

## PENGARUH WARNA PADA PENURUNAN LEVEL STRESS PENDERITA HIPERTENSI

Rachmat Susanto

Stikes Serulingmas Cilacap

Jl. Raya Maos-Cilacap

Email : doktortamhar@gmail.com

### ABSTRAK

Warna berpengaruh pada fisiologis dan psikologis seseorang termasuk pada otak dan hormonal. Penderita hipertensi juga berpotensi terhadap perubahan psikologis. Banyaknya penderita hipertensi serta lama menderita hipertensi berpengaruh kualitas hidup penderitanya termasuk pada peningkatan level stress. Terapi farmakologi dan non farmakologi sudah dilakukan namun potensi warna dalam penurunan level stress belum tergali. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh paparan warna (hijau dan biru) pada penurunan level stress penderita hipertensi. Metode penelitian ini menggunakan *True Experiment Design* dengan tipe *Pretest-Posttest Control Group Design*. Membentuk 2 kelompok responden dengan hipertensi dengan anggota kelompok dipilih secara random sejumlah 26 responden tiap kelompok. Data dianalisis menggunakan analisis statistik Mann Whitney. Hasil penelitian penurunan level stress pada kelompok warna hijau sebesar 2,0 pada *Perceived Stress Scala-10* (PSS-10), pada kelompok warna biru penurunan level stress sebesar 0,88 pada *Perceived Stress Scala-10* (PSS-10). Kesimpulan warna hijau dan biru menurunkan level stress dengan pengaruh warna hijau lebih baik dibanding dengan warna biru.

**Kata kunci :** warna, hipertensi, stress.

### ABSTRACT

*Color affects the physiology and psychology of humans, including the brain and hormones. People with hypertension also have the potential for psychological changes. The number of hypertension sufferers and the length of time suffering from hypertension affects the quality of life of the sufferer, including an increase in stress levels. Pharmacological and non-pharmacological therapies have been carried out, but the potential for color in reducing stress levels has not been explored. This study aims to identify the effect of color exposure (green and blue) on reducing stress levels in patients with hypertension. This research method uses True Experiment Design with the type of Pretest-Posttest Control Group Design. Form 2 groups of respondents with hypertension with group members randomly selected with a total of 26 respondents per group. Data were analyzed using Mann Whitney statistical analysis. The results of this study showed that the reduction in stress levels in the green group was 2.0 on Perceived Stress Scala-10 (PSS-10), in the blue group the reduction in stress levels was 0.88 on the Perceived Stress Scala-10 (PSS-10). In conclusion, green and blue reduce stress levels with the influence of green better than blue.*

**Keywords :** color, hypertension, stress.

## PENDAHULUAN

Tekanan darah tinggi menjadi masalah kesehatan masyarakat. Pada orang dewasa diatas 18 tahun tekanan darah normal manusia adalah kurang dari 120/80 mmHg. Dikatakan tekanan darah tinggi atau hipertensi bila tekanan darah melebihi 130/80 mmHg (AHA, 2017). Perkiraan prevalensi di seluruh dunia untuk hipertensi sebanyak 1 miliar orang dan sekitar 9,4 juta kematian per tahun mungkin disebabkan hipertensi. World Health Organization melaporkan tekanan darah tinggi menjadi penyebab untuk 51% dari penyakit serebrovaskular (stroke) dan 49% penyakit jantung iskemik. Tekanan darah tinggi adalah risiko nomor satu untuk kematian atau kecacatan di seluruh dunia (WHO, 2013).

Data dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (2018) ditemukan prevalensi hipertensi di Indonesia yang didapat melalui pengukuran pada penduduk umur  $\geq 18$  tahun berdasarkan urutan provinsi sebesar 34,11% atau sebanyak 658.201 penderita hipertensi, tertinggi di Kalimantan Selatan (44,13 %), diikuti Jawa Barat (39,60%), Kalimantan Timur (39,30%) dan Jawa

Tengah di urutan ke-4 sebesar 37,57%. Morbiditas tekanan darah tinggi meningkat sejalan dengan kebiasaan, kegemukan, pola makan tinggi garam dan stres. Bila hal ini tidak ditangani dengan baik maka akan menjadi masalah kesehatan serius.

