

Aplikasi Program CERDIKA untuk Meningkatkan Kepatuhan Minum Obat dan Tekanan Darah Klien dengan Hipertensi

Ainun Mutmainah

Magister Terapan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Semarang, Semarang, Indonesia; ainun2108@gmail.com
(koresponden)

Sudirman

Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Semarang, Semarang, Indonesia

Rr Sri Endang Pujiastuti

Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Semarang, Semarang, Indonesia

ABSTRACT

The increase in cases of hypertension is one of the causes of premature death throughout the world. Controlling blood pressure and adhering to treatment is the main goal for long-term hypertension management, so appropriate intervention is needed as a recommendation for further therapy to control blood pressure and prevent complications by using appropriate media, easy to use and accessible anytime and anywhere with the use of technology. mobilehealth. This study aimed to determine the effectiveness of the CERDIKA program application to increase medication adherence and blood pressure in clients with hypertension. This research applied the Research and Development (R&D) method and an experimental study with a pretest-posttest design with control group. This study involved 60 respondents selected using a simple random sampling technique, who were divided into an intervention group and a control group. The research data were then analyzed using the t test. The results of the analysis showed that the CERDIKA program application was very suitable for use for hypertensive clients with a percentage of 92.86% from a technical perspective and 96% for material feasibility. The CERDIKA program application could increase medication adherence ($p = 0.043$) and reduce blood pressure ($p = 0.000$) in clients with hypertension. It was concluded that the CERDIKA program application can increase medication adherence and reduce blood pressure by utilizing 7 main features and additional features in the CERDIKA program application.

Keywords: CERDIKA application; hypertensive sufferers; blood pressure; take medicine; obedience

ABSTRAK

Peningkatan kasus hipertensi menjadi salah satu penyebab kematian dini di seluruh dunia. Kontrol tekanan darah dan patuh pada pengobatan menjadi tujuan utama untuk pengelolaan hipertensi jangka panjang, sehingga diperlukan intervensi yang tepat sebagai rekomendasi terapi lanjutan untuk mengontrol tekanan darah dan mencegah terjadinya komplikasi dengan menggunakan media yang tepat, mudah digunakan dan dapat diakses kapanpun dan dimanapun dengan penggunaan teknologi *mobile health*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas aplikasi program CERDIKA untuk meningkatkan kepatuhan minum obat dan tekanan darah klien dengan hipertensi. Penelitian ini menerapkan metode *Research and Development* (R&D) dan studi eksperimental dengan rancangan *pretest-posttest with control group*. Studi ini melibatkan 60 responden yang dipilih dengan teknik *simple random sampling*, yang dibagi menjadi kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Data hasil penelitian selanjutnya dianalisis menggunakan uji t. Hasil analisis menunjukkan bahwa aplikasi program CERDIKA sangat layak digunakan untuk klien hipertensi dengan persentase 92,86% dari segi teknis dan 96% untuk kelayakan materi. Aplikasi program CERDIKA dapat meningkatkan kepatuhan minum obat ($p = 0,043$) dan menurunkan tekanan darah ($p = 0,000$) klien dengan hipertensi. Disimpulkan bahwa Aplikasi program CERDIKA dapat meningkatkan kepatuhan minum obat dan menurunkan tekanan darah dengan memanfaatkan 7 fitur utama dan fitur-fitur tambahan pada aplikasi program CERDIKA.

Kata kunci: aplikasi CERDIKA; penderita hipertensi; tekanan darah; minum obat; kepatuhan

PENDAHULUAN

Peningkatan kasus hipertensi menyebabkan kematian dini diseluruh dunia.⁽¹⁾ Hipertensi yaitu suatu gangguan pada sistem peredaran darah yang banyak mengganggu kesehatan masyarakat.⁽²⁾ Hipertensi merupakan suatu kondisi terjadinya peningkatan tekanan darah akibat peningkatan pembuluh darah yang terus menerus.⁽¹⁾ Secara global, prevalensi hipertensi sebanyak 1,13 miliar orang yang menderita hipertensi; dimana 1 dari 4 laki-laki dan 1 dari 5 perempuan memiliki resiko terkena hipertensi.⁽¹⁾ Di Indonesia, prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran penduduk umur ≥ 18 tahun sebanyak 25,8% pada tahun 2013 meningkat 34,1% pada tahun 2018. Provinsi Jawa tengah menjadi provinsi dengan penyumbang hipertensi ke 3 di Indonesia dengan prevalensi sebanyak 25,8% pada tahun 2013 meningkat menjadi 37,57% pada tahun 2018.⁽³⁾ Kota Semarang menjadi kota dengan hipertensi ke 20 di Jawa Tengah dengan prevalensi 37,02% pada tahun 2018.⁽⁴⁾ Puskesmas Srandol merupakan salah satu puskesmas di Kota Semarang dengan jumlah klien hipertensi sebanyak 5.592 orang pada tahun 2021 dengan jumlah kunjungan pada bulan November 2021 sebanyak 256 orang.

