

PENGARUH PEMBERIAN *PILL CARD* TERHADAP KEPATUHAN MINUM OBAT DAN TEKANAN DARAH PASIEN HIPERTENSI DI RS PMI KOTA BOGOR

Lusi Agus Setiani*, Naufal Muharram Nurdin, Indriyana Adiesta Rakasiwi
Program Studi Farmasi, FMIPA, Universitas Pakuan, Bogor
*Email Korespondensi : lusi.setiani@unpak.ac.id

Diterima : 28 September 2020

Direvisi : 24 Mei 2021

Disetujui : 27 Mei 2021

Copyright © 2021 Universitas Pakuan



FITOFARMAKA: Jurnal Ilmiah Farmasi is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

ABSTRAK

Pill card merupakan salah satu media yang dapat digunakan sebagai kartu pengingat minum obat untuk meningkatkan kepatuhan terutama untuk pasien yang memiliki regimen terapi yang kompleks seperti hipertensi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat adanya pengaruh dalam pemberian *pill card* terhadap tingkat kepatuhan minum obat dan penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi untuk mencapai *outcome* terapi. Tingkat kepatuhan dinilai menggunakan kuesioner MMAS-8 (*Morisky Medication Adherence Scale*) dan pemeriksaan tekanan darah untuk melihat *outcome* terapi pasien. Penelitian ini menggunakan metode *quasi-eksperimental* dengan rancangan *Pretest Posttest Control Group Design* yang dilakukan secara prospektif. Subjek pada penelitian terbagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok intervensi dengan pemberian *pill card* dan kelompok kontrol tanpa pemberian *pill card* dengan masing-masing sampel berjumlah 29 pasien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian *pill card* dapat memberikan pengaruh secara signifikan ($p < 0,05$) terhadap tingkat kepatuhan minum obat dibuktikan dengan rata-rata skor kepatuhan yang semula tingkat kepatuhan pasien pada kelompok intervensi hanya 5,77 meningkat menjadi 7,63. Pada kelompok kontrol tanpa pemberian *pill card* memiliki rata-rata skor kepatuhan yang semula 6,01 hanya meningkat menjadi 6,25. Kedua kelompok menunjukkan penurunan tekanan darah yang signifikan ($p < 0,05$) pada tekanan darah sistolik dengan selisih tekanan darah sistolik Δ Intervensi sebesar $-11,72 \pm 3,84$ sedangkan Δ kontrol sebesar $-5,52 \pm 5,72$. Namun tidak menunjukkan penurunan tekanan darah yang signifikan ($p > 0,05$) pada tekanan darah diastolik dengan selisih Δ Intervensi sebesar $-8,27 \pm 6,02$ dan Δ kontrol sebesar $-5,52 \pm 5,72$.

Kata Kunci : antihipertensi; MMAS-8; *pill card*.

THE EFFECT OF PILL CARDS SUPPLY ON MEDICATION ADHERENCE AND BLOOD PRESSURE ON HYPERTENSION PATIENTS IN PMI HOSPITAL, BOGOR CITY

ABSTRACT

Pill cards are a medium that can be used as a medication reminder card to improve adherence, especially for patients who have complex therapy regimens such as hypertension. This study aims to see the effect of *pill card* giving on the level of medication adherence and reduction of blood pressure in hypertensive patients to achieve a controlled therapeutic

outcome. The level of adherence was assessed using the MMAS-8 questionnaire (Morisky Medication Adherence Scale) and blood pressure checks to see the patient's therapeutic outcome. This study used a quasi-experimental method with a pretest posttest control group design which was carried out prospectively. Subjects in the study were divided into two groups, namely the intervention group with pill cards and the control group without pill cards with each sample of 29 patients. The results of this study showed that giving pill cards had a significant effect ($p < 0.05$) on the level of medication adherence to taking medication as evidenced by the average adherence score, which was originally the level of patient adherence in the intervention group was only 5.77, increased to 7.63. Whereas in the control group without giving pill cards an average compliance score that was originally 6.01 only increased to 6.25. And both groups showed a significant decrease in blood pressure ($p < 0.05$) in systolic blood pressure with the difference in systolic blood pressure Δ Intervention was -11.72 ± 3.84 while Δ control was -5.52 ± 5.72 . However, it did not show a significant decrease in blood pressure ($p > 0.05$) in diastolic blood pressure with a difference of Δ intervention of -8.27 ± 6.02 and Δ of control of -5.52 ± 5.72 .

Keywords: MMAS-8; antihypertensive; pill card.

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan suatu kondisi meningkatnya tekanan darah pada seseorang yang dapat mengakibatkan peningkatan angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian (mortalitas) (Sumartini et al., 2019). *American Heart Association* mendefinisikan bahwa seseorang dapat masuk dalam kategori hipertensi apabila memiliki tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg. Kemenkes RI (2018) menyatakan bahwa pada tahun 2018 angka kejadian ketidakpatuhan minum obat pada pasien hipertensi mencapai 32,3% tidak rutin minum obat dan sebanyak 13,3% tidak minum obat antihipertensi. Sedangkan di dunia, *World Health Organization* (2013) menyebutkan terdapat 50-70% pasien yang tidak patuh terhadap konsumsi obat antihipertensi yang diresepkan. Sebuah hasil penelitian menyebutkan sebanyak 81,1% responden dalam penelitian tidak patuh minum obat (Azhar, 2017). Data ini diperkuat dengan hasil penelitian tingkat kepatuhan pengobatan pasien hipertensi dalam mengkonsumsi obat antihipertensi yaitu sebanyak 53,5% responden dengan tingkat kepatuhan rendah (Sinuraya et al., 2018) sedangkan berdasarkan penelitian Mbakurawang & Agustine (2016) terdapat

57% responden yang tidak patuh dalam mengkonsumsi obat antihipertensi. Di Banjarmasin, tingkat kepatuhan minum obat pasien hipertensi dengan kepatuhan tinggi hanya sebesar 30,9% sisanya berada pada kategori kepatuhan sedang dan rendah hal tersebut menunjukkan bahwa masih banyak pasien hipertensi yang tidak patuh dalam minum obat antihipertensi (Ayuchecaria et al., 2018). Rendahnya kepatuhan terhadap pengobatan hipertensi berpotensi menjadi masalah dalam tercapainya tekanan darah yang terkontrol.

