

**INTERVENSI *SELF-MANAGEMENT* BERBASIS *MOBILE HEALTH* UNTUK
LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI KOTA MAKASSAR**

***MOBILE HEALTH-BASED SELF-MANAGEMENT INTERVENTION FOR
ELDERLY WITH HYPERTENSION IN MAKASSAR CITY***



**HILDA HARUN
NIM K013201021**



**PROGRAM DOKTOR ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
TAS KESEHATAN MASYARAKAT PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**

**INTERVENSI *SELF-MANAGEMENT* BERBASIS *MOBILE HEALTH*
UNTUK LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI KOTA MAKASSAR**

**HILDA HARUN
K013201021**



Optimization Software:
www.balesio.com

**AM DOKTOR ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
S KESEHATAN MASYARAKAT PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2024

**MOBILE HEALTH-BASED SELF-MANAGEMENT INTERVENTION
FOR ELDERLY WITH HYPERTENSION IN MAKASSAR CITY**

HILDA HARUN
K013201021



Optimization Software:
www.balesio.com

**AL PROGRAM OF PUBLIC HEALTH SCIENCES
GRADUATE FACULTY OF PUBLIC HEALTH
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR, INDONESIA
2024**

**INTERVENSI *SELF-MANAGEMENT* BERBASIS *MOBILE HEALTH*
UNTUK LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI KOTA MAKASSAR**

Disertasi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar doktor

Program Studi Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat

Disusun dan diajukan oleh:

HILDA HARUN
NIM K013201021

Kepada

**PROGRAM DOKTOR ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
S KESEHATAN MASYARAKAT PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2024**



Optimization Software:
www.balesio.com

**MOBILE HEALTH-BASED SELF-MANAGEMENT INTERVENTION
FOR ELDERLY WITH HYPERTENSION IN MAKASSAR CITY**

Dissertation

as one of the requirements for achieving a doctoral degree

Study Program Doctor of Public Health Sciences

Prepared and submitted by

**HILDA HARUN
STUDENT ID K013201021**

to



**PROGRAM DOCTOR OF PUBLIC HEALTH SCIENCES
GRADUATE FACULTY OF PUBLIC HEALTH
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR, INDONESIA
2024**

DISERTASI

INTERVENSI SELF-MANAGEMENT BERBASIS MOBILE HEALTH UNTUK
LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI KOTA MAKASSAR

HILDA HARUN

K013201021

telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Doktor pada tanggal Dua Belas
Bulan Agustus Tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat dan dinyatakan telah
memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin
Makassar

Mengesahkan:

Promotor

Prof. Dr. Ridwan Amiruddin. A., SKM., M.Kes., M.Sc.PH
NIP. 19671227 199212 1 001

Ko-Promotor

Prof. Dr. drg. A. Arsunan Arsin, M.Kes., CWM
NIP. 19621231 199103 1 178

Ko-Promotor,

Dr. Abdul Salam, SKM., M.Kes
NIP. 19820504 201012 1 008

Ketua Program Studi S3
Ilmu Kesehatan Masyarakat,

Prof. Dr. Aminuddin Syam, SKM., M.Kes., M.Med.Ed
NIP. 19630301 199103 1 001

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin,

Prof. Sukti Palutturi, SKM., M.Kes., M.Sc.PH., Ph.D
NIP. 19720529 200112 1 001



Optimization Software:
www.balesio.com

DISSERTATION

MOBILE HEALTH-BASED SELF-MANAGEMENT INTERVENTION FOR ELDERLY
WITH HYPERTENSION IN MAKASSAR CITY

HILDA HARUN

K013201021

It was defended before the Doctoral Examination Committee on the Twelfth of August,
Two Thousand Twenty-Four, and was declared to have met the graduation requirements

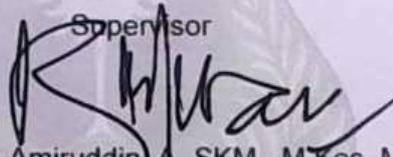
at

Doctoral Program of Public Health
Faculty of Public Health
Hasanuddin University

Makassar

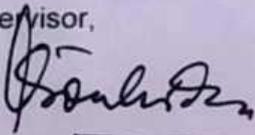
Approved by:

Supervisor



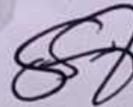
Prof. Dr. Ridwan Amiruddin A. SKM., M.Kes., M.Sc.PH
NIP. 19671227 199212 1 001

Co-supervisor,



Prof. Dr. drg. A. Arsunan Arsin, M.Kes., CWM
NIP. 19621231 199103 1 178

Co-supervisor,



Dr. Abdul Salam, SKM., M.Kes
NIP. 19820504 201012 1 008

Head of Doctoral Study Program
Public Health Science,



Prof. Dr. Aminuddin Syam, SKM., M.Kes., M.Med.Ed
NIP. 19670617 199803 1 001

Dean of the Faculty of Public Health
Universitas Hasanuddin,



Prof. Sukri Paluttun, SKM., M.Kes., M.Sc.PH., Ph.D
NIP. 19720529 200112 1 001



Optimization Software:
www.balesio.com

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, disertasi berjudul "Intervensi Self-Management Berbasis Mobile Health untuk Lansia dengan Hipertensi di Kota Makassar" adalah benar karya saya dengan arahan dari tim pembimbing (Prof. Dr. Ridwan Amiruddin, SKM., M.Kes., M.Sc.PH sebagai Promotor dan Prof. Dr. drg. A. Arsunan Arsin, M.Kes., CWM sebagai ko-promotor-1 serta Dr. Abdul Salam, SKM., M.Kes sebagai ko-promotor-2). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka disertasi ini. Sebagian dari isi disertasi ini telah dipublikasikan di Jurnal (Chelonian Conservation And Biology, Volume 19 No.1, Halaman 732, dan DOI:doi.org/10.18011/2024.01(1).732-745) sebagai artikel dengan judul "The Effectiveness of the Self-Management Hypertension (SMH) Application in Increasing Knowledge and Self-Efficacy of The Elderly With Hypertension in Makassar City" dan di Jurnal ke-dua (Pharmacognosy Journal, Volume 16 , Halaman 3, dan DOI : 10.5530/pj.2024.16) dengan judul artikel "Development and Feasibility Test of the Self Management Hypertension (SMH) Application for Elderly People with Hypertension in Makassar City". Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan disertasi ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa disertasi ini kepada Universitas Hasanuddin

Makassar, 12 Agustus 2024



Hilda Harun
NIM K013201021



Optimization Software:
www.balesio.com

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas berkat dan rahmat-Nya serta salawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW atas segala tuntunanNya hingga akhir zaman. Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan penyusunan penelitian disertasi ini dengan judul “Intervensi *Self-Management* Berbasis *Mobile Health* untuk Lansia dengan Hipertensi di Kota Makassar”.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan disertasi ini tidak terlepas dari keterlibatan berbagai pihak yang telah memberikan bantuan dan arahan yang sangat berarti. Penelitian yang saya lakukan dapat terlaksana dengan sukses dan disertasi ini dapat terampungkan atas bimbingan promotor dan ko-promotor. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih dan penghormatan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat Prof. Dr. Ridwan Amiruddin, SKM., M.Kes., M.Sc.PH sebagai promotor, Prof. Dr. drg. A. Arsunan Arsin, M.Kes., CWM sebagai ko-promotor-1, dan Dr. Abdul Salam, SKM., M.Kes sebagai ko-promotor-2, yang telah banyak meluangkan waktu dan memberikan bimbingan serta arahan dengan penuh kesabaran, perhatian dan keikhlasan sehingga penyusunan disertasi ini dapat terselesaikan dengan melewati berbagai revisi, demikian pula kepada Tim Penguji, terima kasih dan apresiasi yang tinggi kepada yang terhormat Prof. Dr. dr. H. Muh. Syafar, MS, Prof. Dr. A. Ummu Salmah, SKM., M.Sc, Sudirman Natsir, S. Ked, MWH., Ph.D atas masukan dan saran yang sangat berarti dalam perbaikan hasil penelitian ini, sehingga hasil penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Semoga Allah SWT membalas berlipat ganda yang akan memperberat catatan amal kebaikan di yaumul hisab nanti. Aamiin.

Ucapan terima kasih dan kecintaan yang tulus penulis juga haturkan kepada orang tua lbunda tercinta yang selalu mendoakan dengan tulus, sembah sujud atas doa, pengorbanan dan motivasinya selama penulis menempuh pendidikan. Penghargaan yang besar dan ucapan khusus juga penulis sampaikan kepada suami tercinta dan anak-anakku tersayang atas dukungan dan pengertian yang luar biasa selama penulis menjalani program pendidikan, serta ucapan kepada kakak dan adik-adik tercinta atas motivasi dan dukungan yang tak ternilai.

Dalam kesempatan ini pula penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Hasanuddin bapak Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti Pendidikan Doktorat di Universitas Hasanuddin.



Optimization Software:
www.balesio.com

...turi, S.KM., M.Kes., M.Sc.PH., Ph.D selaku Dekan Fakultas
...rakat (FKM) yang telah memberikan kesempatan kepada penulis
...galaman studi doktorat ilmu kesmas yang begitu membanggakan
...anuddin.

...in Syam, S.KM., M. Kes., M.Med. Ed., selaku Ketua Program Studi
...asyarakat FKM UNHAS yang telah banyak memberikan fasilitasi
...mi kelancaran proses pendidikan ini.

4. Prof. dr. Mondastri Korib Sudaryo, M.S., D.Sc, selaku penguji eksternal atas segala masukan,dan arahan dalam memberikan kemudahan pada pelaksanaan ujian.
5. Kepada bapak Dr. Ridwang, S.Kom., M.T yang telah membantu mengembangkan Aplikasi SMH dan Kepada Ibu Dewi Yuliani Hanaruddin S.Kep, Ners, M.Kes dan Bapak Dr. Rusli Tahir, S.Kep., Ners., M.Kes atas bantuan dalam pengujian statistik.
6. Seluruh Dosen pengampu mata kuliah Program Doktor Ilmu Kesehatan Masyarakat yang telah memberikan ilmu, motivasi dan diskusi dan staf prodi S3 (ibu Chia dan ibu Irma) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang telah banyak memberikan bantuan yang sangat bermanfaat bagi penulis.
7. Kepala Dinas Kesehatan Kota Makassar, Ir. Hj. Andi Herfida Attas, terimakasih atas izin penelitian yang diberikan kepada penulis di tiga puskesmas di Kota Makassar yaitu Puskesmas Malimongan Baru, Puskesmas Mangasa dan Puskesmas Antang
8. Kepada Kepala Puskesmas Malimongan Baru Ibu drg. Yunita Gobel, M.Adm.Kes, Kepala Puskesmas Mangasa drg. Gempita Anggun Ramadhani Putri dan Kepala Puskesmas Antang dr. H Roslyna Abibakar yang telah mengizinkan kami untuk melaksanakan penelitian di lapangan (wilayah kerja di-3 puskesmas Kota Makassar).
9. Kepada petugas puskesmas (pengelola posbindu dan pengelola prolanis) serta kader kesehatan atas kesempatan untuk menggunakan fasilitas dan peralatan di lapangan. di tiga wilayah kerja puskesmas Kota Makassar yaitu Puskesmas Malimongan Baru, Puskesmas Mangasa dan Puskesmas Antang.
10. Kepada Rektor Universitas Halu Oleo serta Dekan FKM Universitas Halu Oleo Kendari yang telah memberikan ijin sekaligus support kepada penulis untuk tugas belajar melanjutkan pendidikan doctoral.
11. Rekan-rekan seangkatan mahasiswa S3 Ilmu Kesehatan Masyarakat tahun 2020 yang begitu saya banggakan atas motivasi dan kerjasamanya. Semoga kita akan selalu dipertemukan pada kesempatan-kesempatan berharga lainnya.
12. Semua pihak yang telah ikut membantu dalam kelancaran studi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa disertasi ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga saran dan kritik yang konstruktif sangat diharapkan demi perbaikan dan kemajuan penulisan di masa yang akan datang. Akhir kata semoga hasil disertasi ini dapat memberikan sumbangsih ilmiah secara referensial bagi kemajuan pengembangan dunia pendidikan. Amin Ya Robbal Alamiin.

Makassar, 17 Juli 2024

Penulis



ABSTRAK

Hilda Harun. **INTERVENSI SELF-MANAGEMENT BERBASIS MOBILE HEALTH UNTUK LANSIA DENGAN HIPERTENSI DI KOTA MAKASSAR.** (dibimbing oleh Ridwan Amiruddin, A. Arsunan Arsin dan Abdul Salam)

Latar Belakang: Intervensi Self-Management Berbasis Mobile Health adalah salah satu solusi media edukasi berbasis digital untuk meningkatkan pengetahuan dan manajemen diri lansia dengan Hipertensi (HT) dalam pengelolaan penyakit mereka secara mandiri. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi Self Management Hypertension (SMH) dan melihat efektivitas dari intervensi self management yang berbasis aplikasi SMH untuk meningkatkan manajemen diri dalam pengelolaan penyakit HT serta pengendalian tekanan darah (TD) lansia dengan HT. **Metode:** penelitian yang digunakan adalah metode campuran (mixed methods) yaitu penelitian mengkombinasikan data kualitatif, R&D dan kuantitatif. **Hasil:** Hasil dari penelitian ini adalah terbentuknya prototype aplikasi SMH berbasis android yang mempunyai konten layak, mudah digunakan, sangat bermanfaat, dan terpercaya sehingga meningkatkan niat lansia untuk menggunakan aplikasi SMH sebagai media edukasi dan manajemen diri. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada pengetahuan sebelum dan sesudah perlakuan dikelompok intervensi maupun kelompok kontrol begitu juga dengan efikasi diri ($p < 0.05$). Perubahan nilai pre ke post-test terlihat semua lansia (100%) mengalami peningkatan pengetahuan dan efikasi diri di kelompok intervensi, sedangkan di kelompok kontrol sebagian besar meningkat (98%) mengalami peningkatan pengetahuan dan efikasi diri. Perbedaan yang signifikan pada manajemen diri beserta indikatornya yaitu manajemen diet, manajemen pengobatan, manajemen penatalaksanaan penyakit, dan kepatuhan kontrol TD sebelum dan sesudah intervensi di kelompok intervensi maupun kelompok kontrol ($p < 0.05$). N-Gain Score dikelompok intervensi untuk variabel manajemen diri meliputi kepatuhan kontrol TD, manajemen diet, manajemen pengobatan berkisar 57,50% - 64,30% yang tergolong cukup efektif. Selain itu variabel manajemen penyakit memiliki N-Gain Score 51.86% yang tergolong kurang efektif. Hasil uji statistik memperlihatkan perbedaan yang signifikan pada TD sistolik dan diastolik dari bulan pertama sampai bulan keempat, pada kelompok intervensi disemua pengukuran TD sistolik dan diastolik terlihat perbedaan yang bermakna terjadi penurunan TD setiap bulan ($p < 0.05$). Setelah 4 bulan intervensi, ada perbedaan yang signifikan pada kualitas hidup lansia dari domain fisik dan psikologis, sebelum dan sesudah perlakuan di kelompok intervensi (< 0.05). **Kesimpulan:** Aplikasi SMH terbukti dapat meningkatkan pengetahuan tentang HT, efikasi diri, manajemen diri dan mengendalikan TD serta kualitas hidup lansia dengan HT.