Peningkatan kejadian hipertensi karena adanya perubahan gaya hidup ke arah yang negatif seperti kurang melakukan aktivitas fisik, obesitas, sering mengonsumsi *fast food*, *junk food*, natrium yang berlebihan, alkohol, serta faktor stress.^(5,6) Sehingga faktor resiko kejadian hipertensi ini dibedakan menjadi 2 faktor, yaitu faktor yang dapat dimodifikasi dan faktor yang tidak dapat dimodifikasi.⁽⁷⁾ Adapun faktor yang dapat dimodifikasi diantaranya

obesitas, diet, merokok, dan penyakit Diabetes Mellitus; untuk faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi yaitu usia, genetik, ras, dan jenis kelamin. Klien hipertensi yang masih kurang patuh dengan pengobatan dapat meningkatkan resiko komplikasi hipertensi.⁽³⁾ Banyaknya klien hipertensi yang kurang patuh menjadikan terjadinya peningkatan kejadian hipertensi, dimana sebanyak 32,3% klien hipertensi tidak rutin minum obat dan yang tidak minum obat sebanyak 13,3%. Kepatuhan minum obat menjadi faktor yang mempengaruhi terkontrolnya tekanan darah.⁽⁸⁾ Tingginya angka ketidakpatuhan klien hipertensi terjadi karena klien merasa dirinya sehat (59,8%) dan alasan terendah yaitu obat tidak tersedia di fasyankes (2%).⁽³⁾ Prevalensi klien hipertensi tidak/belum pernah sekolah sebanyak 51,6%, sehingga banyak klien hipertensi yang kurang terpapar informasi. Faktor resiko ini dapat dicegah dengan memodifikasi pola hidup yang lebih sehat.⁽⁹⁾

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kepatuhan minum obat pasien hipertensi sangat rendah.⁽¹⁰⁾ Pada penelitian yang dilakukan oleh Triguna dan Sudhana menunjukkan bahwa rendahnya tingkat kepatuhan minum obat klien hipertensi; dimana sebanyak 77 responden dari 90 responden tidak patuh minum obat.⁽¹¹⁾ Penelitian pendukung lainnya dilakukan oleh Evadewi dan Suarya, menunjukkan bahwa dari 267 responden yang diteliti, sebanyak 189 responden dengan kepatuhan minum obat yang buruk.⁽¹²⁾ Penelitian lainnya dilakukan oleh Prihandana, Laksananno dan Mulyadi menunjukkan bahwa dari 250 responden, sebanyak 172 responden dengan kepatuhan rendah, 60 responden dengan kepatuhan sedang dan 18 responden dengan kepatuhan tinggi.⁽¹³⁾ Kurangnya kepatuhan minum obat serta pola hidup yang mengarah ke arah negatif menyebabkan tingginya kejadian hipertensi, serta masyarakat kurang mengetahui faktor resiko dari hipertensi. Sedangkan kepatuhan minum obat menjadi faktor yang dapat berpengaruh pada terkontrolnya tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik maupun untuk mencegah terjadinya komplikasi hipertensi.^(14,15) Dampak dari gaya hidup dan ketidakpatuhan minum obat akan menyebabkan komplikasi. Adapun komplikasi-komplikasi yang biasa terjadi pada klien hipertensi yaitu gangguan penglihatan, gagal jantung kongestif, penyakit ginjal, penyakit ginjal, dan stroke.⁽⁷⁾ Untuk mencegah terjadinya komplikasi dapat diberikan terapi non farmakologi dan terapi farmakologi. Pada penerapan terapi farmakologi, masih banyak klien hipertensi yang tidak patuh pada pengobatan.⁽¹⁴⁾ Kurang patuhnya klien hipertensi pada pengobatan menjadi hal yang harus diperhatikan, karena dapat beresiko tidak terkontrolnya tekanan darah bahkan dapat beresiko terjadinya komplikasi hipertensi.⁽¹¹⁾

Hipertensi menjadi salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang menjadi bagian dari dirjen yankes, salah satu programnya dengan menerapkan perilaku CERDIK.⁽¹⁶⁾ CERDIK merupakan singkatan dari cek kesehatan secara berkala atau rutin, enyahkan asap rokok, rajin beraktivitas fisik, diet yang sehat dan seimbang, istirahat yang cukup serta kelola stres.⁽¹⁷⁾ Perilaku CERDIK dapat dilakukan oleh klien hipertensi sehingga tekanan darah tetap terkontrol; akan tetapi masih banyak klien hipertensi yang tidak melakukan serta tidak paham dengan perilaku CERDIK ini. Pada penelitian ini, peneliti ingin mengembangkan program CERDIK dengan menambahkan alarm minum obat; sehingga akan menjadi program CERDIKA yang harus dilakukan pasien hipertensi.