Kepatuhan pasien dalam minum obat atau *medication adherence* merupakan tingkat ketaatan pasien untuk mengikuti anjuran pengobatan yang diberikan oleh petugas pelayanan kesehatan. Berdasarkan fenomena kepatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat yang semakin menurun tersebut, maka dibutuhkan penatalaksanaan yang tepat dan usaha yang cukup besar untuk meningkatkan kepatuhan pasien terhadap terapi obat demi tercapainya target tekanan darah yang diinginkan. Berbagai metode dapat digunakan untuk meningkatkan kepatuhan minum obat pasien, salah satu metode yang umum digunakan adalah pemberian konseling kepada pasien. Berdasarkan hasil penelitian Dewi et al., (2015) pemberian konseling

oleh farmasis dapat meningkatkan tingkat kepatuhan minum obat pasien secara signifikan baik terhadap pasien hipertensi maupun hipertensi dengan kasus komplikasi dan mampu menurunkan tekanan darah pasien. Metode lain yang dinilai efektif untuk meningkatkan kepatuhan minum obat pasien adalah pemberian *pill card reminder*. *Pill card* adalah sebuah kartu pengingat untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat demi keberhasilan terapi. Kelebihan menggunakan *pill card* selain mudah digunakan, juga mudah dipahami dan dapat meningkatkan pengetahuan tentang pengobatan yang diperlukan. Terutama sangat efektif untuk pasien yang mudah lupa serta memiliki regimen pengobatan kompleks seperti hipertensi. Skala *self-report* untuk menilai kepatuhan penggunaan obat terhadap pasien hipertensi telah dikembangkan oleh Morizky, Donald et al., (2008). *Self-report* kepatuhan penggunaan obat diukur dengan *new 8 item self-report Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS). MMAS-8 merupakan standar pengukuran tingkat kepatuhan pasien dimana metode ini menggunakan kuesioner yang terdiri dari 8 pertanyaan dan telah tervalidasi.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rendahnya tingkat kepatuhan pasien hipertensi dalam minum obat menjadi salah satu alasan kuat dilakukannya penelitian dengan mengefektifkan penggunaan *pill card* karena berpotensi meningkatkan kepatuhan pasien dalam minum obat antihipertensi. Penelitian tentang pengaruh penggunaan *pill card* terhadap kepatuhan pasien hipertensi dilakukan di Rumah Sakit PMI Kota Bogor tahun 2020.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Quasi Experimental Design* dengan rancangan *pretest posttest control*

group design. Responden dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok intervensi merupakan kelompok pasien yang menggunakan *pill card* dan kelompok kontrol merupakan kelompok pasien yang tidak menggunakan *pill card*. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi dari responden melalui wawancara tatap muka (*face-to-face interview*) dengan pengisian kuesioner MMAS-8. Kuesioner digunakan untuk mengetahui tingkat kepatuhan pasien hipertensi dalam mengkonsumsi obat antihipertensi.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kontrol	A ₁	-	A ₂
Intervensi	B ₁	X	B ₂

Keterangan :

- A₁ : Skor MMAS-8 kelompok kontrol sebelum *pretest*
- B₁ : Skor MMAS-8 kelompok intervensi sebelum *pretest*
- A₂ : Skor MMAS-8 kelompok kontrol sesudah *posttest*
- B₂ : Skor MMAS-8 kelompok intervensi sesudah *posttest*
- X : Pemberian intervensi berupa *pill card*

Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara pertimbangan atau *purposive*. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Untuk menetapkan jumlah sampel dilakukan perhitungan menggunakan rumus Slovin (Notoatmodjo, 2012). Pengambilan jumlah responden dalam penelitian ini yaitu minimal 56 orang menggunakan rumus slovin (1), sehingga diperlukan minimal 28 sampel untuk masing-masing kelompok.

$$n = \frac{N}{N \cdot e^2 + 1} \quad (1)$$

Keterangan :

N = 65

e = 0.05 (5%)

Kriteria Inklusi

Pasien yang menjalani perawatan rutin atau melakukan kontrol di instalasi rawat jalan poli penyakit dalam dan poli jantung minimal 2 kali dengan pengambilan obat di instalasi farmasi RS PMI Kota Bogor; pasien yang terdiagnosa hipertensi baik dengan maupun tanpa komplikasi; pasien dewasa baik laki-laki maupun perempuan; jumlah minimal keseluruhan sampel dalam penelitian sebanyak 56 pasien.

Kriteria Eksklusi

Pasien yang sedang hamil atau menyusui; sedang menjalani hemodialisis; pasien yang tidak bersedia mengikuti penelitian.

Teknik Pengumpulan Data

Pengambilan sampel atau responden dalam penelitian dilakukan dengan metode *purposive sampling*, dimana pemilihan sampel didasarkan atas tujuan dan pertimbangan tertentu berdasarkan kriteria inklusi kemudian pembagian sampel pada tiap kelompok dilakukan dengan cara membagi kelompok intervensi dan kontrol menggunakan nomor responden yang diperoleh dalam penelitian, nomor ganjil sebagai kelompok kontrol dan nomor genap sebagai kelompok intervensi yang bertujuan untuk mengurangi bias dalam penelitian. Sebanyak 58 sampel diperoleh dan dibagi menjadi 2 kelompok, terdiri dari kelompok intervensi dan kontrol dimana masing-masing kelompoknya terdiri sebanyak 29 orang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data primer, yaitu dengan melihat hasil data *interview* pasien yang disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Data *interview* dilakukan dengan memberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian dan menanyakan kesediaan pasien untuk menjadi responden, memberikan lembar penilaian kesehatan responden yang

berisikan data diri responden, melakukan wawancara pertama kepada kedua kelompok, selanjutnya memberikan lembar *pill card* pada kelompok intervensi di kunjungan pertama, pada tahap terakhir dilakukan wawancara kedua saat kunjungan kedua kepada kedua kelompok mengenai kepatuhan responden menggunakan kuesioner MMAS-8. Data diambil pada bulan Februari dan April 2020. Waktu pengambilan data *pretest* dilakukan selama 1 bulan untuk melakukan wawancara tahap pertama, sedangkan waktu pengambilan data *posttest* juga dilakukan selama 1 bulan untuk *follow-up* data dan melakukan wawancara tahap kedua.

Instrumen Penelitian

***Informed Consent* dan Kuesioner Data Demografi**

Informed consent berisi tentang persetujuan responden untuk mengikuti tahapan penelitian. Kuesioner data demografi berisi data diri responden yang meliputi nomor responden, umur, jenis kelamin, pendidikan, riwayat hipertensi, obat yang dikonsumsi, penyakit penyerta, perilaku diet garam, serta kebiasaan merokok.