Di Kabupaten Cilacap menurut data Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap ditemukan kasus hipertensi sebanyak 17.787 penderita mulai usia 18 tahun dengan proporsi 8,94%. Kecamatan yang termasuk memiliki jumlah penderita hipertensi yang sangat banyak yaitu Kecamatan Maos dengan jumlah penderita hipertensi sebanyak 1.011 jiwa. Penderita hipertensi di Cilacap menduduki peringkat ke-5 dari 10 penyakit terbanyak. Tingginya penderita hipertensi di Kabupaten Cilacap sejalan dengan stres psikososial dan gaya hidup seperti merokok, pola makan (Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap, 2017). Masalah Stress menjadi hal yang harus diperhatikan karena stress bisa memicu hipertensi. Seseorang yang mengalami stress mengalami peningkatan aktifitas simpatis dan peningkatan hormon stress sehingga mengakibatkan vasokonstriksi

pembuluh darah dan menyebabkan tekanan darah naik. Apabila stress juga terjadi pada penderita hipertensi maka tekanan darah akan bertambah tinggi (Agyei et al., 2014; Liu, 2017). Seseorang dengan insiden stres psikososial akan mengalami gejala hipertensi yang lebih tinggi dibandingkan dengan normotensi (Liu, 2017). Stress yang tidak dikelola dengan baik akan meningkatkan resiko komplikasi pada penderita hipertensi (Prawesti, 2012). Faktor genetik dan faktor perilaku belum dapat sepenuhnya dijelaskan menjadi penyebab berkembangnya penyakit hipertensi, tetapi peran stress kronis memegang peran yang sangat penting untuk meningkatkan tekanan darah (Spruill, 2013).

Penderita hipertensi harus terus minum obat-obatan anti hipertensi dan bila tidak akan menjadi hipertensi yang tidak terkontrol yang akan memperburuk stress dan kerusakan kognitifnya (Aronow, 2017) dan bila harus minum obat terus menerus penderita harus menanggung resiko efek samping dari penggunaan obat-obatan tersebut terutama efek samping pada tubuh (Yusra Firdaus, 2019).

Tentunya diperlukan alternative terapi komplementer yang lain untuk membantu mengurangi resiko terjadinya kerusakan kognitif akibat hipertensi diantaranya terapi warna. Terapi warna yang dikenal juga dengan nama chromatherapy didasarkan pada pernyataan bahwa setiap warna tertentu mengandung energi-energi penyembuh dan berpengaruh pada fisik manusia. Warna tertentu bisa berpengaruh pada psikofisiologis seseorang. Pada manusia warna selain berpengaruh pada reaksi fisiologis relaksasi pada otot polos, warna juga memberi berbagai pengaruh pada kondisi psikologis manusia (Daggaet, 2008). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh paparan warna dingin yaitu hijau dan biru terhadap penurunan level stress dan besarnya effect size dari pengaruh kedua warna tersebut.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *True Experiment Design* dengan tipe *Pretest-Posttest Control Group Design*. Membentuk 2 kelompok responden dengan hipertensi dengan anggota kelompok dipilih secara

random. Cara random menggunakan model undian dimana nomor urut genap sebagai kelompok warna hijau sedangkan nomor urut ganjil sebagai kelompok warna biru.

Lama pengukuran pada intervensi *chromatherapy* adalah 15-20 menit menggunakan kacamata normal dengan lensa dilapisi mika berwarna hijau dan biru dan dilakukan sekali intervensi saja pada tiap kelompok. Masing-masing kelompok dilakukan *pretest*, kemudian diberikan perlakuan, dan setelah itu dilakukan *posttest*. Besaran beda *mean* dihitung dengan membandingkan selisih rata-rata hasil pengukuran sebelum dan

sesudah intervensi pada variabel level stress. Uji statistik menggunakan uji beda dua *mean* kelompok tidak berpasangan.

Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah penderita hipertensi di desa karang rena kecamatan maos kabupaten cilacap dengan sejumlah 236 penderita hipertensi dan jumlah sampel yang diambil sebanyak 26 responden untuk tiap kelompok yang memenuhi kriteria hipertensi tekanan sistolik antara 130-180 mmHg, tekanan diastolik antara 80 -119 mmHg, usia antara 18-70 tahun, tidak buta warna.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Umur

Umur	N	Mean±SD	Min-Max	95%CI
Hijau	26	55,42±10,75	22-70	51,08-59,76
Biru	26	57,15±10,43	25-70	52,94-61,37

Hasil analisis didapatkan rata-rata umur responden dari kelompok warna hijau adalah 55,42 tahun, dengan standar deviasi 10,75. Sedangkan pada kelompok warna biru rata-rata umur responden warna biru adalah 57,15 tahun, dengan standar deviasi 10,43.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang mengatakan bahwa tekanan darah dewasa meningkat seiring dengan pertambahan umur, pada lansia tekanan darah sistoliknya meningkat sehubungan dengan penurunan elastisitas pembuluh darah (Perry & Potter, 2012).