Perkembangan teknologi saat ini sangatlah pesat. Banyak aplikasi-aplikasi yang bermunculan, baik berbasis web, desktop, maupun android. Salah satu perkembangan teknologi yang sedang berkembang saat ini yaitu handphone dan smartphone.⁽¹⁸⁾ *Smartphone* merupakan salah satu perangkat *handphone* (telepon genggam) yang digunakan untuk berkomunikasi maupun dapat berfungsi sebagai PDA (*Personal Digital Assistant*) yang didesain untuk membantu mengatur hidup, misalnya menyimpan nomor telepon, data, agenda, dll.⁽¹⁹⁾ *Smartphone* merupakan media yang menggunakan sistem android.⁽²⁰⁾ Android adalah *software* yang disempurnakan oleh google dengan menggunakan platform *open source* (bisa didistribusi secara terbuka) dan memiliki berbagai macam perangkat.⁽²¹⁾ Di Indonesia, terdapat kurang lebih 100 juta pengguna android, dari pengguna android ini sebanyak 32% dari 92 juta penggunanya sudah mengakses aplikasi kesehatan.⁽²²⁾ Media berbasis aplikasi android dapat menarik perhatian dan ketertarikan pasien sehingga meningkatkan stimulus dalam melakukan perubahan perilaku di masa yang akan datang.^(23,24) Perubahan perilaku dipengaruhi oleh tiga faktor yaitu faktor predisposisi yang meliputi umur, sikap, pekerjaan, pendidikan, dan pengetahuan, faktor pemungkin (*enabling factors*) yang meliputi jarak ke fasilitas kesehatan dan lingkungan fisik, dan faktor penguat yang meliputi dukungan dari keluarga, orang sekitar, maupun tokoh masyarakat.⁽²⁵⁾

Aplikasi berbasis android terkait hipertensi sudah banyak dikembangkan di playstore dan Appstore, diantaranya aplikasi media penyuluhan hipertensi, hipertensi “si bersih”, dan e-tensi. Akan tetapi, kekurangan dari setiap aplikasi ini yaitu terlalu banyak menu sehingga membuat penggunaanya kebingungan, tidak terdapat reminder seperti waktu pemeriksaan tekanan darah secara rutin, informasi secara spesifik tentang cerdik, susah mengakses dan login aplikasi dan lain sebagainya. Akan tetapi, belum adanya aplikasi yang lebih spesifik tentang peringatan minum obat dan informasi tentang cerdik untuk hipertensi. Hasil penelitian terdahulu menyebutkan bahwa setelah diberikan intervensi dengan menggunakan aplikasi patuh menunjukkan terjadi peningkatan kepatuhan melakukan diet hipertensi dengan $p = 0,001$.⁽²⁶⁾ penelitian lain yang menggunakan media online dengan model strategi pemberian edukasi yaitu dengan memanfaatkan media *Whatsapp blast* sehingga dapat meningkatkan pengetahuan penyandang hipertensi tentang hipertensi.⁽²⁷⁾ Pemanfaatan media ini sangatlah efektif untuk meningkatkan kepatuhan klien hipertensi sehingga dapat mencegah resiko terjadinya komplikasi.

Berdasarkan kejadian yang di masyarakat, oleh sebab itu peneliti ingin mengembangkan penelitian tentang program CERDIKA pada klien hipertensi dengan memanfaatkan media aplikasi berbasis android terhadap kepatuhan minum obat dan tekanan darah klien hipertensi sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi program CERDIKA terhadap kepatuhan minum obat dan tekanan darah klien hipertensi.

METODE

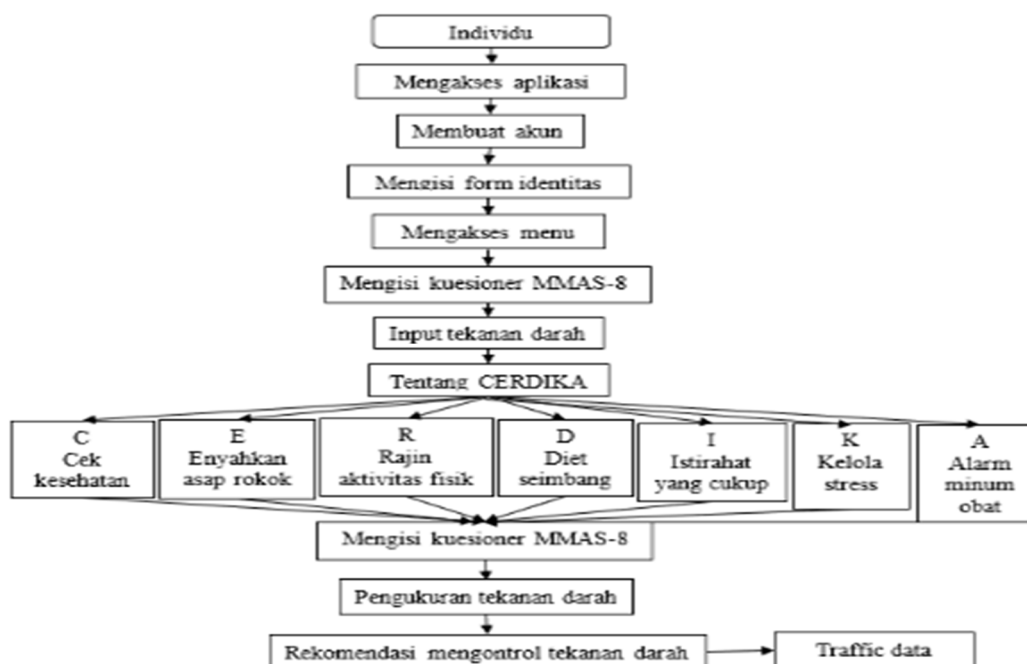
Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) dengan studi eksperimental dengan pendekatan *pretest-posttest with control group design* yang dilakukan selama 21 hari pada bulan Januari sampai