Kata Kunci: Intervensi; Aplikasi SMH; Mobile Health; Lansia; Hipertensi



Optimization Software:
www.balesio.com



ABSTRACT

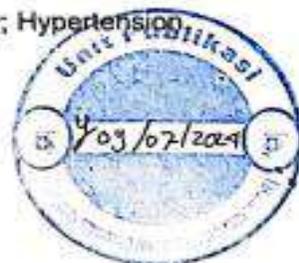
Hilda Harun. **INTERVENTION SELF-MANAGEMENT BASED MOBILE HEALTH FOR ELDERLY PEOPLE WITH HYPERTENSION IN MAKASSAR CITY.** (supervised by Ridwan Amiruddin, A. Arsunan Arsin and Abdul Salam)

Background: Intervention Self-Management Based Mobile Health is one of the digital-based educational media solutions to increase the knowledge and self-management of elderly people with Hypertension (HTN) in managing their disease independently. **Aim:** The aim of this research is to create applications for self-management of hypertension (SMH) and assess the efficacy of self-management interventions based on SMH applications to enhance self-management in the treatment of hypertension (HT) and blood pressure (BP) control in older individuals with HT. **Methods:** Mixed methods research is employed in this study, which combines quantitative, qualitative, and R&D data. **Results:** An Android-based SMH application prototype with appropriate content, ease of use, usefulness, and trustworthiness was created as a result of this research, which increased older people's intention to use the SMH application as a tool for self-management and education. Pre- and post-treatment knowledge and self-efficacy in the intervention group and control group differed significantly ($p < 0.05$) according to the Wilcoxon test results. Eighty-nine percent of the elderly adults in the control group reported an increase in knowledge and self-efficacy, compared to 100 percent of those in the intervention group who saw changes in pre- to post-test scores. There were notable distinctions between the intervention group and control group's pre- and post-intervention BP control compliance, food management, medication management, illness management, and self-management metrics ($p < 0.05$). The intervention group's N-Gain Score for self-management variables, such as diet management, medication management, and BP control compliance, ranged from 57.50% to 64.30%, indicating a fairly successful level of performance. Aside from that, the illness management variable is categorized as less effective with an N-Gain Score of 51.86%. Significant variations in both systolic and diastolic blood pressure were seen between the first and fourth months, according to the findings of statistical tests. Every monthly systolic and diastolic blood pressure test in the intervention group showed a significant difference in declining blood pressure ($p < 0.05$). **Conclusion:** The SMH application has been proven to increase knowledge about HT, self-efficacy, self-management and controlling BP as well as the quality of life of elderly people with HT.

Keywords: Intervention; SMH Application; Mobile Health; Elderly; Hypertension



Optimization Software:
www.balesio.com



DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN JUDUL INGGRIS.....	iii
HALAMAN PENGAJUAN INDONESIA.....	iv
HALAMAN PENGAJUAN INGGRIS	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
HALAMAN PENGESAHAN INGGRIS.....	vii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI	viii
KATA PENGANTAR	ix
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN, ISTILAH, DAN LAMBANG	xviii
BAB I PENDAHULUAN UMUM	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Kegunaan Penelitian	9
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	9
1.6 Kebaruan Penelitian.....	10
1.7 Kerangka Teori.....	10
1.8 Kerangka Konsep.....	13
BAB II METODE PENELITIAN	14
2.1 Penelitian Tahap I	15
2.2 Penelitian Tahap II	18
2.3 Instrumen Penelitian	22
2.4 Cara Analisis Data	23
2.5 Etika Penelitian	25
2.6 Kontrol Kualitas	26
2.7 Kontrol Kualitas Jalannya Penelitian.....	27
BAB III TOPIK PENELITIAN I	31
.....	31
.....	33
.....	34
.....	43
.....	45



3.7 Daftar Pustaka	45
BAB IV TOPIK PENELITIAN II.....	49
4.1 Abstrak	49
4.2 Pendahuluan	49
4.3 Metode	51
4.4 Hasil Penelitian	53
4.5 Pembahasan	55
4.6 Kesimpulan	57
4.7 Daftar Pustaka	58
BAB V TOPIK PENELITIAN III.....	61
5.1 Abstrak	61
5.2 Pendahuluan	62
5.3 Metode	63
5.4 Hasil Penelitian	68
5.4.1 Manajemen Diri Lansia dengan Hipertensi.....	68
5.4.2 Pengendalian Tekanan Darah Lansia dengan Hipertensi	71
5.4.3 Kualitas Hidup Lansia dengan Hipertensi	73
5.5 Pembahasan	75
5.6 Kesimpulan	80
5.7 Daftar Pustaka	81
BAB VI PEMBAHASAN UMUM	85
BAB VII KESIMPULAN UMUM	94
7.1 Kesimpulan	94
7.2 Saran.....	94
7.3 Keterbatasan Penelitian	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN	102



DAFTAR TABEL

Nomor Urut	Halaman
Tabel 1 Aturan Pemberian Skor	17
Tabel 2 Kriteria Kelayakan Aplikasi	17
Tabel 3 Aturan Pemberian Skor TAM	17
Tabel 4 Skema rancangan penelitian kuantitatif	19
Tabel 5 Karakteristik Partisipan Pasien Lansia dengan HT (n=15 orang)	34
Tabel 6 Tabel 9 Karakteristik Partisipan Petugas Puskesmas (n = 3 orang)	35
Tabel 7 Hasil Uji Validasi Ahli	41
Tabel 8 Hasil Uji Validasi Kelayakan Media dan Materi	41
Tabel 9 Hasil Uji Coba Aplikasi SMH pada Individu (satu-satu orang)	42
Tabel 10 Hasil Uji Coba Aplikasi Kelompok Kecil (n=12)	43
Tabel 11 Distribusi Frekuensi Karakteristik Lansia dengan HT (n=80)	53
Tabel 12 Skor pengetahuan dan efikasi diri lansia pre-post test (n=80)	54
Tabel 13 Perubahan Pengetahuan dan Efikasi Diri Lansia dengan HT	54
Tabel 14 Perbandingan Antara Intervensi Aplikasi SMH Plus Modul dengan Penyuluhan Plus Buku Saku dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Efikasi Diri Lansia dengan Hipertensi.....	55
Tabel 15 Skor Manajemen Diri Lansia Pre-Post Test (n=80)	68
Tabel 16 Perubahan Manajemen Diri Lansia dengan HT Meliputi Kepatuhan Kontrol TD, Manajemen Diet, Manajemen Pengobatan dan Manajemen Penyakit	69
Tabel 17 Uji efektivitas aplikasi SMH dalam meningkatkan manajemen diri lansia dengan hipertensi	70
Tabel 18 Skor Kualitas Hidup Lansia Pre-Post Test (N=80)	73
Tabel 19 Perubahan Kualitas Hidup Lansia dengan HT meliputi Domain Fisik, Psikologi, Hubungan Sosial, dan Lingkungan.....	74
Tabel 20 Uji efektivitas aplikasi SMH dalam meningkatkan kualitas hidup lansia dengan hipertensi	75



DAFTAR GAMBAR

Nomor Urut	Halaman
Gambar 1 Bagan Kerangka Teori	12
Gambar 2 Bagan Kerangka Konsep	13
Gambar 3 Skema Penelitian	14
Gambar 4 Rancangan Penelitian Research and Development (R&D).....	15
Gambar 5 Alur Penelitian Tahap I.....	18
Gambar 6 Alur Penelitian Tahap II.....	25
Gambar 7 Aplikasi SMH di Play Store	38
Gambar 8 Buat akun diaplikasi.....	38
Gambar 9 Edit biodata di aplikasi.....	38
Gambar 10 Tampilan fitur aplikasi SMH.....	39
Gambar 11 Riwayat pemeriksaan TD.....	39
Gambar 12 Hasil pencatatan TD.....	39
Gambar 13 Artikel tentang hipertensi.....	39
Gambar 14 Video edukasi.....	39
Gambar 15 Peningkat jadwal pengobatan.....	39
Gambar 16 Self Assessme	40
Gambar 17 Riwayat Assesmen.....	40
Gambar 18 Jadwal Olah Raga.....	40
Gambar 19 Diagram Alir Penelitian.....	66
Gambar 20 Perubahan Tekanan Darah dari Waktu ke Waktu.....	71
Gambar 21 Perbandingan Berpasangan dari Perubahan Tekanan Darah Sistolik antar Bulan Pertama, Kedua, Ketiga dan Bulan ke Empat Kelompok Kontrol dan Intervensi	72
Gambar 22 Perbandingan Berpasangan dari Perubahan Tekanan Darah Diastolik antar Bulan Pertama, Kedua, Ketiga dan Bulan ke Empat dikelompok Kontrol dan Intervensi	72
Gambar 23 Motivasi melalui Komunikasi Group WA	80



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Urut	Halaman
Lampiran 1 Format Curriculum Vitae	103
Lampiran 2 Hasil Perhitungan Besar Sampel Menggunakan Software G*Power	104
Lampiran 3 Inform Consent	105
Lampiran 4 Naskah Penjelasan Untuk Mendapatkan Persetujuan Subyek Penelitian Pada Tahap 1.....	106
Lampiran 5 Naskah Penjelasan Untuk Mendapatkan Persetujuan Subyek Penelitian Pada Tahap 2.....	107
Lampiran 6 Formulir Persetujuan Setelah Penjelasan	110
Lampiran 7 Informed Consent Tahap 2.....	111
Lampiran 8 Lembar Penilaian Ahli IT	112
Lampiran 9 Instrumen Uji Kelayakan Aplikasi Self Management Hypertension	113
Lampiran 10 Instrumen Uji Kelayakan Aplikasi Self Management Hypertension	115
Lampiran 11 Kuesioner Edukasi	117
Lampiran 12 Kuesioner Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi	118
Lampiran 13 Kuesioner Kepatuhan Terapi Manajemen Diri	119
Lampiran 14 Kuesioner 6 Item Skala Efikasi Diri.....	121
Lampiran 15 Kuesioner WHOQOL-BREF.....	122
Lampiran 16 Survey Awal Penelitian	125
Lampiran 17 Rekomendasi Persetujuan Etik.....	126
Lampiran 18 Permohonan Izin Penelitian	127
Lampiran 19 Izin Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.28
Lampiran 20 Surat Permohonan Uji Validasi Ahli (expert).....	129
Lampiran 21 Surat Keterangan Selesai Penelitian di Puskesmas Antang	130
Lampiran 22 Surat Keterangan Selesai Penelitian di Puskesmas Mangasa.....	131
Lampiran 23 Surat Keterangan Selesai Penelitian di Puskesmas Malimongan Baru .	132
Lampiran 24 Pelaksanaan Uji Kelayakan Aplikasi pada Lansia dengan Hipertensi....	133
Lampiran 25 Wawancara Lansia dan Petugas Kesehatan	134
Lampiran 26 Pelaksanaan Pre Test, Intervensi dan Post Test Penelitian pada Kelompok Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Mangasa	135
Lampiran 27 Pelatihan Kader Kesehatan	137
Lampiran 28 Pelatihan Penggunaan Aplikasi SMH Dan Pre Test	138
Lampiran 29 Skrining dan Pemeriksaan TD oleh Kader setiap Minggu pada Kelompok Intervensi	Error! Bookmark not defined.41



DAFTAR SINGKATAN, ISTILAH, DAN LAMBANG

Lambang/singkatan	Arti dan penjelasan
BP	<i>Blood Pressure</i>
<i>Behavior Intention to Use</i>	Aspek Niat Pengguna
CCDSS	<i>Computerized clinical decision support systems</i>
DESA	<i>Department of Economic and Social Affairs</i>
DASH	<i>Dietary Approaches to Stop Hypertension</i>
HT	Hipertensi
HTN	<i>Hypertension</i>
HBPM	<i>Home Blood Pressure Monitoring</i>
HRQOL	<i>Health-Related Quality of Life</i>
IT	<i>Information and Technology</i>
IDIs	Interactive Digital Interventions
JKN	Jaminan Kesehatan Nasional
JNC	Joint National Committee
Kemendes RI	Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
<i>mHealth</i>	<i>Mobile Health</i>
PHC	<i>Primary Health Care</i>
PTM	Penyakit Tidak Menular
<i>Perceived Ease to Use</i>	Aspek Kemudahan
<i>Perceived Usefulness</i>	Aspek Kebermanfaatan
<i>Perceived Ease to Use</i>	Aspek Kemudahan
Permenkes	Peraturan Menteri Kesehatan
Posbindu	Pos Binaan Terpadu
Prolanis	Program Pengelolaan Penyakit Kronis
QoL	<i>Quality of Life</i>
RPJMN	Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional
RENSTRA	Rencana Strategis
R&D	<i>Research And Development</i>
Riskesmas	Riset Kesehatan Dasar
SPM	Standar Pelayanan Minimal
SMH	<i>Self Management Hypertension</i>
TAM	<i>Technology Acceptance Model</i>
	Tekanan Darah
	Tekanan Darah Sistolik
	Tekanan Darah Diastolik
	Aspek Kepercayaan
	<i>Technology Acceptance Model</i>
	<i>World Health Organization</i>



BAB I PENDAHULUAN UMUM

1.1 Latar Belakang

Hipertensi menjadi masalah kesehatan masyarakat global yang secara signifikan meningkatkan risiko penyakit jantung, stroke, otak, ginjal, dan kebutaan, dan merupakan penyebab utama kematian dini di seluruh dunia (Mills *et al.*, 2016). Menurut *World Health Organization* (WHO), ada sekitar 1,13 miliar pasien hipertensi di seluruh dunia, dan diprediksi jumlah orang yang terkena hipertensi akan meningkat di seluruh wilayah dunia dari tahun 2000 hingga 2025 menjadi 1,56 miliar pasien (Yassine *et al.*, 2016; WHO, 2018; Lackland & Weber, 2019; Ozougwu, 2019). Sekitar 60–70% orang dewasa yang lebih tua di hampir semua negara mengalami hipertensi (Chantakeeree, *et al.*, 2022). Komplikasi hipertensi mencapai 9,4 juta kematian di seluruh dunia setiap tahun. Hipertensi adalah penyebab utama kematian di dunia dan bertanggung jawab atas setidaknya 45% kematian akibat penyakit jantung, dan 51% kematian karena stroke (Braga *et al.*, 2020; Campbell *et al.*, 2016). Pada Tahun 2030 biaya global penyakit kardiovaskuler diproyeksi mencapai US \$20 triliun. Prevalensi hipertensi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah termasuk Indonesia telah melampaui prevalensi di negara-negara berpenghasilan tinggi (Hawlik *et al.*, 2021). Salah satu target global penyakit tidak menular adalah menurunkan prevalensi hipertensi sebesar 25% pada tahun 2025 (WHO, 2013).

