

**TESIS**

**PENGARUH INTERVENSI EDUKASI PILAR PENATALAKSANAAN  
DIABETES BERBASIS *MOBILE HEALTH* TERHADAP REGULASI  
GLIKEMIK PADA PASIEN DIABETES**

**TINJAUAN PUSTAKA SISTEMATIS**



Oleh:  
TIFANNY GITA SESARIA  
NIM 131814153058

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2020**

**HALAMAN JUDUL**

**PENGARUH INTERVENSI EDUKASI PILAR PENATALAKSANAAN  
DIABETES BERBASIS *MOBILE HEALTH* TERHADAP REGULASI  
GLIKEMIK PADA PASIEN DIABETES**

**TINJAUAN PUSTAKA SISTEMATIS**

Untuk Memperoleh Gelar Magister Keperawatan (M.Kep) pada Program  
Studi Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan UNAIR



Oleh:  
TIFANNY GITA SESARIA  
NIM 131814153058

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2020**

**SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS TESIS**

**SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS TESIS**

Nama Mahasiswa : Tiffany Gita Sesaria  
NIM : 131814153058  
Judul Tesis : Pengaruh Intervensi Edukasi Pilar Penatalaksanaan Diabetes Berbasis Android (*Mobile Health*) terhadap Regulasi Glikemik (Kadar Gula Darah dan HbA1c) pada pasien Diabetes : Tinjauan Pustaka Sistematis

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis ini ditulis untuk memenuhi tugas akhir pada Program Studi Magister Keperawatan adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun.

Surabaya, 24 Agustus 2020

Yang menyatakan,



Tiffany Gita Sesaria  
NIM 131814153058

**LEMBAR PENGESAHAN TESIS**

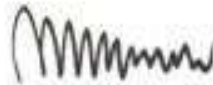
**PENGARUH INTERVENSI EDUKASI PILAR PENATALAKSANAAN  
DIABETES BERBASIS *MOBILE HEALTH* TERHADAP REGULASI  
GLIKEMIK PADA PASIEN DIABETES**

**TINJAUAN PUSTAKA SISTEMATIS**

Oleh :  
Tiffany Gita Sesaria  
NIM. 131814153058

**TESIS INI TELAH DISETUJUI  
PADA TANGGAL, 14 AGUSTUS 2020**

Pembimbing Ketua



Prof. Dr. Kusnanto, S.Kp., M.Kes  
NIP. 19680829 198903 1 002

Pembimbing



Dr. Abu Bakar, S.Kep.,Ns,M.Kep.Sp.Kep.MB  
NIP. 19800427 200912 1 002

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi



Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes  
NIP. 19721217 200003 2 001

**LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI TESIS**

**PENGARUH INTERVENSI EDUKASI PILAR PENATALAKSANAAN  
DIABETES BERBASIS *MOBILE HEALTH* TERHADAP REGULASI  
GLIKEMIK PADA PASIEN DIABETES**

**TINJAUAN PUSTAKA SISTEMATIS**

oleh :

Tiffany Gita Sesaria

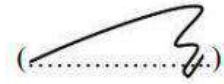
NIM .131814153058

Tesis ini telah diuji dan dinilai oleh panitia penguji  
Program Studi Magister Keperawatan Universitas Airlangga  
Pada hari Senin tanggal 24 Agustus 2020

**Panitia Penguji:**

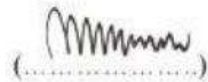
**1. Ketua Penguji:** Dr. Yulis Setya Dewi.,S.Kep.Ns.,M.Ng

NIP. 19750709 200501 2001



**2. Anggota** : Prof. Dr. Kusnanto, S.Kp., M.Kes

NIP. 19680829 198903 1 002



**3. Anggota** : Dr. Abu Bakar, S.Kep.,Ns,M.Kep.Sp.Kep.MB

NIP. 19800427 200912 1 002



**4. Anggota** : Dr. Windhu Purnomo, dr.,MS

NIP . 195406251983031002



**5. Anggota** : Dr. Joko Suwito.,S.Kp.,M.Kes

NIP. 19680124 1992031002



Mengetahui,  
Koordinator Program Studi



Dr. Tintin Sukartini, S.Kp., M.Kes

NIP. 197212172000032001

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**

**TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Airlangga, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tiffany Gita Sesaria  
NIM : 131814153058  
Program Studi : Magister Keperawatan  
Departemen : Keperawatan Medikal Bedah (KMB)  
Fakultas : Keperawatan Universitas Airlangga  
Jenis karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Airlangga **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“Pengaruh Intervensi Edukasi Pilar Penatalaksanaan Diabetes Berbasis *Mobile Health* terhadap Regulasi Glikemik (Kadar Gula Darah dan HbA1c) pada pasien Diabetes: Tinjauan Literatur Sistematis”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Airlangga berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Surabaya

Pada tanggal : 24 Agustus 2020

Yang menyatakan,

A 6000 Rupiah Indonesian postage stamp with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'TERAI MPPL', 'ID B1AHF512404737', '6000', and 'ENAM RIBU RUPIAH'.

