

Intervensi *Telehealth* Untuk Manajemen Diri Pada Pasien Hipertensi: *A Scoping Review*

*Telehealth Intervention for Self-management Among Patient with Hypertension: A Scoping Review*

<sup>1</sup> I Made Cahyadi Agastiya\* | <sup>2</sup> Nyoman Eta Risnawati

<sup>1</sup> Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan, STIKES Bina Usada Bali, e-mail: [cahyadi.agastiya@binausadabali.ac.id](mailto:cahyadi.agastiya@binausadabali.ac.id)

<sup>2</sup> Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan, STIKES Bina Usada Bali, e-mail: [eta.risnawati@binausadabali.ac.id](mailto:eta.risnawati@binausadabali.ac.id)

\*Corresponding Author: [cahyadi.agastiya@binausadabali.ac.id](mailto:cahyadi.agastiya@binausadabali.ac.id)

ARTICLE INFO

Article Received: December, 2023

Article Accepted: January, 2024

ISSN (Print): 2088-6098

ISSN (Online): 2550-0538

Website:

<https://jurnal.stikespantiwaluya.ac.id/>

E-mail:

[jkm Malang@gmail.com](mailto:jkm Malang@gmail.com)

DOI:

<https://doi.org/10.36916/jkm>

ABSTRAK

**Latar belakang:** Manajemen diri pada pasien hipertensi merupakan hal yang penting untuk dapat menurunkan morbiditas dan mortalitas. Penggunaan *telehealth* dapat diterapkan untuk melakukan manajemen diri pada pasien hipertensi.

**Tujuan:** Tujuan penelitian ini yaitu mengeksplorasi implementasi bentuk *telehealth* dalam manajemen diri pasien hipertensi

**Metode:** *Review* ini menggunakan tiga database elektronik yaitu PubMed, EbscoHost and Scopus. Artikel yang di inklusi dalam *review* yaitu penggunaan *telehealth* dalam manajemen pada pasien hipertensi. *Review* paper di eksklusi dalam *review*. Sembilan artikel digunakan dalam *review* ini

**Hasil:** Bentuk penerapan *telehealth* pada manajemen pasien hipertensi yaitu edukasi kesehatan terkait hipertensi, monitoring tekanan darah, dukungan motivasi terkait manajemen diri, pengingat baik dalam bentuk minum obat, kunjungan dokter, dan diet, record hasil tekanan darah secara berkala dalam bentuk chart/diagram, serta konsultasi secara online

**Implikasi:** Bentuk pelaksanaan *telehealth* yang diimplementasikan dalam *review* ini yaitu edukasi, monitoring tekanan darah, motivasi, pengingat, diagram hasil tekanan darah dan e-konsultasi. Meskipun dalam penerapan *telehealth* terdapat beberapa tantangan, akan tetapi penerapan *telehealth* memberikan keuntungan dan kebermanfaatannya dalam manajemen pasien kronis

**Kata Kunci:** Hipertensi; Manajemen diri; *Telehealth*

ABSTRACT

**Background:** *Self-management among hypertensive patients is important to reduce morbidity and mortality. The use of telehealth can be applied to optimized self-management among hypertensive patients*

**Purpose:** *This study aimed to explore the implementation a form of telehealth in the self-management of hypertensive patients*

**Methods:** *This review uses three electronic databases namely PubMed, EbscoHost and Scopus. The article included in the review is the use of telehealth in the management of hypertensive patients. Review papers are excluded from the review. 9 articles are included in this review*

**Result:** *The form of application of telehealth in the management of hypertensive patients is health education related to hypertension, blood pressure monitoring, motivational support related to self-management, reminders in the form of taking medication, doctor visits, and diet, recording blood pressure results regularly in the form of charts/diagrams, and online consultations*

**Implication:** *The forms of telehealth implementation in this review are education, monitoring the blood pressure of hypertensive patients, motivation, reminders, diagram of blood pressure monitoring, and e-consultation. Although in the application of telehealth, there are some challenges, the application of telehealth provides advantages and benefits in chronic patient management*

**Keywords:** Hypertension; Self-management; *Telehealth*

LATAR BELAKANG

Hipertensi merupakan salah satu penyakit kronis yang dapat meningkatkan morbiditas dan mortalitas. Hipertensi dapat menyebabkan komplikasi yaitu terjadinya gagal jantung, stroke, dan

gagal ginjal (Smeltzer & Bare, 2011). Sebanyak 1,28 miliar penduduk dunia berusia 30-79 tahun diperkirakan menderita hipertensi dan dua per tiganya berada di negara berkembang (*low and middle income*). Hipertensi menjadi penyebab dini kematian di dunia. Salah satu global target penyakit tidak menular yaitu menurunkan prevalensi hipertensi (World Health Organization, 2023).

Manajemen diri merupakan kemampuan individu untuk mengatur kondisinya, dengan atau tanpa dukungan dari petugas kesehatan (World Health Organization, 2019). Intervensi manajemen diri memberikan banyak manfaat terhadap pasien dengan penyakit kronis. Manajemen diri pada pasien hipertensi meliputi kepatuhan pengobatan, monitoring tekanan darah, modifikasi gaya hidup (Warren-Findlow et al., 2012). Manajemen diri dapat membantu pasien untuk mendeteksi secara dini tekanan darah tinggi (Hallberg et al., 2016).

Penggunaan *telehealth* merupakan *platform* yang penting untuk melakukan manajemen diri terutama pada penyakit kronis (Hanlon et al., 2017). Manfaat *mHealth* berkontribusi untuk mencapai cakupan kesehatan universal dengan mengatasi hambatan geografis, meningkatkan akses, dan penyediaan layanan kesehatan untuk populasi terpencil dan masyarakat yang kurang terlayani. Pemantauan data klinis dan komunikasi informasi pendidikan, antara dokter dan pasien, lebih murah daripada layanan tatap muka (Wheeler et al., 2018).