Data survei nasional Riskesdas tahun 2018 menunjukkan prevalensi hipertensi sebagai salah satu penyebab Penyakit Tidak Menular (PTM) utama di Indonesia telah meningkat dari 25,8% pada 2013 menjadi 34,11% pada 2018 (Yusransyah, Halimah & Suwantika, 2020). Prevalensi hipertensi berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk Umur ≥ 18 tahun, hipertensi umumnya terjadi pada kelompok umur 45-54 tahun (45,3%), umur 55-64 tahun (55,2%), umur 65-74 (63,2%), dan umur >75 (69,5%). Prevalensi tekanan darah tinggi pada perempuan (36,85%) lebih tinggi dibanding dengan laki-laki (31,34%). Prevalensi di perkotaan sedikit lebih tinggi (34,43%) dibandingkan dengan pedesaan (33,72%) (Kemenkes RI, 2019 Data Riskesdas, 2018).

Data Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2020 menunjukkan persentase pelayanan pemeriksaan tekanan darah tinggi (Hipertensi) di Sulawesi Selatan Tahun 2019 sebanyak 25,06%, dengan pelayanan tertinggi di Kabupaten Bantaeng 100% dan Kabupaten Pinrang 87,67%. Jumlah estimasi pasien hipertensi di atas 15 Tahun di Sulawesi Selatan berkisar 1.520.659 pasien dengan pelayanan sebanyak 381.133 orang atau hanya berkisar 25,6% dari seluruh jumlah estimasi (Profil Kesehatan Prov. Sulsel, 2020). Artinya persentase pasien hipertensi yang mendapat pelayanan sesuai dengan standar di Provinsi Sulawesi Selatan masih sangat rendah. Pelayanan Minimal (SPM) yang ditetapkan oleh Kementerian Kesehatan Indonesia yaitu 100% (Permenkes RI No 4 Tahun 2019). Sementara data menunjukkan persentase pelayanan pemeriksaan tekanan darah tinggi di Kota Makassar mengalami penurunan dari sebanyak 85,3% pada tahun 2019 (2021), penurunan pelayanan salah satunya disebabkan karena



adanya pandemi covid-19 (Profil Kesehatan Kota Makassar, 2021). Di era pandemi covid-19 terjadi peningkatan risiko infeksi dan kematian tertinggi pasien covid-19, dilaporkan karena adanya penyakit komorbiditas seperti hipertensi (30%), diabetes (19%), dan penyakit jantung coroner (8%) (Schiffrin *et al.*, 2020). Hipertensi adalah epidemi kesehatan masyarakat, sekitar 4 dari 10 orang dewasa yang berusia lebih dari 25 tahun memiliki hipertensi, di banyak negara. Diperkirakan 9 dari 10 orang dewasa yang hidup sampai 80 tahun akan mengalami hipertensi. (Campbell *et al.*, 2016).

Hasil studi di beberapa negara di dunia, berupaya menurunkan prevalensi hipertensi di komunitas dengan melakukan intervensi bagi masyarakat di *Primary Health Care* (PHC) atau di Puskesmas terhadap populasi yang berisiko tinggi menderita hipertensi, intervensi tersebut mencakup : (a). Promosi kesehatan, pencegahan, pengobatan atau kegiatan rehabilitasi di tingkat puskesmas atau komunitas, (b). Intervensi berfokus pada organisasi sistem kesehatan, pembuatan kebijakan dan pembiayaan kesehatan sistem perawatan, (c). Intervensi di tingkat komunitas seperti di tingkat Rumah Tangga, tingkat Desa dan organisasi kemasyarakatan lainnya (Correia *et al.*, 2019).

Intervensi dengan penggunaan strategi manajemen perawatan diri adalah kunci untuk kontrol tekanan darah yang memadai dan pengurangan kejadian kardiovaskular. Penelitian telah menunjukkan bahwa masalah dengan perilaku manajemen diri ini merupakan elemen penting dalam mengurangi beban penyakit stroke dan kematian dini akibat tekanan darah yang tidak terkontrol (Abel *et al.*, 2017). Kegiatan *self management* biasanya dilakukan oleh individu dan direncanakan bersama dengan petugas kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan, terutama di puskesmas atau di rumah sakit pada unit rawat jalan. Kegiatan tersebut meliputi pengelolaan gejala penyakit, perawatan kondisi kesehatan secara mandiri, dan mengelola kondisi kesehatan fisik dan psikologis (Balduino *et al.*, 2013).

Kunci keberhasilan, intervensi *self management* harus menargetkan perubahan perilaku. Dukungan *self management* yang tepat merupakan prasyarat dasar, misalnya, teknik dan keterampilan yang digunakan oleh penyedia layanan kesehatan untuk melengkapi pasien dengan pengetahuan, kepercayaan diri, dan keterampilan yang diperlukan untuk mengelola sendiri penyakit mereka secara efektif. Untuk meningkatkan perilaku kesehatan dan keterlibatan dalam manajemen diri, intervensi *self management* perlu menargetkan peningkatan motivasi intrinsik untuk berubah. Ini paling baik dilakukan dengan menggunakan komunikasi yang berpusat pada klien (komunikasi motivasi) yang mendorong pasien untuk mengungkapkan apa yang secara intrinsik memotivasi mereka (misalnya, konsisten dengan nilai-nilai atau tujuan hidup mereka) untuk mengadopsi perilaku kesehatan tertentu, dengan tujuan membantu pasien untuk mengatasi ambivalensi mereka (Grey *et al.*, 2015).



ment dapat didefinisikan sebagai proses yang dinamis dan aktif, pengetahuan, sikap, disiplin, tekad, komitmen, pengaturan diri, efisiensi diri, untuk mengelola penyakit dan mencapai gaya hidup diri didefinisikan sebagai tugas yang harus dilakukan individu untuk rang atau kondisi yang lebih kronis. Tugas ini termasuk memiliki k menangani manajemen medis (penyakit), manajemen peran, dan al dari kondisi mereka (Parke, 2015).

Self management pada pasien kronis merupakan strategi yang sangat penting karena tidak hanya pengobatan yang dibutuhkan oleh pasien, tetapi juga intervensi yang bisa diterima dan bisa menjadikan pasien mampu mengelola kondisinya. *Self management* pada kondisi kronis antara lain; kemampuan individu dalam mengelola gejala-gejala, pengobatan, kondisi fisik, psikososial dan perubahan gaya hidup yang dapat meningkatkan kualitas hidupnya (Francis, Feyer, & Smith., 2007).). Ada tiga tugas manajemen diri yaitu manajemen medis, manajemen peran, dan manajemen emosional dan ada enam keterampilan manajemen diri yaitu pemecahan masalah, pengambilan keputusan, pemanfaatan sumber daya, pembentukan kemitraan pasien-penyedia layanan, perencanaan tindakan, dan kemauan yg keras dari diri sendiri. Pasien dengan penyakit kronis termasuk hipertensi pada lansia membutuhkan keterampilan untuk mengelola kondisi penyakitnya yang spesifik, memelihara perilaku dalam promosi kesehatannya dan perubahan perilaku untuk mengatasi permasalahannya serta membuat perencanaan kesehatan bagi dirinya. Keterampilan spesifik *self management* terdiri dari lima komponen keterampilan meliputi; pemecahan masalah, *self-monitoring*, pengelolaan stres dan emosi, serta keterampilan komunikasi (Rotheram *et al.*, 2012). Sejalan dengan konsep *self management* bagi pasien penyakit kronis lainnya, intervensi yang sama bisa diterapkan pada pasien hipertensi dengan melibatkan komunitas, selain profesional kesehatan. Komunitas dalam hal ini adalah dalam arti luas, yaitu unsur yang terkait dengan lansia yang mengalami hipertensi. Pelaksanaan *self management* bagi hipertensi, selain dilakukan oleh petugas kesehatan, bisa dilakukan oleh kader kesehatan yang diberikan pelatihan terlebih dahulu.

Banyak penelitian telah dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas intervensi *self management* berbasis teknologi digital seperti *smartphone* di berbagai pusat kesehatan masyarakat di seluruh dunia. Dalam *systematic review* oleh Mclean *et al.*, (2016), mensintesa bukti penggunaan *interactive digital interventions* (IDIs) di berbagai dunia untuk mendukung manajemen diri pasien hipertensi dewasa dan melihat dampak pengendalian dan pengurangan tekanan darah (TD). Studi tersebut menemukan bukti bahwa intervensi digital interaktif dapat menurunkan tekanan darah sistolik (TDS) sebesar 3,74 mmHg dan tekanan darah diastolik (TDD) sebesar 2,37 mmHg secara signifikan. Li *et al.*, (2019), juga menemukan bahwa intervensi manajemen diri berbasis *mHealth* merupakan program yang layak dan efisien untuk membantu pasien hipertensi paruh baya dan lansia di komunitas China untuk menurunkan tekanan darah dan meningkatkan manajemen diri mereka.

Pemantauan tekanan darah di rumah atau *Home Blood Pressure Monitoring* (HBPM) adalah salah satu komponen manajemen diri yang didukung secara efektif, yang berpotensi dimediasi oleh aplikasi seluler. Peningkatan kepemilikan *smartphone* di antara populasi umum menghadirkan peluang bagi aplikasi *mobile health* untuk manajemen diri pasien hipertensi untuk mengelola penyakit mereka. Penelitian dilakukan oleh Kassavou *et al.*, (2022) menunjukkan hasil bahwa manajemen diri berbasis aplikasi memiliki efek kecil namun signifikan terhadap tekanan darah (TD), rata-rata, sebesar 1,64 mmHg dan meningkatkan perubahan pengobatan (*standardized mean difference* [SMD] 0,78, 95% CI 0,22-1,34) dibandingkan perawatan biasa. Sejalan dengan penelitian Bozorgi *et al.*, (2022) yang menunjukkan bahwa ada efek aplikasi terhadap peningkatan manajemen diri dimana



menemukan skor kepatuhan pengobatan meningkat rata-rata 5,9 (95% CI 5,0–6,7) pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Skor kepatuhan terhadap rencana diet rendah lemak dan rendah garam masing-masing adalah 1,7 (95% CI 1,3–2,1) dan 1,5 (95% CI 1,2–1,9). Selain itu, aktivitas fisik sedang meningkat menjadi 100,0 menit (95% CI 61,7–138,3) per minggu pada kelompok intervensi.

Beberapa studi di dunia, yang mengukur kepatuhan terhadap pengobatan bagi pasien dengan TD yang tidak terkontrol, didapatkan tingkat ketidakpatuhan berkisar antara 3,3 hingga 86,1%. Ketidakpatuhan pengobatan merupakan masalah yang signifikan di antara pasien hipertensi resisten terhadap pengobatan. Kepatuhan dapat didefinisikan sebagai sejauh mana perilaku seseorang untuk mengikuti nasehat tenaga kesehatan akan kepatuhan minum obat-obatan yang diresepkan, dan melaksanakan perubahan gaya hidup. Ketidakpatuhan pengobatan adalah salah satu kontributor perilaku buruk yang menyebabkan kontrol tekanan darah yang tidak terkontrol dan menyebabkan pasien hipertensi berpeluang untuk peningkatan risiko kardiovaskular (Yassine *et al.*, 2015).

Hasil studi *systematic review* yang dilakukan oleh Xiong *et al.*, (2018) untuk mengukur efektivitas intervensi *mHealth* dalam meningkatkan kepatuhan pengobatan pada pasien hipertensi. Dari 12 studi direview yang dilakukan di negara berpenghasilan tinggi, menemukan bukti bahwa intervensi *mHealth* dapat meningkatkan kepatuhan pengobatan dan bermanfaat untuk meningkatkan kontrol terhadap tekanan darah pada pasien hipertensi. Tiga fitur utama dari intervensi *mHealth* yang berkontribusi secara signifikan meningkatkan kepatuhan pengobatan pada kelompok intervensi dibandingkan pada kelompok kontrol, yaitu fitur yang memanfaatkan pengiriman otomatis pengingat minum obat setiap hari, fitur edukasi kesehatan, dan fitur motivasi mingguan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Xu & Long (2020), melakukan tinjauan sistematis dan meta analisis untuk melihat pengaruh aplikasi dalam pengelolaan diri pasien hipertensi, terhadap 6 studi dianalisis: empat studi yang melakukan penilaian terhadap kepatuhan pengobatan dan dua studi yang menilai perubahan perilaku. Analisis dari studi yang menilai kepatuhan pengobatan menunjukkan efek yang signifikan dengan nilai $P < 0,001$ pada kelompok intervensi. Dari dua studi yang menilai perubahan perilaku menunjukkan satu studi memberi efek signifikan mengurangi rokok, dan satu studi menunjukkan efek signifikan dari kepercayaan diri dalam pengendalian tekanan darah, sedangkan perubahan perilaku untuk meningkatkan aktivitas fisik sedikit efek yang ditimbulkan.

