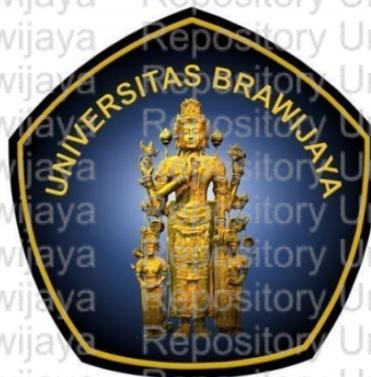




**SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: PENGARUH HOME BLOOD
PRESSURE TELEMONITORING (HBPT) OLEH APOTEKER TERHADAP
KEBERHASILAN TERAPI PASIEN HIPERTENSI**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi**



Oleh:

**Vicka Marcellia Indriawati
NIM 165070500111001**

PROGRAM STUDI SARJANA FARMASI

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

MALANG

2021



HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: PENGARUH HOME BLOOD

**PRESSURE TELEMONITORING (HBPT) OLEH APOTEKER TERHADAP
KEBERHASILAN TERAPI PASIEN HIPERTENSI**

Oleh:

Vicka Marcellia Indriawati

NIM 165070500111001

Telah diuji pada

Hari: Kamis

Tanggal: 16 Desember 2021

Dan dinyatakan LULUS oleh:

Penguji-I

apt. Efta Triastuti, M.Farm.Klin., Ph.D.
NIP.198105042012122002

Penguji-II/Pembimbing-I

Diana

Lyrawati

Digitally signed by
Diana Lyrawati
Date: 2021.12.26
23:03:44 +07'00'

apt. Dra. Diana Lyrawati, M.S., Ph.D.

NIP.196811011993032004

Penguji-III/Pembimbing-II

apt. Ayuk Lawuningtyas H., S.Farm., M. Farm

NIK. 2012058806102001

Mengetahui,
Program Studi Sarjana Farmasi



apt. Alvan Febrin Shalas, S.Farm., M.Farm.

NIP. 198502182019031007

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Vicka Marcellia Indriawati

NIM : 165070500111001

Program Studi : Sarjana Farmasi

Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 10 Desember 2021
Yang membuat pernyataan

(Vicka Marcellia Indriawati)
NIM. 165070500111001

ABSTRAK

Indriawati, Vicka Marcellia. 2021. **Systematic Literature Review: Pengaruh Home Blood Pressure Telemonitoring (HBPT) Oleh Apoteker Terhadap Keberhasilan Terapi Pasien Hipertensi.** Tugas Akhir, Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) apt. Dra. Diana Lyrawati, M.S., Ph.D. (2) apt. Ayuk Lawuningtyas H., S.Farm., M. Farm.

Hipertensi menjadi salah satu faktor utama penyebab terjadinya penyakit kardiovaskular dan dapat berakibat fatal jika tidak segera ditangani. Sebanyak 1,13 milyar orang di dunia menderita hipertensi, dimana satu dari lima orang mengalami hipertensi tidak terkontrol. Pada pasien hipertensi memerlukan pengukuran tekanan darah secara berkala untuk mencegah terjadinya tekanan darah tidak terkontrol yang menyebabkan penyakit yang lebih berat. Kemajuan teknologi digital di sektor kesehatan memungkinkan pelayanan kesehatan dilakukan dalam jarak jauh, termasuk dalam hal monitoring tekanan darah. Hal tersebut dapat memudahkan tim kesehatan memantau langsung kondisi pasien tanpa harus bertatap muka secara langsung. *Home Blood Pressure Telemonitoring* (HBPT) memungkinkan transmisi data jarak jauh tentang tekanan darah pasien dan status kesehatan tambahan dari rumah ke sarana kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh HBPT oleh apoteker terhadap keberhasilan terapi pasien hipertensi. Desain penelitian ini adalah *systematic literature review* dengan menggunakan 4 artikel berbahasa Inggris dengan kriteria mengenai penelitian terkait *Home HBPT* oleh apoteker dalam meningkatkan keberhasilan terapi pasien hipertensi. 3 artikel berasal database *Google Scholar* dan 1 artikel berasal dari database *crossref*. Desain penelitian berupa 3 *artikel randomized clinical trial* serta 1 *artikel pilot study*. Hasil penelitian menunjukkan keberhasilan HBPT pada pasien hipertensi yang ditandai dengan perbaikan tekanan darah. Hal tersebut karena intensitas dalam pemantauan lebih teratur dibandingkan dengan perawatan biasa yang membutuhkan pasien untuk datang langsung ke sarana kesehatan. Penelitian lebih lanjut mengenai *cost analysis* HBPT sehingga dapat diketahui keefektifan dari segi biaya dibandingkan dengan keberhasilan dari metode tersebut perlu dilakukan.

Kata kunci: hipertensi, *home blood pressure telemonitoring*, farmasi

ABSTRACT

Indriawati, Vicka Marcellia. 2021. **Systematic Literature Review: The Effect of Home Blood Pressure Telemonitoring (HBPT) by Pharmacists Therapy for Hypertensive Patients.** Final Assigment, Pharmacy Program, Faculty of Medicine, Brawijaya University. Supervisor: (1) apt. Dra. Diana Lyrawati, M.S., Ph.D. (2) apt. Ayuk Lawuningtyas H., S. Farm., M. Farm.

Hypertension is one of the main factors causing cardiovascular disease and can be fatal if not treated immediately. As many as 1.13 billion people in the world suffer from hypertension, where one in five people has uncontrolled hypertension. Hypertensive patients require regular blood pressure measurements to prevent uncontrolled blood pressure from causing more severe disease. Advances in digital technology in the health sector allow health services to be carried out remotely, including in terms of blood pressure monitoring. This can make it easier for the health team to directly monitor the patient's condition without having to meet face to face. This study aims to determine the effect of HBPT by pharmacists on the success of therapy for hypertensive patients. The design of this study was a systematic literature review using 4 articles in English with criteria regarding research related to HBPT by pharmacists in increasing the success of therapy for hypertensive patients. 3 articles from Google Scholar database and 1 article from crossref database. The research design consisted of 3 randomized clinical trial articles and 1 pilot study article. The results showed the success of HBPT in hypertensive patients which was characterized by improvement in blood pressure. This is because the intensity of monitoring is more regular compared to ordinary care which requires patients to come directly to health facilities. Further research on HBPT regarding cost analysis so that it can be seen in terms of cost effectiveness compared to the success of the method needs to be carried out.

Keywords: hypertension, home blood pressure telemonitoring, pharmacy

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penyakit kardiovaskular	5
2.1.1 Hipertensi	5
2.2 Telefarmasi	8
2.3 Telemedicine	10
2.4 <i>Home blood Pressure Telemonitoring</i>	12
2.5 <i>Theoretical Mapping</i>	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Desain Penelitian	19



3.2 Sumber Data	19
3.3 Populasi, Sampel	19
3.3.1 Populasi	19
3.3.2 Sampel	19
3.3.3 Kriteria Pemilihan (Inklusi dan Eksklusi)	20
3.4 Prosedur Pengumpulan Literatur	20
3.5 Analisis Kualitas Data	23
3.6 Sintesis Data	24
3.7 Jadwal Penelitian	24
BAB IV HASIL PENELITIAN	25
4.1 Hasil Sintesis Data	25
BAB V PEMBAHASAN	39
5.1 Profil Artikel	39
5.2 Pengaruh Home Blood Pressure Telemonitoring (HBPT) Oleh Apoteker Pada pasien Hipertensi	40
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	51
6.1 Kesimpulan	51
6.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53

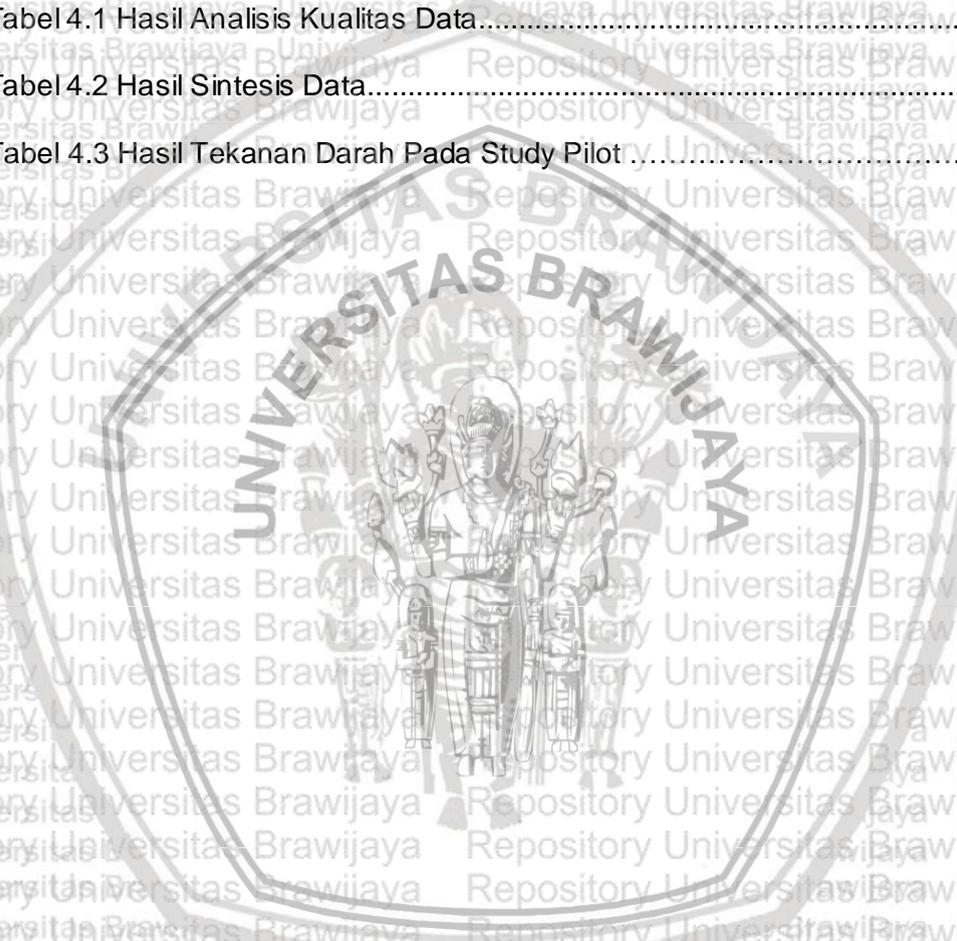
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur HBPT	12
Gambar 3.1 Diagram Alir PRISMA	22
Gambar 4.1 Diagram Rata-Rata Penurunan Tekanan Darah	38



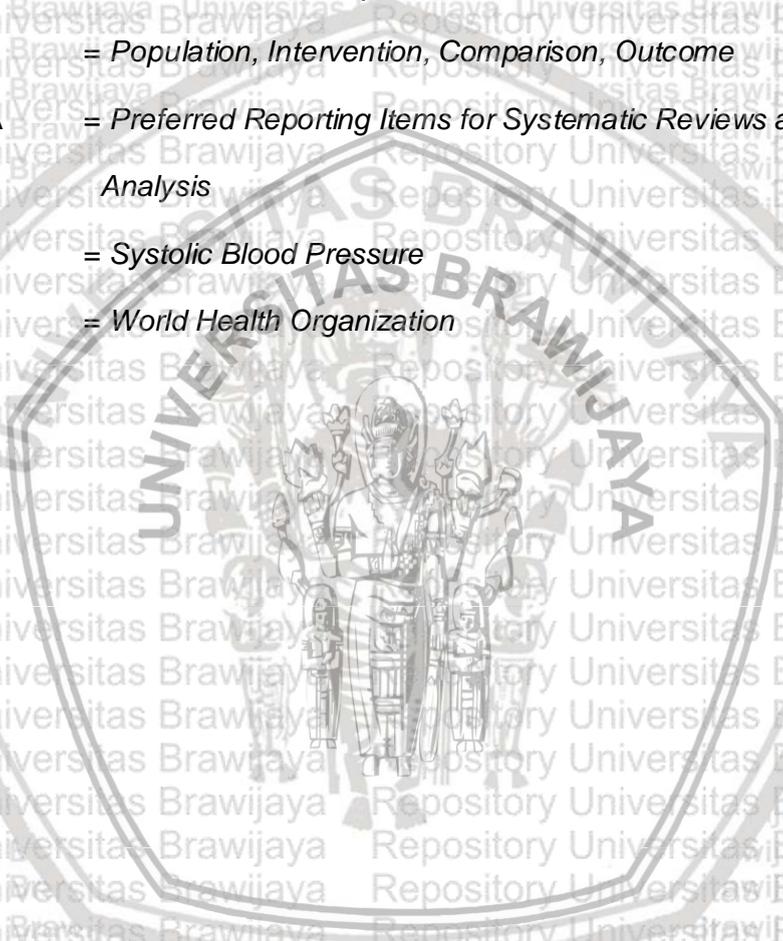
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Review Penelitian Terdahulu.....	14
Tabel 3.1 PICO Penelitian.....	23
Tabel 4.1 Hasil Analisis Kualitas Data.....	25
Tabel 4.2 Hasil Sintesis Data.....	26
Tabel 4.3 Hasil Tekanan Darah Pada Study Pilot	38



DAFTAR SINGKATAN

- DBP = *Diastolic Blood Pressure*
- HBPT = *Home Blood Pressure Telemonitoring*
- JCR = *Journal Citation Reports*
- PICO = *Population, Intervention, Comparison, Outcome*
- PRISMA = *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analysis*
- SBP = *Systolic Blood Pressure*
- WHO = *World Health Organization*



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit kardiovaskular merupakan penyakit yang berperan sebagai salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia. Berdasarkan data *World Health Organization* pada tahun 2019, lebih dari 17 juta penduduk di dunia meninggal akibat penyakit jantung dan pembuluh darah.