Kepatuhan Minum Obat Pasien Hipertensi

Instrumen yang digunakan dalam mengukur kepatuhan minum obat pasien menggunakan kuesioner *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS-8), kuesioner ini merupakan alat pengukur penilaian dari WHO (*World Health Organization*) yang telah tervalidasi dan sering digunakan sebagai alat untuk menilai tingkat kepatuhan pasien selama terapi pengobatan yang dijalankan. Kuesioner MMAS-8 ini terdiri dari 8 pertanyaan dengan jawaban ya dan tidak. Hasil ukur dari kepatuhan minum obat adalah kepatuhan tinggi (skor = 8), kepatuhan sedang (skor 6 - <8), dan kepatuhan rendah (skor <6). MMAS-8 sudah diuji validitas

dan reabilitas serta nilai sensitivitas dan spesifisitas (Morizky, Donald et al., 2008).

Evaluasi Outcome

Dalam penelitian ini dilakukan evaluasi terhadap tingkat kepatuhan minum obat pasien dan pencapaian *outcome* terapi pasien, dimana hasil dari evaluasi kedua point tersebut dapat digunakan untuk menganalisa bahwa pemberian *pill card* mampu meningkatkan kepatuhan untuk mencapai *outcome* terapi berupa tekanan darah yang terkontrol. Analisa yang digunakan adalah dengan menilai hasil skor MMAS-8 melalui wawancara tatap muka terhadap pasien, dimana hasil wawancara tersebut akan di nilai sesuai dengan skor yang telah ditetapkan serta dilakukan dua kali pengulangan, yakni skor *pretest* dan skor *posttest* pada masing-masing kelompok perlakuan baik dengan atau tanpa pemberian *pill card*. Selain melalui peningkatan skor MMAS-8, dilakukan juga analisa terhadap penurunan tekanan darah pasien dengan mencatat hasil tekanan darah pasien pada saat wawancara pertama (*pretest*) yang didapatkan pada saat pasien melakukan kontrol dan belum mendapatkan intervensi penggunaan *pill card* sebelumnya pada kedua kelompok perlakuan dengan sambil memberikan penjelasan mengenai *pill card* untuk pasien yang masuk dalam kelompok intervensi, dan untuk kelompok kontrol hanya dilakukan wawancara dengan skor MMAS tanpa diberikan intervensi berupa penggunaan *pill card*. Kemudian pada pertemuan kedua yang dilakukan pada saat kontrol rutin pasien pada bulan selanjutnya, dilakukan lagi pencatatan tekanan darah pasien pada kedua kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Hasil kedua tekanan darah tersebut yang akan dianalisis dan dilihat penurunan tekanan darah pada kedua kelompok sehingga dapat dinilai pencapaian

outcome terapi pasien pada kedua kelompok.

Pill Card





Pill card adalah metode pemberian kartu pengobatan yang digunakan sebagai kartu pengingat agar pasien patuh minum obat dan memiliki motivasi dalam menjalani terapi dan mencapai *outcome* terapi. Dimana *pill card* yang merupakan sebuah kartu pengobatan ini digunakan sebagai media dalam meningkatkan kepatuhan minum obat pasien secara optimal sebagai panduan tambahan dalam pelayanan pemberian informasi obat kepada pasien. *Pill card* dalam penelitian ini berisikan mengenai informasi terkait nama obat yang dikonsumsi pasien, kegunaan obat, aturan pakai, serta waktu yang ideal untuk pasien mengkonsumsi obat. Dalam penelitian, pasien diberikan lembar *pill card* pada saat wawancara pertama setelah selesai melakukan pengobatan dan sudah mendapatkan obat serta informasi penggunaan obat dari apoteker di instalasi farmasi, kemudian peneliti memberikan lembar *pill card* dan membantu mencatat sesuai dengan obat yang diterima oleh pasien. Peneliti juga memastikan bahwa informasi yang diterima oleh pasien pada saat konseling dengan apoteker sudah sesuai dengan informasi yang dituliskan pada lembar *pill card*. Kemudian peneliti mengulangi informasi yang sudah lengkap tertuliskan di lembar *pill card* kepada pasien untuk memastikan bahwa pasien telah memahami lembar *pill card* yang diberikan. Peneliti juga menyarankan jika dikemudian hari pasien memiliki kendala dalam memahami prosedur penggunaan *pill card* tersebut, pasien bisa menghubungi peneliti melalui kontak yang sudah tertera pada lembar *pill card* yang dimiliki.

Pill Card (Kartu Pengobatan)

Nama Pasien : _____

Nama Farmasis : Indriyana Adiasta Rakasiwi

No. Telfon Farmasis : 081292260310

Nama Obat	Kegunaan Obat	Cara Pakai	Pagi		Siang		Malam	
			Sebelum Makan	Setelah Makan	Sebelum Makan	Setelah Makan	Sebelum Makan	Setelah Makan
	Hipertensi 							
	Diabetes 							
	Kolesterol 							
	Jantung 							

Gambar 1. Pill Card

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk data demografi untuk menunjukkan persentase karakteristik pasien, seperti jenis kelamin, usia, pendidikan, riwayat hipertensi, perilaku diet garam, kebiasaan merokok, penyakit penyerta, serta obat antihipertensi yang dikonsumsi. Kemudian dilakukan analisis bivariat untuk menguji perubahan skor MMAS-8 dan hasil tekanan darah responden sebelum dan sesudah intervensi. Uji perbedaan skor kepatuhan dan tekanan darah pada data *pretest* dan *posttest* diuji dengan *Wilcoxon* sedangkan perbedaan selisih nilai hasil kuesioner MMAS dan selisih tekanan darah antara 2 kelompok diuji dengan uji *Mann-Whitney*. Pengujian antara tingkat kepatuhan minum obat dan tekanan darah pasien sebelum dan sesudah pemberian *pill card* dengan uji *Chi-Square*

untuk melihat ada tidaknya hubungan antara kedua variabel baik terhadap tingkat kepatuhan maupun tekanan darah pasien.

Etika Penelitian

Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komite Etik Universitas Padjajaran Bandung dengan nomor registrasi 0220010050 serta nomor surat 154/UN6.KEP/EC/2020.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Karakteristik Responden

Penelitian ini dilakukan di RS PMI Kota Bogor pada bulan Februari dan April 2020. Responden dalam penelitian ini berjumlah 58 orang, yang terbagi menjadi 2 kelompok intervensi dan kontrol dengan masing-masing kelompoknya sebanyak 29 orang.