Studi yang dilakukan di negara yang berpenghasilan menengah seperti Iran, dengan merancang edukasi kesehatan dalam bentuk aplikasi *smartphone*. Aplikasi tersebut memiliki fitur-fitur berikut: (a) merekam tekanan darah dan menerima umpan balik dari tekanan darah yang direkam; (b) menyimpan tingkat tekanan darah yangnya dalam grafik; (c) mengingatkan waktu konsumsi obat, tanggal ukuran tekanan darah; (d) diet sehat (DASH dan diet rendah garam) an berat badan; (e) informasi berbasis pengetahuan tentang sifat, pengobatan penyakit; (f) program motivasi dan dukungan untuk mengirim pemberitahuan atau memberi tahu salah satu anggota ng tingkat tekanan darah kritis; (h) mengirim pesan motivasi umum g kepatuhan pengobatan kepada semua pasien dan pesan individu



tertentu berdasarkan karakteristik pasien; dan (i) menyimpan informasi yang direkam oleh pengguna di portal untuk dokter dan peneliti. Intervensi *mHealth* efektif dalam manajemen diri dan kepatuhan pasien yang lebih baik terhadap pengobatan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat digunakan sebagai alat yang berhasil untuk pengelolaan diri pada pasien hipertensi yang mengunjungi rumah sakit umum di negara berkembang. (Bozorgi *et al*, 2021). Sedangkan penelitian yang dilakukan di negara yang berpenghasilan rendah seperti Nepal. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kelayakan dan penerimaan intervensi pesan teks untuk kontrol tekanan darah '(TEXT4BP)', yang dikembangkan berdasarkan teori perubahan perilaku untuk meningkatkan kepatuhan pengobatan dan perubahan gaya hidup di antara pasien hipertensi di Nepal. Kelompok intervensi akan menerima pesan teks melalui ponsel dalam bahasa Nepal yang berisi informasi tentang hipertensi dan komplikasinya, minum obat, diet (rendah natrium, rendah lemak) dan aktivitas fisik (olahraga), berhenti/pengurangan merokok dan alkohol sebanyak tiga kali seminggu selama 3 bulan. Kelompok kontrol akan menerima perawatan standar. Wawancara mendalam dengan kelompok intervensi 5-6 peserta akan dilakukan untuk mengeksplorasi persepsi dan pengalaman mereka tentang ponsel intervensi pesan teks telepon. Hasil dari penelitian ini dapat memberikan bukti kelayakan dan nilai solusi alternatif seperti teknologi seluler dalam konteks tingginya tingkat tekanan darah yang tidak terkontrol dan sumber daya layanan kesehatan publik yang buruk. Pesan teks ponsel bermanfaat untuk meningkatkan kepatuhan pengobatan dan modifikasi gaya hidup di antara pasien hipertensi di Nepal (Bhandari *et al*, 2020). Kesimpulan yang didapat dari beberapa penelitian baik di negara berpenghasilan tinggi, menengah dan rendah adalah intervensi *self management* berbasis aplikasi *smartphone* efektif meningkatkan manajemen diri pasien hipertensi dan kepatuhan terhadap pengobatan. Sejalan dengan hasil studi Kim *et al*, (2016), menemukan bahwa intervensi *mHealth* bisa efektif dalam manajemen diri dan kepatuhan pasien yang lebih baik terhadap pengobatan. Aplikasi *mHealth* dapat digunakan sebagai alat yang berhasil untuk pengelolaan diri pada pasien hipertensi dan dapat mengontrol tekanan darah dengan baik.

Kurangnya kontrol hipertensi yang tidak adekuat relatif tinggi pada lansia di Cina, dan beberapa negara berpenghasilan rendah dan menengah termasuk Indonesia. Kesadaran akan penyakit hipertensi dan pengobatan dini diperlukan pada populasi lanjut usia, terutama pada populasi pinggiran kota, serta mengadopsi terapi pengobatan antihipertensi yang tepat dan gaya hidup sehat. Prevalensi hipertensi semakin meningkat dikaitkan dengan pertumbuhan populasi semakin menua dan faktor risiko perilaku, seperti pola makan yang tidak sehat, penggunaan alkohol, kurangnya aktivitas fisik, kelebihan berat badan dan paparan stres yang terus-menerus (WHO, 2013). Sebuah penelitian di Brazil menemukan prevalensi hipertensi pada lansia naik 55,0% dengan mik yang umum dialami pada individu lanjut usia, jumlah terbanyak 1,5%). dengan usia rata-rata adalah $68,5 \pm 6,9$. (Nunes *et al.*, 2015). merupakan fenomena global. Dengan bertambahnya usia penduduk, prevalensi penyakit kronis tidak menular, di antaranya hipertensi. um terjadi pada lansia. Mengingat tingginya prevalensi hipertensi pak negatif dari hipertensi yang tidak ditangani, maka deteksi dini en usia diatas 60 tahun sangat penting. Skrining hipertensi harus



diperkuat pada populasi pasien dengan menggunakan pengukuran tekanan darah (TD) di luar kantor (Burnier, 2019).

Proses pembangunan manusia dalam hal ini, masyarakat cenderung beralih dari kombinasi angka harapan hidup rendah dan kesuburan tinggi menjadi kombinasi angka harapan hidup tinggi dan kesuburan rendah. Proses ini, yang dikenal sebagai transisi demografi, telah menyebar ke seluruh dunia dan tidak hanya mendorong pertumbuhan populasi global selama dua abad terakhir tetapi juga penuaan populasi dunia. Seiring dengan menyebarnya transisi demografi ke Asia, Afrika, dan Amerika Latin, populasi dunia tiba-tiba melonjak menjadi 6 miliar pada tahun 2000. Pada tahun 2000, populasi global yang berusia di atas 60 tahun melebihi 600 juta, dan diperkirakan akan mencapai 2 miliar pada tahun 2050. Saat ini, satu dari setiap sembilan orang di dunia berusia 60 tahun atau lebih, namun pada tahun 2050 proporsi tersebut diperkirakan akan meningkat menjadi lebih dari satu dari setiap lima orang. Di Jepang, yang merupakan negara dengan populasi tertua di dunia dan menghadapi kekurangan tenaga kesehatan untuk lansia, pemerintah dan industri telah bekerja sama untuk mengembangkan serangkaian robot untuk menyediakan pelayanan keperawatan dan pelayanan kesehatan lainnya, termasuk robot kucing yang berfungsi sebagai hewan peliharaan yang memantau tanda-tanda vital pemiliknya, dan robot perawat dengan konferensi video kemampuan (James S. Guseh., 2015).

Menurut WHO, antara 2015 dan 2050, proporsi populasi dunia selama 60 tahun akan meningkat hampir dua kali lipat dari 12% menjadi 22%. Pada tahun 2020, jumlah orang yang berusia 60 tahun ke atas akan melebihi jumlah anak di bawah 5 tahun. Pada tahun 2050, 80% lansia akan tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah, termasuk Asia Tenggara seperti Indonesia. Laju penuaan populasi di seluruh dunia meningkat secara dramatis. Prancis memiliki waktu hampir 150 tahun untuk beradaptasi dengan perubahan dari 10% menjadi 20% dalam proporsi populasi yang berusia lebih dari 60 tahun. Namun, tempat-tempat seperti Brasil, Cina dan India akan memiliki sedikit lebih dari 20 tahun untuk melakukan hal yang sama. Pergeseran distribusi populasi suatu negara ke usia yang lebih tua yang dikenal sebagai populasi yang menua (WHO, 2011).

Populasi yang menua di Indonesia meningkat dari 4,5 persen pada 1971 menjadi 9,6 persen pada 2019. Lebih lanjut, disampaikan Menteri Kesehatan bahwa saat ini jumlah lansia di Indonesia sekitar 27,1 juta orang (hampir 10% dari total penduduk), dan pada tahun 2025 diproyeksi meningkat menjadi 33,7 juta (11,8%). Peningkatan jumlah lansia dengan berbagai masalah kesehatannya menjadi tantangan bagi kita untuk mempersiapkan lansia yang sehat dan mandiri, agar meminimalisir beban bagi masyarakat dan negara. Oleh karena itu, kesehatan lansia ini sudah masuk ke dalam indikator RPJMN dan Renstra Kementerian Kesehatan Tahun 2020-2024 (Kemenkes RI, 2020).



jumlah lansia akan berdampak juga pada peningkatan rasio *dependency ratio*). Pada tahun 2020-2030 angka ketergantungan antara usia non produktif akan mencapai 44%. Peningkatan tersebut akan khusus dari seluruh stakeholder agar jumlah lansia yang tidak menjadi beban bagi negara (Resna R.W, 2018). Berdasarkan perlu menjadi bahan pertimbangan bahwa 10-20 tahun kedepan na dampak dari tingginya angka lansia dibandingkan dengan angka

penduduk yang berusia produktif. (*Department of Economic and Social Affairs/DESA United Nation, 2013*).

Keseluruhan permasalahan yang terjadi pada lansia tersebut dapat terjadi secara sendiri-sendiri maupun terjadi secara bersamaan yang dapat memperberat kondisi lansia tersebut. Kompleksitas masalah yang dihadapi oleh lansia inilah yang menyebabkan lansia tidak bisa dianggap sama dengan masalah yang dihadapi oleh dewasa muda. Masalah kesehatan yang terjadi pada lansia perlu dikenali dan dimengerti oleh siapa saja yang berhubungan dengan lansia dalam upaya untuk mencapai derajat kesehatan lansia seoptimal mungkin dan mencegah lansia jatuh pada kondisi kesehatan yang lebih berat seperti munculnya penyakit dan komplikasinya (Siburian, 2013). Penyakit terbanyak pada lanjut usia (lansia) berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2018 adalah hipertensi (57,6%), artritis (51,9%), Stroke (46,1%), masalah gigi dan mulut (19,1%), penyakit paru obstruktif menahun (8,6%) dan diabetes mellitus (4,8%). Penanganan kasus penyakit tersebut kelihatannya tidaklah mudah karena penyakit pada lansia umumnya merupakan penyakit degeneratif, kronis, multi diagnosis, yang penanganannya membutuhkan waktu lama dan biaya tinggi, sehingga akan menjadi beban yang sangat berat bagi masyarakat dan pemerintah termasuk bagi Program Jaminan Kesehatan Nasional (JKN). Oleh karena itu pemeliharaan kesehatan lanjut usia seharusnya lebih mengutamakan promotif dan preventif dengan dukungan pelayanan kuratif dan rehabilitatif yang berkualitas (Riskesmas, 2018). Salah satu program yang dikembangkan untuk mengatasi masalah lansia tersebut adalah dengan intervensi *self management* berbasis aplikasi dalam mengelola penyakit lansia.

Pengendalian tekanan darah yang berhasil bagi lansia dengan hipertensi mungkin memerlukan intervensi dan strategi yang dapat membantu meningkatkan keterampilan pemantauan TD mereka secara mandiri di rumah dan meningkatkan pengetahuan lansia dengan hipertensi dalam pengelolaan penyakit mereka dengan cara yang mudah dan dapat diakses. Salah satu cara dengan mengembangkan intervensi *self management* berbasis digital. Menurut WHO Teknologi digital, seperti teknologi nirkabel berpotensi untuk merevolusi bagaimana populasi berinteraksi dengan pelayanan kesehatan nasional. Kesehatan digital khususnya *mHealth* terbukti meningkatkan kualitas dan cakupan perawatan, meningkatkan akses ke informasi pelayanan kesehatan, dan keterampilan, serta mendorong perubahan positif dalam perilaku kesehatan untuk mencegah timbulnya penyakit akut dan kronis (WHO, 2019). Di era pandemi covid-19 membuat pengguna layanan *telemedicine* meningkat 10 kali lipat, teknologi pelayanan kesehatan berbasis digital banyak dikembangkan baik oleh pemerintah maupun pihak swasta dan menjadi pilihan masyarakat untuk mengatasi kekurangan tenaga kesehatan dan akses mereka ke pelayanan kesehatan. Dalam hal pengendalian tekanan darah (TD), disebabkan karena adanya beberapa faktor penghambat pengendalian tekanan darah



atas pelayanan kesehatan, (2) faktor dari pasien, dan (3) faktor dari (008). Faktor pasien adalah yang paling dominan, disebabkan kesadaran pasien akan kepatuhan pengobatan, dan adanya perilaku sehat (Unger *et al.*, 2020).
sebelumnya di beberapa Puskesmas Kota Makassar pada lansia yang berkunjung untuk melakukan konseling dan club senam pada penyakit kronis (prolanis), menemukan beberapa keluhan, di

antaranya, lansia tidak teratur dalam minum obat antihipertensi seperti amlodipine dan candesartan atau obat-obatan yang lainnya, alasan terbanyak adalah sering lupa. Selain itu, wawancara sederhana juga dilakukan pada lansia dan ditemukan masalah dalam kegiatan aktivitas fisik yang sulit untuk dilakukan setiap hari, aktivitas fisik dilakukan minimal sekali seminggu pada kegiatan prolans di puskesmas. Masalah lain dalam hal pola makan, ditemukannya keluhan sebgaiian besar lansia belum bisa mengontrol makanan gorengan dan menghindari makanan tinggi natrium. Melihat begitu pentingnya manajemen diri lansia dalam upaya pengendalian tekanan darah sehingga kualitas hidup lansia bisa lebih baik, maka perlu dikembangkan suatu intervensi yang dapat meningkatkan kualitas hidup lansia yang berbasis teknologi untuk memudahkan lansia dalam hal pengelolaan penyakit mereka dan mendapatkan informasi berupa edukasi tentang penatalaksanaan penyakit serta memberikan motivasi untuk melakukan perubahan perilaku gaya hidup yang lebih baik lagi.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah penelitian yang muncul berdasarkan latar belakang tersebut adalah: “Bagaimana efektivitas dari intervensi *self management* yang berbasis aplikasi *mobile health* dalam upaya peningkatan manajemen diri yang lebih baik dalam pengelolaan penyakit hipertensi dan pengendalian tekanan darah pada lansia dengan hipertensi di Kota Makassar?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi *Self Management Hypertension* (SMH) dan melihat efektivitas dari intervensi *self management* yang berbasis aplikasi untuk meningkatkan manajemen diri dalam pengelolaan penyakit hipertensi serta pengendalian tekanan darah lansia dengan hipertensi.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk merancang prototype pengembangan aplikasi *Self Management Hypertension* (SMH) dan uji kelayakan aplikasi SMH dalam meningkatkan manajemen diri dan pengendalian tekanan darah pada lansia dengan hipertensi.
- b. Untuk menganalisis pengaruh Aplikasi terhadap peningkatan pengetahuan tentang hipertensi dan efikasi diri lansia dengan hipertensi.
- c. Untuk menganalisis pengaruh Aplikasi SMH terhadap peningkatan manajemen diri manajemen pengobatan/kepatuhan minum obat, manajemen (D), pengendalian tekanan darah serta kualitas hidup pada lansia



1.4 Kegunaan Penelitian

1.4.1 Bagi Pemegang Kebijakan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi pembuat kebijakan dalam hal ini Pemerintah Kota Makassar (Dinas Kesehatan Kota Makassar), dalam memberikan pelayanan kesehatan inovatif yang berbasis aplikasi *smartphone* pada lansia dengan hipertensi di Kota Makassar, terutama dalam upaya pengendalian tekanan darah melalui program khusus yang bisa diintegrasikan dalam program tertentu (seperti prolanis dan posbindu) atau program tersendiri.

