

---

## Analisis Kebermanfaatan Aplikasi Panduan Diet untuk Anak Penderita Demam Berdarah

Sri Wulan Purwaningrum<sup>1\*</sup>, Nia Saurina<sup>2</sup>, Anang Kukuh Adisusilo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Teknik, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Indonesia

<sup>2</sup> Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Indonesia

\*corresponding author, e-mail: sriwulanpurwaningrum@gmail.com

Received: 18/11/2016; published: 27/02/2017

### Abstract

**Background:** Dengue fever is a susceptible disease which attack almost Indonesian citizen, based on Indonesia Ministry at 25<sup>th</sup> January 2015 Indonesia have 38 cities and each of them already reached 1.054 peoples, and 25 of them has been passed away. **Method:** This research is a descriptive qualitative. The aim of this study to give rate for application that has been made. The research was conducted by interviewed the parents who have children with dengue fever. The research instrument was checklist using Likert scale. This research conducted in three primary health care (puskesmas) which is Puskesmas Wonokromo, Puskesmas Jagir, and Puskesmas Sukolilo. The aim of the study was to understand the perceived usefulness, ease of use, ease of learning, satisfaction screen, terminology and system information, system capabilities, and overall reaction to the software. **Results:** This application already tested to three different groups and they are: two people as nutritionist, five people as nurses and 20 parents who have children suffer dengue fever. The result of test was numbered as 81% from nutritionist, 89% from nurses and 81% of parents declared that the application is a very good. **Conclusion:** Target group of application trials stated that the application can be categorized as an excellent tool and can be used by parents to get information about food and drink needs for children with dengue fever.

**Keywords:** dengue fever; dietary application; handbook

Copyright © 2017 Universitas Ahmad Dahlan. All rights reserved.

### 1. Pendahuluan

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan suatu penyakit endemik di daerah tropis yang memiliki tingkat kematian tinggi terutama pada anak-anak.<sup>(1)</sup> Indonesia merupakan negara dengan tingkat kejadian DBD maupun Demam Dengue (DD) yang tinggi.<sup>(2)</sup> Berdasarkan publikasi World Health Organization (WHO) dalam *Dengue Guidelines for Diagnosis, Treatment, Prevention and Control*, DBD merupakan masalah kesehatan masyarakat yang besar di Indonesia. Sejak pertama kali ditemukan di Indonesia pada tahun 1968, angka kejadian DBD di Indonesia terus meningkat. Pada tahun 2007, dilaporkan telah terjadi 150.000 kasus DBD dengan lebih dari 25.000 kasus terjadi di Jakarta dan Jawa Barat. Indonesia yang berada di wilayah tropis pada daerah ekuator memungkinkan perkembangbiakan *aedes aegypti* yang merupakan vektor dari virus dengue. Beberapa laporan menyebutkan *Case Fatality Rate* (CFR) dari kasus DBD di Indonesia mencapai 1% dengan skala dunia.<sup>(3)</sup>

Di Jawa Timur, DBD merupakan masalah kesehatan masyarakat dan endemis di hampir seluruh kabupaten/kota. Pada tahun 2010, angka kejadian DBD di Jawa Timur mencapai 25.762 kasus dengan angka kematian 230 jiwa; tahun 2011 menurun tajam mencapai 5.374 kasus dengan angka kematian 65 jiwa; dan tahun 2012 kembali meningkat

dengan angka kejadian DBD di Jawa Timur mencapai 8.266 kejadian dengan angka kematian mencapai 119 jiwa.<sup>(4)</sup> Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur sampai dengan Juni 2013, telah terjadi 11.207 kejadian DBD dengan angka insidensi 29,25 dan CFR 0,88% (99 orang). Berdasarkan laporan yang sama, di Surabaya angka kejadiannya adalah 1.504 kasus dengan CFR 0,4% (enam orang). Surabaya merupakan kota dengan angka insidensi DBD tertinggi di Jawa Timur. Sebagai pembanding, Kabupaten Malang dan Kabupaten Jember yang menempati peringkat kedua dan ketiga angka insidensi DBD di Jawa Timur menunjukkan angka 2.506.102 dan 2.375.469 kasus pada Januari hingga Juni 2013.