Salah satu faktor utama terjadinya berbagai penyakit kardiovaskular adalah tekanan darah tinggi atau hipertensi. Sebanyak 1,13 milyar orang di dunia menderita hipertensi, dimana satu dari lima orang mengalami hipertensi tidak terkontrol (*World Health Organization*, 2019). Hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit. Hipertensi merupakan peningkatan darah yang gejalanya dapat berlanjut sesuai dengan target organ dapat menyebabkan gangguan lebih berat seperti stroke dan gagal jantung (Depkes, 2007).

Seiring dengan kemajuan teknologi yang berkembang pesat terutama di bidang informasi dan komunikasi berbasis digital, sektor kesehatan memanfaatkan teknologi dengan menggabungkan sistem fisik, digital, dan biologis. Ketiga komponen ini direalisasikan dalam wujud *telemedicine*, dimana memungkinkan tenaga profesional memberikan pelayanan kesehatan dalam jarak jauh (Imron, 2014). *Telemedicine* didefinisikan sebagai pelayanan kesehatan oleh tenaga kesehatan profesional yang bersifat jarak jauh menggunakan teknologi informasi dan komunikasi, berupa informasi mengenai diagnosis, pengobatan,

pengecahan penyakit dan cedera, evaluasi dan penelitian dengan tujuan meningkatkan baik kesehatan individu maupun masyarakat (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Salah satu komponen dalam *telemedicine* adalah telemonitoring atau pemantauan jarak jauh. Pelaksanaan telemonitoring memungkinkan tenaga kesehatan memantau kondisi pasien tanpa harus bertatap muka secara langsung.

Pada pasien hipertensi memerlukan pengukuran tekanan darah secara berkala untuk mencegah terjadinya tekanan darah tidak terkontrol yang menyebabkan penyakit yang lebih berat. Dengan memanfaatkan teknologi yang ada dapat mempermudah akses sarana kesehatan. *Home Blood Pressure Telemonitoring* (HBPT) memungkinkan transmisi data jarak jauh tentang tekanan darah pasien dan status kesehatan tambahan dari rumah atau kantor ke dokter atau rumah sakit, merupakan solusi modern yang lebih dekat, tidak bias dan lebih teratur untuk mengoptimalkan perawatan pasien dengan hipertensi. Seiring dengan peningkatan biaya metode ini diimbangi dengan evaluasi yang lebih akurat, manajemen yang lebih efisien dan akan memunculkan kontrol terhadap tekanan darah yang lebih ketat (Stergiou, 2014).

Pemantauan tekanan darah dari rumah secara berkala ditunjang dengan pelayanan kefarmasian, seperti pemberian edukasi mengenai hipertensi serta penyesuaian regimen terapi oleh apoteker dapat menghasilkan perbaikan tekanan darah yang lebih baik. Berdasarkan penelitian Green, *et. al.* (2008) pada pasien dengan intervensi HBPT dan pemberian edukasi serta penyesuaian manajemen terapi oleh apoteker, memiliki kontrol tekanan darah yang lebih baik dibandingkan dengan pasien yang hanya menerima intervensi monitoring tekanan darah dari rumah.

Pelayanan kefarmasian jarak jauh, atau disebut dengan telefarmasi, dapat

meningkatkan pelayanan kesehatan masyarakat, memperluas akses ke perawatan kesehatan, dan meningkatkan kepuasan pasien. Telefarmasi membantu sistem kesehatan untuk memperluas layanan dengan biaya tambahan yang lebih rendah serta meningkatkan efisiensi waktu, yang merupakan hambatan utama untuk akses ke layanan kesehatan oleh sebagian besar masyarakat. Pada pelaksanaan HBPT ditunjang dengan telefarmasi dapat meningkatkan perbaikan tekanan darah karena apoteker dapat memberikan edukasi seputar hipertensi serta menyesuaikan terapi yang diberikan agar pengobatan lebih optimal (Green, *et al.*, 2008). Di Indonesia pelaksanaan telefarmasi banyak menemui hambatan sehingga dirasa belum cukup optimal, penelitian yang dilakukan oleh Sasanti (2021) tentang peran dan perilaku apoteker terhadap telefarmasi terdapat berbagai faktor penghambat terlaksananya telefarmasi, seperti teknologi yang digunakan pasien, hambatan finansial pasien, pasien yang belum menerima telefarmasi, keterbatasan waktu, serta pemerintah belum mengeluarkan peraturan terperinci mengenai telefarmasi.

Salah satu program pemerintah dalam upaya pengelolaan hipertensi adalah PROLANIS (Program Pelayanan Penyakit Kronis), merupakan suatu sistem pelayanan kesehatan yang dilaksanakan secara proaktif melibatkan fasilitas kesehatan tingkat pertama dan BPJS Kesehatan dengan sasaran mencegah pasien dengan penyakit hipertensi dan diabetes militus tipe 2 serta mencegah komplikasi yang berbahaya. Kegiatan utama dalam PROLANIS meliputi *sms gateway*, konsultasi medis, *home visit*, aktivitas klub, dan pemantauan status kegiatan (BPJS, 2014). Namun pada pelaksanaannya dinilai belum optimal dan terdapat evaluasi seperti belum optimalnya program rujuk balik, *home visit*, dan masih sedikitnya tenaga yang menggunakan *sms gateway* (Sitompul, Suryawati, & Wigati, 2016).

Dari berbagai latar belakang tersebut, maka *literature review* ini dilakukan untuk membahas bagaimana pengaruh HBPT terhadap peningkatan keberhasilan terapi pasien hipertensi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diambil pada *literature review* ini adalah bagaimana pengaruh *Home Blood Pressure Telemonitoring* (HBPT) oleh apoteker terhadap keberhasilan terapi pasien hipertensi ditinjau dari perbaikan tekanan darah.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui bagaimana pengaruh *Home Blood Pressure Telemonitoring* (HBPT) oleh apoteker terhadap peningkatan keberhasilan terapi pasien hipertensi ditinjau dari perbaikan tekanan darah.

1.3.2 Tujuan Khusus

Mengetahui keefektifan *Home Blood Pressure Telemonitoring* (HBPT) oleh apoteker dibandingkan dengan perawatan biasa pada pasien hipertensi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Meningkatkan pengetahuan dan informasi mengenai bagaimana pengaruh *Home Blood Pressure Telemonitoring* (HBPT) oleh apoteker terhadap peningkatan keberhasilan terapi pasien hipertensi.

1.4.2 Manfaat Praktis

Memberikan gambaran dan wawasan terkait *Home Blood Pressure Telemonitoring* (HBPT) oleh Apoteker pada pasien dengan hipertensi.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penyakit Kardiovaskular

Penyakit kardiovaskular atau yang biasa disebut penyakit jantung umumnya mengacu pada kondisi yang melibatkan penyempitan atau pemblokiran pembuluh darah yang bisa menyebabkan serangan jantung, nyeri dada (angina) atau stroke. Kondisi jantung lainnya yang mempengaruhi otot jantung, katup atau ritme, juga dianggap bentuk penyakit jantung. Penyakit kardiovaskular adalah istilah bagi serangkaian gangguan yang menyerang jantung dan pembuluh darah, termasuk penyakit jantung koroner, penyakit serebrovaskular, hipertensi, dan penyakit vaskular perifer. Definisi penyakit kardiovaskular juga menyangkut penyakit lain seperti *rheumatic heart disease* (kerusakan jantung akibat rematik) dan penyakit jantung kongenital (kerusakan bentuk struktur jantung sejak lahir) (Guilherme dan Kalil, 2016). Menurut *American Heart Association* tahun (2017) Penyakit kardiovaskular menjadi penyebab kematian sebanyak 17,3 juta penduduk dunia, sekitar 3 juta dari kematian tersebut terjadi sebelum usia 60 tahun (AHA, 2017).

2.1.1 Hipertensi

Hipertensi atau yang biasa disebut tekanan darah tinggi merupakan peningkatan tekanan darah sistolik di atas batas normal yaitu lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg (WHO, 2013). Tekanan darah sistolik berhubungan dengan tekanan di dalam pembuluh darah ketika jantung berkontraksi dan memompa darah menuju ke pembuluh darah. Tekanan darah diastolik

yang mewakili tekanan di dalam pembuluh darah ketika jantung dalam kondisi istirahat setelah kontraksi. Meningkatnya tekanan darah di dalam pembuluh darah bisa terjadi karena beberapa hal, seperti jantung memompa lebih kuat sehingga lebih banyak mengalirkan cairan pada setiap waktunya, pembuluh darah kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku sehingga mereka tidak dapat mengembang pada saat jantung memompa darah melalui pembuluh darah tersebut, serta bertambahnya cairan didalam sirkulasi bisa menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Hipertensi disebut sebagai *silent killer* karena tidak memiliki keluhan dan tanda yang khas. Jika hipertensi berat dan tidak diobati dapat muncul gejala sakit kepala, mual, muntah, sesak napas, gelisah, pandangan menjadi kabur, yang terjadi karena adanya kerusakan pada otak, mata, jantung, dan ginjal. Penderita hipertensi berat kadang-kadang mengalami penurunan kesadaran dan bahkan koma karena terjadi pembengkakan otak (Susilo & Wulandari, 2011).

Mekanisme yang mengontrol konstiksi dan relaksasi pembuluh darah terletak di pusat vasomotor, pada medulla dari otak. Dari pusat vasomotor ini bermula saraf simpatis, yang berlanjut ke bawah ke korda spinalis dan keluar dari kolumna medulla spinalis ganglia simpatis di toraks dan abdomen. Rangsangan pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui sistem saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron preganglion melepaskan asetilkolin, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh

darah, dimana dengan dilepaskannya norepinefrin mengakibatkan konstriksi pembuluh darah. Berbagai faktor seperti kecemasan dan ketakutan dapat mempengaruhi respon pembuluh darah terhadap vasokonstriksi. Pada saat bersamaan dimana sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respon rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang, mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi. Vasokonstriksi yang mengakibatkan penurunan aliran ke ginjal, menyebabkan pelepasan renin, yang merangsang pembentukan angiotensin I yang kemudian diubah menjadi angiotensin II. Pertama, dengan meningkatkan sekresi hormone antidiuretik (ADH) dan rasa haus. ADH diproduksi di hipotalamus (kelenjar pituitary) dan bekerja pada ginjal untuk mengatur osmolalitas dan volume urin. Meningkatnya ADH, menyebabkan urine yang diekskresikan ke luar tubuh berkurang (antidiuresis), sehingga menjadi pekat dan tinggi osmolalitasnya. Untuk mengencerkannya, volume cairan ekstra seluler akan ditingkatkan dengan cara menarik cairan dari bagian intraseluler. Kemudian terjadi peningkatan volume darah, sehingga tekanan darah akan meningkat. Kedua, dengan menstimulasi sekresi aldosteron (homon steroid yang memiliki peranan penting pada ginjal) dari korteks adrenal. Pengaturan volume cairan ekstraseluler oleh aldosteron dilakukan dengan mengurangi ekskresi NaCl dengan cara mereabsorbsinya dari tubulus ginjal. Pengurangan ekskresi NaCl menyebabkan naiknya konsentrasi NaCl, yang kemudian diencerkan kembali dengan cara meningkatkan volume cairan ekstraseluler. Maka terjadilah peningkatan volume dan tekanan darah (Martuti, 2009).