*WHO Guideline on Digital Intervention* pada tahun 2019 merekomendasikan untuk penggunaan teknologi informasi dalam pelayanan kesehatan salah satunya dalam pemberian edukasi kesehatan dan juga pengingat kepada pasien. Penggunaan *telehealth* memberikan kemudahan bagi pasien sehingga tidak perlu untuk datang ke pelayanan kesehatan memperoleh pelayanan (Cox et al., 2017). Layanan kesehatan khususnya keperawatan jarak jauh dengan menggunakan media teknologi informatika memberikan kemudahan bagi masyarakat (McLean et al., 2013). Sehingga penting untuk melakukan *scoping review* terkait penerapan *telehealth* dalam manajemen diri pasien hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi implementasi bentuk *telehealth* dalam manajemen diri pasien hipertensi

## **METODE**

Penelitian ini merupakan *scoping review* dengan menggunakan PRISMA *flowchart* sebagai panduan. Tiga database elektronik yang digunakan dalam pencarian literatur yaitu: PubMed, EbscoHost and Scopus. *Boolean AND / OR* digunakan untuk mengkombinasikan kata kunci yang dijelaskan pada Tabel 1. Proses penyusunan kata kunci dalam mencari literatur, peneliti menggunakan pendekatan PICO yang dijelaskan sebagai berikut: Formulasi PICO meliputi:

Population (P): Patient with Hypertension / High Blood Pressure, Intervention (I): Telehealth/ telenursing / Health Technology, Comparison (C): -, Outcome (O): Self-management.

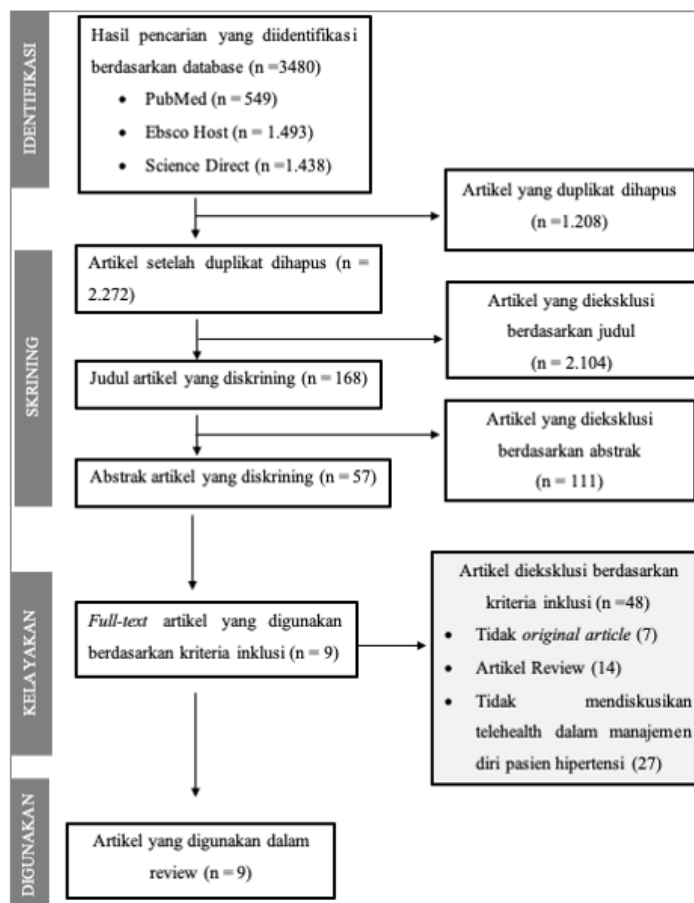
Tabel 1. Pencarian literature

Database	Kata Kunci	Hasil
PubMed	(((((Hypertension) OR (High Blood Pressure)) AND (Telehealth)) OR (Telenursing)) OR (Health Technology)) AND (Self-management)	549
EbscoHost	Hypertension OR High Blood Pressure AND Telehealth OR Telenursing OR Health Technology AND Self-management	1.493
Scopus	(ALL (hypertension OR "high blood pressure") AND ALL (telehealth OR telenursing OR "health technology")) AND ALL (self-management)	1.438

Artikel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *original article* yang mendiskusikan terkait dengan penggunaan bentuk *telehealth* dalam manajemen diri pasien hipertensi, artikel dengan jenis penelitian intervensi khususnya dengan desain *Randomized Controlled Trial*, dan hanya artikel dalam bahasa Inggris saja. Artikel *non-full-text* dan *review* di eksklusi dalam penelitian ini.

Proses pencarian artikel yang digunakan dalam penelitian ini dijelaskan pada Gambar 1. Sebanyak 3.480 artikel diskriming dan sembilan artikel digunakan dalam penelitian ini. Setiap artikel diekstraksi yang terdiri dari penulis, tahun, judul, tujuan, metode, populasi, intervensi, dan *outcome*.

