selanjutnya.<sup>3</sup>

Berdasar atas data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2013, sepertiga anak di bawah usia 5 tahun dari total 200 juta anak di negara berkembang mengalami perkembangan yang tidak optimal. Sebanyak 17% atau 98 juta anak di negara berkembang mengalami kurang gizi yang ditandai berat badan rendah menurut usia berdasar atas standar WHO, perkembangan anak yang bermasalah terdiri atas motorik kasar maupun halus, perilaku, bahasa, autisme. di Amerika Serikat angka kejadian gangguan tumbang 12–16%, Argentina 22,5%, Thailand 24%, dan di Indonesia sekitar 13–18%.<sup>4</sup>

Balita di Indonesia sekitar 16% mengalami gangguan perkembangan motorik halus maupun motorik kasar, gangguan pendengaran, serta kecerdasan dan keterlambatan. Prevalensi gangguan perkembangan paling tinggi terjadi pada gangguan bahasa (13,8%) dan gangguan motorik halus (12,2%). Pada usia 4 tahun biasanya anak sudah menguasai dasar-dasar perkembangan bahasa, namun 5–8% anak mengalami keterlambatan bahasa atau kelainan pada masa prasekolah yang terkait dengan gangguan belajar dan sosial emosional sekitar 50–60% terjadi pada usia 4–5 tahun.<sup>5</sup>

Pemerintah telah berupaya dalam meningkatkan pelayanan kesehatan anak khususnya deteksi dini penyimpangan perkembangan, salah satunya dengan menerbitkan instrumen Stimulasi Deteksi dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang SDIDTK, tetapi pada pelaksanaannya dirasa masih kurang optimal dikarenakan keterbatasan terutama disebabkan oleh jumlah tenaga kesehatan (bidan)

dengan berbagai program puskesmas yang ada, serta kendala orangtua sibuk bekerja dan jarang membawa anaknya untuk dilakukan pemantauan perkembangan. Berdasarkan latarbelakang tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian penggunaan digitasi deteksi dini penyimpangan perkembangan anak dengan tujuan memudahkan orangtua maupun tenaga kesehatan melakukan deteksi dini penyimpangan perkembangan.<sup>6,7</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur efektivitas digitasi deteksi dini penyimpangan perkembangan anak (perkembangan motorik kasar, motorik halus, bahasa, sosialisasi kemandirian, tes daya dengar, tes daya lihat); dan mengukur penggunaan digitasi dari aspek kepraktisan melakukan deteksi dini penyimpangan perkembangan anak usia 3 bulan–2 tahun.

## Metode

Penelitian ini termasuk pada penelitian kuasi eksperimen dengan rancangan *post test control group design*.<sup>9,10</sup> Penelitian ini terdiri atas dua kelompok yaitu yang menggunakan digitasi deteksi dini penyimpangan perkembangan dan kelompok menggunakan lembar pemantauan manual. Teknik *Sampling* secara *purposive sampling* (semua subjek yang memenuhi kriteria inklusi) sedangkan rumus besar sampel menggunakan komparatif analitik numerik tidak berpasangan dan diperoleh jumlah sampel 37 responden untuk masing-masing kelompok. Kriteria inklusi penelitian ini adalah ibu balita yang mempunyai anak usia 3 bulan –2 tahun serta memiliki *smartphone*, sedangkan kriteria eksklusi anak dalam keadaan sakit. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2019 di wilayah kerja Puskesmas Cipayung Jakarta Timur. Persetujuan etik penelitian diperoleh dari Komite Etik Penelitian Program Magister Terapan Kebidanan STIKes Dharma Husada Bandung dengan surat No: 088/SDHB/SKet/PSKBS2/V/2019.

## Hasil

Digitasi deteksi dini penyimpangan perkembangan anak ini berbasis android dapat diakses melalui *smartphone* dan memiliki kelebihan, yaitu penggunaan mudah/praktis, komponen penilaian telah disesuaikan dengan penilaian yang sudah ada yaitu KPSP (untuk menilai motorik kasar, motorik halus, bahasa maupun sosial kemandirian), tes daya dengar, dan tes daya lihat. Berdasar atas berbagai item pertanyaan yang sudah dijawab tersebut pada akhir pemeriksaan dapat dilihat hasil pemeriksaan

apakah perkembangan anak sesuai, meragukan, atau terdapat penyimpangan.