Tim peneliti telah melakukan survei ke tiga Puskesmas yang ada di Surabaya yaitu: Puskesmas Jagir, Puskesmas Wonokromo, dan Puskesmas Sukolilo yang menunjukkan jumlah kasus rawat inap DBD tahun 2015 sebesar 165 kasus, 57% kasus terjadi pada anak usia 5-14 tahun. Data rawat jalan menunjukkan 52% dari 29 kasus DBD periode Januari hingga Juli 2013 terjadi pada anak usia 5-14 tahun. Prevalensi lebih dari 50% pada kelompok umur 5-14 tahun ini menjadi dasar peneliti untuk mengambil sampel penelitian dari kelompok umur tersebut.

Solusi pemerintah selama ini hanya terbatas pada upaya dari luar tubuh. Misalnya program 3M (menguras bak air, menutup tempat penampungan air, dan mengubur barang-barang bekas) serta *fogging*. Kementerian Kesehatan upaya tersebut selalu disosialisasikan dan dilakukan terutama pada daerah endemik DBD. Namun, upaya tersebut dirasa kurang berhasil tanpa adanya upaya dari dalam tubuh (mengonsumsi makanan bergizi). Penyakit DBD ini dapat disembuhkan dengan dua upaya, yaitu upaya dari luar tubuh (menjaga kebersihan lingkungan) dan upaya dari dalam tubuh (menjaga asupan makanan). Mengonsumsi makanan yang sehat dan bergizi dapat dipercaya untuk menjaga daya tahan tubuh. Tidak semua makanan dapat dikonsumsi oleh penderita DBD. Oleh karena itu, makanan bagi penderita DBD perlu diatur dalam pengaturan menu. Tujuannya agar penderita tidak bosan dan memperoleh variasi makanan.<sup>(5)</sup>

Salah satu hal yang mempengaruhi status gizi diantaranya adalah keseimbangan asupan dan penyerapan gizi, khususnya zat gizi makro yang berpengaruh pada sistem kekebalan tubuh.<sup>(6)</sup> Selain zat gizi makro, disebutkan pula bahwa zat gizi mikro seperti besi dan seng mempengaruhi respon kekebalan tubuh, apabila terjadi defisiensi salah satu zat gizi mikro, maka kekurangan gizi tersebut dapat merusak sistem imun.<sup>(7)</sup>

Penelitian yang dilakukan Erlina membuat *Andengine* pada perangkat *mobile*, dapat dipakai untuk membangun aplikasi pembelajaran penyakit DBD. Aplikasi ini dapat membantu para siswa dalam mengenal bahaya DBD serta memberi pemahaman dan pengetahuan tentang penyebaran penyakit DBD, karena penyampaian materi yang digunakan dalam media pembelajaran dengan *games* sehingga mudah dipahami serta menarik minat siswa untuk belajar.<sup>(8)</sup> Selain itu, Emmenuel Reddy telah membuat sistem informasi surveilans DBD untuk perencanaan, pencegahan dan pemberantasan DBD. Sistem informasi ini memiliki modul untuk memasukkan kasus atau penderita, memasukkan data pengamatan jentik secara berkala, penyelidikan epidemiologi yang dilakukan petugas pemeriksa jentik di Kota Fiji, pencatatan *fogging*, memasukkan data jumlah penduduk sehingga menghasilkan laporan jumlah penderita DBD per tahun menggunakan *Global Positioning System* (GPS).<sup>(9)</sup>

Penelitian mengenai aplikasi untuk penderita DBD yang dapat memberikan informasi mengenai pengaturan pola makan kepada anak penderita DBD agar proses penyembuhan bisa lebih cepat belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi untuk mengatur pola makan anak yang khusus menderita DBD berbasis *android*.

## 2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari aplikasi pengaturan pola makan anak khusus penderita DBD berbasis *android* yang telah dibuat. Data diperoleh dengan cara mewawancarai orang tua yang memiliki anak sedang menderita demam berdarah. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar *check list*. Penelitian dilakukan di tiga kelurahan yang berbeda yaitu Kelurahan Wonokromo pada Puskesmas Wonokromo, Kelurahan Jagir pada Puskesmas Jagir dan Kelurahan Sukolilo pada Puskesmas Sukolilo.