Sembilan artikel yang digunakan dalam penelitian dilakukan ekstraksi dari sumber data primer menggunakan 2 *form* ekstraksi yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. *Form* ekstraksi pertama terdiri dari karakteristik dari paper meliputi penulis, tahun, judul, tujuan, desain penelitian, deskripsi *telehealth* dan *outcome*. *Form* yang kedua berfokus pada program *telehealth* terhadap manajemen



Gambar 1. Flow Chart PRISMA

diri pada pasien dengan hipertensi. Artikel dilakukan penilaian secara independen oleh peneliti (IMCA dan NER) dan apabila terdapat perbedaan pendapat selama proses ekstraksi maka dibahas oleh kedua peneliti sampai mendapatkan kesepakatan

## HASIL

### Karakteristik studi

Berdasarkan tabel 2, dari sembilan artikel yang digunakan dalam penelitian ini, seluruhnya memiliki desain penelitian *Randomized Control Trial* (RCT), lima artikel dalam penerapan *telehealth* berfokus pada penggunaan *web-based* (Andersson et al., 2023; Kao et al., 2019; McManus et al., 2018, 2021; Still et al., 2020) dan empat artikel berfokus pada penggunaan *mHealth* (Bozorgi et al., 2021; Li et al., 2019; McKinstry et al., 2013; Pan et al., 2018). Beberapa artikel menggunakan jenis *telehealth* yang dikombinasikan yaitu SMS dengan *web-based* (McManus et al., 2018) serta *mobile app* dengan *web-based* (Still et al., 2020).

### Gambaran penggunaan *telehealth* pada pasien dengan penyakit hipertensi

Sembilan artikel (lihat tabel 2) yang digunakan dalam penelitian memiliki beberapa program yang diterapkan yaitu edukasi kesehatan terkait hipertensi, monitoring tekanan darah, dukungan motivasi terkait manajemen diri, pengingat baik dalam bentuk minum obat, kunjungan dokter, serta diet, pencatatan hasil tekanan darah secara berkala dalam bentuk chart/diagram, serta konsultasi secara *online*. Rentang waktu pelaksanaan intervensi *telehealth* dalam penelitian ini yaitu enam minggu sampai dengan 12 bulan (Andersson et al., 2023; Bozorgi et al., 2021; Kao et al., 2019; Li et al., 2019; McKinstry et al., 2013; McManus et al., 2018, 2021; Pan et al., 2018; Still et al., 2020).

Dalam proses pengukuran dan pencatatan tekanan darah pasien hipertensi terdapat dua metode yaitu secara otomatis dan manual. Tiga artikel menggunakan *spignomanometer* otomatis yang terkoneksi pada *mobile phone* sehingga hasilnya secara otomatis juga akan masuk dalam pencatatan pada *mobile phone* (Bozorgi et al., 2021; McKinstry et al., 2013; Pan et al., 2018). Sedangkan enam artikel menggunakan pencatatan secara manual, yaitu pasien memasukkan secara manual data tekanan darah pada sistem, baik menggunakan *website* maupun aplikasi (Andersson et al., 2023; Kao et al., 2019; Li et al., 2019; McManus et al., 2018, 2021; Still et al., 2020).

Dalam penerapan *telehealth*, monitoring tekanan darah merupakan program yang paling banyak diterapkan yaitu pada tujuh artikel (Andersson et al., 2023; Kao et al., 2019; McKinstry et al., 2013; McManus et al., 2018, 2021; Pan et al., 2018; Still et al., 2020), enam artikel menerapkan edukasi kesehatan (Bozorgi et al., 2021; Kao et al., 2019; Li et al., 2019; McManus et al., 2021; Pan et al., 2018; Still et al., 2020) dan pengingat (Andersson et al., 2023; Bozorgi et al., 2021; Kao et al., 2019; McKinstry et al., 2013; McManus et al., 2018; Still et al., 2020),

empat artikel menerapkan pencatatan hasil tekanan darah secara berkala dalam bentuk chart/diagram (Bozorgi et al., 2021; Kao et al., 2019; McKinstry et al., 2013; McManus et al., 2018), dua artikel menerapkan dukungan motivasi (Andersson et al., 2023; McManus et al., 2021) serta hanya satu artikel yang menerapkan e-konsultasi (Pan et al., 2018). Secara umum, program yang paling banyak diterapkan dari sembilan artikel yaitu monitoring tekanan darah baik secara otomatis maupun penginputan manual oleh pasien, sedangkan program yang paling sedikit diterapkan yaitu penerapan e-konsultasi.

Tabel 2. Ekstraksi artikel

No	Penulis (Tahun)	Judul	Tujuan	Desain	Populasi	Intervensi	Outcome
1	McManus et al. (2021)	Home and Online Management and Evaluation of Blood Pressure (HOME BP) using a digital intervention in poorly controlled hypertension: randomised controlled trial	Untuk menguji intervensi digital dalam manajemen hipertensi pada fasilitas kesehatan tingkat pertama dengan menggunakan kombinasi self-monitoring dengan self-management	Randomized Controlled Trial	Pasien hipertensi	HOME BP online memberikan kebermanfaatan terkait dengan kesehatan untuk self-monitoring dan penurunan BP melalui titrasi obat. Pasien juga diajarkan cara menggunakan alat tensi meter omron melalui video demonstrasi. 9 minggu setelah intervensi HOME BP, pasien ditawarkan untuk memilih panduan pola hidup yang sesuai dengan kondisinya seperti pola makan sehat, aktivitas fisik, target berat badan, pengurangan garam dan alkohol. Rekomendasi Titrasi obat pasien juga dilakukan sesuai dengan kondisi pasien dan jika pasien menyetujui. Pasien juga diberikan dukungan untuk melakukan manajemen diri dengan pertemuan tatap muka terutama jika pasien susah melakukan perubahan perilaku yang dianjurkan. Pesan dukungan juga diberikan juga kepada pasien setiap 4 minggu.	Setelah satu tahun pemberian intervensi, rata-rata tekanan darah pasien di kelompok intervensi terjadi penurunan tekanan darah dari 151,7/86,4 menjadi 138,4/80,2 mmHg sedangkan di kelompok kontrol 151.6/85.3 menjadi 141.8/79.8 mm Hg. Tekanan darah sistolik terjadi penurunan 3,4 mmHg sedangkan tekanan darah diastolik 0,5. HOME BP dengan self-monitoring tekanan darah dapat mengontrol TDS setelah satu tahun intervensi.
2	McManus et al. (2018)	Efficacy of self-monitored blood pressure, with or without telemonitoring, for titration of antihypertensive medication (TASMINH4): an unmasked randomized controlled trial	Untuk mengkaji efikasi dari tekanan darah secara mandiri pada pasien hipertensi dengan telemonitoring dibandingkan dengan perawatan standar	Randomized Controlled Trial	Pasien hipertensi	Telemonitoring dilakukan dengan menggunakan automated elektronik spignomanometer. Pasien diberikan chart sederhana yang digunakan untuk mengetahui tekanan darah terlalu tinggi atau terlalu rendah. Setiap akhir minggu, pasien diinstruksikan untuk merecord hasil tekanan darah selama seminggu dan melaporkan pada sistem melalui SMS. Pada sistem telemonitoring sudah terdapat algoritma yang akan mengirimkan reminder kepada pasien untuk bertemu dokter jika hasil tekanan darah tidak normal	Terjadi penurunan tekanan darah yang lebih rendah pada kelompok dengan telemonitoring (rerata tekanan darah sistolik 136 mmHg) dibandingkan dengan perawatan biasa (rerata tekanan darah sistolik 140,4 mmHg) setelah intervensi selama 12 bulan. Telemonitoring dapat digunakan untuk mentitrasi dosis obat pasien