1.4.2 Bagi Pelayanan Kesehatan

Memberikan pengetahuan bagi praktisi di pelayanan kesehatan khususnya Puskesmas di Kota Makassar dan fasilitas-fasilitas kesehatan lainnya tentang manajemen diri berbasis aplikasi *smartphone* dalam upaya kontrol tekanan darah yang lebih baik dan meningkatkan nilai kualitas hidup lansia dengan hipertensi, sehingga intervensi yang berkaitan dengan manajemen diri untuk pengendalian tekanan darah lansia bisa optimal dilaksanakan.

1.4.3 Bagi Pasien dan Keluarga

Memberikan pengetahuan bagi pasien khususnya pasien lansia dengan hipertensi dan keluarga dalam pengelolaan diri terkait dengan kondisi kronisnya. Pasien dan keluarga mampu mengelola aspek medis dari penyakit, dan mengelola konsekuensi psikologis dari kondisi penyakit kronis (hipertensi) yang berbasis aplikasi *smartphone*.

1.4.4 Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan

- a. Merekomendasikan sistem pelayanan kesehatan inovatif berbasis aplikasi *smartphone* dalam upaya pengelolaan diri bagi pasien lansia dengan hipertensi.
- b. Memberikan pengetahuan bagi praktisi di pelayanan kesehatan dan sebagai informasi tambahan dari program pengendalian penyakit kronis berbasis aplikasi *mobile health (smartphone)* untuk kemudahan pelayanan pasien khususnya pasien lansia dengan hipertensi.
- c. Masukan dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang kesehatan masyarakat terkait edukasi pengelolaan diri bagi lansia dengan hipertensi dalam meningkatkan manajemen diri dan pengendalian tekanan darah yang berbasis aplikasi *mobile health (smartphone)*.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian



pat menjadi rujukan dalam upaya meningkatkan manajemen diri tekanan darah (TD) bagi lansia dengan hipertensi. strategi baru bidang kesehatan yang berbasis aplikasi *mobile health (smartphone)* dalam upaya pengelolaan diri pasien untuk pengendalian TD. ilmiah dan sebagai informasi tambahan bagi peneliti-peneliti

1.6 Kebaruan Penelitian

Berbagai penelitian terkait dengan intervensi *self management* berbasis *mobile health* untuk penyakit kronis telah banyak dilakukan diberbagai negara maju, sebagian kecil di negara berkembang dan sepengetahuan penulis belum ada satu pun penelitian intervensi *self management* berbasis *mobile health* untuk penyakit hipertensi di Indonesia.

Dari hasil analisis data ditemukan beberapa novelty dalam penelitian ini yaitu:

1. Ditemukannya aplikasi SMH berbasis android sebagai media edukasi untuk meningkatkan manajemen diri lansia dengan hipertensi dalam mengelola penyakit hipertensi secara mandiri dan meningkatkan pengendalian TD.
2. Aplikasi SMH sebagai media inovatif untuk mengedukasi pasien dalam meningkatkan pengetahuan lansia tentang hipertensi serta meningkatkan efikasi diri lansia.
3. Aplikasi SMH sebagai alat yang efektif untuk meningkatkan manajemen diri lansia dalam pengelolaan penyakit hipertensi sehingga menurunkan tekanan darah, baik tekanan darah sistolik maupun diastolik serta meningkatkan kualitas hidup lansia dengan hipertensi pada domain fisik dan psikologi.

1.7 Kerangka Teori

Hipertensi merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskler. Pengendalian tekanan darah pasien hipertensi berkorelasi dengan menurunnya kerusakan target organ, menurunnya penyakit kardiovaskuler dan berkurangnya mortalitas akibat penyakit kardiovaskuler. Pengendalian tekanan darah bergantung pada manajemen penatalaksanaan hipertensi. Menurut JNC 8 (2018), manajemen penatalaksanaan hipertensi terdiri dari 2 bagian yaitu terapi farmakologi dan terapi non farmakologi (perubahan gaya hidup).

Mengurangi tekanan darah dan mempertahankannya dalam kisaran normal dapat mencegah komplikasi yang lebih parah. Penatalaksanaan dan pengobatan hipertensi merupakan kombinasi dari terapi obat (farmakologi) dan, perubahan gaya hidup sehat (non farmakologi) seperti aktivitas fisik secara teratur, pantang alkohol dan merokok, menjaga berat badan yang ideal dan diet rendah sodium serta kepatuhan terhadap pengobatan. Menurut Rebecca Band *et al*, (2017) dilaporkan bahwa penurunan tekanan darah sebesar 10 mmHg dapat secara signifikan mengurangi risiko kejadian penyakit kardiovaskular utamanya seperti penyakit jantung dan stroke (penurunan stroke sebesar 41% dan penurunan PJK sebesar 22%).

Intervensi self management berbasis aplikasi digital menawarkan peluang untuk mengatasi beban kesehatan yang meningkat dengan cara yang berpotensi hemat biaya,

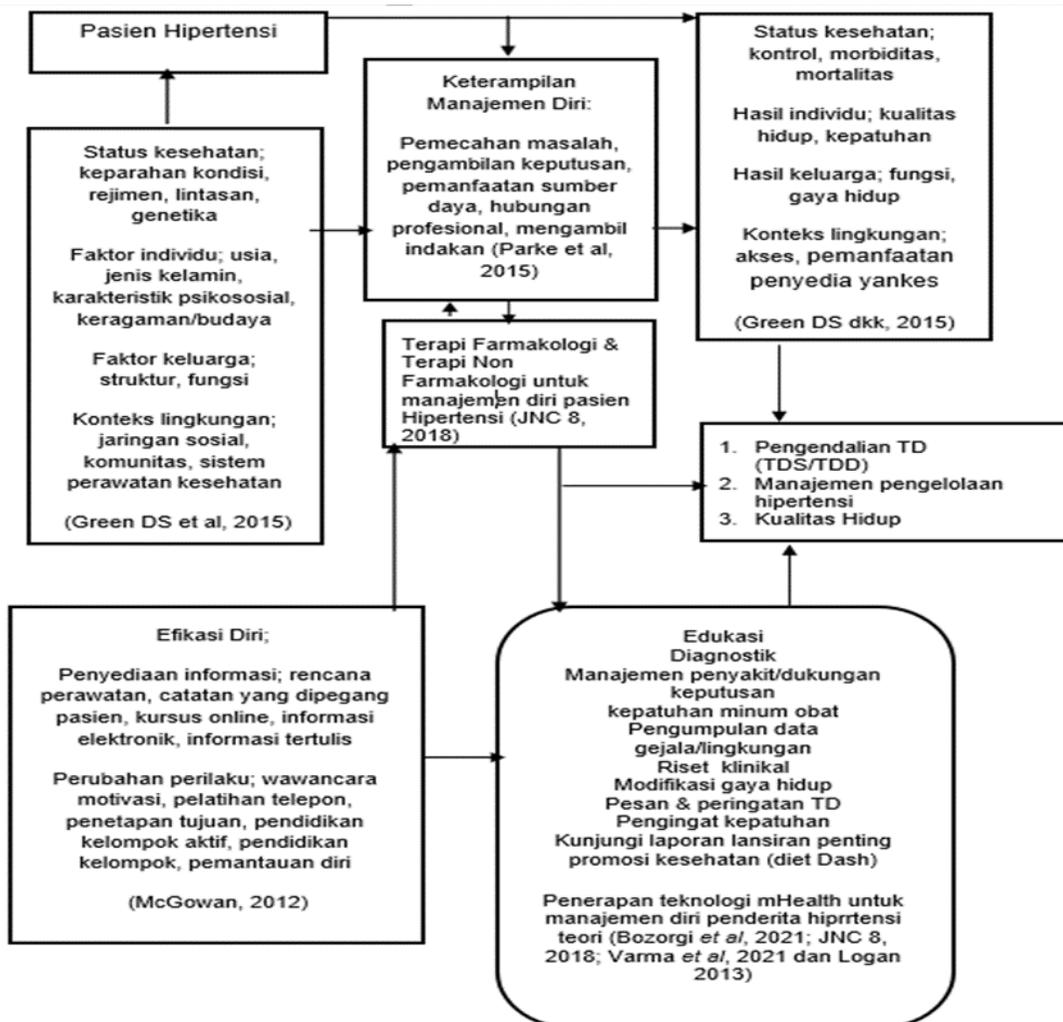


menargetkan manajemen gaya hidup yang sehat serta kontrol terhadap tekanan darah secara rutin.

Beberapa publikasi penelitian tentang intervensi *self management* berbasis aplikasi secara signifikan dapat menurunkan tekanan darah dan meningkatkan perubahan gaya hidup sehat. Menurut Bozorgi *et al*, (2021), intervensi *mHealth* efektif dalam manajemen diri pasien hipertensi dan meningkatkan kepatuhan pasien yang lebih baik terhadap pengobatan.



Kerangka Teori



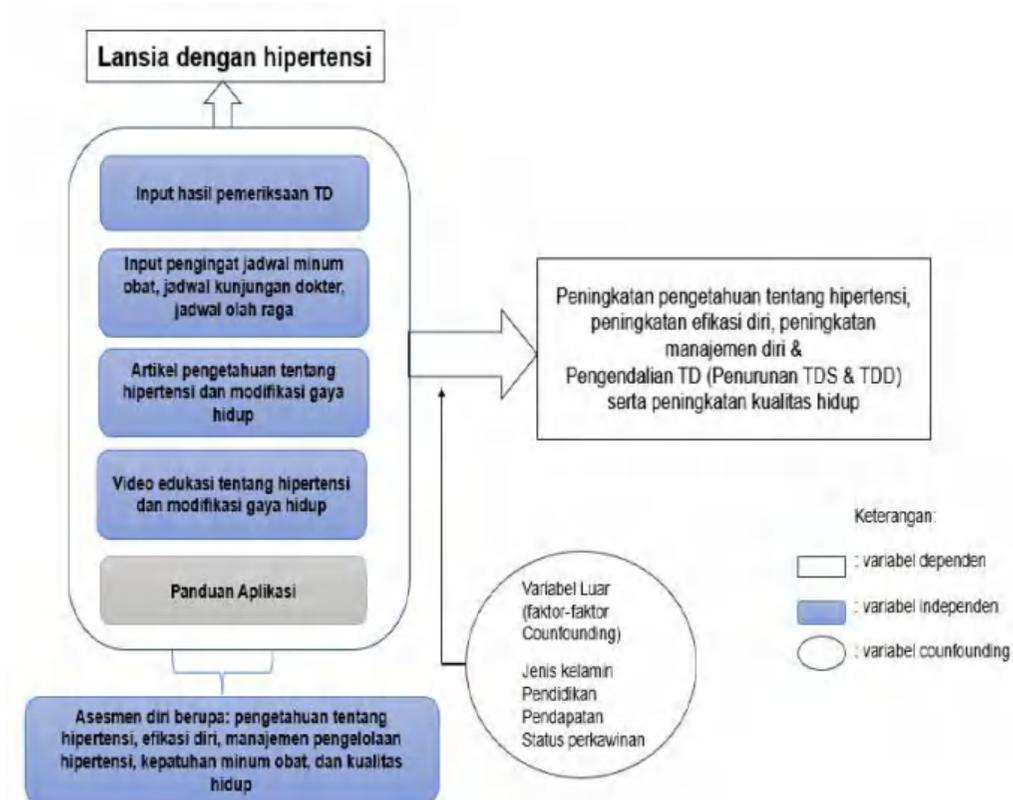
Gambar 1 Bagan Kerangka Teori

(Teori self management framework (Green DS et al, 2015; Parke et al, 2015; McGowan, 2012) dan Teori self management hypertension berbasis mHealth (Bozorgi et al, 2021; JNC 8; Varma et al, 2021; Logan, 2013))



1.8 Kerangka Konsep

Kerangka Konsep



Gambar 2 Bagan Kerangka Konsep



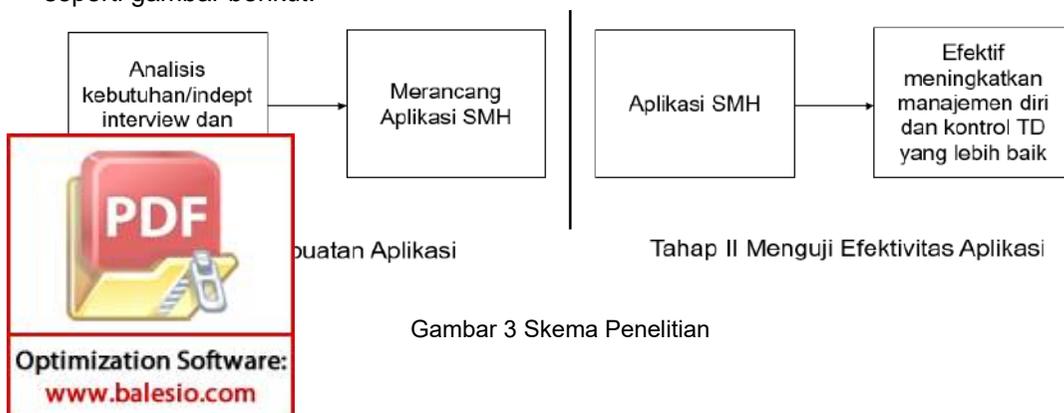
BAB II METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode campuran (*mixed methods*) yaitu penelitian mengkombinasikan data kualitatif, R&D dan kuantitatif dengan model strategi *eksploratori sekuensial*. Dimana strategi ini melibatkan pengumpulan dan analisis data kualitatif pada tahap pertama, yang kemudian diikuti oleh pengumpulan dan analisis data kuantitatif pada tahap kedua yang didasarkan pada hasil-hasil tahap pertama (Creswell, 2012). Tujuan dipilihnya strategi ini adalah untuk menemukan distribusi suatu fenomena dalam populasi yang dipilih atau strategi ini tepat digunakan oleh peneliti yang ingin mengeksplorasi suatu fenomena.

Penelitian non-random dilakukan di dua puskesmas, masing-masing satu puskesmas untuk pasien perlakuan (intervensi) dan satu puskesmas untuk pasien kontrol, terdiri dari dua periode. Periode pertama termasuk penelitian observasional dan periode kedua termasuk penelitian *quasi eksperimental* dengan rancangan *pre and post-test with control group design*. Pemilihan subyek dalam penelitian ini tidak dilakukan secara *random assignment*. Dalam *quasi ekperimental* subyek dipilih langsung oleh peneliti (Creswell, 2012).