Umur merupakan faktor resiko yang tidak dapat dimodifikasi. Pembuluh darah kehilangan elastisitas seiring bertambahnya usia. Perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh perifer bertanggung-jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi seiring pertambahan usia, khususnya pada usia lanjut. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat, dan penurunan relaksasi otot polos

pembuluh darah yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah sehingga aorta dan arteri besar berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup), yang mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer yang pada akhirnya meningkatkan tekanan darah (Guyton,2014).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kelompok Warna Hijau dan Warna Biru Berdasarkan :  
Jenis Kelamin dan Riwayat Merokok.

Variabel	Hijau (n:26)		Biru (n:26)		Total	%
	F	%	F	%		
<b>Jenis Kelamin</b>						
1. Laki-laki	5	19,2	11	42,3	16	30,8
2. Perempuan	21	80,8	15	57,7	36	69,2
					52	100
<b>Riwayat Merokok</b>						
1. Ya	4	15,4	5	19,2	9	17,3
2. Tidak	22	84,6	21	80,8	43	82,7
					52	100

Berdasarkan jenis kelamin responden penelitian ini 69,2 % perempuan. Gender tampaknya menjadi penentu fungsi otonom yang diukur sebagai sensitivitas refleks baroreseptor dan variabilitas detak jantung pada subjek hipertensi dan normotensi. Pengurangan baroreseptor lebih jelas pada wanita daripada pada pria dan bahwa tekanan darah sistolik berkorelasi secara signifikan dengan

baroreseptor pada kelompok hipertensi wanita saja, menunjukkan bahwa disfungsi otonom mungkin memainkan peran yang lebih penting dalam hipertensi pada wanita (Sevre et al., 2001).

Berdasarkan riwayat merokok hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar responden adalah perempuan dimana di masyarakat Indonesia perilaku merokok bagi orang

perempuan bukan merupakan suatu gaya hidup sehingga terjadinya angka kejadian hipertensi kemungkinan bukan karena faktor merokok tetapi karena faktor lain. Hal ini berbeda dengan orang laki-laki yang

mempunyai kebiasaan merokok. Penulis berpendapat bahwa mayoritas hipertensi yang dialami oleh responden adalah bukan karena merokok yaitu sebesar 82,7% tapi karena aktor lain.

Tabel 3. Rata-Rata Penurunan Level Stress pada Kelompok warna hijau dan warna biru penderita Hipertensi

Variabel	Biru (n:26)	Hijau (n:26)	Nilai p
Level Stress	Md:-0,50	Md : -2,00	0,003 <sup>m</sup>
	Mean : -0,88	Mean : -2,00	

<sup>m)</sup> Mann Whitney

Berdasar tabel diatas antara kelompok warna hijau dan warna biru memiliki fungsi yang sama dalam penurunan level stress dengan p : 0,002 namun penurunan rata-rata level stress pada kelompok warna hijau sebesar -2,00 lebih besar dibanding dengan kelompok dan warna biru sebesar -0,88.

Warna dipercaya mempunyai psikologis pada seseorang dan efek tersebut diakibatkan pada perubahan hormonal pada seseorang yang terpapar oleh warna (Honig, 2007). Pada efek psikologis, perubahan kadar zat kimia saraf dan neurohormon tersebut memiliki pengaruh diantaranya dalam menurunkan stress seseorang. Hal ini sesuai dengan teori bahwa terapi warna dapat

mempengaruhi hipotalamus dalam mengeluarkan berbagai neurohormonal (Honig,2007). Jalur utama dari mekanisme transmisi warna menuju sistem limbik dan sistem endokrin adalah *retinohypothalamic tract* yang merupakan salah satu jalur dimana hipotalamus menghubungkan sistem saraf dengan *Autonomic Nervous System* (ANS) dan sistem endokrin (Guyton,2014). Warna hijau dapat menyebabkan terjadinya peningkatan rata-rata kadar serotonin hingga 104%, oksitosin hingga 45,5% dan beta endorfin hingga 33%. Salah satu peran penting serotonin dalam kondisi normal adalah mengatur status mood dan serotonin merupakan hormon yang menenangkan diri yang dapat

membuat seseorang merasa senang (Monti et al., 2008).