						secara langsung atau web-based, hasil bacaan tidak bisa dibaca. telemonitoring sistem juga secara otomatis menghitung rata-rata tekanan darah setiap minggu, dengan menyajikan menggunakan grafik dan warna.	hipertensi dengan kontrol tekanan darah yang buruk.
3	Bozorgi et. al (2021)	The effect of the mobile "blood pressure management application" on hypertension self-management enhancement: a randomized controlled trial	Untuk mengetahui pengaruh aplikasi manajemen diri terhadap kepatuhan pengobatan pada pasien hipertensi	Randomized Controlled Trial	Pasien hipertensi	Intervensi diberikan selama 8 minggu dan di follow up sampai dengan minggu ke 24. Kunjungan dilakukan sebanyak 6 kali, dimana 5 kunjungan pertama dilakukan dari awal dengan interval 2 minggu dan 1 kunjungan dilakukan setelah minggu ke 24.	Rerata MAP pada kelompok intervensi yaitu $108 \pm 13.5$ sedangkan pada kelompok kontrol $115 \pm 14.3$ . Rerata kepatuhan terhadap pengobatan pada kelompok intervensi yaitu 65,1 sedangkan pada kelompok kontrol 59,7 dengan selisih peningkatan 5,9. Peningkatan penggunaan smartphone, intervensi dengan mHealth dapat menjadi pilihan yang efektif untuk manajemen diri pasien dan kepatuhan yang lebih baik.
4	Still et al. (2020)	A Community and Technology-Based Approach for Hypertension Self-Management (COACHMAN) to Improve Blood Pressure Control in African Americans: Results from a Pilot Study	Untuk mengetahui pengaruh COACHMAN terhadap kontrol tekanan darah dan kualitas hidup	Pilot Randomized Controlled Trial	Pasien hipertensi	Di dalam aplikasi, terdapat beberapa hal yang didapatkan pasien yaitu edukasi yang berbasis web setiap minggu selama 6 minggu dengan topik berbeda dalam 7-10 menit. Dapat diakses pada browser standar komputer atau HP Pasien juga dapat melakukan monitoring tekanan darahnya secara mandiri 2x sehari dan mencatat hasilnya kemudian nantinya di cek saat kunjungan ke faskes Pasien juga dapat menggunakan aplikasi dan instal pada HP untuk mengirimkan reminder SMS minum obat, input data, mencari update informasi kesehatan, pengobatan dan gaya hidup.	Intervensi dilakukan selama 12 minggu. Intervensi memberikan efek yang signifikan terhadap kepatuhan dalam minum obat antihipertensi dengan $p=0,006$ . Penggunaan mHealth dapat meningkatkan outcomes dari manajemen penyakit kronis. Intervensi berbasis perilaku menggunakan teknologi dapat meningkatkan kepatuhan minum obat.
5	Li et al. (2019)	A WeChat-Based Self-Management Intervention for Community Middle-Aged and Elderly Adults with Hypertension in Guangzhou, China: A Cluster-	Untuk mengetahui apakah WeChat berbasis program manajemen diri tsb dapat membantu menurunkan tekanan darah pada pasien	Cluster-randomized controlled trial	Pasien hipertensi	Pendidikan kesehatan dilakukan selama 3 bulan dengan memberikan artikel terkait dengan masalah yang paling sering terjadi pada pasien hipertensi, pengobatan, pencegahan komplikasi dan gaya hidup sehat. Setelah membaca artikel individu diberikan kuis singkat dan diakhir kuis diberikan penjelasan terkait jawaban yang benar.	Secara umum, tekanan darah berubah secara signifikan pada kelompok intervensi dibanding kelompok kontrol, pada TDS -6,9 dan pada TDD -3,1. selain itu, pengontrolan tekanan darah