Tiffany Gita Sesaria

**MOTTO**

*“Sebaik-baiknya penolong adalah Allah SWT, sebaik-baiknya ilmu apabila  
diamalkan”*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat, ridho karunia-Nya sehingga tesis *systematic review* dengan judul **“Pengaruh Intervensi Edukasi Pilar Penatalaksanaan Diabetes Berbasis Android (*Mobile Health*) terhadap Regulasi Glikemik (Kadar Gula Darah dan HbA1c) pada pasien Diabetes: Tinjauan Literatur Sistematis”** dapat diselesaikan. Ucapan terima kasih kepada dosen pembimbing yaitu Prof. Dr. Kusnanto, S.Kp.,M.Kes dan Dr. Abu Bakar, S.Kep.,Ns.,M.Kep.,Sp.Kep.MB atas arahan, dukungan, bantuan serta waktu sehingga penyusunan dan penyelesaian tesis *systematic review* sesuai waktu yang direncanakan.

Penyusunan tesis ini telah banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak yang sangat memberikan inspirasi dan motivasi sehingga terselesaikannya tesis *systematic review* ini. Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya, dengan tulus penulis sampaikan kepada :

1. Prof. Dr. Nursalam, M.Nurs (Hons), sebagai Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga yang telah memberikan arahan, fasilitas dan motivasi dalam penyelesaian tesis.
2. Dr. Tintin Sukartini, S.Kp.,M.Kes selaku Koordinator Program Studi Magister Keperawatan Universitas Airlangga yang telah memberikan arahan, fasilitas dan motivasi dalam penyelesaian tesis.



3. Prof. Dr. Kusnanto, S.Kp.,M.Kes, selaku dosen pembimbing pertama yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan arahan, motivasi, serta bimbingan dalam penyelesaian tesis.
4. Dr. Abu Bakar, S.Kep.,Ns.,M.Kep.,Sp.Kep.MB, selaku dosen pembimbing kedua yang senantiasa meluangkan waktu, memberikan arahan, semangat, motivasi dan bimbingan dalam penyelesaian tesis.
5. Dr. Yulis Setya Dewi, S.Kep.,Ns.M.Ng, selaku dosen penguji yang memberikan banyak masukan, saran serta bimbingan dalam mengerjakan tesis ini.
6. Dr. Windhu Purnomo,dr.,MS, selaku dosen penguji yang memberikan banyak masukan, saran serta bimbingan dalam mengerjakan tesis ini.
7. Dr. Joko Suwito,S.Kep.,M.Kes, selaku dosen penguji yang memberikan banyak masukan, saran serta bimbingan dalam mengerjakan tesis ini.
8. Bapak dan Ibu staff pengajar dan karyawan program Magister Keperawatan Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga yang telah memberi banyak ilmu dan pemahaman dalam meningkatkan pengetahuan di bidang keperawatan serta membantu dalam kelancaran proses administratif.
9. Kedua orang tua yaitu Bapak Totok Sunanto dan Ibu Ika Agustina Wijaya dan seluruh keluarga besar alm.Bapak Moh.Yasin yang memberikan dukungan secara moril dan materiil.

10. Teman-teman M11 Magister Keperawatan Universitas Airlangga Angkatan 11 yang telah memberikan dukungan dan kebersamaan untuk selalu bersemangat menyelesaikan tesis ini.
11. Keluarga Barisan Depan yaitu Ria, Sevina, Nisrina, Rifky dan Fajar yang selalu memberikan doa dan dukungan selama penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis *systematic review* ini masih jauh dari kesempurnaan, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan demi perbaikan ke depannya. Semoga tesis *systematic review* ini bermanfaat khususnya bagi ilmu keperawatan medikal bedah pada pasien DM Tipe 2. Semoga Allah SWT membalas segala semua kebaikan yang telah memberikan kesempatan, dukungan, dan bantuan dalam menyelesaikan proses penyelesaian tesis *systematic review* ini.