Tabel 2. Karakteristik Pasien Hipertensi

Karakteristik	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	N	%	N	%
Jenis Kelamin				
Laki-laki	12	41,4	12	41,4
Perempuan	17	58,6	17	58,6
Usia				
30 - 44 tahun	2	6,9	1	3,4
45 - 59 tahun	11	37,9	7	24,1
60 - 74 tahun	13	44,8	18	62,1
75 - 90 tahun	3	10,9	3	10,3
Pendidikan Terakhir				
SD	2	6,9	2	6,9
SMP	3	10,3	1	3,4
SMA	11	37,9	15	51,7
DIII - S1	10	34,5	8	27,6
S2 - S3	3	10,3	3	10,3
Riwayat Hipertensi				
0 - 3 tahun	7	24,1	7	24,1
> 3 - 6 tahun	18	62,1	16	55,2
> 6 - 9 tahun	3	10,7	4	13,8
> 9 tahun	1	3,4	2	6,9
Perilaku Diet Garam				
Ada	6	20,7	9	31,0
Tidak	23	79,3	20	69,0
Kebiasaan Merokok				
Ada	7	24,1	8	27,6
Tidak	22	75,9	21	72,4
Penyakit Penyerta				
Tidak Ada	0	0	4	13,8
Jantung	10	34,5	9	31,0
Diabetes	12	41,4	12	41,4
Jantung + Diabetes	3	10,3	1	3,4
Penyakit Lain	4	13,8	3	10,3
Obat Yang Dikonsumsi				
Tunggal	10	34,5	13	44,8
Kombinasi	9	65,5	16	55,2

Hasil penelitian berdasarkan distribusi frekuensi sebaran karakteristik responden diketahui bahwa responden pada kelompok intervensi dan kontrol mayoritas adalah perempuan yaitu sebanyak 17 orang

(58,6%), dan 12 orang (41,4%) dengan jenis kelamin laki-laki. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Sammulia et al., (2016) yang menyatakan bahwa jumlah penderita hipertensi perempuan lebih banyak

dibandingkan laki-laki yaitu 28 orang (56%). Hal ini dikarenakan perempuan mengalami menopause dan rata-rata perempuan akan mengalami peningkatan tekanan darah tinggi setelah menopause pada rentang usia diatas 45 tahun. Perempuan yang belum menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan untuk meningkatkan kadar *High Density Lipoprotein* (HDL). Sedangkan perempuan yang dengan pertambahan usia, hormon esterogen tidak lagi mampu menghasilkan *High Density Lipoprotein* (HDL) dalam jumlah yang banyak, sehingga memperbesar kemungkinan terjadinya arterosklerosis akibat meningkatnya *Low Density Lipoprotein* (LDL) (Sigalingging, 2011). Rentang usia didominasi oleh usia 60 – 74 tahun sebanyak 13 orang (44,8%) untuk kelompok intervensi serta 18 orang (62,1%) untuk kelompok kontrol. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Sammulia et al., (2016) dengan rentang usia responden 60 – 74 tahun 43 orang (86%) pada kelompok dengan pemberian *pill box* serta 40 orang (80%) pada kelompok dengan pemberian *medication chart reminder*. Pada penelitian sebelumnya menyatakan bahwa peningkatan yang signifikan antara risiko menderita hipertensi seiring dengan pertambahan usia pada seseorang (VE et al., 2017). Usia tertua dalam penelitian ini 83 tahun dan usia termuda h 36 tahun, terbukti bahwa hipertensi bisa terjadi pada semua usia tetapi seiring dengan pertambahan usia seseorang maka risiko terserang hipertensi akan semakin meningkat. Peningkatan angka kejadian hipertensi berdasarkan usia dikarenakan terjadi perubahan struktural dan fungsional sistem pembuluh darah perifer yang bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada usia lanjut (Novian, 2013).

Tingkat pendidikan terakhir untuk kelompok intervensi dan kontrol dengan jenjang SMA sebanyak 11 orang (37,9%) dan sebanyak 15 orang (51,7%). Tingkat pendidikan yang rendah akan mempersulit

seseorang untuk menerima dan mengerti pesan-pesan yang disampaikan sedangkan tingkat pendidikan yang lebih tinggi akan mempermudah seseorang dalam menyerap informasi dan mengimplementasikannya dalam perilaku dan gaya hidup sehari-hari. Perilaku tersebut akan berbanding lurus dengan tingkat kepatuhannya dalam menjalani terapi pengobatan dan memperoleh *outcome* terapi tekanan darah yang lebih terkontrol. Sedangkan lama menderita hipertensi rata-rata pasien sebesar > 3 - 6 tahun masing-masing 18 orang (62,1%) dan 16 orang (55,2%). Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Noorhidayah et al., (2016) menunjukkan mayoritas lama menderita hipertensi adalah pada rentang waktu dibawah 5 tahun yakni sejumlah 68 responden (65,4%). Umumnya semakin lama pasien menderita suatu penyakit maka pasien akan semakin paham terhadap penyakit yang dideritanya, terutama penyakit hipertensi yang terjadi dalam jangka waktu lama dan tidak terkontrol akan menimbulkan kerusakan pada organ lain dan memicu adanya komplikasi. Namun banyak diantaranya justru semakin lama menderita penyakit hanya menjadi faktor pemicu pasien menjadi bosan dalam menjalani pengobatan sehingga menurunkan kepatuhan dalam menjalani terapinya. Hal tersebut yang perlu diperbaiki agar pasien dapat menjalani terapi pengobatan tanpa rasa bosan dan tetap menjalani terapi pengobatan.