		Randomized Controlled Trial	hipertensi dewasa akhir dan lansia.			Dilanjutkan dengan promosi kesehatan juga selama 3 bulan dengan pemberian artikel dengan topik minum obat, aktivitas fisik, diet, berhenti merokok dan minum alkohol, mengatur emosi, dilanjutkan juga dengan pemberian kuis. Keseluruhan kegiatan ini dilakukan pada grup chat termasuk berbagi pengalaman, melaporkan tekanan darah dan berdiskusi terkait dengan gaya hidup. Selain melalui grup, pasien juga dapat melakukan private chat untuk berdiskusi.	juga terjadi lebih baik pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol dengan peningkatan dari 60,9% menjadi 83,6%. Selain itu, monitoring tekanan darah juga menjadi lebih baik pada kelompok intervensi dibanding kelompok kontrol (p<0,001)
6	Andersson et al. (2023)	PERSON-centredness in Hypertension management using Information Technology: a randomized controlled trial in primary care	Untuk mengetahui pengaruh intervensi PER-son dengan pendekatan e-health technology untuk mencapai target tekanan darah melalui manajemen diri	Unblinded randomized control trial	Pasien hipertensi	Pasien diajarkan cara mengukur tekanan darah di rumah dan melakukan pencatatan secara manual. Pasien juga menerima pesan motivasi terkait dengan gaya hidup sesuai dengan preferensi pasien (jika pasien memilih untuk dikirimkan pesan). Setiap malam selama 8 minggu berturut turut, pasien mendapatkan pengingat melalui pesan untuk melaporkan tekanan darah, frekuensi nadi, minum obat, stres level, aktivitas fisik. setelah 8 minggu, pasien kembali di follow up oleh perawat dan dokter.	Setelah 8 minggu, rerata TDS pada kelompok intervensi yaitu 140 mmHg sedangkan pada kelompok kontrol 142,4 mmHg; rerata TDD pada kelompok intervensi yaitu 83,8 mmHg sedangkan pada kelompok kontrol 84,2 mmHg. Proporsi pasien yang memiliki tekanan darah kurang dari 140/90 mmHg meningkat setelah intervensi selama 8 minggu dibandingkan dengan kelompok kontrol.
7	McKinstry et al. (2013)	Telemonitoring based service redesign for the management of uncontrolled hypertension: multicentre randomized controlled trial	Untuk mengetahui pengaruh intervensi telemonitoring dan supervisi terkait penurunan tekanan darah pada pasien dengan tekanan darah tidak terkontrol	Parallel group randomized controlled trial with blinded	Pasien hipertensi	Pasien diberitahu untuk menggunakan monitor tekanan darah elektronik dan handphone yang saling terhubung dengan <i>bluetooth</i> . Handphone dapat digunakan untuk mengirimkan hasil bacaan tekanan darah melalui SMS yang terhubung ke website tertentu yang dapat diakses oleh pengguna dan tenaga kesehatan dan secara otomatis mendapatkan feedback. Pasien juga mendapat rekapan 10 bacaan terakhir tekanan darahnya, dimana hasil ini juga mendapatkan rekomendasi dari tenaga kesehatan, baik reminder untuk cek tekanan darah, minum obat, bertemu tenaga Kesehatan.	Setelah intervensi selama 6 bulan, terdapat penurunan TDS pada kelompok intervensi yaitu dari 146 mmHg menjadi 140 mmHg, sedangkan pada kelompok kontrol dari 146,5 menjadi 144,3 mmHg. Perbedaan rerata antar kelompok menunjukkan selisih 4,3 mmHg dengan nilai p= 0,0002.
8	Pan et al. (2018)	Effects of home telemonitoring on the control of high blood pressure: a	Untuk mengetahui pengaruh home telemonitoring	A randomized controlled trial	Pasien hipertensi	Sebelum intervensi, pasien di ajarkan untuk menggunakan automated sphygmomanometer di rumah dan menggunakan mobile	Pasien di kelompok intervensi memiliki penurunan tekanan darah

		randomized control trial in the Fangzhuang Community Health Center, Beijing	g terhadap kontrol tekanan darah pada area komunitas di Beijing			health application. Dalam penerapan, setelah pasien menginput data pada sistem mobile app, pasien akan mendapatkan materi edukasi melalui sistem serta juga difasilitasi real time konsultasi dengan dokter umum. Pasien juga diberikan diagram terkait dengan hasil bacaan tekanan darahnya dalam beberapa waktu terakhir. Hal ini jika hasil merupakan <i>critical value</i> , akan dikonsultasikan dengan dokter spesialis	yang lebih baik baik TDS maupun TDD dibandingkan dengan kelompok kontrol. Pengontrolan tekanan darah lebih baik terjadi pada kelompok intervensi (63.6–71.2%) dibandingkan kelompok kontrol (38.5–41.8%). Hal tersebut juga didukung oleh hasil yang menunjukkan ada hubungan yang sedang antara penurunan TDS dengan penggunaan mobile app ( $r = 0.302, P = 0.029$ ).
9	Kao et al. (2019)	A Web-Based Self-Titration Program to Control Blood Pressure in Patients with Primary Hypertension: Randomized Controlled Trial	Untuk mengetahui pengaruh Web-based program untuk meningkatkan kontrol tekanan darah pada pasien dengan hipertensi primer	A randomized controlled trial	Pasien hipertensi	Mengukur dan monitoring tekanan darah dan secara mandiri mencoba mentitrasasi dosis obat hipertensi mereka (menambah, menjaga dosis obat atau mengurangi dosis). Website didesain untuk membantu pasien dalam melakukan perawatan hipertensi dengan beberapa fitur. Pada fitur pencatatan hasil tekanan darah, sistem di set up untuk ditetapkan target tekanan darah masing-masing pasien. Pasien sebelumnya mengukur tekanan darah secara mandiri dan mencatat hasilnya pada web. Alarm dan sistem pengingat ketika tekanan darah pasien (yang diinput pasien) terlalu tinggi dan rendah, maka akan muncul secara otomatis reminder/alarm dan akan dihubungi oleh tim. ketika sampai jam 9 malam, pasien akan di email untuk diingatkan menginput tekanan darah. Output dari data catatan tekanan darah ditampilkan dalam bentuk diagram curve. Pada sesi edukasi kepada pasien, ditampilkan video mengenai informasi manajemen hipertensi dan cara mengukur tekanan darah, diet, latihan fisik.	Pasien pada kelompok intervensi memiliki kontrol terhadap TDS dan TDD dan penurunan TDS dan TDD yang lebih signifikan, penurunan penggunaan dosis obat, dan peningkatan kualitas hidup dibandingkan dengan kelompok kontrol.