Maret 2022. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Sronдол, Kota Semarang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* dengan undian 2 tahap yaitu menentukan kecamatan yang akan digunakan kemudian dilanjutkan dengan penentuan sampel. Sampel berjumlah 60 orang yang terbagi dalam kelompok intervensi dan kelompok kontrol yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Pada tahap penelitian dilakukan tahap pretest terlebih dahulu dengan melakukan skrining kesehatan melalui pengukuran tekanan darah, kemudian dilanjutkan dengan pengisian aplikasi program CERDIKA pada kelompok intervensi dan pemberian leaflet tentang CERDIKA serta pengisian kuesioner MMAS-8 untuk kelompok kontrol. Responden pada kelompok intervensi dimonitor kembali pada hari ke 10 penelitian dan selanjutnya dilakukan post-test pada hari ke 21 dengan pengukuran tekanan darah. Kemudian data yang diperoleh dianalisis menggunakan SPSS.

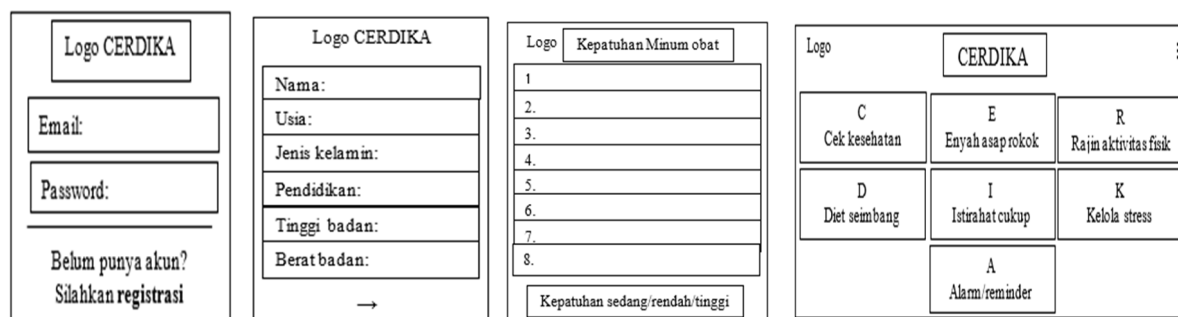
HASIL

Gambar 1 menunjukkan bahwa *flowcart* ataupun alur aplikasi program CERDIKA yang harus dilakukan oleh klien hipertensi mulai dari mengakses aplikasi program CERDIKA sampai menginput hasil tekanan darah dan mengisi kuesioner MMAS-8 dan mendapatkan rekomendasi tindakan farmakologi dan non farmakologi untuk mengontrol tekanan darah klien hipertensi.



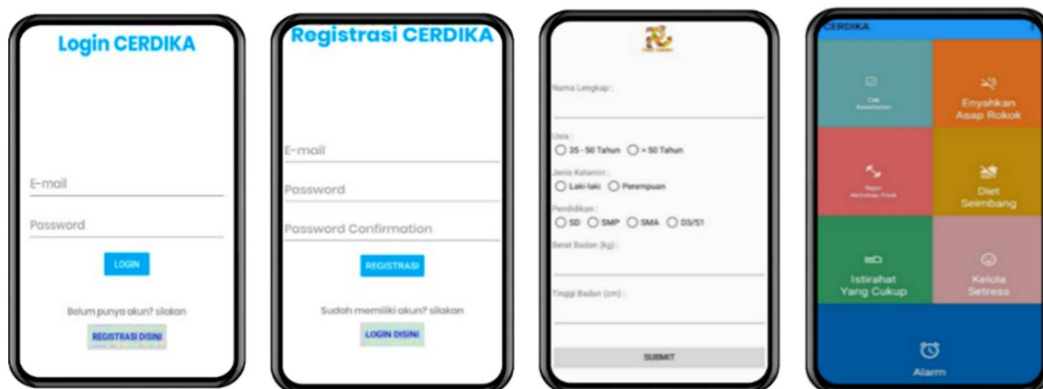
Gambar 1. Alur aplikasi program CERDIKA

Gambar 2 menggambarkan rancangan antarmuka atau tampilan aplikasi program CERDIKA. Rancangan antarmuka ini dibuat oleh peneliti berdasarkan tampilan dari aplikasi yang diinginkan peneliti; serta rancangan ini dibuat untuk memudahkan ahli IT untuk membuat aplikasi sesuai yang diinginkan peneliti.