Sampel penelitian ini sebanyak 100 orang yang terdiri dari: orang tua dari Puskesmas Wonokromo, 30 orang tua dari Puskesmas Sukolilo, 30 orang tua dari Puskesmas Jagir, dua orang ahli gizi dari Puskesmas Jagir Puskesmas Sukolilo, dua orang ahli media dari praktisi, dua orang perawat dari Puskesmas Wonokromo, dua orang perawat dari Puskesmas Jagir, dan dua orang perawat dari Puskesmas Sukolilo.

Variabel penelitian ini meliputi tujuh kategori, yaitu: mengetahui tingkat keberhasilan dari sistem yang telah dibuat yang meliputi: 1) Kebermanfaatan aplikasi; 2) Kemudahan penggunaan aplikasi; 3) Kemudahan pembelajaran; 4) Kemudahan tampilan; 5) Kemudahan bahasa; 6) Kemampuan aplikasi; dan 7) Penerimaan responden terhadap aplikasi yang dibuat.

Berdasarkan saran dari ahli gizi cara terbaik untuk membedakan daftar makanan dan minuman untuk derajat I dan derajat II adalah dengan menampilkan dua jenis makanan yaitu daftar makanan yang rendah protein dan tinggi protein. Begitu pula dengan daftar minuman yang ditampilkan di aplikasi, dengan menampilkan dua jenis minuman yaitu daftar minuman yang rendah vitamin C dan minuman yang tinggi vitamin C. Hal ini dilakukan agar pengguna tidak perlu menghitung jumlah gram makanan dan jumlah milligram (mg) minuman yang telah dikonsumsi oleh pengguna, tetapi aplikasi tetap mengeluarkan informasi kebutuhan minimal protein dan vitamin C. Untuk penderita derajat I pengguna cukup memilih satu macam makanan dan satu macam minuman, dan untuk derajat II pengguna perlu memilih dua macam makanan dan dua macam minuman di dalam aplikasi. Kebutuhan protein anak DBD untuk derajat I adalah 45 gram/hari sedangkan kebutuhan vitamin C sebesar 70 mg/hari. Sedangkan kebutuhan protein anak DBD untuk derajat II adalah 60 gram/hari dan kebutuhan vitamin C sebesar 95 mg/hari. Untuk penderita DBD derajat III dan IV, ahli gizi tidak menyarankan pembuatan aplikasi dikarenakan pasien yang telah mengalami gejala DBD derajat III dan IV diperlukan penanganan yang cepat dari tim medis kesehatan.

Gambar 1 menunjukkan tampilan aplikasi panduan diet anak DBD yang belum terpenuhi, dimana aplikasi dapat menampilkan pesan “Status Kebutuhan Gizi Belum Tercukupi” saat orang tua memilih pilihan makanan yang belum memenuhi 45 gram/hari dan memilih minuman yang belum memenuhi 70 mg/hari. Sedangkan Gambar B menunjukkan aplikasi telah berhasil menampilkan pesan “Status Kebutuhan Gizi Telah Tercukupi” saat orang tua mengganti pilihan minuman yang awalnya air putih menjadi jus apel, hal ini dikarenakan jus apel telah dapat mencukupi kebutuhan gizi sebesar 70 mg/hari.



Gambar 1. Tampilan Aplikasi untuk DBD Derajat I

Gambar 2 menunjukkan bahwa pada Gambar A menunjukkan tampilan aplikasi panduan diet anak DBD belum terpenuhi, dimana aplikasi dapat menampilkan pesan “Status Kebutuhan Gizi Belum Tercukupi” saat orang tua memilih pilihan makanan yang

belum memenuhi 60 gram/hari dan memilih minuman yang belum memenuhi 95 mg/hari. Sedangkan Gambar B menunjukkan aplikasi telah berhasil menampilkan pesan “Status Kebutuhan Gizi Telah Tercukupi” saat orang tua menambah pilihan minuman yang awalnya jus apel saja, menjadi jus apel dan jus melon, hal ini dikarenakan jus apel telah dapat mencukupi kebutuhan gizi sebesar 95 mg/hari.