**Outcome telehealth terhadap manajemen diri pada pasien dengan penyakit hipertensi**

Seluruh artikel memiliki pengaruh yang positif terhadap manajemen diri pada pasien dengan hipertensi. Intervensi *telehealth* yang digunakan dalam artikel mampu meningkatkan kepatuhan pasien terhadap manajemen diri sehingga juga berdampak pada penurunan tekanan darah baik sistolik maupun diastolik. Penurunan tekanan darah pada pasien dengan hipertensi juga disebutkan berhubungan dengan penggunaan *mobile application*. Selain itu, intervensi *telehealth* juga meningkatkan *monitoring* pasien hipertensi terhadap tekanan darah dan meningkatkan pengontrolan tekanan darah. Kualitas hidup pasien dengan hipertensi dengan pemberian intervensi *telehealth* juga mengalami peningkatan. Intervensi *telehealth* dapat menjadi salah satu pilihan yang efektif untuk meningkatkan manajemen diri pada pasien hipertensi.

Tabel 3. Bentuk Implementasi *Telehealth*

Authors	Edukasi	Monitoring	Motivasi	Pengingat	Diagram hasil tekanan darah	e-konsultasi
(McManus et al., 2021)	√	√	√			
(McManus et al., 2018)		√		√	√	
(Bozorgi et al., 2021)	√			√	√	
(Still et al., 2020)	√	√		√		
(Li et al., 2019)	√					
(Andersson et al., 2023)		√	√	√		
(McKinstry et al., 2013)		√		√	√	
(Pan et al., 2018)	√	√				√
(Kao et al., 2019)	√	√		√	√	

**PEMBAHASAN**

Hipertensi adalah penyakit degeneratif yang memerlukan perawatan jangka panjang dan monitoring secara berkala. Terkait hal tersebut, *telehealth* dapat menjadi solusi karena dalam prakteknya *telehealth* dapat bermanfaat dalam beberapa hal seperti: efisiensi biaya karena dapat menekan biaya kunjungan pasien ke fasilitas kesehatan, mengoptimalkan keterjangkauan perawatan, mengurangi lama perawatan di rumah sakit dan pemantauan berkelanjutan (Patimah, 2019).

Program yang paling banyak dilakukan pada pelaksanaan *telehealth* dalam manajemen diri pada pasien hipertensi berdasarkan *review* yang dilakukan adalah monitoring tekanan darah pasien. Hipertensi juga disebut *silent killer*, sehingga monitoring tekanan darah pada pasien hipertensi merupakan hal yang sangat penting dan krusial. Tekanan darah yang dimonitoring secara teratur dan berkala akan mampu untuk meningkatkan manajemen diri serta dapat merencanakan tindakan agar mencapai tekanan darah yang terkontrol (Agarwal et al., 2011). Hal itu juga didukung penelitian sebelumnya yang menjelaskan bahwa tindakan yang

dioptimalkan harus didasarkan pada gejala pasien dan preferensi penyedia layanan kesehatan. Tekanan darah yang tidak dilakukan monitoring mencerminkan pasien tidak memiliki kemampuan manajemen diri untuk mencapai tekanan darah target (Manjunatha et al., 2020). Tekanan darah pada pasien hipertensi yang tidak dilakukan dengan baik akan berdampak pada munculnya komplikasi seperti diabetes melitus, stroke, penyakit jantung, dan lain-lain (Smeltzer & Bare, 2011).

Monitoring tekanan darah melalui *telehealth* hampir dilaksanakan pada setiap artikel yang digunakan dalam *review* ini. Monitoring tekanan darah pada pasien hipertensi merupakan salah satu manajemen diri yang melibatkan pasien secara aktif serta sederhana untuk dilakukan. Monitoring tekanan darah juga melatih kemandirian dan keuletan pasien dalam melakukan manajemen diri pada pasien hipertensi (Bryant et al., 2020; Jo et al., 2019). Hal tersebut juga didukung dalam penelitian ini yang menunjukkan bahwa dalam pencatatan tekanan darah pasien, pasien secara mandiri menulis tekanan darah secara berkala atau secara otomatis terekam dalam sistem. Hal ini mendukung untuk pasien terlibat langsung dalam perawatan hipertensi.

Program e-konsultasi dengan petugas kesehatan merupakan program yang paling sedikit dilaksanakan pada penerapan *telehealth* pada manajemen pasien hipertensi. e-konsultasi memerlukan sumber daya yang lebih banyak dan kompleks dari pengkajian masalah pasien, menentukan waktu dalam melakukan konsultasi serta materi yang akan dikonsultasikan. Penelitian Manjunatha et al. (2020) menjelaskan bahwa sebelum melakukan konsultasi dengan pasien, tenaga kesehatan harus mengumpulkan informasi yang memadai sebelum melakukan konsultasi.

Konsep e-konsultasi secara *online* sehingga baik dokter maupun pasien harus mempunyai perangkat yang mumpuni melakukan e-konsultasi serta koneksi internet yang mumpuni. Selain itu, tantangan dalam penggunaan konsultasi secara *online* yaitu evaluasi hasil konsultasi dan ketika terjadi gangguan sinyal akan mengganggu proses konsultasi dan data yang dihasilkan tidak akurat (Gajarawala & Pelkowski, 2021). Hal ini menjadi suatu pertimbangan untuk memasukkan program e-konsultasi pada *telehealth* dalam manajemen pada pasien hipertensi.