Surabaya, Agustus 2020

Penulis

## RINGKASAN

**PENGARUH INTERVENSI EDUKASI PILAR PENATALAKSANAAN  
DIABETES BERBASIS *MOBILE HEALTH* TERHADAP REGULASI  
GLIKEMIK PADA PASIEN DIABETES**

**TINJAUAN PUSTAKA SISTEMATIS**

Oleh: Tiffany Gita Sesaria

Diabetes mellitus (DM) masih menjadi ancaman kesehatan global dengan morbiditas yang diprediksi akan terus meningkat setiap tahun. Kondisi tersebut terjadi akibat faktor kepatuhan terhadap pengobatan yang rendah, diet yang tidak tepat, kurangnya edukasi serta kurangnya aktivitas fisik yang dapat mengganggu kontrol glikemik (kadar gula darah dan HbA1c).

Penelitian ini menggunakan desain *systematic review*. Strategi pencarian artikel menggunakan lima database yaitu *Scopus*, *SpingerLink*, *CINAHL*, *ProQuest*, dan *Science Direct*. Pencarian dilakukan mulai bulan Mei-Juli 2020 untuk mengidentifikasi artikel penelitian yang relevan. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel disesuaikan dengan *Medical Subject Heading (MeSH)*, yaitu “*blood glucose*” AND “*diabetes*” AND “*education*” AND “*m-health*” AND “*HbA1c*”. Pencarian artikel dibatasi pada publikasi artikel 5 tahun terakhir (2015-2020) dan berbahasa Inggris. Kelayakan artikel menggunakan *PICOS frame work*: **Populasi:** Pasien T1DM dan T2DM dan usia  $\geq 20$  tahun. **Intervensi:** Intervensi edukasi pilar tata laksana DM berbentuk *games*, intervensi dengan tambahan materi psiko-edukasi dan intervensi dengan tambahan *smart device*. **Pembanding:** Intervensi standar dari layanan kesehatan Puskesmas atau RS. **Luaran yang ingin dicapai:** menjelaskan hasil intervensi dan pengaruhnya terhadap kontrol glikemik pada pasien DM. **Desain studi dan tahun publikasi:** *randomized controlled trials (RCTs)* dan *case study*. **Tahun publikasi:** tahun 2015 sampai 2020. **Bahasa,** Bahasa Inggris. Seleksi studi dimulai dari memeriksa duplikasi artikel, *screening* pada judul, abstrak, *full-text* dan penilaian metodologi yang dilakukan untuk menganalisis eligibilitas studi. Hasil tabulasi data dan analisis naratif dari temuan studi ditampilkan. Dalam menilai kualitas artikel, peneliti menggunakan *The Center for review and Dissemination and the Joanna Briggs Institute Guideline*. Risiko bias dilihat dari metode penelitian masing-masing studi, yang terdiri dari: Teori, Desain, Sampel, Variabel, Instrumen, dan Analisis. Penyusunan *systematic review* ini menggunakan *PRISMA checklist* sebagai petunjuk.

*Systematic review* ini menggunakan metode analisis deskriptif yang berdasarkan tema yang telah ditentukan. Data relevan yang ditelaah oleh

pertanyaan ulasan, termasuk: penulis, negara, tahun, tujuan penelitian, desain penelitian, ukuran sampel, metode pengambilan sampel, deskriptif peserta, keandalan, dan validitas, instrument pengukuran, analisis dan teknik statistik, dan analisis hasil. Sintesis data dalam *systematic review* ini menggunakan pendekatan naratif untuk mengumpulkan bukti tentang efektifitas intervensi dan mengembangkan narasi tekstual yang koheren tentang kesamaan dan perbedaan antara studi.

Hasil ditemukan 25 artikel yang memenuhi kriteria inklusi, dengan desain studi 24 artikel menggunakan *Randomized Controlled Trial* dan 1 artikel *casestudy*. Berdasarkan hasil tersebut, dilakukan *critical appraisal* menggunakan *the JBI critical appraisal tools* untuk diberikan skor kualitas. Studi yang termasuk dalam *systematic review* ini mayoritas dilakukan pada tahun 2019, yaitu sebanyak 6 artikel studi, dan paling sedikit yaitu 3 artikel studi dilakukan pada tahun 2017 dan 2020. Studi dalam *systematic review* ini didapatkan sebanyak 5 penelitian dilakukan di Cina pada rumah sakit universitas, 3 studi dilakukan di USA dan Kanada. Penelitian juga dilakukan di Germany, Jepang, Israel, India, Sri Lanka, Mexico, Australia, Korea Selatan, Norwegia dan Egypt. Berdasarkan hasil studi ini, terdapat edukasi *m-health* berbentuk game sebanyak 9 artikel, edukasi dengan tambahan materi psiko-edukasi sebanyak 6 artikel, dan intervensi *m-health dengan smart device* sebanyak 10 artikel.