Gambar 2. Rancangan antarmuka aplikasi program CERDIKA

Gambar 3 menggambarkan tentang hasil antarmuka atau tampilan aplikasi program CERDIKA yang telah dirancang oleh peneliti berdasarkan rancangan antar muka yang proses pembuatan aplikasi program CERDIKA yang dibantu oleh ahli IT. Aplikasi program CERDIKA telah dilakukan uji kelayakan yang dilakukan oleh dokter dan perawat spesialis KMB untuk uji materi dan 2 ahli IT dengan hasil uji kelayakan aplikasi sebesar 92,22% dan 96% untuk kelayakan materi.



Gambar 3. Hasil aplikasi program CERDIKA

Tabel 1. Karakteristik responden (n=60)

Karakteristik responden	Kelompok intervensi: f (%)	Kelompok kontrol: f (%)	Total: f (%)	Nilai p
Usia (<i>mean</i> ± SD)	54,60 ± 10,931	59,50 ± 10,268	57,05 ± 10,801	0,689
Jenis kelamin				
Perempuan	22 (73)	18 (60)	40 (67)	0,866
Laki-laki	8 (27)	12 (40)	20 (33)	
Pendidikan				
SD	3 (10)	7 (23)	10 (17)	0,744
SMP	6 (20)	4 (14)	10 (17)	
SMA	12 (40)	12 (40)	24 (40)	
D3/S1	8 (27)	7 (23)	15 (25)	
S2	1 (3)	0	1 (1,6)	

Tabel 2. Pengaruh aplikasi program CERDIKA terhadap kepatuhan minum obat klien hipertensi

Variabel	Kelompok	Mean	Standard deviation	Δ mean	Nilai p
Kepatuhan minum obat	Intervensi	6,10	1,322	0,700	0,043
	Kontrol	5,40	1,303		

Tabel 3. Pengaruh aplikasi CERDIKA terhadap kepatuhan minum obat dan tekanan darah klien hipertensi

Variabel	Kelompok	Mean	Standard deviation	Δ mean	Nilai p
Tekanan darah sistolik	Intervensi	124,67	11,059	16,667	0,000
	Kontrol	141,33	15,916		
Tekanan darah diastolik	Intervensi	76,67	11,547	16,333	0,000
	Kontrol	93,00	14,933		

PEMBAHASAN

Usia pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi rata-rata >50 tahun dengan rentang rata-rata usia responden pada kelompok kontrol yaitu 59,50 tahun dan untuk kelompok intervensi dengan rata-rata usia 54,60 tahun. Usia >50 tahun masuk dalam kategori lansia sehingga pada usia ini rentan terjadinya penyakit degeneratif seperti hipertensi. Usia berhubungan dengan hipertensi karena terjadinya perubahan keelastisitas arteri sehingga menjadi lebar dan kaku yang mengakibatkan berkurangnya kapasitas dan rekoil darah yang diakomodasikan melalui pembuluh darah.⁽²⁸⁾ Jenis kelamin responden didominasi oleh perempuan. Jenis kelamin perempuan lebih banyak menderita hipertensi karena perempuan yang telah mengalami menopause memiliki kadar estrogen yang rendah; selain karena hormon, perempuan berpotensi hipertensi karena berat badan yang berlebih.⁽²⁹⁾ Pendidikan responden terbanyak yaitu SMA. Secara umum pendidikan dapat mempengaruhi kesehatan karena semakin tinggi tingkat pendidikan maka klien hipertensi semakin sadar akan kesehatan.⁽³⁰⁾

Aplikasi program CERDIKA berpengaruh terhadap kepatuhan minum obat klien hipertensi. Hasil penelitian ini juga dibuktikan oleh penelitian-penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan. Penelitian tentang perbandingan pengaruh penggunaan layanan pesan singkat pengingat dan aplikasi *digital pillbox reminder* terhadap kepatuhan minum obat pasien hipertensi menunjukkan bahwa pemberian layanan pesan singkat pengingat dan aplikasi *digital pillbox reminder* meningkatkan kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi walaupun kedua intervensi ini tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelompok pesan singkat pengingat dan kelompok *digital pillbox reminder*.⁽³¹⁾ Pada penelitian menggunakan aplikasi program CERDIKA terjadi rata-rata peningkatan sebesar 2,17, sedangkan menggunakan *digital pillbox reminder* terjadi peningkatan kepatuhan minum obat sebesar 2,22. Perbedaan kepatuhan minum obat pada kedua penelitian ini yaitu penggunaan *digital pillbox reminder* pada saat *pretest* dengan rata-rata kepatuhan 5,02 sehingga pada *posttest* peningkatan kepatuhan minum obatnya lebih tinggi sedangkan menggunakan aplikasi program CERDIKA dengan rata-rata kepatuhan 3,93 sehingga peningkatan kepatuhan dari rendah ke sedang maupun tinggi membutuhkan waktu yang lebih lama; akan tetapi pada penelitian dengan menggunakan *digital pillbox reminder* tidak