Beberapa hal yang tercantum dalam pedoman yang telah disusun WHO dan *International Society of Hypertension Writing Group (ISHWG)* untuk tatalaksana hipertensi antara lain pasien hipertensi dengan risiko rendah dan menengah, dengan tekanan darah sistol ≥ 140 mmHg dan tekanan darah diastol ≥ 90 mmHg, sebaiknya dilakukan terapi agar tekanan darah turun, diawali dengan terapi non farmakologi. Jika tidak berhasil diatasi dengan terapi farmakologi. Terapi awal berupa terapi non farmakologi merupakan modifikasi gaya hidup seperti penurunan berat badan pada orang yang kelebihan berat badan, olahraga, mengurangi asupan alkohol, mengonsumsi banyak buah dan sayur, dan mengurangi asupan garam natrium. Terapi farmakologi dengan satu macam obat biasanya tidak mencukupi pada pasien hipertensi dengan indikasi yang kompleks (Sani, 2008)

2.2 Telefarmasi

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2021 tentang Standar Kegiatan Usaha Dan Produk Pada Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko Sektor Kesehatan Dalam Standar Penyelenggara Sistem Elektronik Farmasi (PSEF) Sistem Elektronik Farmasi digunakan untuk mendukung fasilitas Pelayanan Kefarmasian dalam hal Telefarmasi, meliputi: a) Informasi ketersediaan Obat; b) Pelayanan resep elektronik; c) Pelayanan swamedikasi; d) Pengantaran Obat; dan/atau e) Pelayanan kefarmasian secara elektronik lain sesuai standar pelayanan kefarmasian. Telefarmasi adalah pelayanan kefarmasian yang diberikan kepada pasien dengan memanfaatkan teknologi informasi, sehingga pasien tidak langsung berinteraksi dengan

apoteker. PSEF adalah badan hukum yang menyediakan, mengelola, dan/atau mengoperasikan sistem elektronik farmasi untuk keperluan fasilitas pelayanan kefarmasian. Pada standar yang telah ditetapkan oleh PSEF, pasien dapat menggunakan resep yang didapatkan dari dokter atau tanpa resep untuk membeli obat melalui PSEF; menyediakan fitur verifikasi resep dan fitur komunikasi realtime antara apoteker dengan pasien; dan apoteker wajib memberikan pelayanan informasi obat atau konseling.

Telefarmasi oleh *American Society of Health-System Pharmacists* didefinisikan sebagai penerapan teknologi *telehealth* pada praktik farmasi untuk menyediakan operasi farmasi dan perawatan pasien dari jarak jauh dan untuk meningkatkan hasil pasien, memperluas akses ke perawatan kesehatan, dan meningkatkan kepuasan pasien. Telefarmasi pada saat ini melakukan intervensi secara luas dalam kegiatan yang melibatkan tim perawatan kesehatan termasuk dokter, dokter spesialis, perawat, dll.

Telefarmasi membantu sistem kesehatan untuk memperluas layanan dengan biaya tambahan yang lebih rendah. Telefarmasi juga dapat meningkatkan efisiensi waktu, yang merupakan hambatan utama untuk akses ke layanan kesehatan oleh sebagian besar masyarakat. Secara umum, manfaat ini dirasakan oleh pasien, studi yang berfokus pada evaluasi kepuasan pengguna dengan layanan telefarmasi mengungkapkan bahwa pasien umumnya puas dengan perawatan telefarmasi yang mereka terima (Traynor, 2013).

2.3 Telemedicine

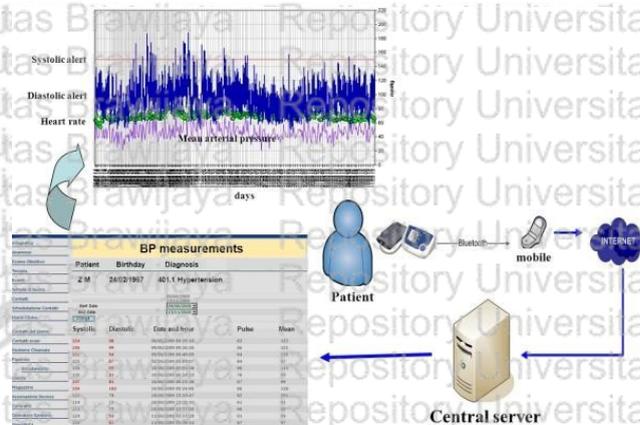
Telemedicine berguna untuk pengaturan perawatan primer dan khusus dalam sistem kesehatan publik, komunikasi elektronik dalam membuat rujukan untuk perawatan khusus, membantu dalam menghubungkan pasien dan rumah sakit utama dengan klinik perawatan di daerah terpencil dan dapat meningkatkan kerjasama antara dokter spesialis dan perawat rujukan (Coelho, 2011). *Virtual Communities for Healthcare* merupakan salah satu metode untuk meningkatkan kualitas hidup pasien yang dikembangkan melalui metode pembelajaran jarak jauh dengan menciptakan “*virtual self-help groups*”. Kualitas hidup yang dimaksud adalah meningkatnya kemandirian, *self-management*, memperkaya pengetahuan medis dan memperbaiki kondisi kesehatan (Chorbev, et al, 2011).

Praktek *telemedicine* dapat dibagi menjadi dua kategori berbeda yaitu *realtime* dan *store-and-forward*. *Telemedicine realtime* melibatkan interaksi sinkron antara pihak yang bersangkutan. Misalnya, perawatan kesehatan profesional dan pasien mungkin berinteraksi dengan *video conference*. Meskipun *telemedicine realtime* lebih efektif dalam hal kepuasan dalam berkonsultasi pada pasien, namun juga memiliki hambatan, yaitu kendala penjadwalan dari pihak yang bersangkutan. Karena biasanya ada dua penyedia layanan kesehatan yang terlibat dalam konsultasi, dan harus tersedia pada saat yang sama. Bidang *telemedicine* selain interaksi klinis, memiliki teknologi untuk menghubungkan *remote site* yang memungkinkan pembelajaran jarak jauh. Hal ini memungkinkan

pelatihan atau berbagi informasi untuk perawatan kesehatan profesional yang tidak secara langsung melibatkan pasien.

Istilah yang berkaitan dengan *telemedicine* beragam tergantung dari jenis upaya yang dilakukan. *Telemedicine* sendiri merupakan istilah penggunaan informasi medis yang dipertukarkan dari satu situs ke situs lain melalui komunikasi elektronik untuk meningkatkan status kesehatan pasien. *Telemedicine* adalah penggunaan audio dan video interaktif dua arah *real-time* antar tenaga medis atau antara pasien dengan tenaga medis untuk memberikan dan mendukung perawatan kesehatan dari jarak jauh. *Telecare* adalah istilah yang berhubungan dengan teknologi yang memungkinkan pasien untuk menjaga kesehatan mandiri di rumah masing-masing. Teknologi ini mencakup perangkat pemantauan seluler, sistem peringatan medis, dan teknologi telekomunikasi seperti komputer dan telepon. Pemantauan jarak jauh terus menerus terhadap pasien memungkinkan *telecare* untuk melacak perubahan gaya hidup dari waktu ke waktu serta menerima peringatan yang berkaitan dengan keadaan darurat secara *real-time*. *Telemonitoring* merupakan proses penggunaan audio, video, dan teknologi pemrosesan informasi telekomunikasi dan elektronik lainnya untuk memantau status kesehatan pasien dari jarak jauh (Littauer, Sidney L., et al., 2017).

2.4 Home Blood Pressure Telemonitoring



Gambar 2.1 Alur HBPT (Bernocchi *et al.*, 2014)

Seiring kemajuan teknologi dan informasi memungkinkan dikembangkannya *m-Health* untuk mendeteksi dini berbagai macam penyakit untuk mencegah timbulnya penyakit lanjutan seperti hipertensi. *m-Health* merupakan intervensi kesehatan yang menggunakan sarana teknologi seluler seperti ponsel, PC tablet, dan lain-lain (Cho Y.M., *et al.*, 2018). *m-Health* dapat terintegrasi dengan *Electronic Health Record* yang ada di pelayanan kesehatan sehingga memungkinkan komunikasi antara pengguna *m-Health* dengan fasilitator yang ada di pelayanan kesehatan. Pengukuran tekanan darah dapat dilakukan dengan menggunakan tensimeter analog atau digital. Tensimeter digital lebih banyak digunakan karena penggunaan yang mudah dan akurasi dari hasil pengukuran juga baik. Meskipun pengukuran tekanan darah dapat dilakukan secara mandiri namun pembacaan serta pengetahuan hasil pengukuran tekanan darah tersebut diperlukan. Untuk memudahkan monitoring maka dikembangkanlah tensimeter yang terintegrasi dengan perangkat seluler sehingga tenaga kesehatan dapat memonitoring tekanan darah tanpa harus bertatap muka langsung. *Home blood pressure telemonitoring*

(HBPT) merupakan proses pengukuran tekanan darah yang dilakukan langsung dari rumah oleh pasien dan hasil pengukuran ditransmisikan ke rekam data medis yang terintegrasi dengan jaringan atau koneksi yang mendukung tim kesehatan untuk meninjau hasil pembacaan, hasil pembacaan tersebut kemudian diolah dan dianalisa oleh tim kesehatan untuk selanjutnya ditindaklanjuti oleh tim kesehatan terkait (Bernocchi, *et al.*, 2014).



2.5 Theoretical Mapping

Theoretical mapping membantu memahami informasi saat menyusun *literature review* termasuk memahami keterkaitan antar konsep dan teori serta memperjelas struktur pemikiran dalam *literature review* yang dibuat. Pada *theoretical mapping* dapat mencantumkan teori atau konsep dari penelitian terdahulu (Alias dan Suradi, 2008).

Tabel 2.1 Review Penelitian Terdahulu

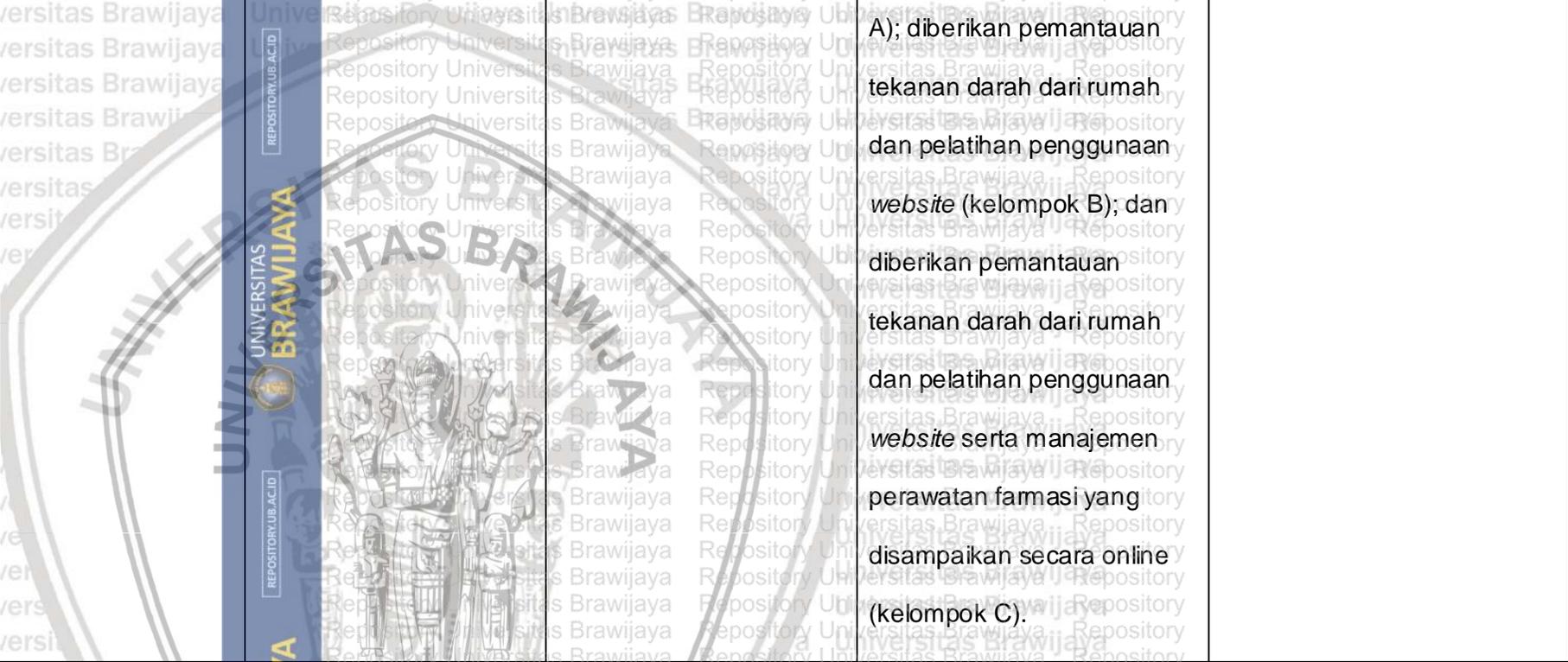
No.	Pengarang / Tahun / Judul	Ruang Lingkup / Masalah / Tujuan	Konsep dan Teori (Variabel)	Desain / Metodologi / Sampel	Hasil Penelitian
1.	Beverly B. Green, MD, MPH, <i>et al.</i> / 2008 / <i>Effectiveness of Home Blood Pressure Monitoring, Web Communication,</i>	Sebagian besar kasus hipertensi tidak terkontrol secara memadai, diperlukan metode untuk meningkatkan kontrol tekanan darah sehingga penyakit kardiovaskular lanjutan dapat dicegah.	Pemantauan hipertensi jarak jauh dapat meningkatkan kontrol tekanan darah, serta manajemen farmasi yang disampaikan secara online melalui <i>website</i> khusus merupakan solusi untuk mengoptimalkan	Desain penelitian uji coba terkontrol secara acak. Uji coba dilakukan di negara Washington, sebanyak 778 partisipan berusia 25 hingga 75 tahun dengan hipertensi tidak terkontrol serta memiliki akses internet, dilakukan Juni 2005 hingga	Kelompok C memiliki peningkatan kontrol tekanan darah secara signifikan dibandingkan dengan kelompok A. Selain itu, pasien kelompok C dengan tekanan darah sistolik ≥ 160 mmHg mengalami penurunan tekanan darah sistolik dan