Intervensi edukasi manajemen diabetes berbasis android atau mobile phone yang berbentuk *games* edukasi, intervensi edukasi *diabetes self management education* (DSME) dengan tambahan psiko-edukasi dan intervensi edukasi *diabetes self management education* (DSME) dengan *smart device connection* menunjukkan hasil yang signifikan terhadap regulasi glikemik ( kadar gula darah dan HbA1c) pada pasien diabetes mellitus.

**SUMMARY****EFFECTS OF EDUCATIONAL INTERVENTIONS MOBILE HEALTH  
BASED DIABETES MANAGEMENT ON GLYCEMIC REGULATION IN  
DIABETES PATIENTS: A SYSTEMATIC REVIEW**

By: Tiffany Gita Sesaria

Diabetes mellitus (DM) is still a global health threat with morbidity which is predicted to increase every year and the highest mortality in the world after cardiovascular disease, cancer and chronic respiratory disease. The high level of morbidity and mortality of DM, caused by problems of low medication adherence include dietary adherence, physical activity, blood glucose control. This condition occurs due to low self-efficacy factors for treatment, which can lead to poor glycemic control, increased visits and treatment costs, increased morbidity and mortality, complications occurred and decreased quality of life.

Diabetes mellitus (DM) still a global health threat with morbidity that is predicted to continue to increase every year. The condition occurs due to factors kaptuhan to treatment are low, diets are not suitable, lack of education and lack of physical activity that may interfere with glycemic control (blood sugar levels and HbA1c). This study uses the design of the systematic review. Search strategy articles using five databases namely Scopus, SpringerLink, CINAHL, ProQuest, and Science Direct. The search is conducted from May-July 2020 to identify research articles that are relevant. The keywords used in the search article adapted by Medical Subject Heading (MeSH), that is "blood glucose" AND "diabetes" AND "education" AND "m-health" AND "HbA1c". Articles search restricted to publication of the article the last 5 years (2015-2020) and English speaking. The feasibility of the article using the PICOS frame work: **Population:** Patients with T1DM and T2DM. Age  $\geq 20$  years. **Intervention:** the Intervention educational pillars of the layout of the DM shall take the form of games, intervention with additional material, psycho-education and interventions with the additional smart device. **Comparison:** the standard Intervention of health services of the Puskesmas or hospital. **Outcome:** explain the results of the intervention and its influence on glycemic control in patients with DM. The design of the study and the year of publication: randomized controlled trials (RCTs) and case study. Year of publication: 2015 to 2020. **Language:** English language. Selection of studies starts from the check for duplication of the article, screening on title, abstract, full-text and scoring methodology was conducted to analyze the eligibility of the study. The results of the tabulation of data and narrative analysis of the findings of the study are displayed. In assessing the quality of the article, the researchers used

The Center for review and Dissemination and the Joanna Briggs Institute Guideline. The risk of biased judging from the research method of each study, which consists of: Theory, Design, Sample, Variables, Instruments, and Analysis. The preparation of the systematic review using the PRISMA checklist as a guide.

Systematic review uses a descriptive analysis method which is based on a theme that has been determined. Relevant Data reviewed by the review questions, including: author, country, year, purpose of research, research design, sample size, sampling methods, descriptive of the participants, reliability and validity, measurement instrument, analysis and statistical techniques, and analysis of the results. The synthesis of the data in the systematic review uses a narrative approach to gather evidence about the effectiveness of interventions and develop a narrative textual coherent about the similarities and differences between the studies.

The results found 25 articles that met the inclusion criteria, with the design of the study 24 articles using Randomized Controlled Trial and 1 article case study. Based on these results, carried out the critical appraisal using the JBI critical appraisal tools for a given quality score. Studies included in the systematic review the majority carried out in the year 2019, as many as 6 articles studies, and most a bit that 3 of the article studies conducted in 2017 and 2020. Studies in the systematic review showed as much as 5 research carried out in China at a university hospital, 3 studies were conducted in the USA and Canada. Research is also carried out in Germany, Japan, Israel, India, Sri Lanka, Mexico, Australia, South Korea, Norway and Egypt. Based on the results of this study, there are education m-health shaped the game are 9 articles, education with additional material psycho-education are 6 articles, and the intervention of m-health with a smart device are 10 articles.

Intervention educational management of diabetes android-based or mobile phone shaped educational games, intervention education diabetes self management education (DSME) with the addition of psycho-education and intervention education diabetes self management education (DSME) with the smart device connection shows the result of the significantly to the regulation of the glycemic index (blood sugar levels and HbA1c) in patients with diabetes mellitus.