*Telehealth* dalam meningkatkan manajemen diri pada pasien hipertensi memiliki dukungan dan hambatan. Dengan menggunakan *telehealth* dapat mengoptimalkan keterbatasan waktu dan tenaga *caregiver* ataupun tenaga kesehatan dalam pelayanan dalam bentuk konsultasi, pendidikan kesehatan, dan peresepan obat serta meningkatkan peningkatan kepuasan pasien dan menyediakan pelayanan kesehatan yang sederhana (Geeta Rawat, 2018; Manjunatha et

al., 2020). *Telehealth* dalam pengaliksiannya dapat menggunakan berbagai mode komunikasi seperti video, audio dan atau teks sehingga pasien dan keluarga dapat memilih mode komunikasi sesuai dengan yang diinginkan (Manjunatha et al., 2020).

Penggunaan teknologi informasi seperti *telehealth* mampu memberikan manfaat terhadap manajemen penyakit kronis. Pendidikan kesehatan yang disampaikan melalui internet atau *smartphone* efektif dan mudah diakses. Penggunaan media sosial yang inovatif memiliki potensi untuk memperluas akses informasi kesehatan dan melakukan kontak dengan populasi yang lebih luas (Amdie, F. Z & Woo, 2015). Penelitian Husna et al. (2020) juga menjelaskan bahwa intervensi kesehatan berupa edukasi kesehatan berbasis teknologi informasi seperti *smartphone*, PDA (*Personal Digital Assistant*), aplikasi berbasis komputer, *telehealth*, film, SMS, dan intervensi berbasis *website* dapat meningkatkan perilaku manajemen diri pasien dengan penyakit kronis (Husna et al., 2020).

## KESIMPULAN

Berdasarkan *scoping review* yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa bentuk *telehealth* yang diimplementasikan yaitu edukasi, monitoring tekanan darah, motivasi, pengingat, diagram hasil tekanan darah dan e-konsultasi. Program *telehealth* pada pasien hipertensi memberikan dampak positif dalam manajemen diri pasien. Dalam penelitian ini didapatkan bahwa e-konsultasi paling sedikit diterapkan dalam penelitian. Hal ini dapat menjadi referensi untuk memberikan rekomendasi dalam merancang *telehealth* pada pasien hipertensi atau penyakit kronis lainnya

## DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, R., Bills, J. E., Hecht, T. J. W., & Light, R. P. (2011). Role of Home Blood Pressure Monitoring in Overcoming Therapeutic Inertia and Improving Hypertension Control. *Hypertension*, 57(1), 29–38. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.110.160911>
- Amdie, F. Z & Woo, K. (2015). *Literature review Literature review. Literature Review*, 11(November), 33–37.
- Andersson, U., Nilsson, P. M., Kjellgren, K., Hoffmann, M., Wennersten, A., & Midlöv, P. (2023). PERson-centredness in Hypertension management using Information Technology: a randomized controlled trial in primary care. *Journal of Hypertension*, 41(2), 246–253. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000003322>
- Bozorgi, A., Hosseini, H., Eftekhar, H., Majdzadeh, R., Yoonessi, A., Ramezankhani, A., Mansouri, M., & Ashoorkhani, M. (2021). The effect of the mobile “blood pressure management application” on hypertension self-management enhancement: a randomized controlled trial. *Trials*, 22(1), 413. <https://doi.org/10.1186/s13063-021-05270-0>
- Bryant, K. B., Sheppard, J. P., Ruiz-Negrón, N., Kronish, I. M., Fontil, V., King, J. B., Pletcher,