and Pharmacist
Care on
Hypertension
Control

perawatan pasien
dengan hipertensi.

Desember 2007. Partisipan terbagi menjadi 3 kelompok perlakuan, yaitu diberikan perawatan biasa (kelompok A); diberikan pemantauan tekanan darah dari rumah dan pelatihan penggunaan *website* (kelompok B); dan diberikan pemantauan tekanan darah dari rumah dan pelatihan penggunaan *website* serta manajemen perawatan farmasi yang disampaikan secara online (kelompok C).

diastolik dibandingkan kelompok A.

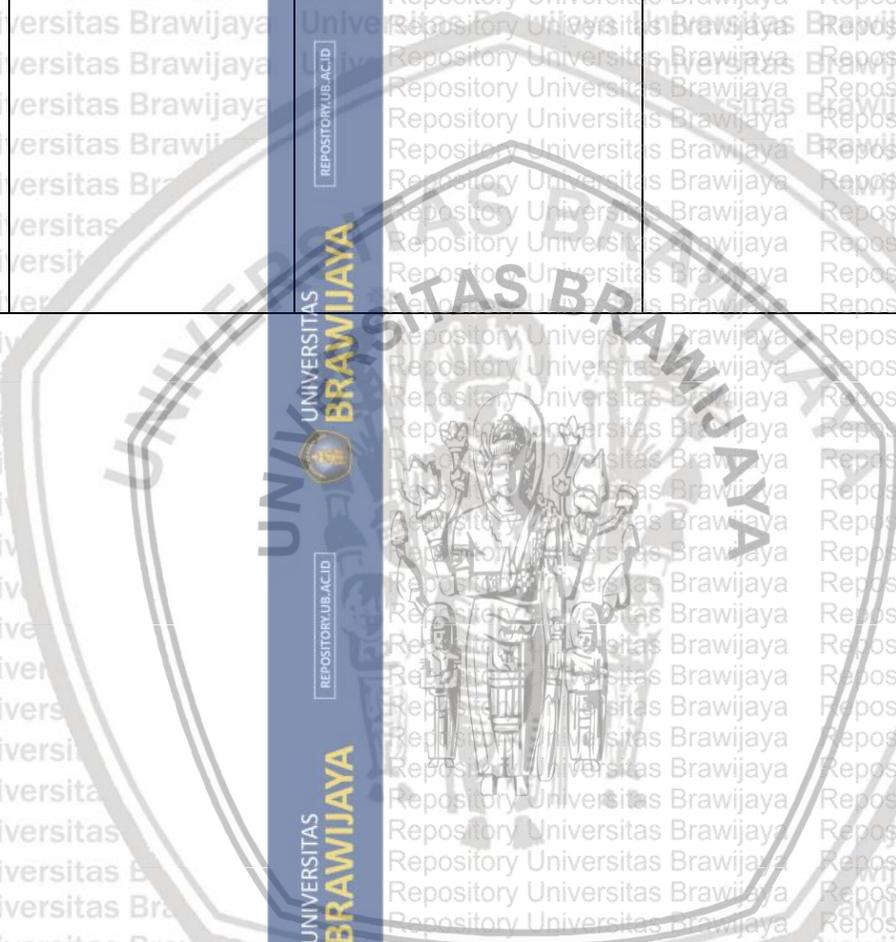


<p>2.</p>	<p>Palmira Bemocchi, <i>et al.</i> / 2014 / <i>Home based telemedicine intervention for patients with uncontrolled hypertension: - a real life - non-randomized study</i></p>	<p>Kontrol tekanan darah seringkali tidak memadai meskipun tersedia pengobatan antihipertensi yang efektif. Beberapa faktor termasuk pengobatan dengan dosis tidak optimal serta kepatuhan yang buruk dapat menjadi alasan untuk permasalahan ini.</p>	<p>Mencapai dan mempertahankan nilai target tekanan darah, kepatuhan terhadap terapi, dan perubahan gaya hidup dapat mengurangi risiko penyakit kardiovaskular. Perlu dilakukan pendekatan untuk mencapai tujuan yang didukung dengan monitoring tekanan darah jarak jauh.</p>	<p>Sebanyak 74 pasien berada dalam kelompok <i>home based telemedicine</i> (HBT) dan 94 pasien berada dalam kelompok perawatan biasa. Pasien kelompok HBT menerima intervensi dari dokter dan perawat melalui telepon baik secara terjadwal maupun tidak terjadwal. Pasien juga menerima alat pengukur tekanan darah yang dapat mengirimkan hasil pembacaan ke monitor data</p>	<p>Selama masa studi (80 ± 25 hari), total 17401 pengukuran tekanan darah dilakukan pada kelompok HBT. Konsultasi telepon terjadwal (diprakarsai oleh perawat) sama dengan 5,2 ± 4,3/pasien (total 370) dan kontak telepon tidak terjadwal (diprakarsai oleh pasien) adalah 0,4 ± 0,9/pasien (total 30). Rata-rata nilai tekanan darah sistolik menurun dari 153 ± 19 mmHg menjadi 130 ± 15 mmHg pada akhir</p>
-----------	---	--	--	---	---

	 <p>UNIVERSITAS BRAWIJAYA</p>  <p>UNIVERSITAS BRAWIJAYA</p>  <p>UNIVERSITAS BRAWIJAYA</p>  <p>UNIVERSITAS BRAWIJAYA</p>	<p>pusat melalui koneksi data yang aman.</p>	<p>penelitian dan nilai tekanan darah diastolik menurun dari 89 ± 10 mmHg menjadi 76 ± 11 mmHg ($p < 0,0001$). Pada kelompok perawatan biasa, nilai rata-rata tekanan darah sistolik menurun dari 156 ± 16 mmHg menjadi 149 ± 17 mmHg pada akhir penelitian dan nilai tekanan darah diastolik menurun dari 90 ± 8 mmHg menjadi 86 ± 9 mmHg. Perubahan terapi obat yang dimulai setelah konsultasi</p>
--	--	--	---

--	--	--	--	--

melalui telepon adalah $1,81 \pm 1,73$ per pasien. Pendekatan terstruktur dokter-perawat didukung oleh monitoring tekanan darah jarak jauh cenderung meningkatkan hasil pada pasien dengan hipertensi yang tidak terkontrol.



BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan metode *Systematic Literature Review*.

3.2 Sumber Data

Pada penelitian yang dilakukan, data diperoleh dari literatur yang diakses dari *database online*. Data yang digunakan merupakan penelitian terkait *Home Blood Pressure Telemonitoring* (HBPT) oleh apoteker terhadap peningkatan keberhasilan terapi pasien hipertensi dari berbagai negara. *Database* yang digunakan pada penelitian ini adalah *Pubmed*, *Google Scholar*, dan *Crossref*.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (1997) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Pada penelitian *systematic literature review* ini, yang menjadi populasi adalah jurnal nasional dan internasional yang berkaitan dengan *Home Blood Pressure Telemonitoring* (HBPT) oleh Apoteker dalam meningkatkan keberhasilan terapi pasien hipertensi.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang karakteristiknya akan diteliti. Pada penelitian *systematic literature review* ini menggunakan artikel publikasi ilmiah atau jurnal nasional dan internasional yang

berkaitan dengan *Home Blood Pressure Telemonitoring* (HBPT) oleh

Apoteker dalam meningkatkan keberhasilan terapi pasien hipertensi.

3.3.3 Kriteria Pemilihan (Inklusi dan Eksklusi)

Literatur yang digunakan pada *systematic review article* terdiri dari artikel publikasi ilmiah atau jurnal nasional dan internasional dengan rentang tahun publikasi 2010 - 2021.

Kriteria Inklusi yang digunakan dalam pemilihan artikel *systematic literature review* ini meliputi:

1. Artikel penelitian terkait *Home Blood Pressure Telemonitoring* (HBPT) oleh Apoteker dalam meningkatkan keberhasilan terapi pasien hipertensi ditinjau dari perbaikan tekanan darah.
2. Artikel dapat didownload dalam bentuk *full text*
3. Artikel menggunakan Bahasa Inggris dan/atau Bahasa Indonesia

Kriteria Eksklusi yang digunakan dalam pemilihan artikel *systematic literature review* ini meliputi:

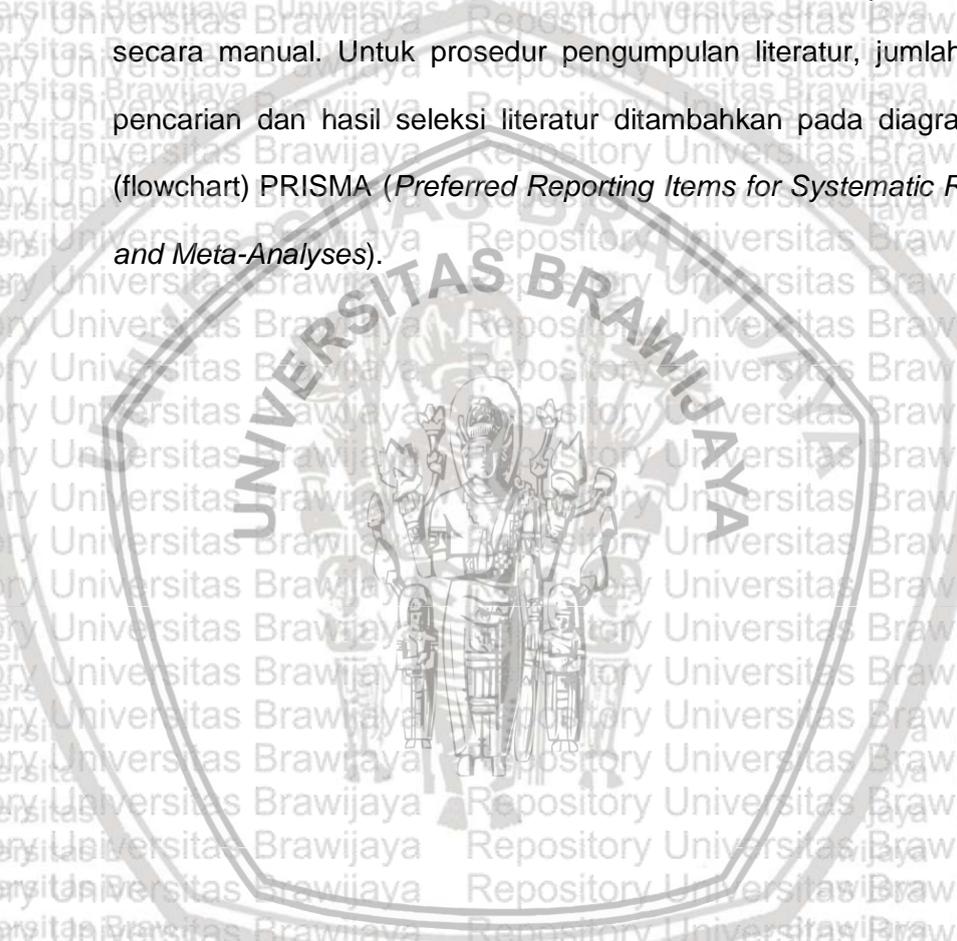
1. Artikel sebelum tahun 2010
2. Artikel berupa *literature review/systematic review*