Responden pada penelitian ini didominasi tidak adanya perilaku diet garam pada kedua kelompok yakni sebanyak 23 orang (79,3%) pada kelompok intervensi dan 20 orang (69,0%) pada kelompok kontrol. Hal ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan dan edukasi kepada pasien mengenai perilaku diet konsumsi makanan tertentu selama menjalankan terapi pengobatan untuk menjaga kualitas hidup serta mengontrol tekanan darah pasien melalui perilaku sehari-hari. Penting dilakukan untuk meningkatkan kualitas

hidup pasien dengan tercapainya *outcome* terapi disamping menjalani pengobatan rutin yang dilakukan, penelitian lain menyatakan bahwa perilaku diet bagi penderita hipertensi dapat menurunkan tekanan darah sistolik sebanyak 8 mmHg dan tekanan darah diastolik sebanyak 3 mmHg dalam waktu 14 hari (Padma, 2015). Kedua kelompok didominasi oleh perilaku tidak adanya kebiasaan merokok. sebanyak 22 orang (75,9%) pada kelompok intervensi serta 21 orang (72,4%) pada kelompok kontrol. Hal tersebut dikarenakan kebanyakan dari responden dalam penelitian ini adalah perempuan sehingga jumlah responden yang tidak merokok lebih banyak. Namun, masih juga terdapat responden yang memiliki kebiasaan merokok yang seharusnya ditiadakan mengingat kandungan nikotin yang ada dalam rokok dapat merusak sistem kardiovaskuler dengan cara mekanisme *binding reseptor*, hasil dari nikotin *reseptor binding* menyebabkan stimulasi pada sistem saraf simpatik yaitu peningkatan lepasnya ketokolamin dan perubahan rheologi viskositas, peningkatan tersebut menyebabkan peningkatan tekanan darah sistolik dan peningkatan denyut jantung serta disfungsi endothelium (Leone, 2011).

Penyakit hipertensi yang dibiarkan dan tidak terkontrol secara terus-menerus dapat memicu timbulnya penyakit penyerta yang dapat memperburuk keadaan pasien. Penyakit penyerta yang banyak diderita didominasi oleh penyakit hipertensi dengan diabetes yakni masing-masing sebanyak 12 orang (41,4%). Menurut Tanto, C., & Hustrini, (2014) diabetes melitus yang ditandai dengan adanya hiperglikemia merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi. Cheung & Li, (2012) juga menyebutkan bahwa hiperglikemia sering disertai dengan timbulnya sindrom metabolik salah satunya hipertensi sehingga salah satu komplikasi yang erat

hubungannya dengan penderita diabetes adalah hipertensi.

Terapi pengobatan berdasarkan obat yang dikonsumsi oleh responden didominasi oleh penggunaan obat hipertensi kombinasi yaitu sebanyak 19 orang (65,5%) pada kelompok intervensi baik dengan kombinasi 2 obat atau lebih serta 16 orang (55,2%) pada kelompok kontrol dengan kombinasi 2 obat atau lebih. Penggunaan terapi kombinasi obat yang banyak digunakan adalah kombinasi golongan obat CCB dengan golongan antihipertensi lain seperti BB, ARB, ACEI, dan Diuretik. Penggunaan terapi pengobatan dalam hasil penelitian ini sesuai dengan rekomendasi penggunaan obat antihipertensi dalam JNC 8 yaitu terapi pengobatan lini pertama terdiri atas 4 golongan obat meliputi diuretik thiazid, CCB, ACEI, ARB baik tunggal maupun kombinasi (P.A. et al., 2014).

Pengaruh Pemberian *Pill Card* Terhadap Tingkat Kepatuhan Minum Obat Melalui Skor MMAS-8

Penelitian ini menggunakan *pill card* sebagai media untuk meningkatkan kepatuhan minum obat pasien, *pill card* dalam penelitian ini berisikan mengenai informasi terkait nama obat yang dikonsumsi pasien, kegunaan obat, aturan pakai, serta waktu yang ideal untuk pasien mengkonsumsi obat. Pemberian *pill card* seperti ini sangat cocok untuk pasien yang memiliki regimen terapi yang kompleks salah satunya seperti penyakit hipertensi. Ketidakpatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat merupakan salah satu faktor utama penyebab dari kegagalan suatu terapi. Hal tersebut menjadi masalah serius dan sering kali terjadi terutama pada pasien dengan penyakit kronik seperti hipertensi, sehingga harus dapat dikendalikan karena ketidakpatuhan pasien dalam menjalankan terapi dapat menyumbang pada angka kematian.

Tabel 3. Pengaruh Pemberian *Pill Card* Terhadap Tingkat Kepatuhan Minum Obat

Tabel 3.1 Pengaruh Pemberian PMG dan Pemasukan Tingkat Kepatuhan Minum Obat				
Kepatuhan Minum Obat	Kelompok Intervensi		P-value ^a	P-value ^b
	Pretest	Posttest		
	N (%)	N (%)		
Rendah	11 (37,9)	0 (0)	0,001	0,001
Sedang	16 (55,2)	12 (41,4)		
Tinggi	2 (6,9)	17 (58,6)		
Kelompok Kontrol				
Rendah	9 (31,0)	8 (27,6)	0,125	
Sedang	18 (62,1)	19 (65,5)		
Tinggi	2 (6,9)	2 (6,9)		

*p-value: ^aUji Wilcoxon, ^bUji Mann-Whitney

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok intervensi pada saat *pretest* menunjukkan pasien dengan kategori kepatuhan sedang sebanyak 16 orang (55,2%) dan kepatuhan tinggi sebanyak 2 orang (6,9%). Sedangkan hasil *posttest* menunjukkan perubahan signifikan ($p < 0,05$) dimana pasien dengan kategori kepatuhan tinggi meningkat menjadi 17 orang (58,6%) dan pasien dengan kategori kepatuhan sedang mengalami penurunan menjadi 12 orang (41,4%) dan tidak ada responden dengan kepatuhan rendah (0%). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *pill card* pada kelompok intervensi dapat meningkatkan kepatuhan minum obat pada pasien. Pada kelompok kontrol, hasil *pretest* menunjukkan pasien dengan kategori kepatuhan sedang sebanyak 18 orang (62,1%) dan kepatuhan tinggi sebanyak 2 orang (6,9%). Hasil *posttest* menunjukkan data yang tidak berbeda signifikan ($p > 0,05$) dengan data *pretest* yakni kategori kepatuhan sedang sebanyak 19 orang (65,5%) dan kategori kepatuhan tinggi sebanyak 2 orang (6,9%). Sedangkan pada kelompok intervensi hasil uji beda *Wilcoxon Signed Rank Test* menunjukkan perbedaan signifikan ($p < 0,05$). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kepatuhan minum obat secara signifikan pada kelompok intervensi setelah diberikan *pill card*.