Gambar 2. Tampilan Aplikasi untuk DBD Derajat II

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Uji Coba oleh Ahli Gizi

Kuesioner uji coba untuk ahli gizi terdiri dari 15 pertanyaan yang mencakup tiga indikator yaitu pertama kesesuaian isi dan tujuan, kesesuaian kebutuhan makanan dan minuman untuk derajat I, kesesuaian kebutuhan makanan dan minuman untuk derajat II. Skala penilaian dari satu sampai lima dengan rentang sangat tidak setuju sampai sangat setuju. Dengan interpretasi skor menggunakan skala *Likert* yaitu 0%-100% dengan rentang dari sangat kurang baik hingga sangat baik.<sup>(10)</sup>

Berdasarkan Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa indikator kesesuaian isi dan tujuan sebesar 91%, indikator kesesuaian kebutuhan makanan dan minuman untuk derajat I sebesar 88%, dan kesesuaian kebutuhan makanan dan minuman derajat II sebesar 88% dengan rata-rata keseluruhan indikator yaitu 89%. Dengan nilai persentase sebesar 89% maka aplikasi panduan diet anak DBD yang dibuat dikategorikan sebagai alat bantu yang sangat baik dan dapat digunakan oleh orang tua dalam memberikan informasi kebutuhan makanan dan minuman.

Tabel 1. Hasil Kuesioner Uji Coba Ahli Gizi

No.	Indikator	Persentase rata-rata	Keterangan
1	Kesesuaian isi dan tujuan	91%	Sangat Setuju
2	Kesesuaian kebutuhan makanan dan minuman untuk derajat I	88%	Sangat Setuju
3	Kesesuaian kebutuhan makanan dan minuman untuk derajat II	88%	Sangat Setuju
	Rata-rata keseluruhan	89%	Sangat Baik

#### 3.2 Uji Coba (Validitas) oleh Perawat

Langkah pertama dalam uji coba ini yaitu perawat diberikan kesempatan untuk mencoba aplikasi yang telah dibuat kemudian diberikan kuesioner untuk diisi. Kuesioner terdiri dari 19 pertanyaan yang memuat tiga indikator yaitu kesesuaian isi dan tujuan, kesesuaian daftar makanan dan minuman untuk derajat I dan II dan, serta teknis dan desain. Adapun hasil dari kuesioner tersebut disajikan pada Tabel 2.

Hasil uji coba terhadap perawat menunjukkan hasil untuk kesesuaian isi dan tujuan sebesar 90%, kesesuaian kebutuhan makanan dan minuman untuk derajat I dan derajat II sebesar 88% dan kualitas teknis sebesar 80%, serta total rata-rata dari keseluruhan indikator yaitu 86%. Aplikasi Panduan Diet Anak DBD yang dibuat dikategorikan sebagai alat bantu yang sangat baik dan dapat digunakan oleh orang tua dalam memberikan informasi kebutuhan makanan dan minuman.

**Tabel 2.** Hasil Kuesioner Uji Coba pada Perawat

No.	Indikator	Persentase rata-rata	Keterangan
1	Kesesuaian isi dan tujuan	90%	Sangat Setuju
2	Kesesuaian kebutuhan makanan dan minuman untuk derajat I dan II	88%	Sangat Setuju
3	Teknis (desain)	80%	Setuju
	Rata-rata keseluruhan	86%	Sangat Baik

### 3.3 Uji Coba (Validitas) oleh Orang Tua

Uji coba dilakukan pada orang tua yang memiliki anak penderita DBD dengan melibatkan 20 responden. Orang tua diminta untuk mengisi kuesioner yang berisi tanggapan terhadap media aplikasi yang dibuat dan didapatkan hasil bahwa lebih dari 80% memberikan penilaian positif (baik) pada tampilan media, pengoperasian media, penyajian materi, dan penggunaan bahasa.