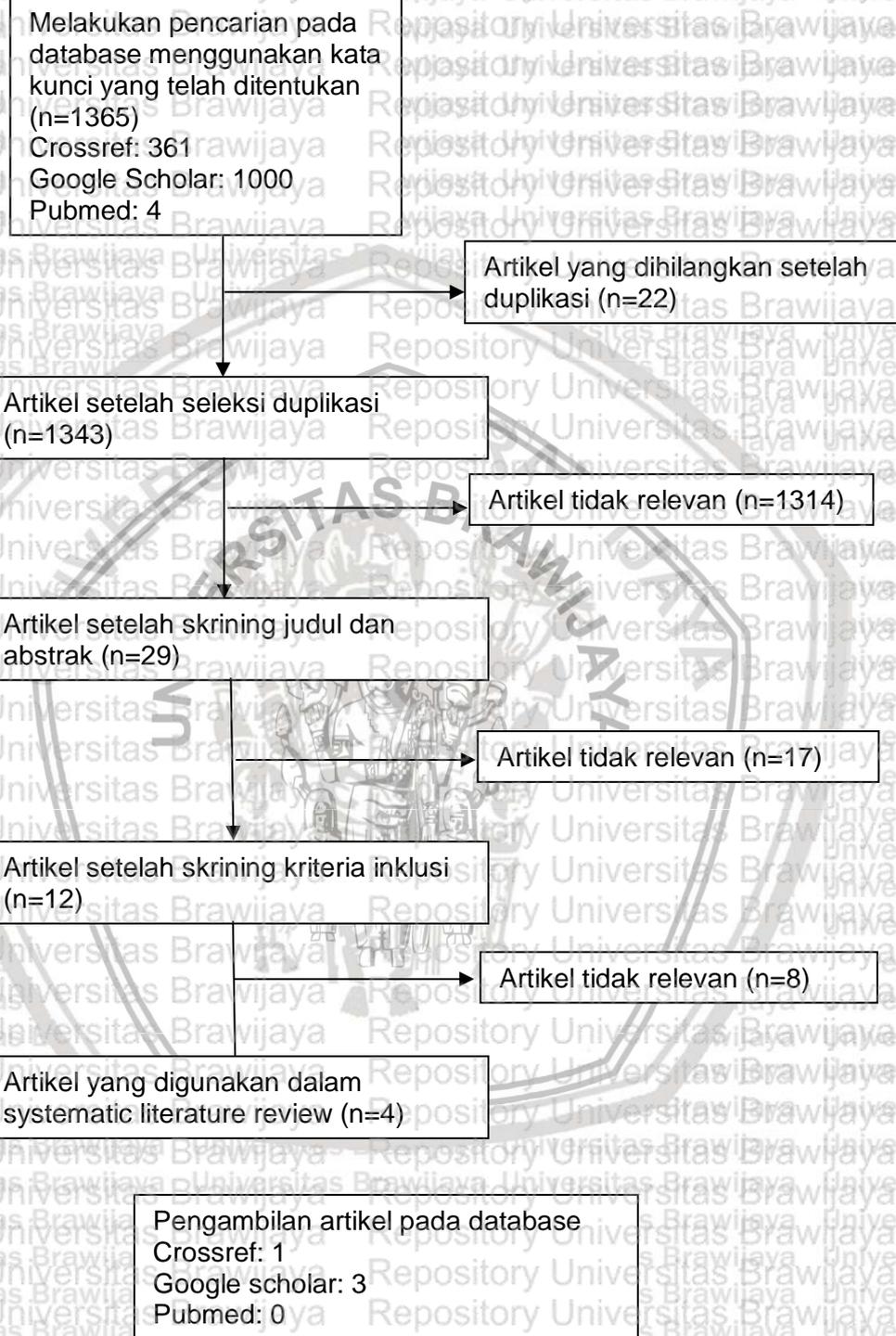
3.4 Prosedur Pengumpulan Literatur

Prosedur pengumpulan literatur menggunakan program *software Harzing's Publish or Perish* yang merupakan aplikasi untuk mempermudah pencarian artikel dari beberapa *database*. Pada *systematic literature review* ini menggunakan *database Crossref, Google Scholar* dan *Pubmed*. Pencarian pada ketiga *database* ini menggunakan kata kunci "*home blood pressure telemonitoring*" AND "*pharmacy*" AND "*cardiovascular disease*" OR "*hypertension*". Rentang

tahun publikasi yang digunakan dalam pencarian adalah 2010 - 2021.

Setelah didapatkan beberapa artikel publikasi ilmiah, hasil disalin ke *Microsoft Excel* untuk mempermudah seleksi jurnal penelitian berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi serta seleksi duplikasi artikel secara manual. Untuk prosedur pengumpulan literatur, jumlah hasil pencarian dan hasil seleksi literatur ditambahkan pada diagram alir (flowchart) PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses*).





Gambar 3.1 Diagram alir PRISMA

3.5 Analisis Kualitas Data

Analisis kualitas data merupakan tahapan menilai kualitas jurnal penelitian atau literatur yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Jurnal penelitian diseleksi berdasarkan judul, abstrak dan kriteria inklusi untuk mencari kelayakan dan relevansi terhadap judul *systematic literature review*.

PICO merupakan metode yang digunakan dalam *evidence-based practice* untuk menjawab suatu permasalahan. PICO sangat diperlukan agar mempermudah dalam pencarian literatur, karena dari menentukan PICO kita dapat menentukan kata kunci yang relevan.

P untuk *Patient, Population Problem*. I untuk *Intervention, Prognostic Factor, Exposure*. C untuk *Comparison, Intervention* jika diperlukan. O untuk *Outcome* yang ingin diukur atau dicapai (Leonardo R., 2018).

Berikut ini adalah rumusan PICO yang digunakan dalam *systematic literature review* ini:

Tabel 3.1 PICO Penelitian

P (<i>Population</i>)	Pasien hipertensi
I (<i>Intervention</i>)	Monitoring tekanan darah jarak jauh oleh Apoteker
C (<i>Comparison</i>)	Pengukuran tekanan darah Secara langsung
O (<i>Outcome</i>)	Perbaikan tekanan darah

3.6 Sintesis Data

Sintesis data merupakan tahap mengumpulkan jurnal penelitian yang sudah diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang kemudiandringkas ke dalam tabel. Tabel ringkasan jurnal penelitian terdiri dari nama peneliti, tahun, negara, judul penelitian, desain/metodologi penelitian, kriteria sampel, intervensi yang dilakukan, intervensi kefarmasian, durasi/frekuensi penelitian, dan hasil penelitian.

3.7 Jadwal Penelitian

Penelitian dilakukan dari Juni - November 2021. Penelitian terdiri dari penentuan PICO, penentuan kata kunci, penelusuran artikel publikasi ilmiah atau jurnal penelitian di beberapa *database* melalui *Harzing's Publish or Perish*, analisis kualitas data, sintensis data dari jurnal penelitian yang sudah terpilih, penyusunan pembahasan dan kesimpulan.

BAB 4

HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Sintesis Data

Tabel 4.1 Hasil Analisis Kualitas Data

Peneliti	Sitasi	Sitasi Per Tahun	Jurnal/Impact Factor
Magid (2011)	101	10.1	The American Journal of Managed Care/2.229
Magid (2013)	130	16.25	Journal of the American Heart Association/5.501
Margolis (2013)	446	55.75	The Journal of the American Medical Association/56.272
Updike (2020)	0	0	Journal of the American Pharmacists Association/2.076

Tabel 4.2 Hasil Sintesis Data

Peneliti, Tahun, Negara	Desain dan Metodologi Penelitian	Jumlah Sampel	Kriteria Sampel	Intervensi Penelitian	Intervensi Kefamasian	Durasi/ Frekuensi Intervensi	Hasil Penelitian
Magid, et al., 2011, US	Randomized Controlled Trial	283 pasien (138 pasien Intervensi telemonitoring dan 145 pasien <i>usual care</i>)	Kriteria inklusi: 1) Mengonsumsi ≤ 4 obat antihipertensi 2) Mengalami peningkatan pada 2 dari 3 pengukuran tekanan darah terakhir ($>140/$	4 komponen utama intervensi: 1) Edukasi pasien 2) Pengukuran tekanan darah (TD) di rumah 3) pelaporan pengukuran TD di rumah dengan sistem Telepon	Apoteker menilai hasil pengukuran TD. Pasien dengan TD diatas target normal berdasarkan <i>guideline</i> , apoteker akan menilai kepatuhan	Pasien diminta melaporkan hasil pengukuran TD melalui telepon setiap minggu selama 6 bulan	• Pada 6 bulan penurunan tekanan darah lebih besar pada intervensi vs kelompok <i>usual care</i> (-13.1/-6.5 vs. 7.1/-4.2 mmHg, TD sistolik dan diastolik, P =

	<p>90 mmHg; DM atau CKD >130/80 mmHg)</p> <p>Kriteria eksklusi:</p> <p>1) Pasien dengan rerata pengukuran tekanan darah di bawah batas yang ditentukan</p>	<p><i>Interactive Voice Response (IVR)</i></p> <p>4) Manajemen hipertensi oleh Apoteker dengan pantauan dokter</p>	<p>terapi, membuat penyesuaian regimen pengobatan, dan memberikan konseling mengenai perubahan gaya hidup yang lebih sehat</p>	<p>0,006 dan P = 0,07)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporsi pasien yang mencapai tujuan BP pada 6 bulan adalah serupa antara kedua kelompok (36 vs 35%, P = 0,890) • Pasien intervensi memiliki peningkatan yang lebih besar
--	---	--	--	---

REPOSITORY.UB.AC.ID

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



REPOSITORY.UB.AC.ID

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



REPOSITORY.UB.AC.ID

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



							dalam intensitas regimen pengobatan
Magid et al., 2013 US	Randomized Controlled Trial	348 pasien (175 pasien Intervensi telemonitoring, 173 Pasien <i>usual care</i>)	Kriteria inklusi: 1) Usia 18-79 tahun yang memiliki hipertensi dan dua pengukuran TD terakhir diatas target normal ($\geq 140/90$)	Intervensi pada kelompok <i>usual care</i> diberi konseling bahwa TD mereka meningkat, menerima materi edukasi tertulis bagaimana mengatur tekanan darah tinggi, diet, dan aktivitas fisik,	Apoteker menganalisa pelaporan tekanan darah dan kepatuhan terapi, membuat penyesuaian regimen pengobatan, dan memberikan konsultasi pada	Pasien diminta mengukur TD minimal 3 kali per minggu dan mengunggah hasil ukur setiap minggu	<ul style="list-style-type: none"> • Pada 6 bulan proporsi pasien mencapai kontrol BP secara signifikan ($p < 0,001$) lebih tinggi pada intervensi dibandingkan pada kelompok

	<p>mmHg; DM atau CKD $\geq 130/\geq 80$ mmHg)</p> <p>2) Memiliki asuransi yang bekerjasama dengan minimal 1 dari 10 klinik partisipan</p> <p>3) Teregistrasi dalam <i>KPCO My Chart Website</i>.</p>	<p>dan diinstruksikan untuk kontrol dengan dokter.</p> <p>Pada pasien Kelompok telemonitoring, juga mendapatkan materi edukasi tertulis namun juga diberikan alat ukur TD (Omron HEM-790IT) dan dilatih cara penggunaannya.</p>	<p>pasien melalui telepon atau email</p>	<p>selama 6 bulan</p>	<p>perawatan biasa (54 vs 35%)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dampak intervensi lebih besar pada subkelompok subyek dengan diabetes mellitus atau penyakit ginjal kronis • Kelompok intervensi memiliki intensitas konsultasi lebih
--	---	---	--	-----------------------	---