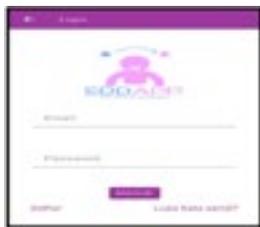
Digitasi adalah suatu alih media cetak atau analog ke dalam media atau elektronik melalui proses *scanning*, digital *photography*/teknik lainnya. Digitasi adalah proses mengubah informasi grafis yang tersedia dalam kertas ke format digital.<sup>8</sup> Pengoperasian Digitasi Deteksi Dini Penyimpangan Perkembangan;

1. Download melalui *playstore* dengan kata kunci “*early detection of development*”, setelah berhasil di-download maka tampilan awal seperti di bawah ini.



**Gambar 1 Tampilan Awal Digitasi Deteksi Dini Penyimpangan Perkembangan**

2. Tampilan masuk/login. Pada tampilan pengguna (*user*) harus mengisi username berupa *email* dan *password*, jika pengguna belum memiliki *username* dan *password* maka harus mendaftar terlebih dahulu.



**Gambar 2 Tampilan Masuk/Login**

3. Tampilan data anak. Meng-*input* data anak berupa nama, usia anak serta pemeriksaan ini dapat digunakan oleh lebih dari satu anak dan untuk hasil pemeriksaan dapat dicetak sebagai perbandingan pemeriksaan selanjutnya.



**Gambar 3 Tampilan Data Anak**

4. Tampilan pemantauan yang akan dilakukan. Pada tampilan pemantauan terdapat 3 materi pengujian untuk pemantauan perkembangan anak, yaitu KPSP, tes daya dengar, dan tes daya lihat.



**Gambar 4 Tampilan Materi Awal Pemantauan**

5. Tampilan materi pengujian. Setelah menentukan materi pengujian yang akan dilakukan maka akan tampil pertanyaan sesuai dengan usia anak yang diperiksa.



**Gambar 5 Tampilan Pertanyaan Sesuai dengan Usia Anak**

6. Tampilan hasil pemeriksaan yang telah dilakukan. Setelah menjawab semua pertanyaan sesuai materi pengujian yang dipilih sesuai usia anak maka akan diperoleh hasil sebagai berikut: apakah sesuai, meragukan, atau terdapat penyimpangan.



**Gambar 6 Tampilan Hasil Pemeriksaan Sesuai Usia Anak**

7. Riwayat hasil pemerikaan. Pada riwayat hasil pemeriksaan tercantum waktu pemeriksaan, katagori materi pengujian pemeriksaan, serta simpulan untuk setiap pemeriksaan.



**Gambar 7 Tampilan Riwayat Pemeriksaan**

**Tabel 1 Distribusi Frekuensi Efektivitas Penggunaan Digitasi Deteksi Dini Penyimpangan Perkembangan**

Indikator	Kelompok		Nilai p
	Manual Frekuensi	Digitasi Frekuensi	
Efektif	31	35	0,001
Cukup efektif	6	2	
Jumlah	37	37	

**Tabel 2 Uji Perbandingan Efektivitas Penggunaan Deteksi Dini Penyimpangan Perkembangan pada Kelompok Kontrol dan Intervensi**

Kelompok	Mean±SD	Selisih mean	Nilai p*
Manual	29,66±0,503	15,68	0,001
Digitasi	45,34±1,368		

Keterangan: \*Uji Mann Whitney

**Tabel 3 Distribusi Frekuensi responden yang menyatakan Kepraktisan Penggunaan pada kelompok Kontrol dan Intervensi**

Indikator	Kelompok		Nilai p
	Manual Frekuensi	Digitasi Frekuensi	
Praktis	27	34	0,000
Cukup praktis	10	3	
Jumlah	37	37	

**Tabel 4 Uji Perbandingan Kepraktisan Penggunaan Deteksi Dini Penyimpangan Perkembangan antara Kelompok Kontrol dan Intervensi**

Kelompok	Mean±SD	Selisih mean	Nilai p*
Manual	27,65±0,503	19,7	0,000
Digitasi	47,35±1,929		

Keterangan: \*Uji Mann Whitney

Tabel 1 berdasarkan hasil penelitian penggunaan efektivitas deteksi dini penyimpangan perkembangan berdasarkan frekuensi dari masing masing kelompok diperoleh jumlah yang menyatakan efektif untuk penggunaan digitasi sebanyak 35 responden lebih banyak dari responden yang menggunakan lembar manual yang berjumlah 31 responden. Hasil ini diperoleh dari kuesioner penelitian yang diberikan kepada masing-masing kelompok yang sudah menggunakan kedua metode yaitu manual maupun digitasi berdasarkan hasil uji perbandingan nilai efektivitas dari kelompok digitasi dengan kelompok manual diperoleh selisih mean 15,68 ( $p=0,001$ ), hal ini menunjukkan terdapat perbedaan signifikan efektivitas antara kelompok digitasi dan kelompok manual.