Hasil uji coba terhadap orang tua menunjukkan hasil untuk tampilan media sebesar 80%, pengoperasian media sebesar 84%, penyajian materi sebesar 83% dan penggunaan bahasa sebesar 85%, sehingga total rata-rata dari keseluruhan indikator yaitu 83%. Aplikasi Panduan Diet Anak DBD yang dibuat dikategorikan sebagai alat bantu yang sangat baik dan dapat digunakan oleh orang tua dalam memberikan informasi kebutuhan makanan dan minuman.

**Tabel 3.** Hasil Kuesioner Uji Coba pada Orang Tua

No.	Indikator	Persentase rata-rata	Keterangan
1	Tampilan Media	80%	Setuju
2	Pengoperasian Media	84%	Sangat Setuju
3	Penyajian Materi	83%	Sangat Setuju
4	Penggunaan Bahasa	85%	Sangat Setuju
	Rata-rata keseluruhan	83%	Sangat Baik

## 4. Simpulan

Pengguna dapat memilih minimal satu jenis makanan apapun dan satu jenis minuman berupa jus buah, sehingga aplikasi dapat memberikan informasi bahwa “kebutuhan makanan anak anda=45 gram dan kebutuhan minuman anak anda=70 mg, status kebutuhan gizi telah tercukupi” untuk penderita derajat I. Sedangkan untuk penderita derajat II, pengguna perlu memilih minimal satu jenis makanan berupa makanan apapun dan satu menu ‘ikan’, dan juga perlu memilih minimal dua jenis minuman berupa jus buah, sehingga aplikasi dapat memberikan informasi bahwa “kebutuhan makanan anak anda=60 gram dan kebutuhan minuman anak anda=95 mg, status kebutuhan gizi telah tercukupi”.

Terdapat tiga sasaran uji coba aplikasi yang telah dilakukan yaitu dua orang ahli gizi menghasilkan persentase sebesar 81%, kemudian uji coba aplikasi oleh lima orang perawat menghasilkan persentase sebesar 89%, serta uji coba aplikasi kepada 20 orang tua anak dengan menghasilkan persentase sebesar 81%, dimana ketiga kelompok tersebut menyatakan bahwa aplikasi dapat dikategorikan sebagai alat bantu yang sangat baik dan dapat digunakan orang tua untuk mendapatkan informasi kebutuhan makanan dan minuman untuk anak penderita DBD.

### Daftar Pustaka

1. Candra A. Demam Berdarah Dengue: Epidemiologi, Patogenesis, dan Faktor Risiko Penularan. *ASPIRATOR - J Vector-Borne Dis Stud.* 2010;2(2).

2. Lestari L. Epidemiologi dan Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia. *Farmaka*. 2007;5(3):12–29.
3. Jhanjee A, Bhatia MS, Srivastava S, Rathi A. *A Study of Psychiatric Symptomatology in Dengue Patients*.
4. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2012*. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur; 2013.
5. Rosandy TR. Pengembangan Buku Perencanaan Menu Untuk Penderita Penyakit Demam Berdarah. *J Tata Boga*. 2013;2(1).
6. Mandal S, Sinha NK, Samanta P, Das S, Bose K. Anthropometric Assesment of Nutritional Status Among College Women of Midnapore, West Bengal, India. *International Journal of Life Science & Pharma Research*. 2011;1(1):81–7.
7. Shivaprakash NC, Joseph RB. Nutritional Status of Rural School-Going Children (6-12 years) of Mandya District, Karnataka. *International of Journal Scientific Study*. 2014 May;2(2):39–43.
8. Anggreani E, Setiawan TA, Nikijuluw GJL. Perancangan dan Implementasi Aplikasi Pembelajaran Penyakit Demam Berdarah Dengue Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informasi*. 2012 Aug;9(2):101–200.
9. Reddy E, Kumar S, Rollings N, Chandra R. Mobile Application for Dengue Fever Monitoring and Tracking via GPS: Case Study for Fiji. *ArXiv150300814 Cs*. 2015 Mar 2;
10. Windiyani T. Instrumen Untuk Menjaring Data Interval. Nominal, Ordinal Dan Data Tentang Kondisi, Keadaan, Hal Tertentu Dan Data Untuk Menjaring Variabel Kepribadian. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 3(5):Desember 2011.