Penelitian ini terdiri dari dua tahap yakni tahap pertama melalui analisis kebutuhan berupa penelitian kualitatif dengan pendekatan fenomenologi dan telaah literatur bertujuan untuk merancang aplikasi *Self Management Hypertension* (SMH) untuk manajemen diri pasien yang lebih baik dalam pengendalian tekanan darah. Tahap ini juga kami melakukan telaahan literatur tentang penggunaan teknologi *mobile* (*smartphone*) dalam manajemen diri lansia dengan hipertensi. Kami melakukan telaahan literatur model dan fitur aplikasi *mobile health* untuk manajemen diri lansia dengan hipertensi, kemudian dilanjutkan dengan penelitian metode *Research and Development* guna menghasilkan aplikasi *Self Management Hypertension* (SMH) dalam upaya peningkatan manajemen diri dan pengendalian TD atau kontrol tekanan darah lansia dengan hipertensi.

Penelitian tahap kedua bertujuan untuk menguji efektivitas aplikasi SMH terhadap peningkatan manajemen diri dan pengendalian tekanan darah lansia dengan hipertensi. Penelitian tahap kedua menggunakan desain *quasi eksperimental* dengan rancangan *pre and post-test with control group design*. Skema penelitian digambarkan seperti gambar berikut:



Gambar 3 Skema Penelitian

2.1 Penelitian Tahap I

2.1.1 Jenis dan Desain Penelitian

Desain penelitian tahap pertama bertujuan untuk merancang aplikasi *Self Management Hypertension* (SMH) dalam meningkatkan manajemen diri untuk pengelolaan penyakit hipertensi, dan pengendalian TD atau kontrol tekanan darah lansia dengan hipertensi. Penelitian ini diawali dengan penelitian kualitatif menggunakan pendekatan fenomenologi untuk mendapatkan gambaran yang nyata mengenai manajemen diri dalam pengelolaan penyakit hipertensi, dan pengendalian tekanan darah lansia dengan hipertensi, kemudian dilanjutkan dengan penelitian metode *Research and Development* guna menghasilkan aplikasi *Self Management Hypertension* (SMH). Menurut (Samsu., 2021 dalam Tessmer.,1998; Sugiyono., 2022) metode penelitian pengembangan (*Research and Development*) difokuskan pada 2 tahap yaitu tahap *preliminary* dan tahap *formative evaluation*, yang meliputi *self evaluation*, *prototyping* (*expert reviews*, *one-to-one*, dan *small group*) serta *field test*. Adapun alur desain sebagai berikut:



Gambar 4 Rancangan penelitian *Research and Development* (R&D)

2.1.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian tahap pertama dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Antang Kota Makassar. Pemilihan Puskesmas Antang sebagai penelitian observasional untuk menganalisis kebutuhan user serta uji coba instrumen dengan pertimbangan mempunyai kelompok lansia yang aktif melakukan konseling dan senam, disamping itu berada di luar wilayah penelitian. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari-Juni 2023.

2.1.3 Sampel Penelitian



Optimization Software:
www.balesio.com

Analisis kebutuhan *user* terdiri dari 15 orang lansia dengan gangguan penglihatan. Sampel validasi ahli berjumlah 3 orang yang terdiri dari ahli materi terkait aplikasi *self management hypertension* (SMH). Sampel uji coba satu-satu adalah 3 orang lansia dengan hipertensi. Sampel untuk uji coba kelompok kecil adalah 12 orang lansia dengan hipertensi. Jadi jumlah seluruh sampel penelitian adalah 30 orang lansia dengan HT yang berada di wilayah kerja Puskesmas

Antang Kota Makassar. Sampel analisis kebutuhan *user* dan uji coba aplikasi adalah subyek (partisipan) yang sama. Besar sampel untuk pengujian kelompok kecil dilakukan dengan menggunakan subyek 6-12 orang (Sugiyono, 2019). Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*.

2.1.4 Pengumpulan Data

2.1.4.1 Data Kualitatif

Penggunaan data kualitatif dilakukan dengan cara wawancara semi terstruktur untuk menggali pengetahuan tentang penyakit hipertensi dan bagaimana cara mengelola penyakit hipertensi pada lansia secara mandiri dalam kehidupan sehari-hari di rumah. Tujuan dari wawancara jenis ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, di mana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat dan ide-idenya (Sugiyono, 2022).

2.1.4.2 Data *Research and Development* (R&D)

Untuk validasi aplikasi menggunakan lembar penilaian ahli IT dan instrument uji kelayakan aplikasi *self management hypertension* yang diisi oleh ahli materi. Untuk uji coba aplikasi menggunakan kuesioner *Technology Acceptance Model* (TAM) yang sudah divalidasi oleh Fatmawati (2021) guna menilai tingkat kegunaan aplikasi, validasi isi dan materi aplikasi. Instrument TAM terdiri dari 13 item pernyataan mencakup aspek kemudahan, aspek kebermanfaatan, aspek kepercayaan dan aspek niat pengguna dengan pilihan jawaban menggunakan skala Likert 4 skala, skor terendah diberi nilai 1 dan tertinggi diberi nilai 4. Alternatif jawaban yang tersedia yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju dan sangat setuju. Untuk uji validasi *expert* terdiri dari 2 orang ahli IT yaitu Bapak Dr. Ridwang, S.Kom., M.T dan Bapak Zulkifli Ahmad, S.Kom., M.T sedangkan ahli kepakaran bidang epidemiologi penyakit tidak menular (PTM) yaitu promotor penulis Bapak Prof. Dr. Ridwan Amiruddin, SKM., M.Kes., MSc.PH.

2.1.5 Pengolahan dan Analisis Data

2.1.5.1 Data Kualitatif

Analisis data dalam penelitian kualitatif, dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Pada saat wawancara dilakukan analisis awal dari jawaban informan dan bila jawaban yang diwawancarai terasa belum memuaskan, maka peneliti melanjutkan pertanyaan lagi, sampai tahap jenuh sehingga diperoleh data yang kredibel (Sugiyono, 2022). Hasil wawancara melalui proses kondensasi (pemadatan makna dari pernyataan informan) yang kemudian dirangkum menjadi beberapa kesimpulan.



Optimization Software:
www.balesio.com

atif (R&D)

penilaian ahli IT dan kriteria kelayakan media yang akan digunakan aplikasi adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif. Adapun validasi aplikasi sebagai berikut:

Tabel 1 Aturan Pemberian Skor

Keterangan	Skor pernyataan positif
SB (Sangat Baik)	5
B (Baik)	4
C (Cukup)	3
K (Kurang)	2
TB (Tidak Baik)	1

Sumber : (Mahendra., 2016; Muhammad Khoirun Aziz, 2015).

Analisis deskriptif dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut (Ernawati, 2017):

$$\text{Presentasi Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Tabel 2 Kriteria Kelayakan Aplikasi

Kategori	Presentase
Sangat Layak	85 – 100%
Layak	69 – 84%
Cukup Layak	53 – 68%
Kurang Layak	37 – 52%
Tidak Layak	20 – 36%
Sangat Tidak Layak	0 – 19%

Sumber : (Novaeni, Dharminto, Agusyahbana, 2018)

Analisis data uji coba aplikasi menggunakan TAM yang digunakan dalam menganalisa perilaku pengguna aplikasi adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif.

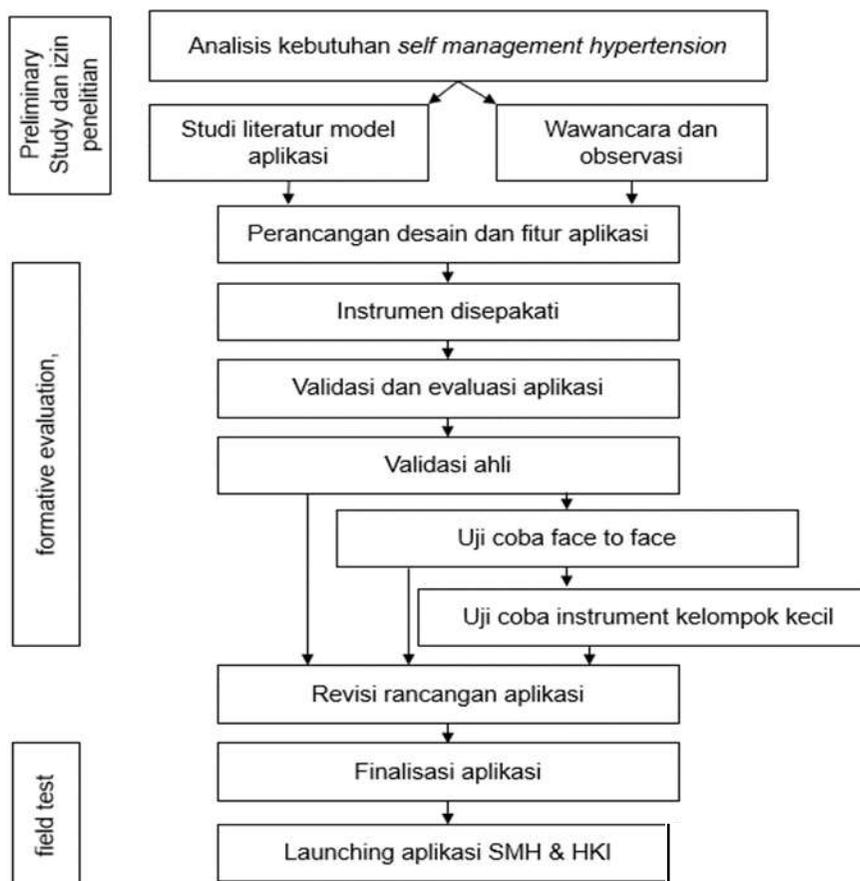
Tabel 3 Aturan Pemberian Skor TAM

Keterangan	Skor Pernyataan Positif
SS (Sangat Setuju)	4
S (Setuju)	3
TS (Tidak Setuju)	2
STS (Sangat Tidak Setuju)	1

Data dianalisis menggunakan microsoft excel dengan formula mean dan average dari jawaban sampel.



Alur penelitian tahap I disajikan sebagai berikut:



Gambar 5 Alur Penelitian Tahap I

2.2 Penelitian Tahap II

2.2.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian tahap kedua bertujuan untuk menguji efektivitas aplikasi SMH terhadap peningkatan manajemen diri dan pengendalian tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. Penelitian tahap kedua menggunakan desain *quasi eksperimental* dengan rancangan *pre and post-test with control group design* yakni peneliti membagi

kelompok yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, dilakukan tes pada kedua kelompok. Pada kelompok perlakuan diberikan berbasis aplikasi SMH dan panduan aplikasi, pada kelompok kontrol kesehatan tentang manajemen diri plus buku saku.



Tabel 4 Skema rancangan penelitian kuantitatif

Subyek penelitian	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Kelompok perlakuan	01	X1	02
Kelompok kontrol	01	X2	02

Keterangan:

- 01 : Pengukuran pertama sebelum diberikan intervensi
 X1 : Intervensi edukasi berbasis Aplikasi SMH plus modul penggunaan Aplikasi
 X2 : Intervensi edukasi kesehatan tentang manajemen diri plus buku saku
 02 : Pengukuran setelah diberikan intervensi

2.2.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada dua Puskesmas di Kota Makassar, yaitu Puskesmas Malimongan Baru dan Puskesmas Mangasa. Komposisi Puskesmas (PKM) penelitian terdiri dari: Puskesmas Malimongan Baru (PKM1) sebagai Puskesmas Perlakuan dan Puskesmas Mangasa (PKM2) sebagai Kontrol. Dalam penelitian ini pemilihan Puskesmas berdasarkan jumlah terbanyak pasien hipertensi berusia ≥ 60 tahun dan aktif menggunakan *smartphone* serta Puskesmas yang mempunyai persentase terkecil yang mendapatkan pelayanan kesehatan bagi pasien hipertensi.

Pemadanan Puskesmas dengan komposisi sudah terakreditasi level utama, supaya komposisi puskesmas seimbang antara puskesmas perlakuan dan puskesmas kontrol. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juni-Desember 2023.

2.2.3 Populasi dan Sampel Penelitian

2.2.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Malimongan Baru dan Puskesmas Mangasa Kota Makassar.

2.2.3.2 Sampel Penelitian

Pasien hipertensi yang mewakili populasi sesuai dengan Kriteria Inklusi yang telah ditetapkan. Teknik pengambilan sampel penelitian dapat dihitung dengan menggunakan perangkat lunak G*Power (Universität Düsseldorf: G*Power, n.d.) yakni perangkat lunak yang mudah digunakan untuk menghitung ukuran dan daya sampel dalam berbagai metode statistik (F, t, χ^2 , Z, dan uji eksak) dan dapat diunduh secara gratis di www.psych.uni-duesseldorf.de/abteilungen/aap/gpower3. Penghitungan analisis apriori dipilih dalam software karena diperuntukkan untuk perhitungan ukuran sampel yang dilakukan sebelum penelitian dan sebelum tahap desain dan perencanaan penelitian. Mengacu pada tujuan dan hipotesis penelitian maka dipilih rumus t tests - Means:



Optimization Software:
www.balesio.com

two independent means (two groups) dengan memasukkan nilai acuan pada hasil penelitian Bozorgi *et al*, (2021). Dimana kelompok perlakuan dengan nilai mean 95.5 ± 3.66 , sedang kelompok kontrol dengan nilai mean 95.5 ± 3.66 . Besar sampel dalam software G*Power disajikan sebagai berikut:

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input:	Tail(s)	=	Two
	Effect size d	=	0.9289617
	α err prob	=	0.05
	Power (1- β err prob)	=	0.95
	Allocation ratio N2/N1	=	1
Output:	Noncentrality parameter δ	=	3.7158468
	Critical t	=	1.9989715
	Df	=	62
	Sample size group 1	=	32
	Sample size group 2	=	32
	Total sample size	=	64
	Actual power	=	0.9552209

Dari hasil perhitungan diperoleh jumlah sampel minimal untuk kelompok perlakuan dan kelompok kontrol masing-masing 32 orang dengan total sampel keseluruhan 64 orang. Jika dihitung manual, diawali dengan mencari nilai *effect size* berupa *absolut precision* (d) yang merupakan hasil pembagian dari pengurangan nilai rerata penelitian sebelumnya tentang tekanan darah kelompok kontrol (X_2) dikurangi dengan nilai rerata tekanan darah kelompok intervensi (X_1) dibagi nilai standar deviasi kelompok intervensi ($SD\sigma$). Perhitungan *effect size* diperoleh dengan rumus:

$$d = \frac{X_2 - X_1}{SD\sigma} = \frac{98,9 - 95,5}{3,66} = \frac{3,4}{3,66} = 0,928$$

Keterangan:

- d = effect size berupa absolut precision
- X_1 = nilai rerata tekanan darah kelompok intervensi
- X_2 = nilai rerata tekanan darah kelompok kontrol
- $SD\sigma$ = nilai standar deviasi kelompok intervensi

Untuk d menghasilkan δ noncentrality parameter (S) sebesar 3,716 dengan α err prob = 0.05 berarti nilai $Z\alpha$ sebesar 1,960 dan power (1- β err prob) = 0.95 berarti nilai $Z\beta$ sebesar 1,645. Nilai-nilai ini dimasukkan dalam rumus hipotesis beda mean 2 kelompok berikut:



$$\begin{aligned}
 n_1 = n_2 &= 2 \left(\frac{(Z_\alpha + Z_\beta)S}{(X_2 - X_1)} \right)^2 \\
 &= 2 \left(\frac{(1,960 + 1,645)3,716}{(98,9 - 95,5)} \right)^2 \\
 &= 2 \left(\frac{(3,605)3,716}{3,4} \right)^2 \\
 &= 2 (3,940)^2 = 2 (15,523) = 31,5 \text{ dibulatkan menjadi } 32
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diperoleh jumlah sampel minimal untuk kelompok perlakuan dan kelompok kontrol masing-masing 32 orang dengan total sampel keseluruhan 64 orang. Namun saat melakukan penelitian, *drop-out* subjek penelitian atau ketidakpatuhan terhadap protokol penelitian tidak dapat dihindari. Oleh karena itu, peneliti mempertimbangkan tingkat *drop out* yang diharapkan sebesar 20% saat menghitung ukuran sampel menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut (Kang, 2021):

$$N^D = \frac{N}{1-d} = \frac{64}{1-20\%} = \frac{64}{1-0.2} = \frac{64}{0.8} = 80 \text{ orang}$$

Keterangan:

N = ukuran sampel sebelum mempertimbangkan *drop-out*

d = tingkat *drop-out* yang diharapkan

N^D = ukuran sampel yang mempertimbangkan *drop-out*

Dari rumus diatas maka besar sampel minimal yang telah mempertimbangkan *drop-out* adalah 80 orang yang terdiri dari 40 orang kelompok perlakuan dan 40 orang kelompok kontrol.