menunjukkan penurunan tekanan darah yang signifikan dibandingkan menggunakan aplikasi program CERDIKA menunjukkan penurunan kepatuhan minum obat yang signifikan ($p=0,043$); sehingga aplikasi program CERDIKA lebih menunjukkan pengaruh yang signifikan pada kepatuhan minum obat klien hipertensi dibandingkan dengan menggunakan *digital pillbox reminder*.

Penelitian lainnya tentang efektifitas *e-health* berbasis aplikasi sosial media dalam meningkatkan kepatuhan terhadap regimen dan pengobatan yang dilakukan pada klien hipertensi; diabetes mellitus; dan hipertensi dengan diabetes mellitus dengan jumlah responden sebanyak 30 orang menunjukkan bahwa pemberian *e-health* berbasis aplikasi sosial media seperti whatsapp atau telegram efektif untuk meningkatkan kepatuhan pengobatan pada klien hipertensi; keberhasilan pada aplikasi ini dipengaruhi oleh jenis kelamin, pendidikan maupun status perkawinan klien hipertensi.⁽³²⁾ Pemberian informasi maupun pengingat tentang pengobatan dapat meningkatkan kepatuhan minum obat klien hipertensi. Intervensi yang diberikan pada penelitian ini menekankan pada penatalaksanaan hipertensi baik secara farmakologi maupun nonfarmakologi dengan memanfaatkan aplikasi android yang diberi nama aplikasi program CERDIKA.

Aplikasi program CERDIKA bertujuan mengoptimalkan program CERDIK dengan menambahkan *alarm*. Pada aplikasi ini, terdapat fitur untuk mengatur *alarm* minum obat sehingga pengobatan secara farmakologi lebih optimal dan tidak terlewatkan oleh klien hipertensi. Intervensi yang diberikan pada aplikasi program CERDIKA menekankan pada kepatuhan minum obat klien hipertensi. Pemberian intervensi aplikasi program CERDIKA selama 21 hari merupakan waktu yang cukup singkat untuk menilai kepatuhan minum obat walaupun hasil penelitian ini memberikan pengaruh yang signifikan pada kepatuhan minum obat. Intervensi ini masih perlu dilanjutkan karena kepatuhan minum obat merupakan salah satu cara untuk mengontrol tekanan darah klien hipertensi sehingga tetap stabil. Kepatuhan merupakan salah satu perilaku seseorang dari yang tidak taat menjadi lebih taat, sehingga untuk meningkatkan kepatuhan perlunya kesadaran klien hipertensi sendiri untuk terus meminum obat yang telah diresepkan oleh dokter.

Aplikasi program CERDIKA merupakan salah satu pengembangan dengan memanfaatkan media informasi dan inovatif dibidang kesehatan khususnya untuk CERDIKA sebagai salah satu program untuk meningkatkan kepatuhan minum obat dan mengontrol tekanan darah klien hipertensi. Fitur menu aplikasi program CERDIKA terdiri dari 7 menu utama yaitu tentang pengecekan kesehatan, menghindari rokok maupun asap rokok, manajemen aktivitas fisik, manajemen diet, istirahat yang cukup, manajemen stres, dan alarm minum obat sebagai pengingat/*reminder* minum obat.

Aplikasi program CERDIKA berpengaruh terhadap tekanan darah klien dengan hipertensi, baik pada tekanan sistolik maupun tekanan darah diastolik. Hasil penelitian ini juga dibuktikan oleh penelitian-penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan. Penelitian tentang pengaruh alarm minum obat (AMINO) untuk meningkatkan kepatuhan minum obat pasien hipertensi membuktikan bahwa pemberian aplikasi alarm minum obat (AMINO) signifikan menurunkan tekanan darah pasien hipertensi.⁽³³⁾ Penurunan tekanan darah ini berhubungan dengan peningkatan kepatuhan minum obat sehingga pemberian aplikasi alarm minum obat ini dapat meningkatkan kepatuhan minum obat sehingga berpengaruh pada terkontrolnya tekanan darah. Penelitian lainnya tentang pengaruh aplikasi Monitoring Hipertensi (MH) terhadap pengetahuan tentang hipertensi dan tekanan darah pada pasien hipertensi membuktikan bahwa MH dapat menurunkan tekanan darah.⁽³⁴⁾