Hasil pengujian statistik dengan uji *Mann-Whitney Test* menunjukkan tidak terdapat perbedaan skor rata-rata tingkat kepatuhan minum obat *pretest* (sebelum intervensi) antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol ditandai dengan hasil nilai signifikansi sebesar 0,838 ($p > 0,05$). Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna atau signifikan secara statistik pada rata-rata skor *pretest* kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Pada penelitian sebelumnya menyatakan bahwa penggunaan *pill card* dapat memberikan dampak positif dalam meningkatkan kepatuhan minum obat pasien hipertensi serta pasien dapat dengan mudah mengenali obat hipertensi sehingga sangat direkomendasikan untuk digunakan lebih luas dalam pelayanan kefarmasian. Sebagian besar pengguna *pill card* sekitar 92% menilai alat ini sangat mudah dipahami, dan sebanyak 94% merasa terbantu untuk mengingat informasi obat yang penting seperti nama obat, khasiat obat, serta waktu pemberian (Kripalani et al., 2007). Menurut penelitian Ariyani et al., (2018) mendapatkan hasil bahwa dengan pemberian *pill card* dapat memperbaiki kepatuhan pasien hipertensi sebanyak 56,67% responden dalam penelitian ini berada dalam kepatuhan naik yang ditandai dari sebelum dan sesudah diberikan *pill card* kategori kepatuhan rendah naik menjadi kategori kepatuhan sedang ataupun dari

kategori kepatuhan sedang naik menjadi kategori kepatuhan tinggi. Hasil tersebut dibuktikan dari yang semula hanya sebanyak 5 responden (16,67%) dengan kategori kepatuhan tinggi meningkat menjadi 16 responden (53,34%) dengan kategori kepatuhan tinggi setelah diberikan *pill card*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kurniapuri & Supadmi (2017) mengenai pengaruh pemberian informasi obat (PIO) terhadap kepatuhan pasien hipertensi yang menyatakan bahwa pemberian informasi obat antihipertensi dapat berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan pasien hipertensi di Puskesmas Umbulharjo I Yogyakarta. Sedangkan, hasil penelitian ini berbeda terhadap hasil penelitian Prakoso & Ellena, (2015) yang menyatakan bahwa pemberian *Telemedicine* (aplikasi pesan berbasis internet) memberikan hasil yang tidak bermakna signifikan terhadap peningkatan kepatuhan pasien. Hal ini bertolak belakang dengan hasil penelitian ini dan juga hasil penelitian Kurniapuri, dikarenakan pengaplikasian *telemedicine* yang dilakukan secara daring atau online sedangkan pada penelitian ini pemberian *pill card* dilakukan secara langsung disertai dengan wawancara tatap muka terhadap pasien, dimana sebuah hasil penelitian

menyatakan bahwa pemberian informasi yang lebih efektif adalah melalui tatap muka langsung disertai interaksi aktif dengan pasien sehingga dapat meningkatkan kepatuhan pasien dalam pengobatannya (Lu et al., 2015).

Pengaruh Pemberian *Pill Card* Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi

Tekanan darah pasien dalam penelitian ini dikategorikan menjadi 2 kategori yaitu, kategori tekanan darah yang terkontrol dan kategori tekanan darah yang tidak terkontrol dimana berdasarkan *Guideline* JNC 8 tekanan darah yang terkontrol dinyatakan dengan 4 kategori yaitu tekanan darah untuk pasien hipertensi tanpa penyakit diabetes atau gagal ginjal kronis dikatakan terkontrol apabila pada pasien usia ≥ 60 tahun memiliki tekanan darah $<150/90$ mmHg dan untuk pasien dengan usia <60 tahun memiliki tekanan darah $<140/90$ mmHg. Sedangkan untuk pasien hipertensi dengan penyakit diabetes tanpa komplikasi penyakit gagal ginjal kronis dinyatakan terkontrol apabila target tekanan darah $<140/90$ mmHg serta pada pasien hipertensi dengan penyakit gagal ginjal kronis dan komplikasi diabetes dinyatakan terkontrol apabila $<140/90$ mmHg.

Tabel 4. Pengaruh Pemberian *Pill Card* Terhadap Tekanan Darah

Kelompok	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)		<i>P-value</i> ^a	<i>P-value</i> ^b
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		
Intervensi	140 ± 8,02	128,28 ± 6,58	0,001	0,001
Δ Intervensi	-11,72 ± 3,84			
Kontrol	139,31 ± 8,42	133,79 ± 4,94	0,001	
Δ Kontrol	-5,52 ± 5,72			
Kelompok	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)		<i>P-value</i> ^a	<i>P-value</i> ^b
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		
Intervensi	93,79 ± 7,28	85,52 ± 5,72	0,001	0,081
Δ Intervensi	-8,27 ± 6,02			
Kontrol	91,03 ± 7,72	85,52 ± 5,06	0,001	
Δ Kontrol	-5,52 ± 5,72			

**p-value*^a Uji Wilcoxon, ^bUji Mann-Whitney

Pada kelompok intervensi, tekanan darah sistolik dan diastolik pasien menunjukkan perubahan tekanan darah yang signifikan ($p < 0,05$). Sedangkan hasil pengujian lanjutan dengan uji *Mann Whitney Test* terdapat perbedaan selisih skor hasil tekanan darah sistolik dan diastolik saat *pretest* dan *posttest* antara kelompok intervensi dan kontrol, didapatkan selisih tekanan darah sistolik dengan Δ Intervensi sebesar $-11,72 \pm 3,84$ sedangkan Δ kontrol sebesar $-5,52 \pm 5,72$ dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna atau signifikan pada selisih skor *pretest* dan *posttest* tekanan darah sistolik pada kelompok intervensi setelah diberikan *pill card* dibandingkan dengan kelompok kontrol. Sedangkan pada tekanan darah diastolik didapatkan selisih Δ Intervensi sebesar $-8,27 \pm 6,02$ dan Δ kontrol sebesar $-5,52 \pm 5,72$ dengan nilai signifikansi 0,081 ($p > 0,05$).