- M. J., Bibbins-Domingo, K., Moran, A. E., McManus, R. J., & Bellows, B. K. (2020). Impact of Self-Monitoring of Blood Pressure on Processes of Hypertension Care and Long-Term Blood Pressure Control. *Journal of the American Heart Association*, 9(15). <https://doi.org/10.1161/JAHA.120.016174>
- Cox, A., Lucas, G., Marcu, A., Piano, M., Grosvenor, W., Mold, F., Maguire, R., & Ream, E. (2017). Cancer Survivors' Experience With Telehealth: A Systematic Review and Thematic Synthesis. *Journal of Medical Internet Research*, 19(1), e11. <https://doi.org/10.2196/jmir.6575>
- Gajarawala, S. N., & Pelkowski, J. N. (2021). Telehealth Benefits and Barriers. *The Journal for Nurse Practitioners*, 17(2), 218–221. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2020.09.013>
- Geeta Rawat. (2018). *REVIEW ARTICLE TELE NURSING \* Geeta Rawat Associate Professor , Narayan Swami College of Nursing , Dehradun , Utrakhand , India.*
- Hallberg, I., Ranerup, A., & Kjellgren, K. (2016). Supporting the self-management of hypertension: Patients' experiences of using a mobile phone-based system. *Journal of Human Hypertension*, 30(2), 141–146. <https://doi.org/10.1038/jhh.2015.37>
- Hanlon, P., Daines, L., Campbell, C., McKinstry, B., Weller, D., & Pinnock, H. (2017). Telehealth Interventions to Support Self-Management of Long-Term Conditions: A Systematic Metareview of Diabetes, Heart Failure, Asthma, Chronic Obstructive Pulmonary Disease, and Cancer. *Journal of Medical Internet Research*, 19(5), e172. <https://doi.org/10.2196/jmir.6688>
- Husna, I. W., Yahya, Q. N. Q., Widiyani, M., & Sholihin, S. (2020). Effectiveness of Self-Management Education based on Information Technology (IT) in Chronic Kidney Disease Patients. *Jurnal Ners*, 14(3), 397–401. <https://doi.org/10.20473/jn.v14i3.17180>
- Jo, S., Kim, S., Park, K., Kim, H., Han, S., & Park, W. (2019). Self-blood pressure monitoring is associated with improved awareness, adherence, and attainment of target blood pressure goals: Prospective observational study of 7751 patients. *The Journal of Clinical Hypertension*, 21(9), 1298–1304. <https://doi.org/10.1111/jch.13647>
- Kao, C.-W., Chen, T.-Y., Cheng, S.-M., Lin, W.-S., & Chang, Y.-C. (2019). A Web-Based Self-Titration Program to Control Blood Pressure in Patients With Primary Hypertension: Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 21(12), e15836. <https://doi.org/10.2196/15836>
- Koivunen, M., & Saranto, K. (2018). Nursing professionals' experiences of the facilitators and barriers to the use of telehealth applications: a systematic review of qualitative studies. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 32(1), 24–44. <https://doi.org/10.1111/scs.12445>
- Li, Li, Chen, Xie, An, Lv, & Lin. (2019). A WeChat-Based Self-Management Intervention for Community Middle-Aged and Elderly Adults with Hypertension in Guangzhou, China: A Cluster-Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(21), 4058. <https://doi.org/10.3390/ijerph16214058>
- Manjunatha, N., Bengaluru, N. S., Math, S. B., & Kumar, N. (2020). *NIMHANS Telenursing Practice Guidelines Editors C Naveen Kumar & Suresh Bada Math* (Issue November). [https://www.researchgate.net/profile/Vijayalakshmi-Poreddi/publication/347410173\\_NIMHANS\\_Telenursing\\_Practice\\_Guidelines\\_2020/links/5fdaf6c945851553a0c24189/NIMHANS-Telenursing-Practice-Guidelines-2020.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Vijayalakshmi-Poreddi/publication/347410173_NIMHANS_Telenursing_Practice_Guidelines_2020/links/5fdaf6c945851553a0c24189/NIMHANS-Telenursing-Practice-Guidelines-2020.pdf)
- McKinstry, B., Hanley, J., Wild, S., Pagliari, C., Paterson, M., Lewis, S., Sheikh, A., Krishan, A., Stoddart, A., & Padfield, P. (2013). Telemonitoring based service redesign for the management of uncontrolled hypertension: multicentre randomised controlled trial. *BMJ*,

346(may24 4), f3030–f3030. <https://doi.org/10.1136/bmj.f3030>

- McLean, S., Sheikh, A., Cresswell, K., Nurmatov, U., Mukherjee, M., Hemmi, A., & Pagliari, C. (2013). The Impact of Telehealthcare on the Quality and Safety of Care: A Systematic Overview. *PLoS ONE*, 8(8), e71238. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0071238>
- McManus, R. J., Little, P., Stuart, B., Morton, K., Raftery, J., Kelly, J., Bradbury, K., Zhang, J., Zhu, S., Murray, E., May, C. R., Mair, F. S., Michie, S., Smith, P., Band, R., Ogburn, E., Allen, J., Rice, C., Nuttall, J., ... Yardley, L. (2021). Home and Online Management and Evaluation of Blood Pressure (HOME BP) using a digital intervention in poorly controlled hypertension: randomised controlled trial. *BMJ*, m4858. <https://doi.org/10.1136/bmj.m4858>
- McManus, R. J., Mant, J., Franssen, M., Nickless, A., Schwartz, C., Hodgkinson, J., Bradburn, P., Farmer, A., Grant, S., Greenfield, S. M., Heneghan, C., Jowett, S., Martin, U., Milner, S., Monahan, M., Mort, S., Ogburn, E., Perera-Salazar, R., Shah, S. A., ... Banerjee, T. (2018). Efficacy of self-monitored blood pressure, with or without telemonitoring, for titration of antihypertensive medication (TASMINH4): an unmasked randomised controlled trial. *The Lancet*, 391(10124), 949–959. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30309-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30309-X)
- Pan, F., Wu, H., Liu, C., Zhang, X., Peng, W., Wei, X., & Gao, W. (2018). Effects of home telemonitoring on the control of high blood pressure: a randomised control trial in the Fangzhuang Community Health Center, Beijing. *Australian Journal of Primary Health*, 24(5), 398. <https://doi.org/10.1071/PY17187>
- Patimah, I. (2019). Telenursing outcome for management chronic illness. *Third International Seminar on Global Health*, 3(1), 260–262.
- Smeltzer, & Bare. (2011). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah* (8th ed.). EGC.
- Still, C. H., Margevicius, S., Harwell, C., Huang, M.-C., Martin, L., Dang, P. B., & Wright, J. T. (2020). A Community and Technology-Based Approach for Hypertension Self-Management (COACHMAN) to Improve Blood Pressure Control in African Americans: Results from a Pilot Study. *Patient Preference and Adherence*, Volume 14, 2301–2313. <https://doi.org/10.2147/PPA.S283086>
- Warren-Findlow, J., Seymour, R. B., & Brunner Huber, L. R. (2012). The Association Between Self-Efficacy and Hypertension Self-Care Activities Among African American Adults. *Journal of Community Health*, 37(1), 15–24. <https://doi.org/10.1007/s10900-011-9410-6>
- Wheeler, T. S., Michael Vallis, T., Giacomantonio, N. B., & Abidi, S. R. (2018). Feasibility and usability of an ontology-based mobile intervention for patients with hypertension. *International Journal of Medical Informatics*, 119, 8–16. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2018.08.002>
- World Health Organization. (2019). *Self-Care Interventions for Health*.
- World Health Organization. (2023). *Hypertension*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>