Perkembangan teknologi yang semakin pesat memudahkan untuk mendapatkan informasi dari berbagai media. Beberapa aplikasi dengan fitur pengingat minum obat maupun informasi tentang hipertensi dan CERDIK diklaim dapat menghemat biaya serta mengurangi waktu untuk mendapatkan informasi. Intervensi pada aplikasi program CERDIKA dapat menurunkan maupun mengontrol tekanan darah jika dilakukan secara optimal serta teratur sehingga dalam proses implementasi perlunya pengingat, motivasi maupun dukungan dari keluarga dan lingkungan sekitarnya untuk terus melakukan intervensi aplikasi program CERDIKA. Implementasi aplikasi program CERDIKA cukup singkat, akan tetapi sudah dapat menurunkan tekanan darah klien hipertensi sehingga aplikasi ini dapat terus digunakan oleh klien hipertensi untuk mengontrol tekanan darahnya.

Aplikasi berbasis *mobile health* perlu memperhatikan tingkat kemandirian klien hipertensi di rumah sehingga perawatan diri dapat dilakukan secara mandiri. Dengan memanfaatkan teknologi ISO 1926, aplikasi CERDIKA memudahkan klien hipertensi untuk dapat mengaksesnya kapanpun dan dimanapun selama tersambung dengan jaringan internet. Salah satu hal yang menjadi faktor terkontrolnya tekanan darah klien hipertensi yaitu karena peningkatan kepatuhan minum obat klien hipertensi. Fitur pada aplikasi program CERDIKA jika dimanfaatkan secara optimal dapat mempengaruhi kepatuhan minum obat sehingga dapat mengontrol tekanan darah. Keberhasilan intervensi ini dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya keyakinan kesehatan dan kesadaran klien hipertensi untuk terus konsisten melakukan intervensi pada aplikasi CERDIKA.

KESIMPULAN

Aplikasi program CERDIKA sebagai media untuk meningkatkan kepatuhan minum obat dan menurunkan tekanan darah klien hipertensi dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh Aplikasi program CERDIKA terhadap kepatuhan minum obat dan tekanan darah klien hipertensi baik tekanan darah sistolik maupun tekanan darah diastolik. Selain itu, aplikasi program CERDIKA sangat layak digunakan oleh klien hipertensi, baik dari segi teknis maupun kelayakan materi. Akan tetapi, aplikasi program CERDIKA masih memiliki kekurangan seperti tidak terdapat kalkulator kebutuhan kalori sehingga hal ini dapat dikembangkan oleh peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Hypertension: act now. Geneva: WHO; 2019.
2. Rasajati QP, Raharjo BB, Ningrum DNA. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan pengobatan

- pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Pudukpayung, Kota Semarang. *Unnes J Public Heal*. 2015;4(3):352–9.
3. Kemenkes RI. Hasil utama Riskesdas 2018. Jakarta: Kemenkes RI; 2018.
 4. Kemenkes RI. Riskesdas 2018: Laporan Provinsi Jawa Tengah. Jakarta: Kemenkes RI; 2018.
 5. Charles L, Triscott J, Dobbs B. Secondary hypertension: discovering the underlying cause. *Am Fam Physician*. 2017;96(7):453–61.
 6. Wermelt JA, Schunkert H. Management of arterial hypertension. *Herz*. 2017;42(5):515–26.
 7. Nuraini B. Risk factors of hypertension. *J Major*. 2015;4(5):10–9.
 8. Mbakurawang IN, Agustine U. Kepatuhan minum obat pada penderita hipertensi yang berobat ke Balai Pengobatan Yayasan Pelayanan Kasih A dan A Rahmat Waingapu. 2016;114–22.
 9. Budi A. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi tidak terkontrol pada penderita yang melakukan pemeriksaan rutin di Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang tahun 2016. *Public Heal Perspect J*. 2016;1(1):12–20.
 10. Indawati, Agustiniingsih N, Fikriana R. Tekanan darah tinggi pada penderita hipertensi: A literature review. *J Citra Keperawatan*. 2020;08(2):101–8.
 11. Triguna IPB, Sudhana IW. Gambaran kepatuhan minum obat antihipertensi pada pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Petang II Kabupaten Bandung periode Juli-Agustus 2013. Denpasar: FK-UNUD; 2015.
 12. Evadewi PKR, Suarya LMKS. Kepatuhan mengonsumsi obat pasien hipertensi di Denpasar ditinjau dari kepribadian tipe A dan tipe B. *J Psikol Udayana*. 2013;1(1):32–42.
 13. Prihandana S, Laksananno GS, Mulyadi A. Perilaku perawatan mandiri pasien dalam mengontrol hipertensi di Kota Tegal. *J Appl Heal Manag Technol*. 2020;2(3):97–103.
 14. Liberty IA, Pariyana P, Roflin E, Waris L. Determinan kepatuhan berobat pasien hipertensi pada fasilitas kesehatan tingkat I. *J Penelit dan Pengemb Pelayan Kesehatan*. 2018;1(1):58–65.
 15. Alloubani A, Saleh A, Abdelhafiz I. Hypertension and diabetes mellitus as a predictive risk factors for stroke. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev*. 2018;12(4):577–84.
 16. Hamzah B, Akbar H, Sarman. Pencegahan penyakit tidak menular melalui edukasi cerdik pada masyarakat Desa Moyag Kotamobagu. *Abdimas Univers*. 2021;3(1):83–7.
 17. Yulia Susanti, Anita, Santoso DYA. Perilaku cerdik penderita hipertensi di masa pandemi Covid 19. *J Keperawatan*. 2021;13(1):61–76.
 18. Wulandhari Y, Sekarwana N, Hidayat YM. Pengaruh penerapan aplikasi sahabat ibu hamil (ASIH) terhadap penurunan keluhan trimester I kehamilan. *J Kesehat PERINTIS*. 2019;6(2):146–52.
 19. Setiadi A, Yuliatmojo P, Nurhidayat D. Pengembangan aplikasi Android untuk pembelajaran pneumatik. *J Pendidik Vokasional Tek Elektron*. 2018;1(1):1–5.
 20. Elviyana E, Fahrudin AE, Sugriwan I. Pengukur tekanan darah otomatis berbasis Android. *J Fis FLUX*. 2016;13(1):40–8.
 21. Fadjar O, Rasjid E, Kom S. Android: sistem operasi pada smartphone. *Mind*. 2010;2–5.
 22. Handayani PW, Meigasari DA, Pinem AA, Hidayanto AN, Ayuningtyas D. Critical success factors for mobile health implementation in Indonesia. *Heliyon*. 2018;4(11):e00981.
 23. Gayatri RW, Katmawati S, Wardani HE, Yun LW. Pengembangan aplikasi Android untuk pelayanan DM tipe 2. *Sport Sci Heal*. 2019;1(1):82–91.
 24. Haskins BL, Lesperance D, Gibbons P, Boudreaux ED. A systematic review of smartphone applications for smoking cessation. *Transl Behav Med*. 2017;7(2):292–9.
 25. Darmawan AAKN. Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku kunjungan masyarakat terhadap pemanfaatan pelayanan posyandu di Desa Pemecutan Kelod Kecamatan Denpasar Barat. *J Dunia Kesehat*. 2015;5(2):29–39.
 26. Suyoto S, Agusshyana F, Suryoputro A. Pengaruh penggunaan aplikasi patuh terhadap kepatuhan melakukan diet hipertensi pada pasien hipertensi di Kabupaten Wonosobo. *J Penelit dan Pengabd Kpd Masy UNSIQ*. 2020;7(1):31–7.
 27. Sary AN, Pebrina M, Hardini S. Pemberian edukasi tentang hipertensi dengan media Whatsapp Blast di Puskesmas Dadok Tunggul Hitam Kota Padang. *J Abdimas Saintika*. 2019;3(1):1–8.
 28. Nuraeni E. Usia jenis kelamin beresiko dengan kejadian hipertensi di Klinik X Kota Tangerang. *J JKFT Univ Muhammadiyah Tangerang*. 2019;4(1):1–6.
 29. Falah M. Hubungan jenis kelamin dengan angka kejadian hipertensi pada masyarakat di Kelurahan Tamansari Kota Tasikmalaya. *J Keperawatan Kebidanan STIKes Mitra Kencana Tasikmalaya*. 2019;3(1):85–94.
 30. Musfirah, Masriadi. Analisis faktor risiko dengan kejadian hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Takalala Kecamatan Marioriwawo Kabupaten Soppeng. *J Kesehat Glob*. 2019;2(2):94–102.
 31. Alfian R, Wardati Z. Perbandingan pengaruh penggunaan layanan pesan singkat pengingat dan aplikasi digital pillbox reminder terhadap kepatuhan minum obat pasien hipertensi RSUD Dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin. *J Pharmascience*. 2016;3(1):75–82.
 32. Syahrul, Aisyah M, Romelia H, Aisha N, Harisa A, Yodang, et al. Efektifitas e-health berbasis aplikasi sosial media dalam meningkatkan kepatuhan pasien terhadap regimen dan pengobatan di Kota Makassar. *J Endur Kaji Ilm Probl Kesehat*. 2022;7(1):163–75.
 33. Yusmaniar Y, Susanto Y, Surahman S, Alfian R. Pengaruh alarm minum obat (AMINO) untuk meningkatkan kepatuhan minum obat pasien hipertensi. *J Ilm Ibnu Sina*. 2020;5(1):96–107.
 34. Faridah I, Afyanti Y, Aditama D. Pengaruh aplikasi monitoring hipertensi (MH) terhadap pengetahuan tentang hipertensi dan tekanan darah pada pasien hipertensi. *Nusant Hasana J*. 2021;1(7):98–106.