REPOSITORY.UB.AC.ID

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



REPOSITORY.UB.AC.ID

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



REPOSITORY.UB.AC.ID

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

		<p>Kriteria eksklusi: 1) Pasien dengan <i>limited life expectancy</i> (seperti pasien kanker) 2) Usia ≥ 80 tahun 3) Riwayat infark miokard, stroke, intervensi</p>	<p>Pasien diminta membuat akun pada <i>Heart360 Website</i> dan diberi penjelasan bagaimana cara mengunggah hasil ukur TD secara otomatis dari alat ukur tersebut</p>	<p>tinggi melalui email dan telepon</p>
--	--	--	---	---

REPOSITORY.UB.AC.ID

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



REPOSITORY.UB.AC.ID

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



REPOSITORY.UB.AC.ID

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



			<p>koroner perkutan, atau bypass arteri koroner, penyakit ginjal stadium akhir 4) tidak berbahasa inggris</p>				
Margolis et al, 2013, US	Randomized Controlled Trial	450 pasien (228 pasien Intervensi telemonitoring, 222	<p>Kriteria inklusi: 1) Pria atau wanita dengan peningkatan TD $\geq 140/90$ mmHg atau</p>	<p>Intervensi dilakukan dengan memberikan telemonitoring TD di rumah kepada pasien dan mentransmisikandat</p>	<p>Apoteker bertatap muka dengan pasien untuk meninjau riwayat pengobatan</p>	<p>Frekuensi monitoring minimal 6 kali dalam seminggu (3 pengukuran</p>	<p>•Peningkatan kontrol BP dengan intervensi apoteker setelah 6 bulan (BP</p>

	<p>Pasien (<i>usual care</i>)</p> <p>Kriteria eksklusi:</p> <p>1) pasien dengan penyakit ginjal stadium 4 atau 5 atau rasio albumin/kreatinin $\geq 700\text{mg/g}$;</p> <p>2) sindroma koroner akut, revaskularisasi</p>	<p>$\geq 130/80$ mmHg a TD kepada apoteker sebagai profesi yang dapat melakukan penyesuaian regimen terapi Antihipertensi</p>	<p>pasien, edukasi mengenai hipertensi secara umum, instruksi penggunaan sistem telemonitoring TD dari rumah, dan memberi pasien target TD rumah 5 mmHg lebih rendah dari target TD scr klinik ($<135/85$</p>	<p>saat pagi dan 3 saat malam). Intervensi 6 bulan pertama, apoteker menelepon pasien setiap 2 minggu hingga kontrol tekanan darah stabil selama 6</p>	<p>telemonitoring 72% vs perawatan biasa 45%; $p < 0,001$) dan 12 bulan (71% vs 53%; $P = 0,005$)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporsi subjek yang patuh pada pengobatan antihipertensi sama tinggi pada kedua kelompok (88% intervensi vs
--	--	--	---	--	---

REPOSITORY.UB.AC.ID

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



REPOSITORY.UB.AC.ID

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



REPOSITORY.UB.AC.ID

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



	<p>koroner, atau riwayat stroke dalam 3 bulan terakhir</p> <p>3) Hipertensi sekunder</p> <p>4) Hamil</p> <p>5) Gagal jantung kelas III atau IV menurut New York Heart Association; atau ejeksi</p>	<p>mmHg atau <125/75 mmHg untuk pasien dengan diabetes/penyakit ginjal kronis)</p>	<p>minggu. Kemudian frekuensi diturunkan menjadi setiap bulan. Intervensi bulan ke-7-12, apoteker menelepon pasien setiap 2 bulan. Setelah 12 bulan, pasien berhenti</p>	<p>78% kelompok perawatan biasa; P = 0,510)</p>
--	--	---	--	---

REPOSITORY U.B. ACID

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



REPOSITORY U.B. ACID

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



REPOSITORY U.B. ACID

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



			fraksi ventrikular kiri <30%			menggunakan telemonitor, kemudian dirujuk kembali ke dokter, dan tidak lagi menjadi subjek uji	
Updike, et al., 2020, US	<i>Pilot Study</i>	12 pasien	Kriteria inklusi: 1) Minimal usia 18 tahun 2) Berbicara Bahasa Inggris	Intervensi dilakukan dengan meminta pasien mengunduh aplikasi, sinkronisasi bluetooth pada alat ukur TD, dan	Apoteker melakukan penilaian TD pasien tiap satu minggu sekali sebelum jadwal	Pasien diminta mengukur TD minimal satu kali sehari, pada waktu	•setengah dari pasien melaporkan pemahaman BP yang lebih tinggi pada akhir

	<p>3) Memiliki iPhone yang kompatibel dengan aplikasi yang akan digunakan</p> <p>4) Terdiagnosa hipertensi tidak terkontrol (SBP >130 mmHg; DBP >80 mmHg)</p>	<p>melatih pasien untuk menggunakan alat ukur. Pasien melakukan survey pra-uji menggunakan 4-<i>point Likert scale</i> untuk menilai pengetahuan dasar pasien mengenai TD, kebiasaan pasien bekerja dengan teknologi, dan memberi pengalaman</p>	<p><i>telehealth</i>. Saat menggunakan <i>telehealth</i>, apoteker melakukan konseling dengan pasien mengenai hasil ukur TD minggu tersebut dan memberikan edukasi gaya hidup yang berfokus pada rekomendasi</p>	<p>yang sama setiap hari, dilakukan selama 6 minggu</p>	<p>penelitian (P < 0,05)</p> <ul style="list-style-type: none"> • tingkat kenyamanan komunikasi dengan apoteker meningkat secara signifikan (P ¼ 0,033) setelah intervensi • 8 pasien (88,8%) memandang
--	---	--	--	---	--

REPOSITORY.UB.AC.ID

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



REPOSITORY.UB.AC.ID

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



REPOSITORY.UB.AC.ID

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



	<p>5) Dibawah perawatan dokter</p> <p>6) Memiliki minimal satu resep dari USF Health Pharmacy Plus dalam 6 bulan terakhir.</p> <p>Kriteria eksklusi:</p> <p>1) Pasien yang berada</p>	<p>apoteker dalam memberi intervensi Asuhan Kefarmasian</p>	<p>diet dan olahraga</p>	<p><i>telehealth</i></p> <p>sebagai metode yang dapat diterima untuk pelayanan perawatan kesehatan, 6 pasien (67%) merasa nyaman berkomunikasi dengan apoteker melalui <i>telehealth</i>.</p>
--	---	---	--------------------------	---

REPOSITORY.UB.AC.ID

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



REPOSITORY.UB.AC.ID

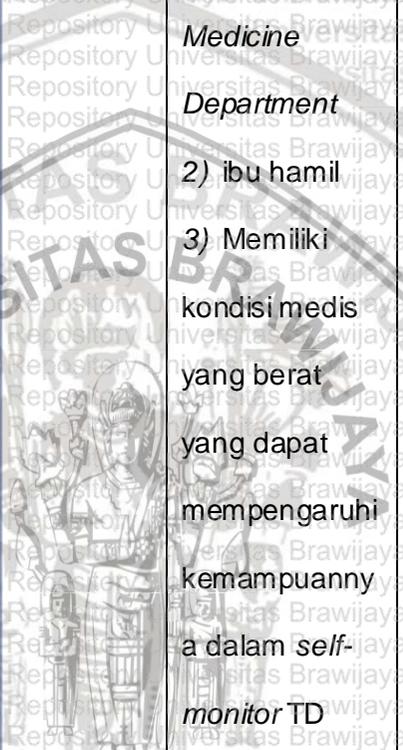
UNIVERSITAS BRAWIJAYA



REPOSITORY.UB.AC.ID

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



	 <p>UNIVERSITAS BRAWIJAYA</p>		<p>di bawah pelayanan apoteker pada <i>Family Medicine Department</i> 2) ibu hamil 3) Memiliki kondisi medis yang berat yang dapat mempengaruhi kemampuannya dalam <i>self- monitor TD</i></p>		
--	---	---	--	--	--

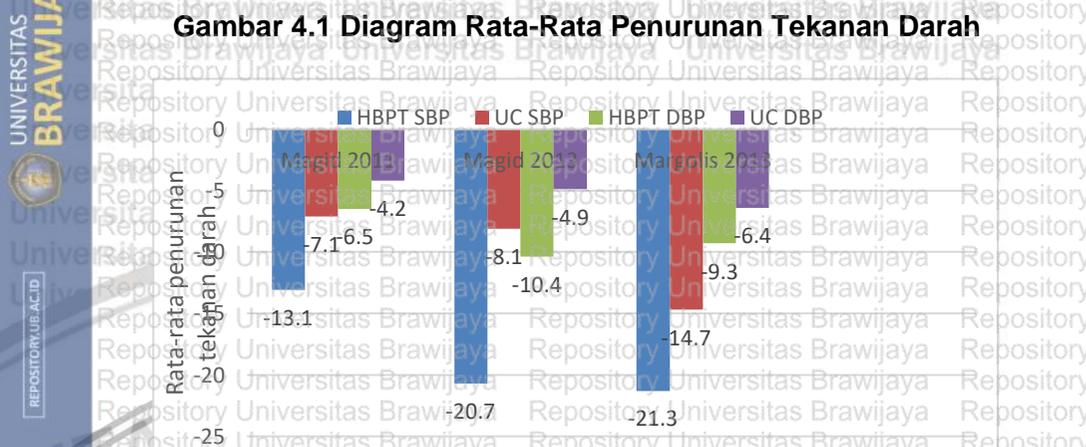


Diagram perbandingan rata-rata penurunan tekanan darah sistolik dan diastolik HBPT dengan UC pada 3 penelitian RCT; HBPT: *Home Blood Pressure Telemonitoring*, UC: *Usual Care*, SBP: *Systolic Blood Pressure*, DBP: *Diastolic Blood Pressure*

Tabel 4.3 Hasil Tekanan Darah Pada Study Pilot

Waktu	Rata-rata SBP	Rata-rata DBP
Prastudi	137	81
Pascastudi	134	81

BAB 5

PEMBAHASAN

5.1 Profil Artikel

Pencarian artikel publikasi ilmiah dilakukan dengan menggunakan aplikasi *Harzing's Publish or Perish* dengan online database yang dipilih adalah *Google Scholar*, *Crossref* dan *PubMed*. Total artikel yang didapatkan dengan menggunakan kata kunci yang sudah ditentukan ada 1365 artikel. Artikel tersebut kemudian diseleksi duplikasi secara manual, diseleksi berdasarkan judul artikel dan abstrak, kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Artikel yang dieksklusi tidak memuat tentang HBPT serta tidak melibatkan apoteker pada penelitian. Setelah proses seleksi, total artikel yang digunakan pada *systematic literature review* ini adalah 4 artikel publikasi ilmiah dengan rincian 3 artikel berasal database *Google Scholar* dan 1 artikel berasal dari database *crossref*. Artikel publikasi ilmiah yang didapatkan merupakan artikel penelitian dengan desain penelitian berupa 3 *artikel randomized clinical trial* serta 1 artikel *pilot study* dan merupakan artikel berbahasa Inggris (US).

Sitasi dan sitasi per tahun tiap artikel publikasi ilmiah yang tercantum pada tabel 4.1.1 didapatkan dari aplikasi *Harzing's Publish or Perish*. *Impact factor* dari tiap jurnal didapatkan dari pencarian google dengan kata kunci "nama penerbit jurnal" *impact factor*. *Impact factor* merupakan ukuran seberapa sering rata-rata artikel pada sebuah jurnal telah disitasi pada tahun tertentu. *Impact factor* adalah jumlah sitasi ke jurnal dalam JCR (*Journal Citation Reports*) pada artikel yang

diterbitkan dalam dua tahun sebelumnya dibagi dengan jumlah semua artikel disitasi yang diterbitkan dalam jurnal tersebut pada dua tahun sebelumnya (Briscoe Library, 2020). Sitasi menunjukkan jumlah total sitasi artikel yang terdaftar untuk penulis, jurnal dan topik artikel. Sitasi per tahun merupakan jumlah rata-rata sitasi tiap tahun dihitung dengan membagi jumlah total sitasi dengan jumlah tahun sejak tahun diterbitkannya artikel tersebut (Harzing, 2010).

5.2 Pengaruh *Home Blood Pressure Telemonitoring* Oleh Apoteker Pada Pasien Hipertensi

Berdasarkan hasil sintesis data, didapatkan 4 artikel penelitian ilmiah mengenai *Home Blood Pressure Telemonitoring* (HBPT) oleh apoteker terhadap keberhasilan terapi pasien hipertensi. Semua artikel yang digunakan dalam penelitian ini membahas tentang telemonitoring tekanan darah pada pasien dengan hipertensi yang dilakukan oleh apoteker atau kolaborasi antar tenaga kesehatan yang melibatkan apoteker dalam pelaksanaannya. Pada artikel yang digunakan subjek uji merupakan pasien rawat jalan yang telah memenuhi persyaratan inklusi eksklusif yang ditetapkan pada masing-masing penelitian.