Berdasar atas distribusi frekuensi perbandingan kepraktisan penggunaan digitasi dengan manual diperoleh jumlah responden yang menyatakan lebih praktis sebanyak 34 responden, lebih tinggi dibanding dengan penggunaan lembar manual yang berjumlah 24 responden.

Hasil ini diperoleh dari kuesioner penelitian yang diberikan kepada masing-masing kelompok yang sudah menggunakan kedua metode yaitu manual maupun digitasi.

Tabel 4 menunjukkan perbandingan nilai kepraktisan antara kelompok intervensi dan kontrol diperoleh  $p=0,000$  yang berarti kepraktisan kelompok intervensi menggunakan digitasi lebih signifikan bila dibandingkan dengan yang menggunakan lembar manual.

## Pembahasan

Efektivitas Digitasi Deteksi Dini Penyimpangan Perkembangan;

Penggunaan digitasi efektif dalam deteksi dini penyimpangan perkembangan, hal ini sejalan dengan penelitian Nurhidayati dkk.<sup>11</sup> yang menyatakan pendekatan teknologi informasi menjadi salah satu alternatif memberikan pendidikan ibu dalam memantau tumbuh kembang anak bayi dan balita. Orangtua dapat berperan

dalam melakukan deteksi dini penyimpangan atau kelainan terhadap tumbuh kembang anak.<sup>11</sup>

Pemantauan perkembangan anak dilakukan di fasilitas kesehatan terutama puskesmas menggunakan Instrumen Stimulasi Deteksi dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang (SDIDTK) yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan RI sejak tahun 2012 dan penetapan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 66 tahun 2014 tentang Pemantauan Pertumbuhan, Perkembangan dan Gangguan Tumbuh Kembang Anak.<sup>13</sup>

Digitasi lebih efektif dibanding dengan penggunaan lembar pemantauan manual, hal ini dikarenakan sebagian besar karakteristik responden berusia 20–35 tahun yang dapat dikatakan relatif muda, dan berpendidikan  $\leq$ SMA akan lebih tertarik pada hal-hal yang baru dan menarik, selain itu kemajuan teknologi termasuk penggunaan *smartphone*, aplikasi maupun perangkat digitasi lainnya sudah tidak asing lagi di masyarakat sehingga penggunaan digitasi deteksi dini penyimpangan perkembangan ini yang memanfaatkan penggunaan *smartphone* tersebut sudah sangat tepat.<sup>11</sup>

Kepraktisan Digitasi Deteksi Dini Penyimpangan Perkembangan;

Digitasi deteksi dini penyimpangan perkembangan ini berbasis android yang dapat diakses melalui *smartphone*. Hal ini sesuai dengan ciri yang memenuhi persyaratan kepraktisan yang berkaitan dengan digitasi deteksi dini di antaranya biaya yang digunakan tidak terlalu tinggi, mudah diadministrasikan, diinterpretasikan melalui skor, dan waktu penggunaan.<sup>14</sup>

Karakteristik responden yang sebagian besar berusia 20–35 tahun dan memiliki paritas  $\geq$ 2 anak dan mempunyai pengalaman tentang cara merawat anak. Hal ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa ibu yang memiliki anak lebih dari satu akan memiliki pengalaman memantau tumbuh kembang anak dibanding dengan ibu yang baru memiliki anak.<sup>16</sup> Ibu balita akan dengan mudah menerima pengalaman baru dan tertarik menggunakan digitasi deteksi dini penyimpangan perkembangan.

Penggunaan digitasi deteksi dini penyimpangan perkembangan ini relatif mudah, pengguna cukup menjawab pertanyaan sesuai dengan usia anak, dan setelah selesai menjawab pertanyaan perkembangan sesuai dengan usia anak dapat diperoleh hasil pemeriksaan apakah perkembangan anak sesuai, meragukan, atau terdapat penyimpangan. Dengan kemudahan dan kepraktisan yang dimiliki ini maka penggunaan digitasi ini dapat menjadi alternatif solusi dalam upaya deteksi dini penyimpangan yang tidak hanya dapat dilakukan oleh tenaga kesehatan,

tetapi dapat dilakukan oleh orangtua terutama ibu. Hal ini telah memenuhi salah satu ciri persyaratan kepraktisan.<sup>2</sup>

Kesimpulan penggunaan digitasi deteksi dini penyimpangan perkembangan efektif mendeteksi penyimpangan perkembangan anak usia 3 bulan–2 tahun dan lebih praktis dibanding dengan instrumen pemantauan manual. Saran penelitian ini dapat mendukung sistem deteksi dini penyimpangan perkembangan anak sebagai salah satu upaya optimalisasi pelayanan kebidanan pada lingkup asuhan pada neonatal, bayi, balita, anak prasekolah. Penggunaan teknologi terutama *smartphone* dapat membantu dalam bidang kesehatan, salah satunya digitasi deteksi dini penyimpangan perkembangan ini; Digitasi deteksi dini penyimpangan perkembangan ini dapat memudahkan orangtua, bidan maupun tenaga kesehatan lainnya sebagai solusi upaya deteksi dini penyimpangan perkembangan anak usia 3 bulan–2 tahun.