Pada hasil uji ini ditunjukkan bahwa terjadi perubahan signifikan pada tekanan darah sistolik pada kedua kelompok. Namun pada data diastolik tidak ada perbedaan signifikan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada selisih skor *pretest* dan

posttest tekanan darah diastolik pada kelompok intervensi dan kontrol, sehingga dapat dinyatakan bahwa meskipun terdapat penurunan tekanan darah baik sistolik dan diastolik secara signifikan pada kedua kelompok tersebut namun perubahan tekanan darah ini tidak menunjukkan perubahan yang bermakna. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian *pill card* hanya memberi pengaruh signifikan pada penurunan tekanan darah sistolik pasien, tidak pada data diastolik. Hasil tersebut sejalan dalam hal perbedaan signifikan terhadap hasil tekanan darah sistolik dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dewanti et al., (2015) dimana pemberian konseling dan *leaflet* pada pasien berpengaruh ke semua aspek yaitu efikasi diri, kepatuhan minum obat, dan tekanan darah pasien hipertensi di 2 puskesmas kota Depok ($p < 0,05$). Namun, tidak sejalan dengan hasil signifikansi perubahan tekanan darah diastolik. Pada penelitian ini, aspek kepatuhan memang meningkat, namun dari sisi *outcome* klinis tidak secara total menunjukkan perubahan bermakna, artinya *pill card* dapat membantu meningkatkan kepatuhan pasien dan membantu menurunkan tekanan darah sistolik pasien namun tidak pada tekanan darah diastolik.

Tabel 5. Uji Korelasi Tingkat Kepatuhan Minum Obat Terhadap Penurunan Tekanan Darah

Kelompok	Kategori Tekanan Darah	Kategori Kepatuhan (MMAS <i>Pretest</i>)			Kategori Kepatuhan (MMAS <i>Posttest</i>)			P-Value
		Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	
Intervensi	Terkontrol	4	5	1	0	11	16	0,000
	Tidak Terkontrol	7	11	1	0	1	1	
	Total	11	16	2	0	12	17	
Kontrol	Terkontrol	5	8	0	7	14	0	0,000
	Tidak Terkontrol	4	10	2	1	5	2	
	Total	9	18	2	8	19	2	

*P = Uji *Chi-Square*

Tabel 6. Hasil Uji Rata- rata Skor *Posttest* Tingkat Kepatuhan Minum Obat Pasien Hipertensi Antara Kelompok Intervensi dan Kontrol

Keterangan	Kelompok	Mean \pm SD	Mann-Whitney Test		p value
			Mean Rank	Z	
Rata-rata Skor <i>Posttest</i> Tingkat Kepatuhan Minum Obat Pasien Hipertensi	Intervensi	7,63 \pm 0,53	39,45	-4,537	0,001
	Kontrol	6,25 \pm 1,25	19,55		

*P-value = Uji statistik Mann-Whitney

Hubungan Tingkat Kepatuhan Minum Obat Terhadap Tekanan Darah Pasien Sebelum dan Sesudah Pemberian *Pill Card*

Pemberian *pill card* pada kelompok intervensi memberikan efek positif terhadap peningkatan kepatuhan dan penurunan tekanan darah, hal ini disebabkan karena jika pasien memiliki tingkat kepatuhan yang tinggi maka dapat meningkatkan efektivitas hasil terapi dan dapat menurunkan tekanan darah sehingga *outcome* terapi menjadi terkontrol. Cahyani (2018) menyatakan berdasarkan hasil pengukuran menggunakan kuesioner MMAS-8 menunjukkan adanya hubungan antara tingkat kepatuhan pasien dengan tercapainya target terapi. Sehingga dapat dikatakan bahwa dengan strategi pemberian metode peningkatan kepatuhan dapat berpengaruh dalam mencapai target terapi pasien.

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 5 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat kepatuhan minum obat dengan hasil penurunan tekanan darah dalam mencapai *outcome* terapi baik pada kelompok dengan pemberian *pill card* dan tanpa pemberian *pill card* yang sama sama berubah membaik dan lebih terkontrol. Dibuktikan dengan peningkatan *outcome* terapi pasien pada kelompok intervensi dengan kepatuhan sedang yang semula hanya 5 orang meningkat setelah diberikan *pill card* menjadi 11 orang, serta pada kelompok kontrol yang semula 8 meningkat menjadi 14 walaupun tanpa pemberian *pill card*

ditandai dengan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$). Namun, berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 5.2 dengan uji *mann-whitney* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat kepatuhan antara kelompok intervensi dan kontrol ditandai dengan hasil signifikansi sebesar ($P<0,005$). Dapat ditarik kesimpulan bahwa meskipun sama-sama dapat meningkatkan perubahan dari segi pencapaian *outcome* terapi yang lebih baik, tetapi tetap memiliki perbedaan yang signifikan dalam segi hasil skor kepatuhan minum obat. Dimana pada kelompok intervensi mendapatkan rata-rata skor 7,63 dari yang sebelumnya pada saat *pretest* hanya 5,77 dan pada kelompok *posttest* dengan rata-rata skor hanya 6,25 dari yang sebelumnya 6,01 yang hanya meningkat 0,24. Sehingga dapat dikatakan bahwa pada kelompok intervensi pencapaian *outcome* terapinya lebih stabil dan peningkatan kepatuhan minum obat pasien lebih signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak diberikan intervensi *pill card*.

KESIMPULAN

Pemberian *pill card* kepada pasien hipertensi dapat meningkatkan kepatuhan minum obat pasien ($p<0,05$) dan penurunan tekanan darah sistolik pasien ($p<0,05$). Pada penelitian ini pengaruh antara tingkat kepatuhan minum obat pasien dengan pencapaian *outcome* terapi sebelum dan sesudah penggunaan *pill card* belum dapat dibuktikan karena kelompok kontrol menunjukkan perubahan yang sama. Namun