Pada penelitian Magid, et al. (2011) terdapat 4 komponen utama dalam intervensi yaitu edukasi pasien; monitoring tekanan darah (TD) di rumah; (3) pelaporan pengukuran TD di rumah dengan sistem telepon *Interactive Voice Response* (IVR); manajemen hipertensi oleh apoteker dengan pantauan dokter. Pasien diinstruksikan mengukur TD 3-4 kali per minggu dan diminta untuk mengukur TD pada hari yang berbeda setiap minggunya dengan waktu yang bervariasi setiap harinya. Pasien

diminta melaporkan hasil pengukuran TD melalui telepon setiap minggu.

Saat telepon, pasien diminta memasukkan data TD yang telah diukur setiap minggu menggunakan *touch-tone keypad*. Rerata pengukuran yang dilaporkan dihitung dan hasil disampaikan ke pasien dan dijelaskan apakah TD tersebut sudah mencapai target pada akhir telepon. Pasien juga diberikan kesempatan untuk mendengarkan pesan edukasi atau melakukan permohonan telepon dengan farmasi klinis untuk menjawab pertanyaan. Selanjutnya, apoteker klinis akan menilai hasil pengukuran TD. Pasien dengan TD di atas target normal berdasarkan *guideline*, apoteker akan melakukan penilaian kepatuhan terapi, membuat penyesuaian regimen pengobatan, dan memberikan konseling mengenai perubahan gaya hidup yang lebih sehat. Hasil penelitian pada bulan ke-6 menunjukkan rerata TD serupa baik pada kelompok intervensi maupun kelompok pelayanan biasa. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Ketika mengevaluasi perubahan TD, terdapat penurunan signifikan pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok pelayanan biasa, terutama pada TD sistolik. Selisih TD kelompok intervensi dengan pelayanan biasa sebesar -6.0 mmHg TD sistolik dan -2.3 mmHg TD diastolik. Terdapat pula perbedaan signifikan pada sistolik dan diastolik pasien dengan TD sistolik >150 mmHg secara statistik terdapat perbedaan yang signifikan di bawah baseline selama 6 bulan pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok pelayanan biasa. Namun sebaliknya tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik pada pasien dengan TD sistolik < 150 mmHg. Sehingga kesimpulan dari penelitian yang dilakukan yaitu intervensi telemonitoring TD pada pasien

hipertensi menunjukkan perbaikan pada TD secara signifikan dibandingkan dengan pasien *usual care*. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Walsh et al. (2006) yang melakukan strategi pengembangan kualitas untuk manajemen hipertensi, hasil menunjukkan kurangnya kepatuhan dalam terapi menjadi pertimbangan besar dalam pemberian intervensi. Penelitian lainnya oleh Fahey et al. (2010), yang menguji nilai teknologi untuk membantu peningkatan kepedulian diri dan untuk meningkatkan kontrol TD. Pasien juga mendapatkan *feedback* mengenai TD mereka dengan jelas sehingga turut serta dalam menjaga TD mereka agar mencapai target. Hasil menunjukkan kontrol TD pasien menjadi lebih baik dibandingkan dengan kontrol TD pada pelayanan biasa.

Pada penelitian yang dilakukan Margolis, et al. (2013) intervensi dilakukan dengan memberikan telemonitor tekanan darah di rumah kepada pasien dan mentransmisikan data tekanan darah kepada farmasis sebagai profesi yang dapat melakukan penyesuaian terhadap terapi antihipertensi. Frekuensi monitoring minimal 6 kali dalam seminggu (3 pengukuran saat pagi dan 3 saat malam). Intervensi 6 bulan pertama, farmasis menelepon pasien setiap 2 minggu hingga kontrol tekanan darah stabil selama 6 minggu. Kemudian frekuensi diturunkan menjadi setiap bulan. Intervensi bulan ke-7-12, farmasis menelepon pasien setiap 2 bulan. Setelah 12 bulan, pasien berhenti menggunakan telemonitor, kemudian dirujuk kembali ke dokter, dan tidak lagi menjadi subjek uji. Pada bulan ke-6, tekanan darah terkontrol pada 71.8% kelompok intervensi telemonitoring dan hanya 45.2% pada kelompok pelayanan biasa. Pada bulan ke-12, tekanan darah terkontrol pada 71.2% kelompok intervensi

telemonitoring dan 52.8% pada kelompok pelayanan biasa. Pada bulan ke-18, tekanan darah terkontrol pada 71.8% kelompok intervensi telemonitoring dan 57.1% pada kelompok pelayanan biasa. Proporsi pasien dengan tekanan darah terkontrol keseluruhan pada 362 pasien yang mengunjungi visit klinik pada bulan ke-6, 12, dan 18 adalah 50.9% pada kelompok intervensi telemonitoring dan 21.3% pada kelompok pelayanan biasa. Dapat diasumsikan bahwa 88 pasien dengan satu atau lebih ketidakhadiran saat visit memiliki tekanan darah tidak terkontrol pada waktu tersebut, dengan tekanan darah terkontrol 40.9% pada kelompok intervensi telemonitoring dan 17.2% pada kelompok pelayanan biasa. Rerata perbedaan pada perubahan SBP antara kelompok intervensi telemonitoring dengan kelompok pelayanan biasa adalah -10.7 mmHg pada bulan ke-6; -9.7 mmHg pada bulan ke-12; dan -6.6 mmHg pada bulan ke-18. Sedangkan pada DBP adalah -6.0 mmHg pada bulan ke-6; -5.1 mmHg pada bulan ke-12; dan -3.0 mmHg pada bulan ke-18. Sehingga dapat disimpulkan bahwa intervensi telemonitoring tekanan darah pada pasien hipertensi menunjukkan perbaikan pada tekanan darah yang signifikan dibandingkan dengan perawatan biasa. Penelitian yang dilakukan oleh Green et al. (2008) yang menggunakan email untuk mengontrol tekanan darah pasien dari rumah oleh farmasis menunjukkan adanya perbaikan pada tekanan darah dengan pelayanan seperti biasa selama 12 bulan. Uji dieksklusikan untuk pasien dengan diabetes, penyakit ginjal kronis, atau penyakit kardiovaskular. Uji lain oleh Magid et al. (2013) yang mengambil subjek secara acak untuk dilakukan telemonitoring tekanan darah dikombinasikan dengan pelayanan asuhan kefarmasian

menunjukkan adanya penurunan SBP sebesar 13 mmHg dari pelayanan biasa selama 6 bulan.

Pada penelitian yang dilakukan Magid, et al. (2013) intervensi pada kelompok UC diberikan konseling bahwa TD meningkat, menerima materi edukasi tertulis bagaimana mengatur tekanan darah tinggi, diet, dan aktivitas fisik, dan diinstruksikan untuk kontrol dengan dokter mereka. Pada pasien kelompok telemonitoring TD dari rumah, juga mendapatkan materi edukasi tertulis namun juga diberikan alat ukur TD (Omron HEM-790IT) dan dilatih cara penggunaannya. Pasien diminta membuat akun pada *Heart360 Website* dan diberi penjelasan bagaimana cara mengunggah hasil ukur TD secara otomatis dari alat ukur. Pasien diminta mengukur TD minimal 3 kali per minggu dan mengunggah hasil ukur setiap minggu. Dari website, hasil ukur otomatis terunggah setiap malam pada KPCO dan didata untuk pelaporan yang kemudian dianalisa oleh farmasi klinis. Pelaporan meliputi rerata TD dan memberi pasien penjelasan bahwa rerata masih di atas target normal. Pasien yang tidak mengunggah hasil ukur TD diinstruksikan melalui pengingat telepon melalui sistem IVR. Jika pasien kesulitan atau gagal mengunggah hasil, mereka dapat menghubungi staff terkait. Kedua kelompok dilakukan visit pada bulan ke-6, tepat di jadwal pengukuran TD. Seluruh pasien diwawancara terkait kepuasan dalam pelayanan hipertensi dan derajat keterikatan pelayanan selama periode 6 bulan. Kelompok HBPM juga ditanyakan terkait kemudahan pengukuran TD di rumah dan kemudahan dalam mengunggah hasilukur ke website untuk menilai interaksi mereka dengan farmasi. Hasil penelitian menunjukkan rerata TD secara signifikan

menurun pada kelompok HBPM dibandingkan dengan kelompok UC.

Proporsi pasien mencapai TD target setelah 6 bulan intervensi secara signifikan lebih tinggi pada kelompok HBPM dibandingkan dengan kelompok UC. Pada pasien dengan DM dan CKD, proporsi pasien yang mencapai TD target juga lebih tinggi pada kelompok HBPM dibandingkan kelompok UC. Rerata SBP dan DBP menurun secara signifikan pada kedua kelompok. Dibandingkan dengan kelompok UC, kelompok HBPM mengalami penurunan SBP dan DBP berturut-turut 12.4 mmHg dan 5.7 mmHg. Dampak intervensi pada penurunan TD lebih besar pada pasien dengan DM dan CKD, yaitu 15.4 mmHg pada SBP dan 7.3 mmHg pada DBP.

Pada penelitian yang dilakukan Updike et al. (2020) intervensi dilakukan dengan meminta pasien mengunduh aplikasi, sinkronisasi bluetooth pada alat ukur TD, dan melatih pasien untuk menggunakan alat ukur. Pasien melakukan survey pra-uji menggunakan *4-point Likert scale* untuk menilai pengetahuan dasar pasien mengenai TD, membiasakan pasien bekerja dengan teknologi, dan memberi pengalaman farmasis dalam memberi intervensi asuhan kefarmasian. Pasien diminta mengukur TD minimal satu kali sehari, pada waktu yang sama setiap hari. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara rerata SBP dan DBP sebelum dan setelah uji. TD membaik pada 3 pasien dan terkontrol dengan TD <130/80 mmHg pada akhir periode intervensi. Apoteker melakukan intervensi dengan pemberian edukasi mengenai pengukuran serta gaya hidup untuk mendukung terkontrolnya tekanan darah. Edukasi dilakukan untuk memastikan teknik pengukuran tepat

sehingga hasil yang didapat akurat, meliputi pengosongan kandung kemih sebelum pengukuran; istirahat selama 5 menit sebelum pengukuran; duduk dengan nyaman dengan punggung lurus, kaki tidak menyilang, dan kaki menapak di lantai dengan lengan rileks; tidak merokok, olahraga, atau konsumsi kafein dan/atau alkohol minimal 30 menit sebelum pengukuran; tidak berbicara saat pengukuran TD; hindari pengukuran saat nyeri atau tekanan emosional. Hasil pengukuran otomatis terekam pada aplikasi dan hasil dapat diakses oleh farmasis. Farmasis melakukan penilaian tiap TD pasien satu minggu sekali sebelum jadwal *telehealth*. Saat *telehealth*, farmasis melakukan konseling dengan pasien mengenai hasil ukur TD minggu tersebut dan memberikan edukasi gaya hidup yang berfokus pada rekomendasi diet dan olahraga. Intervensi dilakukan selama 6 minggu, tiap pasien dijadwalkan untuk bertemu farmasis dan melakukan wawancara. Pasien juga mengisi survey post-uji untuk menilai kebergunaan, kemudahan penggunaan, efektivitas, reliabilitas, dan ketertarikan dengan alat pengukur TD dan komunikasi *telehealth* dengan farmasis. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbaikan signifikan pada pengetahuan pasien mengenai TD setelah intervensi, 50% pasien melaporkan kephahaman yang tinggi mengenai TD. Empat pasien melaporkan konsumsi garam yang menurun dan peningkatan frekuensi olahraga setiap minggunya setelah menerima konseling dari farmasis. Seluruh pasien melaporkan bahwa alat yang digunakan mudah untuk digunakan dan percaya bahwa alat tersebut menghasilkan pembacaan yang akurat. Namun beberapa pasien melaporkan kekurangan dari alat tersebut adalah dari segi biaya, kesulitan dengan teknologi, sulit

mengoneksikan alat dengan aplikasi, dan lebih senang menggunakan alat yang mereka punya. Beberapa pasien mengatakan bahwa metode *telehealth* dapat diterima untuk mendapatkan pelayanan kesehatan dan merasa nyaman berkomunikasi dengan farmasis melalui *telehealth*. Sejalan dengan *the 2019 Medicare Physician Fee Schedule* yang menggunakan teknologi *video conferencing* dan monitor *biometric* untuk memantau informasi pasien. Terdapat banyak kode untuk pelayanan kronis yang dapat menjadi langkah awal, alat baru, dan dapat memantau data dan interaksi pasien dengan pemberi asuhan. *The Centers of Medicare and Medicaid Services (CMS)* menunjukkan bahwa pelayanan manajemen penyakit kronis berbasis elektronik sangat penting bagi keberhasilan terapi pasien, sehingga disetujui untuk dikembangkan pelayanannya untuk penyakit-penyakit lainnya.