Adapun hormon lain yang dirangsang oleh hipotalamus adalah oksitosin. Oksitosin dapat menginduksi anti stress serta memberikan efek dalam penurunan tekanan darah dan kadar kortisol. Tingkat oksitosin berhubungan dengan kecemasan dan stres secara dua arah, yaitu oksitosin memberikan efek ansiolitik dan juga dirilis dalam respon terhadap stres (Costanzo, 2011). Pemberian terapi warna hijau dapat meningkatkan kadar oksitosin dalam darah, sehingga efek ansiolitik yang dikeluarkan dapat menurunkan level stress dan kecemasan (Honig (2007). Warna hijau mampu menurunkan kadar kortisol, hormon ini merupakan hormon stres yang mempengaruhi amigdala kemudian sinyal dikirimkan ke hipotalamus dan selanjutnya hipotalamus akan memproduksi hormon *corticotropin releasing hormone* (CRH) yang berhubungan dengan ACTH. ACTH kemudian akan mengirimkan sinyal pada kelenjar adrenal untuk melepaskan kortisol (Guyton, 2014). Dengan pemberian terapi warna hijau dapat menurunkan kortisol dalam darah sehingga stres

dapat berkurang (Resvita, 2014). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa warna hijau dan biru berpengaruh di dalam menurunkan level stress namun hijau lebih baik didalam menurunkan level stress sebagai stimulus yang mengakibatkan perubahan neurohormonal yang komplek, yang mempengaruhi sistem saraf somatis dalam mengkontraksi dan merelaksasi otot skeletal, mempengaruhi perubahan gelombang otak melalui saraf kranialis ke delapan (auditorius) dan menstimulasi *retinohypothalamic tract* yang berfungsi sebagai sensorik.

## KESIMPULAN

Ada pengaruh paparan warna hijau dan warna biru terhadap penurunan level stress namun demikian pengaruh warna hijau lebih baik didalam menurunkan level stress dibanding dengan warna biru.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agyei, B., Nicolaou, M., Boateng, L., Dijkshoorn, H., Van Den Born, B. J., & Agyemang, C. (2014). Relationship between psychosocial stress and hypertension among Ghanaians in Amsterdam, the Netherlands - The GHAIA study. *BMC Public Health*, 14(1), 1–10.

- <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-692>
- AHA (American Heart Association). (2017). American Heart Association/American College of Cardiology hypertension Guidelines. *Circulation*, 137, 2017–2019.  
<https://doi.org/10.1161/HYP.000000000000065>.
- Aronow, W. S. (2017). Hypertension and cognitive impairment. *Annals of Translational Medicine*, 5(12), 259–259.  
<https://doi.org/10.21037/atm.2017.03.99>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2018). Laporan Nasional Riskesdas. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Cohen, S. (1994). Perceived Stress Scale.  
<https://doi.org/10.1037/t02889-000>
- Costanzo, L. (2011). *Physiology* (fifth edit). Lippincott Williams & Walkin.
- Daggett Willard R. (2008). *Color in an Optimum Learning Environment*. Harvard. Retrieved from <http://sam.spnetwork.org/spn/media/files/articles/research/Color white paper.pdf>
- Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap. (2017). Profil Kesehatan Kabupaten Cilacap. Guyton & Hall. (2014).
- Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology* 13ed. Igars 2014.  
<https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Honig, L.M. (2007). Physiological and Psychological Response to Colored Light, (online), Dissertation. Faculty of Saybrook Graduate School and Research Center San Francisco.  
(<http://gradworks.umi.com/3369590.pdf>)
- Liu, M. Y., Li, N., Li, W. A., & Khan, H. (2017). Association between psychosocial stress and hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Neurological Research*, 39(6), 573–580.  
<https://doi.org/10.1080/01616412.2017.1317904>
- Monti, E. J. M., Jacobs, B. L., Birkhäuser, D. J. N. B., & McGinty, D. T. (2008). Serotonin and Sleep: Molecular, Functional, and Clinical Aspects.
- Potter, P.A & Perry A.G. (2012). Fundamental of Nursing. Jakarta : EGC
- Prawesti, D. (2012). Stres pada penyakit terhadap kejadian komplikasi Hipertensi pada pasien Hipertensi. *Jurnal Stikes*, 5(2), 121–132.  
<https://doi.org/10.1016/j.burn.2014.09.001>
- Resvita. (2014). Pengaruh Terapi Warna Hijau Terhadap Penurunan Tingkat Stres Dalam Menyusun Skripsi Pada Mahasiswa Program Studi D IV

- Fisioterapi Angkatan 2010.  
*Universitas Muhammadiyah Surakarta*
- Sevre, K., Lefrandt, J.D., Nordby, G., Os, I., Mulder, M., Gans, R.O., et al. (2001) Autonomic function in hypertensive and normotensive subjects: the importance of gender. *Hypertension* 37: 1351–1356.
- Spruill, T. (2013). Chronic Psychological Stress and Hypertension. *Current Hypertension Reports*, 12(1), 10–16.  
<https://doi.org/10.1007/s11906-009-0084-8>. World Health Organization (2013).
- World Health Day 2013 - Hypertension. *A Global Brief on Hypertension*, 9.<https://doi.org/10.1136/bmj.1.4815.882-a>