Adapun kriteria inklusi, eksklusi dan *drop-out* adalah sebagai berikut:

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah:

- a) Pria atau wanita dengan hipertensi dengan hasil skrining TD awal (TDS \geq 140mmHg dan TDD \geq 90mmHg yang berusia \geq 60 tahun yang sedang minum obat antihipertensi
- b) Pasien hipertensi primer berdasarkan hasil diagnosis dokter (rekam medis)
- c) Tinggal di wilayah puskesmas penelitian selama \pm 6 bulan
- d) Menggunakan *smartphone* android



dan menulis menggunakan bahasa Indonesia dengan lancar
sphygmomanometer atau mampu menggunakannya untuk memantau
sendiri. Bagi yang tidak mempunyai sphygmomanometer dapat
dengan bantuan kader kesehatan yang terlatih.

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah:

- a) Gangguan kognitif yang parah dan komplikasi klinis yang serius
- b) Hipertensi sekunder (yang disebabkan oleh kondisi kesehatan lain yang mendasarinya seperti ginjal, arteri, jantung, atau sistem endokrin pada tubuh)

Kriteria droup-out adalah:

- a) Tidak mengikuti seluruh prosedur intervensi
- b) Mengundurkan diri dari penelitian
- c) Meninggal dunia

2.3 Instrumen Penelitian

Alat ukur penelitian tahap kedua digunakan untuk mengukur variabel terikat, variabel bebas dan variabel luar. Alat ukur yang digunakan adalah kuesioner baik berbasis aplikasi maupun tidak. Sebagian kuesioner dalam penelitian ini merupakan kuesioner yang telah divalidasi oleh peneliti sebelumnya.

1. Kuesioner kepatuhan minum obat antihipertensi diadaptasi dari Filho-Oliveira (2012) *Association between the 8-item Morisky Medication Adherence Scale(MMAS-8) and Blood Pressure Control*. Kuesioner mempunyai 8 item pertanyaan. Pertanyaan 1 sampai 7 item, pilihan jawaban Ya atau Tidak. Nilai Y=0 dan Tidak=1. Sedangkan item ke-8 menggunakan 5 point skala Likert dengan skor: 0 = tidak pernah, 1 = sesekali, 2 = sering, 3 = selalu, dan 4 = setiap saat. Kalo jawabannya 0 maka skornya 1, kalo jawabannya 1 skornya 0,75, kalo jawabannya 2 skornya 0,50, kalo jawabannya 3 skornya 0,25, dan kalo jawabannya 4 skornya 0. Jadi total skor dari 0-8 dikategorikan menjadi 3 level kepatuhan. Kepatuhan tinggi jika skor 8, kepatuhan sedang jika skor 6 sampai kurang dari 8 ($\leq 7,75$), dan kepatuhan rendah kurang dari 6. Sedangkan Validasi dan Reliabilitas Kontruk instrumen dengan nilai 0,72 dan Internal Konsistensi Cronbach α 0,65. (Okello *et al*, 2016).
2. Kuesioner kualitas hidup dari *The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL-BREF)*. Terdiri dari 26 pertanyaan di nilai dengan rentang skala 1 sampai 5. Tiga pertanyaan negatif yaitu item no 3, 4 dan 26 skoringnya dibalik (1=5, 2=4, 3=3, 4=2, dan 5=1). Terdiri dari 4 domain. Domain 1 (fisik), ada 7 pertanyaan yaitu no 3, 4, 10, 15, 16, 17 dan 18. Domain 2 (psikologi), terdiri dari 6 pertanyaan yaitu no 5, 6, 7, 11, 19, dan 26. Domain 3 (sosial), terdiri dari 3 pertanyaan yaitu no 20, 21, dan 22. Sedangkan Domain 4 (lingkungan), terdiri dari 8 pertanyaan yaitu no 8, 9, 12, 13, 14, 23, 24, 25. Skor kualitas hidup berdasarkan WHOQOL- BREF semakin tinggi skor, kualitas hidup semakin baik 0-20 = sangat buruk, 21-40 = buruk, 41-60 = biasa saja/sedang, 61-80 = baik, dan 81-100 = sangat baik. Nilai koefisien Cornbach's α antara 0,69 - 0,75 untuk domain fisik dan 0,73 - 0,77 untuk domain psikologi nilai koefisien Cornbach's α berkisar antara 0,53 hubungan sosial dihitung berdasarkan 3 item sedangkan domain dari 6-8 item. Nilai koefisien Cornbach's α ketiga item domain berkisar antara 0,10 - 0,69. Secara keseluruhan kuesioner merupakan instrumen yang valid dan reliable untuk mengukur a lansia. Pada setiap domain dari WHOQOL- BREF distribusi skor



- hampir simetris dan tidak didapatkan efek floor atau ceiling (Salim *et al*, 2007).
3. Kuesioner *Self-Efficacy for Managing Chronic Disease* 6-Item Scale yang sudah divalidasi dan dikembangkan oleh Pusat Penelitian Pendidikan Pasien Universitas Stanford Amerika Serikat pada tahun 1980-an, yang digunakan secara luas di seluruh dunia untuk evaluasi efek manajemen diri pasien dengan penyakit kronis. Enam item dimasukkan dalam Subskala Efikasi Manajemen Diri untuk membantu menilai seberapa percaya diri pasien dalam melakukan aktivitas tertentu. Untuk setiap pertanyaan, pasien memilih skor yang sesuai dengan keyakinan bahwa mereka dapat melakukan tugas secara teratur saat ini, dengan contoh bagan berikut. Item diberi skor pada rentang skala 10 poin. Dengan asumsi 1= sangat tidak yakin sampai 10 = sangat yakin sekali dengan skor yang lebih tinggi menunjukkan efikasi diri yang lebih baik (Schwarzer & Jerusalem, 1995).
 4. Kuesioner Terapi Manajemen Pengelolaan Diri (manajemen diri) diadaptasi dari Gheshlagh *et al*, (2018). Kuesioner tersebut dirancang berdasarkan skala Likert dengan 4 pilihan jawaban yaitu saya sangat yakin nilainya 4, saya yakin nilainya 3, saya agak yakin nilainya 2, dan saya tidak yakin nilainya 1. Kuesioner terdiri dari 17 item pertanyaan yang mengidentifikasi tiga faktor manajemen diri yaitu manajemen diet (pola makan) mempunyai 9 pertanyaan, manajemen penatalaksanaan penyakit (manajemen penyakit) mempunyai 4 pertanyaan, dan kepatuhan kontrol tekanan darah (TD) mempunyai 4 pertanyaan. Struktur dari tiga faktor kuesioner ini memiliki validitas dan reliabilitas yang sesuai pada pasien dengan hipertensi, dimana konsistensi internal rejimen manajemen diet, manajemen penyakit, dan kepatuhan kontrol TD berdasarkan α Cronbach's masing-masing adalah 0,849, 0,471, dan 0,572.
 5. Adapun kuesioner uji kelayakan Aplikasi diadaptasi dari penelitian Fatmawati (2021). Hasil dari pengujian aplikasi tersebut akan dikoordinasikan dan dinilai oleh Tim Ahli IT dan ahli materi.
 6. Kuesioner edukasi diadaptasi dari penelitian Taye Kebede, Zaid Taddese, Abiot Girma (2022) dan sebagian pernyataan merujuk pada modul pedoman teknis penemuan dan tatalaksana hipertensi yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan RI Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular Tahun 2013. Kuesioner terdiri dari 10 item pernyataan, jika responden menjawab dengan benar 10 item pernyataan maka dikatakan tingkat pengetahuan baik, jika menjawab sebagian dari pernyataan (7-9-item) tingkat pengetahuan sedang. Jika menjawab (1-6 item) tingkat pengetahuan kurang.

Kuesioner diberlakukan sama pada kedua kelompok, yang membedakan hanya penggunaan aplikasi SMH. Pengukuran dilakukan sebelum perlakuan, dan setelah perlakuan.



ta

dilakukan dalam beberapa tahap sebagai berikut:

mulkan langsung dikoreksi ketepatan pengisian dan kelengkapan ner, dan kejelasannya. Jika ditemukan kesalahan atau ada data, maka dilakukan konfirmasi kembali kepada sumber data/

responden atau di cek silang dengan sumber data yang dipercaya seperti anggota keluarga atau petugas.

b. Pengkodeaan (coding)

Data diklasifikasikan menurut masing-masing kategori yang telah ditetapkan untuk mempermudah pengolahan.

c. Masukan data (entry)

Data dimasukkan sesuai dengan variabel yang telah ditentukan menggunakan alat program masukan data.

d. Pengecekan data (cleaning)

Pengecekan data yang telah dimasukkan untuk memastikan data telah bersih dari kesalahan-kesalahan saat memasukkan data, seperti salah pengkodean ataupun kesalahan membaca kode.

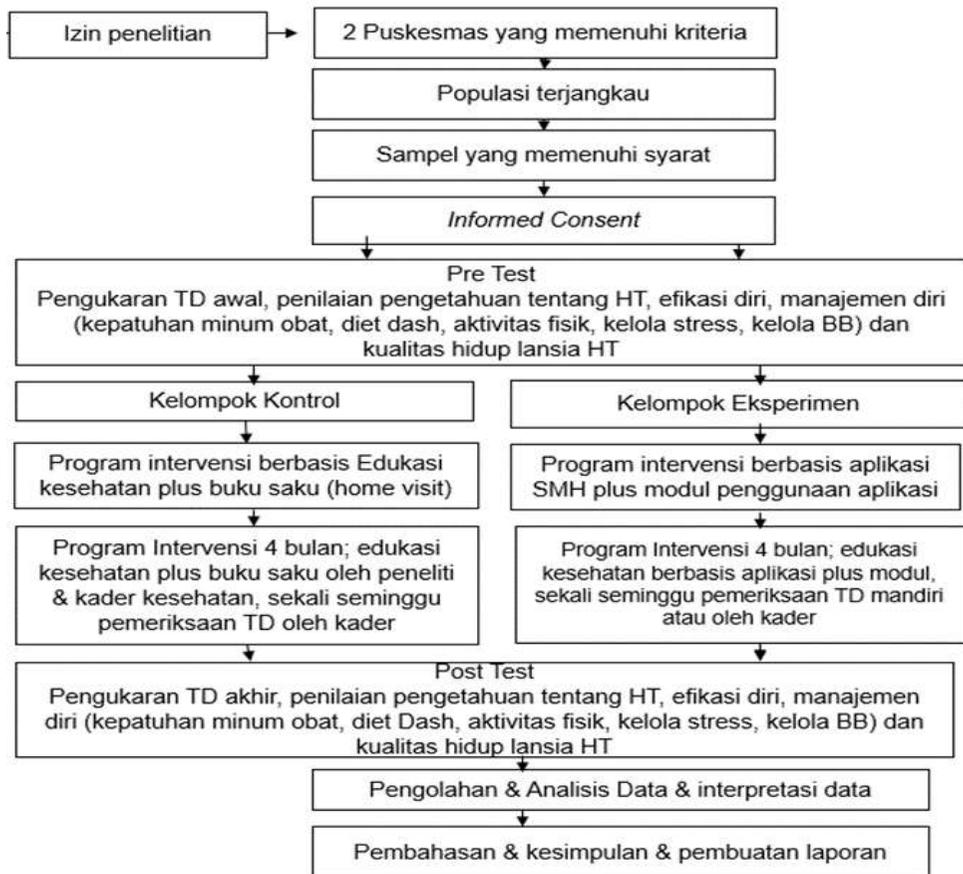
e. Analisis data

Data diolah menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS. Diawali dengan uji normalitas variabel dependen diperoleh data yang tidak berdistribusi sehingga dipilih uji non parametrik Wilcoxon untuk perbedaan sampel berpasangan dan uji mann-whitney untuk perbedaan sampel tidak berpasangan.

Untuk mengetahui efektivitas intervensi (perlakuan) dilakukan pengujian N-Gain Score dengan kriteria intervensi dikatakan tidak efektif jika persentase <40, kurang efektif jika persentase 40 – 55, cukup efektif jika 56 – 75 dan efektif jika >75 (Meltzer, 2002), selain itu juga menampilkan nilai efek size diperoleh dari hasil perhitungan rumus koefisien cohen's yaitu $ES = Z/\sqrt{n}$, dimana Z adalah nilai tes standarisasi statistik dan n adalah jumlah sampel penelitian. jika hasil Koefisien Cohen's menunjukkan nilai <0.20 artinya ukuran efek kecil; 0.20-0.80 artinya ukuran efek sedang; dan >0.80 artinya ukuran efek besar (Berben et al., 2012).