menunjukkan bahwa pemberian *pill card* terbukti dapat meningkatkan kepatuhan minum obat pasien secara signifikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Universitas Pakuan, pihak RS PMI Kota Bogor, Komisi Etik Universitas Padjajaran, dan pihak terkait lainnya dalam hal penelitian dan publikasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyani, H., Hartanto, D., Lestari, A., Farmasi, F., & Banjarmasin, U. M. (2018). *Kepatuhan pasien hipertensi setelah pemberian pill card di rs x banjarmasin (Adherence Of Hypertensive Patients After Giving Pill Card In Hospital X Banjarmasin). 1*(2), 81–88.
- Ayuchecaria, N., Khairah, S. N., Feteriyani, R., & Banjarmasin, P. P. (2018). *Tingkat kepatuhan minum obat pasien hipertensi di puskesmas pekauman banjarmasin. 1*(2), 234–242.
- Azhar, I. (2017). *Gambaran karakteristik pasien hipertensi di Puskesmas Gamping I Sleman Yogyakarta*.
- Cahyani, F. M. (2018). Hubungan Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi Terhadap Tercapainya Target Terapi Pasien Hipertensi di Puskesmas Wirobrajan Yogyakarta. *Journal of Pharmaceutical Science and Medical Research*, 1(2), 10. <https://doi.org/10.25273/pharmed.v1i2.2981>
- Cheung, B. M. Y., & Li, C. (2012). *Diabetes and Hypertension: Is There a Common Metabolic Pathway?* 160–166. <https://doi.org/10.1007/s11883-012-0227-2>
- Dewanti, S. W., Andrajati, R., & Supardi, S. (2015). Pengaruh Konseling dan Leaflet terhadap Efikasi Diri, Kepatuhan Minum Obat, dan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di Dua Puskesmas Kota Depok. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 5(1), 33–40. <https://doi.org/10.22435/jki.v5i1.4088>
- Dewi, M., Sari, I. P., & Probosuseno. (2015). The Influence of the Pharmacists Counseling on Patient Adherence and Hypertension Control on Patient of Prolanis at Mitra Husada Clinics. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 4(4), 242–249. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2015.4.4.242>
- Kemendes RI. (2018). Riset Kesehatan Dasar 2018. *Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI*. <https://www.depkes.go.id/resources/>.
- Kripalani, S., Robertson, R., Love-Ghaffari, M. H., Henderson, L. E., Praska, J., Strawder, A., Katz, M. G., & Jacobson, T. A. (2007). Development of an illustrated medication schedule as a low-literacy patient education tool. *Patient Education and Counseling*, 66(3), 368–377. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2007.01.020>
- Kurniawati, A., & Supadmi, W. (2017). Pengaruh Pemberian Informasi Obat Antihipertensi Terhadap Kepatuhan Pasien Hipertensi di Puskesmas Umbulharjo I Yogyakarta Periode November 2014. *Majalah Farmaseutik*, 11(1), 268–274.
- Leone, A. (2011). Smoking and Hypertension: Independent or Additive Effects to Determining Vascular Damage? *Current Vascular Pharmacology*, 9(5), 585–593. <https://doi.org/https://doi.org/10.2174/157016111796642706> Issn: 1875-6212
- Lu, C., Tang, S., Lei, Y., Zhang, M., Lin, W., Ding, S., & Wang, P. (2015). *Community-based interventions in hypertensive patients: a comparison of three health education strategies*.

- 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1401-6>
- Mbakurawang, I. N., & Agustine, U. (2016). Kepatuhan Minum Obat Pada Penderita Hipertensi Yang Berobat Ke Balai Pengobatan Yayasan Pelayanan Kasih A dan A Rahmat Waingapu. *Jurnal Kesehatan Primer*, 1(2), 114–122.
- Morizky, Donald, E. ., Ang, A. ., Krouselwood, M. ., & Ward, H. J. (2008). Predictive Validity of a Medication Adherence Measure in an Outpatient Setting. *The Journal Of Clinical Hypertension*, 10(5), 348–354. <https://doi.org/10.1111/j.1751-7176>
- Noorhidayah, S. A., Studi, P., Keperawatan, I., Kedokteran, F., Ilmu, D. A. N., & Yogyakarta, U. M. (2016). Hubungan kepatuhan minum obat antihipertensi terhadap tekanan darah pasien hipertensi di desa salamrejo.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. PT. RINEKA CIPTA.
- Novian, A. (2013). Kepatuhan Diit Pasien Hipertensi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(16), 100–105. <https://doi.org/ISSN 1858-1196>
- James, P.A., Oparil, S., Carter, B.L., Cushman, W.C., Dennison-Himmelfarb, C., Handler J., Lackland D.T., LeFevre, M.L., MacKenzie, T.D., Ogedegbe, O., Smith, S.C., Svetkey, L.P., Taler, S.J., Townsend, R.R., Wright, J.T., Narva 37, A.S. and Ortiz, E. 2014. *Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults*. JAMA. 311 (5): 507-520. doi:10.1001/jama.2013.284427
- Padma, V. (2015). DASH Diet in Preventing Hypertension DASH Diet in Preventing Hypertension. December, 2–5. <https://doi.org/10.5829/idosi.abr.2014.8.2.8272>
- Prakoso, D. A., & Ellena, N. (2015). Hasil Guna Edukasi Diabetes Menggunakan Telemedicine terhadap Kepatuhan Minum Obat Diabetes Tipe 2 The Effectiveness of Diabetes Education Using Telemedicine to Diabetician Type 2 Medication Compliance. *Mutiara Medika*, 15(1), 15–21.
- Sammulia, S. F., Rahmawati, F., & Andayani, T. M. (2016). Perbandingan pill box dan medication chart dalam meningkatkan kepatuhan dan outcome klinik geriatri kota comparative pill box and medication chart on the levels compliance and. 288–296.
- Sigalingging, G. (2011). *Karakteristik Penderita Hipertensi di Rumah Sakit Umum Herna Medan Tahun 2011*. 1–6.
- Sinuraya, R. K., Destiani, D. P., Puspitasari, I. M., Diantini, A., Farmakologi, D., Farmasi, F., & Padjadjaran, U. (2018). Tingkat Kepatuhan Pengobatan Pasien Hipertensi di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama di Kota Bandung Medication Adherence among Hypertensive Patients in Primary Healthcare in Bandung City. 7(2). <https://doi.org/10.15416/ijcp.2018.7.2.124>
- Sumartini, N. P., Zulkifli, Z., & Adhitya, M. A. P. (2019). Pengaruh Senam Hipertensi Lansia Terhadap Tekanan Darah Lansia Dengan Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Cakranegara Kelurahan Turida Tahun 2019. *Jurnal Keperawatan Terpadu (Integrated Nursing Journal)*, 1(2). <https://doi.org/10.32807/jkt.v1i2.37>
- Sammulia, S.F., Rahmawati, F., Andayani, T.M. (2016). Perbandingan Pill Box dan Medication Chart Dalam Meningkatkan Kepatuhan dan Outcome Klinik Geriatri Kota Batam. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan*

- Farmasi. 6 (4): 288-296.
<https://doi.org/10.32807/jkt.v1i2.37>
- Tanto, C., & Hustrini, N. M. (2014). Hipertensi. In *Kapita Selekt Kedokteran. Essentials of Medicine. Edisi IV*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- VE, I., L, G., GS, B., RM, C.-L., P, D., & T., G. (2017). *Hypertension prevalence, awareness, treatment, and control in selected communities of nine low and middle income countries*. 11(1), 47–59.
<https://doi.org/10.1016/j.ghart.2015.12.008>.Hypertension
- World Health Organization. (2013). About Cardiovascular Diseases. *Geneva*.
http://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/en.ac.id.