Setelah dilakukan analisis pada 4 jurnal ilmiah yang memenuhi kriteria didapatkan hasil bahwa hasil penelitian sejalan dengan penelitian satu sama lain. Pada Intervensi dalam ketiga jurnal dengan desain penelitian RCT menunjukkan hasil laju kontrol TD yang lebih tinggi dan penurunan TD lebih besar pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok pelayanan biasa. Pada jurnal dengan study pilot hasil penelitian menunjukkan penurunan tekanan darah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi.

Pada jurnal yang ditulis oleh Margolis et al, metode hyperlink yang digunakan menunjukkan adanya perbaikan pada tekanan darah yang signifikan dibandingkan dengan pelayanan biasa, sehingga metode HPBM yang digunakan menggunakan hyperlink dapat dikatakan berhasil digunakan untuk memonitoring tekanan darah pasien hipertensi

dibandingkan dengan pelayanan biasa. Metode yang digunakan pada jurnal yang ditulis oleh Magid et al, 2011 dalam pelaksanaan Home Blood Pressure Telemonitoring (HBPT) yaitu dengan sistem telepon Interactive Voice Response (IVR), pada pelaksanaannya metode ini dilakukan dengan cara penyampaian pesan edukasi atau melakukan interaksi via telepon dengan staf farmasi klinis untuk menjawab pertanyaan, lalu staf farmasi klinis yang bertugas akan menilai hasil pengukuran TD, kemudian staf farmasi akan melakukan penilaian kepatuhan terapi, membuat penyesuaian regimen pengobatan, dan memberikan konseling mengenai perubahan gaya hidup yang lebih sehat kepada pasien yang dijadikan objek penelitian. Metode yang digunakan pada jurnal oleh Magid et al, 2011 menunjukkan keberhasilan yang dibuktikan dengan penurunan signifikan pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok pelayanan biasa, terutama pada TD sistolik.

Metode yang digunakan pada jurnal Updike et al. 2020 adalah menggunakan telehealth. Pada pelaksanaannya, pasien uji harus mengunduh aplikasi dan juga menyalakan bluetooth untuk mengkoneksikannya dengan alat pengukur TD yang akan digunakan, selain itu dalam jurnal ini dijelaskan juga bahwa pada pelaksanaannya, ada beberapa aturan yang harus dilakukan oleh pasien uji yang disampaikan oleh staf farmasi yang bertugas. Hal tersebut dilakukan agar proses pengukuran mendapatkan hasil yang tepat. Setelah dilakukan penelitian, Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan signifikan pada pengetahuan pasien mengenai TD setelah intervensi, 50% pasien melaporkan bahwa tingkat pemahaman mereka mengenai tekanan darah

meningkat, sehingga mereka mampu mengurangi konsumsi garam dan meningkatkan frekuensi olahraga setiap minggunya karena mereka sudah lebih paham akan pentingnya kedua hal tersebut setelah menerima informasi dari staf farmasi yang bertugas. Namun adapun kekurangan yang terdapat pada metode yang digunakan, yaitu: dari segi biaya, kesulitan dalam penggunaan aplikasi telehealth, kesulitan mengoneksikan alat dengan aplikasi, dan lebih senang menggunakan alat biasa yang mereka punya.

Pada penelitian yang ditulis oleh Magid et al, 2013, proses penelitian dilakukan dengan cara pemberian alat ukur TD (Omron HEM-790IT) dan dilatih cara penggunaannya oleh staf pengujian yang bertugas, kemudian pasien diminta membuat akun pada website Heart360 dan kemudian pasien harus mengunggah hasil ukur TD secara otomatis dari alat ukur. Jika terdapat pasien yang tidak mengunggah hasil ukur TD, maka petugas akan mengingatkannya via telepon melalui sistem IVR. Hasil penelitian pada metode ini menunjukkan angka rerata TD secara signifikan menurun pada kelompok telemonitoring TD dari rumah dibandingkan dengan kelompok UC, Kelompok telemonitoring TD dari rumah melaporkan bahwa pasien uji menjadi lebih memperhatikan kondisi TD mereka dan menurut pasien uji juga alat ukur dan website yang digunakan sangat mudah digunakan, serta beberapa pasien juga melaporkan bahwa interaksi dengan farmasi klinis sangat bermanfaat.

Di lingkungan masyarakat Indonesia, kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pemantauan tekanan darah masih rendah dan jumlah pasien hipertensi akan terus meningkat, hal tersebut dikarenakan masalah

ketidakpatuhan pasien terhadap regimen pengobatan (Neumann et al., 2011). Atas dasar permasalahan tersebut, pemerintah berupaya menanggulangi permasalahan hipertensi tersebut dengan membuat program PROLANIS (Program Pelayanan Penyakit Kronis) yang program utamanya meliputi sms gateway/ reminder, konsultasi medis/ edukasi, home visit, aktivitas klub, dan pemantauan status kegiatan. Dibandingkan dengan metode Home Blood Pressure Telemonitoring (HBPT) yang dibahas sebelumnya, PROLANIS ini masih dinilai belum bisa bekerja secara optimal. Hal tersebut dikarenakan masih terdapat beberapa hal yang perlu dievaluasi seperti sering terjadinya kekosongan obat, belum optimalnya program rujuk balik, *home visit*, dan *reminder*. Hal tersebut disebabkan masih sedikitnya tenaga kesehatan yang menggunakan *sms gateway*. selain itu, masalah lainnya adalah masih terdapat beberapa tenaga yang belum memiliki kelompok yang dibina sehingga aktivitas klub seperti pemberian edukasi tidak berjalan, dengan alasan tidak terdapatnya lokasi untuk kegiatan kelompok dan jumlah peserta yang masih sedikit (Sidik et al, 2013).

Kelebihan dari *systematic literature review* ini adalah pelaksanaan HBPT oleh apoteker di Indonesia masih belum terlaksana dengan baik, sehingga diharapkan dapat dijadikan dasar untuk mengembangkan pelayanan kefarmasian di Indonesia terutama dalam bidang telefarmasi sehingga pelayanan kesehatan semakin merata. Kekurangan dari *systematic literature review* ini adalah tidak membahas dari segi *cost analysis* yang merupakan salah satu faktor utama pertimbangan terlaksananya pelayanan kesehatan.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis keempat jurnal yang digunakan, dapat diambil kesimpulan bahwa metode *Home Blood Pressure Telemonitoring* (HBPT) yang digunakan menunjukkan peningkatan keberhasilan terapi pasien hipertensi yang ditinjau berdasarkan indikator meliputi penurunan tekanan darah signifikan, peningkatan kontrol tekanan darah, perbaikan tekanan darah dan kepuasan pasien dalam pelayanan kefarmasian. Selain itu, terdapat kepatuhan yang lebih baik pada kelompok intervensi mengenai pemeriksaan tekanan darah maupun konsumsi obat-obatan dibandingkan kelompok dengan perawatan biasa.

Biaya pengobatan juga merupakan hal yang penting, mengingat hipertensi merupakan kondisi yang memerlukan perawatan dalam jangka waktu lama dan tingkat kepatuhan yang tinggi dalam pengelolaannya. Penggunaan *telemonitoring* juga mengurangi biaya pemeriksaan dan biaya keseluruhan manajemen pasien, walaupun tidak signifikan. Namun, dari pembahasan metode telemonitoring dalam pelaksanaannya, masih ada yang menganggap bahwa metode tersebut kurang efisien dan memerlukan biaya yang kurang terjangkau. Sehingga metode tersebut perlu dievaluasi kembali agar pasien dari berbagai kalangan dapat menggunakan metode tersebut dengan baik.

6.2 Saran

Penelitian lebih lanjut mengenai *Home Blood Pressure Telemonitoring* (HBPT) perlu dilakukan terutama mengenai *cost analysis* sehingga dapat diketahui keefektifan dari segi biaya dibandingkan dengan keberhasilan dari metode tersebut.



DAFTAR PUSTAKA

- Alias, M., And Suradi Z. Concept Mapping: A Tool For Creating A Literature Review. *Proceedings of The Third International Conference on Concept Mapping*. 2008.
- Bemocchi Palmira, Simonetta Scavini, Fabio Bertacchini Francesca Rivadossi, Maria Lorenza Muesan, Home based telemedicine intervention for patients with uncontrolled hypertension: – a real life - non-randomized study. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 2014, 14:52.
- Cho YM, Lee S, Islam SMS, Kim SY. Theories applied to m-health interventions for behavior change in low- and middle-income countries: A systematic review. *Telemedicine and e-Health*. 2018;24(10):727–41.
- Chorbev I., Marija S., Dragan M. Virtual Communities for Diabetic Chronic Disease Healthcare. *International Journal of Telemedicine and Applications*. 2011.
- Green B., MD, MPH, Andrea J., PhD, James D. Ralston, MD, MPH, Paul A., PhD, Sheryl L., PhD, James C., PharmD, David C., PhD, Lynda T., RN, MS, Eric B., MD, MPH, Robert S., MD. Effectiveness of Home Blood Pressure Monitoring, Web Communication, and Pharmacist Care on Hypertension Control a Randomized Controlled Trial. *American Medical Association*. 2008.
- Guilherme L, Ramasawmy R, Kalil J. (2007). Rheumatic fever and rheumatic heart disease: genetics and pathogenesis. *Scandinavian Journal of Immunology*, 66:199–207.
- Imron, Muh Afif Ali. (2019). Utilization of Telemedicine for Medical Staff As a Impact of the Industrial Revolution 4.0. *Proceeding of ICOHETECH 1*, 98 - 100.
- Leonardo, R. PICO: Model for Clinical Questions. *Evid Based Med Pract* 2018, 3:2.
- Littauer SL, Dixon DL, Mishra VK, Sisson EM, Salgado TM. Pharmacists providing care in the outpatient setting through telemedicine models: a narrative review. *Pharmacy Practice* 2017 Oct-Dec;15(4):1134.
- Magid, D.J., Ho, P.M., Olson, K.L., Brand, D.W., Welch, L.K., Snow, K.E., Lambert-Kerzner, A.C., Plomondon, M.E., & Havranek, E.P. A multimodal blood pressure control intervention in 3 healthcare systems. *The American Journal of Managed Care*, 2011, 17(4), 96-103.
- Magid, D.J., Olson, K.L., Billups, S.J., Wagner, N.M., Lyons, E.E., Kroner, B.A. A Pharmacist-Led, American Heart Association Heart360 Web-Enabled Home Blood Pressure Monitoring Program. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*, 2013, 6, 157-163.

Margolis, K.L., Asche, S.E., Bergdali, A.R., Dehmer, S.P., Groen, S.E., Kadmas, H.M. et al. Effect of Home Blood Pressure Telemonitoring and Pharmacist Management on Blood Pressure Control: A Cluster Randomized Clinical Trial. *JAMA*, 2013, 310(1), 46-56.

Martuti, A. (2009) Hipertensi Merawat dan Menyembuhkan Penyakit Tekanan Darah Tinggi. *Penerbit Kreasi Kencana Perum Sidorejo Bumi Indah (SBI)*. pp.10-12.

Sani, A., 2008. Hypertension; Current Perspective. *Medya Crea*. Jakarta.

Stergiou, G. S., Kollias, A., Zeniodi, M., Karpettas, N., & Ntineri, A. (2014). Home blood pressure monitoring: Primary role in hypertension management. *Current Hypertension Reports*, 16(8).

Sugiyono. (1997). Metodologi Penelitian Administrasi. Yogyakarta: CV Alfabeta.

Susilo & Wulandari. (2011). Cara Jitu Mengatasi Hipertensi. *Yogyakarta*. Andi Offset.

Traynor K. Telepharmacy services bring new patient care opportunities. *Am J Health Syst Pharm*. 2013 Apr 1;70(7):565-6. doi: 10.2146/news130025. PMID: 23515504.

Updike, W.H., Pane, O., Hanna, K., Chevasco, R.M., Kelly, W.N., Sneed, K.B. Pharmacist interventions using Bluetooth technology and telehealth to improve blood pressure - A pilot study. *Journal of the American Pharmacist Association*, 2020, 1-7.