Alur Penelitian Tahap II disajikan sebagai berikut:



Gambar 6 Alur Penelitian Tahap II

2.5 Etika Penelitian

Penelitian ini mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin dengan nomor 2986/UN4.14.1/TP.01.02/2023. Dalam penelitian ini, peneliti melindungi responden dengan memperhatikan aspek etika dan berpegang teguh pada prinsip-prinsip penelitian. Menurut Polit dan Beck (2017), prinsip-prinsip etika yang diperhatikan dalam melakukan penelitian adalah :



from harm and discomfort

yang dilakukan tidak mengakibatkan ketidaknyamanan dan responden, baik fisik maupun psikis. Peneliti memberikan kesempatan dengan hipertensi dan atau keluarga untuk menyampaikan apabila terjadi dan berhak tidak melanjutkan proses penelitian.

b. *The right to protection from exploitation*

Peneliti tidak menempatkan responden pada kondisi yang tidak menguntungkan atau menempatkan mereka pada situasi yang tidak mereka siapkan. Peneliti tidak mengeksploitasi lansia dan juga keluarganya dan proses penelitian dilakukan apabila lansia dan keluarganya sudah siap.

2. *Respect for human dignity*

a. *The right to self-determination*

Responden dalam hal ini lansia dan keluarganya diberi kebebasan untuk menentukan turut serta atau tidak dalam penelitian ini dengan mendapatkan penjelasan terlebih dahulu.

b. *The right to full disclosure*

Peneliti menghormati penuh martabat lansia dengan hipertensi dan keluarganya serta peneliti bertanggung jawab terhadap semua risiko dari penelitian dan kemungkinan manfaat bagi responden.

3. *Justice*

a. *The right to fair treatment*

Setiap responden memiliki hak yang adil dan merata dalam penelitian. Responden tidak diperlakukan diskriminatif, menghormati budaya responden dan berbagai macam keanekaragaman serta menghormati semua perjanjian antara peneliti dan responden.

b. *The right to privacy*

Peneliti menjamin privacy responden dan menjunjung tinggi harga diri responden. Peneliti, dalam berkomunikasi dengan responden, tidak menanyakan hal-hal yang dianggap sebagai privacy bagi responden, kecuali yang berkaitan dengan penelitian, namun tetap mengedepankan rasa penghormatan dan melalui persetujuan responden.

4. *Informed consent*

Sebelum penelitian dilaksanakan peneliti memberikan informasi secara lengkap terlebih dahulu tentang penelitian yang akan dilakukan kepada lansia dengan hipertensi. Peneliti memberikan kesempatan kepada responden untuk berpartisipasi atau menolak penelitian apabila tidak berkenan. Responden yang bersedia menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*).

2.6 Kontrol Kualitas

Kontrol kualitas sangat penting dalam setiap proses pengukuran karena data yang diperoleh adalah valid dan dapat diandalkan. Dengan kualitas yang baik, peneliti dapat meminimalkan kesalahan dan mungkin terjadi dalam pengukuran, sehingga hasilnya dapat lebih andalkan untuk membuat kesimpulan yang tepat sesuai dengan



Optimization Software:
www.balesio.com

as memperhatikan berbagai jenis kesalahan yang mungkin terjadi uran. Salah satunya adalah kesalahan yang disebabkan oleh faktor

sampel, seperti kesalahan sampling (sampling error) yang terjadi ketika sampel yang diambil tidak mewakili populasi secara adekuat, atau kesalahan alpha (α) yang muncul karena jumlah sampel yang tidak mencukupi atau cara penarikan sampel yang tidak representatif.

Selain itu, kontrol kualitas juga memperhatikan kesalahan yang bersumber dari sistem, seperti kesalahan sistemik (*systemic error*) atau kesalahan beta (β). Kesalahan ini bisa timbul dari alat ukur yang digunakan, pengukur yang melakukan pengukuran, atau bahkan dari obyek yang diukur itu sendiri. Dengan mengidentifikasi dan mengendalikan faktor-faktor ini, kontrol kualitas membantu memastikan bahwa pengukuran yang dilakukan adalah akurat, konsisten, dan dapat diandalkan (Fatmawati., 2021).

2.7 Kontrol Kualitas Jalannya Penelitian

Tahap persiapan dimulai segera setelah lolos uji etik pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin. Peneliti meminta surat pengantar permintaan izin penelitian dari Fakultas Kesehatan Masyarakat Unhas yang ditujukan kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Provinsi Sulawesi Selatan. Dari DPMPTSP kemudian dibuatkan surat izin penelitian dengan tembusan disampaikan kepada Dinas Kesehatan Kota Makassar, Kepala Puskesmas Antang, Kepala Puskesmas Malimongan Baru dan Kepala Puskesmas Mangasa. Berkas terlampir pada lampiran.

Berikut adalah alur persiapan pelaksanaan penelitian:

a. Mengadakan pertemuan dan persiapan penelitian studi kualitatif:

- Pada tahap studi kualitatif, peneliti menggunakan pendekatan fenomenologis untuk mengeksplorasi pandangan dan pendapat responden tentang manajemen diri dalam pengelolaan penyakit hipertensi, dengan melakukan wawancara dan observasi.
- Peneliti menjelaskan latar belakang penelitian, tujuan penelitian serta maksud dan rencana kegiatan penelitian kepada kepala Puskesmas Antang, dan petugas kesehatan terkait.
- Peneliti berkoordinasi dengan kepala Puskesmas, pengelola posbindu dan prolanis. tentang jadwal kegiatan wawancara pasien lansia dengan hipertensi. Berdasarkan rekomendasi dari petugas kesehatan maka pemilihan sampel berdasarkan catatan rekam medik pasien, lengkap dengan alamat dan nomor telepon. Perkenalan antara peneliti dengan pasien hipertensi lansia diperkenalkan oleh pengelola prolanis pada saat kegiatan prolanis setiap hari sabtu di puskesmas Antang Kota Makassar. Dari perkenalan tersebut kami membuat jadwal wawancara dengan pasien hipertensi lansia.
- Pengukuran *self management skills* yaitu untuk menggali pengetahuan lansia tentang bagaimana mengelola penyakit hipertensi lansia dalam kehidupan sehari-hari di rumah, juga menggali permasalahan yang dihadapi lansia serta mengkaji kebutuhan *self management* sebelum melakukan intervensi *self management*.



hipertensi lansia, kami juga melakukan wawancara pada 3 petugas kesehatan masing-masing 3 puskesmas yang menjadi lokasi penelitian, untuk menggali permasalahan yang dihadapi lansia. Sebelum wawancara terlebih dahulu

kami membuat janji pertemuan atau jadwal wawancara.

- Setelah proses wawancara dan analisis data selesai, peneliti berkonsultasi dengan ahli IT yang akan merancang dan mengembangkan prototype aplikasi SMH dengan memberi masukan tentang isi konten yang ada di aplikasi.
 - Sambil menunggu prototype aplikasi dikembangkan, peneliti menyusun buku saku tentang manajemen perawatan diri pasien hipertensi.
- b. Mengadakan pertemuan dan persiapan penelitian di kelompok kontrol:
- Peneliti menjelaskan latar belakang penelitian, tujuan penelitian serta maksud dan rencana kegiatan penelitian kepada kepala Puskesmas, dan petugas kesehatan terkait di Puskesmas Mangasa
 - Sebelum penelitian dilaksanakan peneliti merekrut enumerator yang dalam hal ini kader kesehatan yang terlatih atas rekomendasi dari petugas posbindu di Puskesmas Mangasa (lokasi penelitian kelompok kontrol).
 - Sebanyak 4 orang kader kesehatan terlatih sebagai enumerator dari RW yang berbeda yaitu RW 10 Mangasa, RW 8 Mannuruki, RW 8 Gunung Sari dan RW 5 Mangasa. Peneliti menjelaskan latar belakang penelitian, termasuk hasil penelitian tahap pertama, alur penelitian, jumlah dan karakteristik subyek penelitian yang diperlukan.
 - Setelah penyusunan buku saku sudah jadi peneliti membuat jadwal pelatihan yaitu penyamaan persepsi antara peneliti dan enumerator. Sebelum pelatihan dilakukan, terlebih dahulu peneliti memberikan 4 alat tensimeter digital (sphygmomanometer otomatis elektronik merk yuwell YE660D) kepada masing-masing enumerator dan peneliti membahas tentang honor enumerator yang akan dibayarkan setiap bulan selama 4 bulan penelitian. Selain tensimeter, peneliti juga memberikan buku saku, buku pedoman teknis penemuan dan tatalaksana hipertensi yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan RI Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular dan sejumlah foto copy kuesioner dari instrumen variabel yang berbeda.
 - Setelah berkoordinasi dengan petugas posbindu, peneliti bersama dengan enumerator (kader) melakukan skrining pemeriksaan TD pada kegiatan posbindu di masing-masing RW. Kemudian peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian serta membacakan naskah penjelasan untuk mendapatkan persetujuan penelitian.
 - Lansia dengan HT dengan hasil pemeriksaan TD awal $\geq 140/90$ mmHg dimasukkan sebagai subyek penelitian dengan terlebih dahulu menandatangani *informed consent*. Kemudian peneliti mencatat alamat lengkap serta nomor telpon pasien atau keluarga yang bisa dihubungi.
 - Pelatihan kader (enumerator) dilaksanakan hanya 1 hari yaitu membahas tentang penyamaan persepsi untuk menghindari terjadinya bias atau kesalahan dalam pengukuran tekanan darah dan kesalahan persepsi pada isi kuesioner.
- kelompok kontrol dilakukan yaitu mengunjungi rumah pasien setiap (*home visit*) dengan terlebih dahulu membuat janji dan jadwal *home visit* selama 4 bulan, sebelumnya pasien menandatangani lembar persetujuan penelitian.
- enumerator menjelaskan tujuan dan program intervensi manajemen diri



yang akan dilaksanakan yaitu berupa edukasi kesehatan kepada individu pasien dengan materi yang berpedoman dari buku saku dan pedoman tatalaksana hipertensi dari Kemenkes.

- Penelitian pada kelompok kontrol dilaksanakan selama 4 bulan yaitu bulan Juni sampai dengan September 2023. Frekuensi intervensi dilakukan oleh enumerator sekali seminggu pada masing-masing pasien lansia dengan HT dengan durasi selama 30 menit perorang perpasien dengan materi yang berbeda-beda setiap minggunya, seperti gejala hipertensi, faktor risiko hipertensi, komplikasi hipertensi, kepatuhan minum obat, modifikasi gaya hidup dan lain sebagainya.
- Setiap 1 orang enumerator (kader kesehatan) bertanggung jawab untuk mengontrol TD dan memberikan edukasi kepada 10 orang pasien lansia dengan HT.
- Sepanjang fase intervensi di kelompok kontrol peneliti melakukan monitoring dan evaluasi setiap minggu, dengan meminta kader melaporkan hasil *home visit* dan hasil pemeriksaan TD dalam bentuk dokumentasi foto dan laporan pemeriksaan TD dan laporan materi edukasi kesehatan yang diberikan ke pasien lansia.

c. Mengadakan pertemuan dan persiapan penelitian di kelompok intervensi:

- Persiapan penelitian pada kelompok intervensi yaitu berkoordinasi dengan kepala Puskesmas, petugas posbindu dan petugas prolans tentang jadwal kegiatan sosialisasi dan pelatihan penggunaan aplikasi SMH.
- Setelah berkoordinasi dengan Kapus dan pengelola posbindu dan prolans peneliti membuat jadwal skrining pemeriksaan TD awal di puskesmas Malimongan Baru (Kelompok Intervensi) pada pasien lansia dengan hipertensi, berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, hasil pemeriksaan TD awal $\geq 140/90$, berusia ≥ 60 tahun, yang diresepkan obat antihipertensi dan tinggal di wilayah puskesmas setidaknya selama 6 bulan, aktif menggunakan *smartphone* dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian dengan menandatangani *informed consent*.
- Sosialisasi dan pelatihan penggunaan aplikasi pada awal bulan September 2023 pada kelompok intervensi dengan mengajarkan kepada mereka cara mengunduh aplikasi di play store, kemudian melakukan registrasi dengan memasukkan data pribadi pasien (nama, email, no telpon, umur, jenis kelamin, status perkawinan, pendidikan terakhir, dan pendapatan perbulan). Setelah itu kami mengajarkan cara mengisi instrumen yang ada di aplikasi SMH.
- Tantangan dalam memberikan sosialisasi dan pelatihan penggunaan aplikasi yaitu lansia masih mendapatkan pendampingan penuh selama proses pelatihan berlangsung dari beberapa petugas puskesmas, enumerator dan peneliti sendiri, terutama dalam hal mengunduh aplikasi di play store, registrasi data pengguna sampai dengan pengisian instrumen pre test. Namun pada saat membuka fitur video atau berita tentang hipertensi, serta input hasil TD semua lansia menggunakannya dengan mudah.



dan semua peserta sudah mengisi instrumen yang ada di aplikasi kemudian kami masukkan semua peserta ke grup whatsapp, dengan memantau perkembangan peserta penelitian, juga mengirimkan artikel terkait manajemen pengelolaan penyakit hipertensi seperti aktivitas untuk lansia, diet rendah garam dan lemak, mengingatkan minum

obat antihipertensi setiap hari, mengingatkan kontrol TD setiap minggu dan kunjungan ke puskesmas atau posbindu. Group chat WA juga berfungsi untuk berbagi pengalaman pasien tentang hasil pemeriksaan TD, gaya hidup yang dilakukan seperti pola makan, konsumsi obat setiap hari, juga sebagai media motivasi dan informasi.

- Sepanjang seluruh fase perlakuan selama 4 bulan semua peserta intervensi mendapatkan edukasi baik berupa artikel atau video edukasi yang tersedia di fitur aplikasi, maupun melalui group whatsapp. Aplikasi SMH juga dapat berfungsi sebagai catatan harian pasien dalam mengelola penyakit mereka secara mandiri seperti mencatat hasil pengukuran TD, jadwal minum obat, jadwal olah raga, jadwal kunjungan dokter.
- Intervensi pada kelompok perlakuan (intervensi) frekuensi dan durasi edukasi tidak terbatas, kapan saja pasien dapat membuka fitur edukasi pada Aplikasi SMH.
- Untuk kontrol TD (pemeriksaan TD) dilakukan setiap minggu oleh enumerator, namun apabila pasien mempunyai alat tensi meter sendiri, mereka dapat mengukur TD secara mandiri di rumah dan menginput hasil pemeriksaan TD di fitur riwayat TD pada Aplikasi SMH.
- Di akhir intervensi seluruh peserta diingatkan untuk mengisi kembali instrumen yang terdapat di aplikasi (fitur *post test*). Selama program intervensi berjalan, fitur *post test* belum bisa dibuka, untuk menghindari terjadi bias dalam pengisian instrument.