## Daftar Pustaka

1. Syamsussabri M. Konsep dasar pertumbuhan dan perkembangan peserta didik. J Perkembangan Peserta Didik. 2013 Mei;1(1):1–9.
2. Palasari W, Purnomo. Keterampilan ibu dalam deteksi dini tumbuh kembang bayi. J STIKes. 2012 Juli;5(1):11–20.
3. Soetjiningsih. Tumbuh kembang anak. Jakarta: EGC; 2013:2–18.
4. Pujiawati D. Hubungan pola asuh dan status gizi dengan perkembangan psikomotor anak usia 6–12 bulan (Survey di Desa Karangsembung Kecamatan Jamanis Kabupaten Tasikmalaya Tahun 2013). J Unsil Tasikmalaya. 2013;2(7):1–8.
5. Asthianingsih NW, Muffihatn SK. Deteksi dini perkembangan balita dengan metode DDST II di Posyandu Wilayah Kerja Puskesmas Juanda Samarinda. J Endurance. 2012 Juni;3(2):367–74.
6. Badan Pusat Statistik RI. Statistik daerah provinsi DKI Jakarta. Jakarta: BPS RI; 2014.
7. Kemenkes RI. Pedoman pelaksanaan stimulasi deteksi dan intervensi dini tumbuh kembang anak di tingkat pelayanan dasar. Jakarta: Depkes RI; 2013: hal 13–22.
8. Koniyo MH. Perancangan pemetaan tenaga kesehatan provinsi Gorontalo menggunakan sistem informasi Geografis. J. Teknik. 2013 Juni;11(1):1–10.
9. Sopiudin DM. Besar sampel dalam penelitian kedokteran dan kesehatan. Jakarta: Epidemiologi Indonesia; 2016.

10. Satari MH, Wirakusumah F. Konsistensi penelitian. Bandung: Rafika Aditama; 2011.
11. Nurhidayati E, Anjarwati, Indriani. Analisis kebutuhan media teknologi informasi sebagai pemantauan tumbuh kembang bayi dan balita di Puskesmas Tegalrejo Yogyakarta. *J Kes Samodra Ilmu*. 2016 Juli;7(2):81–8.
12. Suparmin, Usman AB, Giyoto, Fauzi A. Validitas, reliabilitas, dan kepraktisan ujian. *Kodifikasi*. 2012;6(1):66–7.
13. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 66 Tahun 2014 tentang Pemantauan Pertumbuhan, Perkembangan, dan Gangguan Tumbuh Kembang Anak. Jakarta: Menkes RI; 2014.
14. Rizki M, Budi IS, Destiatania S. Analisis kinerja petugas pelaksanaan Stimulasi dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang (SDIDTK) balita dan anak prasekolah di wilayah kerja Puskesmas Keramasan. *J IKM Unsri*. 2016 November;7(3):182–90.
15. Fitriana IS. Stimulasi, deteksi dan intervensi dini orangtua terhadap pencegahan penyimpangan pertumbuhan dan perkembangan anak balita. *IJHS*. 2017;1:1–9.
16. Sholicha Inna, Oktobriariani RR. Stimulasi, deteksi, dan intervensi dini orangtua terhadap pencegahan penyimpangan pertumbuhan dan perkembangan anak balita. *IJHS*. 2017 Maret;1(1):1–9.
17. Dardjito E, Sistiarani C, Nurhayati S. Deteksi pertumbuhan dan perkembangan balita melalui penggunaan buku KIA. *Kesmasindo*. 2014;6 (3):166–75.
18. Notoatmodjo S. Metodologi penelitian. Jakarta: Rineka Cipta; 2015
19. Dardjito E, Sistiarani C, Nurhayati S. Deteksi pertumbuhan dan perkembangan balita melalui penggunaan buku KIA. *Kesmasindo*. 2014;6 (3):166–75.
20. Febry F. Pemantauan pertumbuhan balita di posyandu. *J Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya*. 2012 November;3(3):166–71.
21. Suprmin, Usman AB, Giyoto, Fauzi A. Validitas, reliabilitas, dan kepraktisan ujian. *Kodifikasi*. 2012;6(1):66–7.