

**PENGARUH PAPAN WARNA TERHADAP KEMAMPUAN  
MEMORI JANGKA PENDEK PADA PENDERITA HIPERTENSI  
DI DESA SUMOWONO KECAMATAN SUMOWONO KABUPATEN SEMARANG**

Muhammad Taufiqul Ibad, Eko Susilo, Gipta Galih Widodo  
Program Studi Keperawatan STIKES Ngudi Waluyo Ungaran  
MTibad@gmail.com

**ABSTRAK**

Warna berpengaruh pada fisiologis seseorang termasuk pada fungsi memori. Hipertensi berpengaruh pada penurunan memori. Terapi yang sudah digunakan untuk mencegah penurunan memori adalah dengan konsumsi suplemen seperti ginkgo biloba dan juga kontrol ketat terhadap tekanan darah dengan obat-obatan tetapi potensi warna belum terlihat. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi pengaruh paparan warna (merah, biru dan hijau) pada kemampuan memori jangka pendek pasien hipertensi.

Penelitian ini menggunakan desain Quasi Experimental Design dan jenis rancangan Posttest Only Non Equivalent Control Group Design. Populasi penelitian adalah 52 penderita hipertensi yang ada di Desa Sumowono Kec. Sumowono Kab. Semarang. Jumlah sampel sebanyak 28 responden dengan 14 kelompok kontrol dan 14 kelompok intervensi. Metode pengambilan sampel dengan Menggunakan teknik *purposive sampling*. Analisis data menggunakan uji parametrik t-test dependent dan independent.

Gambaran kemampuan memori jangka pendek penderita hipertensi sesudah diberikan paparan warna pada kelompok intervensi rata-rata skor memori responden 10,50 dimana skor paling rendah sebesar 7 dan skor paling tinggi 14. Gambaran kemampuan memori jangka pendek penderita hipertensi sesudah diberikan paparan warna pada kelompok control rata-rata skor memori responden 8,71 dimana skor paling rendah sebesar 5 dan skor paling tinggi 12. Ada pengaruh pemberian paparan warna terhadap kemampuan memori jangka pendek pada penderita hipertensi di Desa Sumowono Kec. Sumowono Kab. Semarang (  $p$ -value  $0,030 < \alpha$  (0,05).

**Kata kunci : Hipertensi, memori jangka pendek, warna.**

**ABSTRACT**

Physiological effect on a person's color, including the memory function. Hypertensive effect on memory loss. Therapy has been used to prevent memory loss is to consume supplements such as ginkgo biloba and also tighter control over blood pressure with drugs but have not seen the color potential. The purpose of this study was to identify the effect of exposure to the colors potential. The purpose of this study was to identify the effect of exposure to the colors (red, blue and green) in short term memory hypertensive patients.

This study used a quantitative approach with the method of quasi experiment with the design of non-equivalent (Posttest only) Control group design. The population was 52 patients with hypertension in Sumowono village, Semarang Regency. The total samples were 28 respondents with 14 person in control group and 14 person in intervention groups. The sampling method used purposive sampling. Data analysis used parametric test of dependent and independent t-test.

The description of average memory score levels of the posttest in intervention group is 10.50, while in the control group is 8.71. there are differences after getting the treatment in the intervention group ( $p = 0.925$ ), where as for the control group there is no significant difference after getting the treatment ( $p = 0.801$ ). there are effects of Exposure color against Short Term Memory on Patients with Hypertension in Sumowono Village Semarang, Semarang Regency ( $p = 0.00$ ).

**Keywords : Hypertension, short-term memory, color.**

## PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan salah satu segi pemenuhan kebutuhan dasar manusia, karena begitu penting kesehatan bagi seluruh umat manusia. Oleh karena itu tenaga kesehatan terutama perawat dituntut untuk dapat memberikan pelayanan kesehatan serta jaminan pelayanan kesehatan pada masyarakat dengan profesional dan bermutu. Pelayanan yang baik didapatkan dari pengembangan ilmu kesehatan yang dilakukan oleh seorang perawat. Selain itu perawat juga harus memiliki dasar kemampuan mandiri yang berkualitas, trampil dan berpengetahuan luas (Effendi, 2009).

Hipertensi merupakan penyebab utama gagal jantung, stroke, dan gagal ginjal. Hipertensi disebut sebagai “silent killer” karena orang dengan hipertensi sering tidak menampakan gejala sehingga penderita akan lalai yang menyebabkan penderita mengalami hipertensi yang kronis (Ohara, 2006). Sedangkan dikatakan hipertensi bila lebih dari 140/90 mmHg dan diantara nilai tersebut dikatakan normal tinggi. Batasan ini berlaku bagi orang dewasa diatas 18 tahun (Smeltzer et al., 2006).

Banyaknya kasus atau masalah gangguan sistem kordiovaskular khususnya hipertensi yang terjadi di masyarakat kebanyakan disebabkan oleh faktor usia, jenis kelamin, kurang olah raga, gangguan emosi (stress), obesitas, rangsangan kopi yang berlebihan, dan obat – obatan yang merangsang ikut berperan disini, tetapi penyakit ini sangat dipengaruhi faktor keturunan (Black & Hawks, 2009).

Penelitian yang dilakukan oleh *National Health and Nutrition Examination Survey/NHANES* tahun 2005-2006 di Amerika Serikat menunjukkan bahwa sekitar 28,4% atau sekitar 50 juta penduduk Amerika Serikat dari populasi orang dewasa menderita hipertensi dan prevalensi ini meningkat tajam dengan bertambahnya usia. Diperkirakan sekitar 80% kenaikan kasus hipertensi terutama di

negara berkembang tahun 2025 dari sejumlah 639 juta kasus di tahun 2000, di perkirakan menjadi 1,15 milyar kasus di tahun 2025. Pada tahun 2000 prevalensi penderita hipertensi di Indonesia mencapai 21%). Selanjutnya akan diestimasi akan meningkat menjadi 37% pada tahun 2015 dan menjadi 42% pada tahun 2025 (Lumbantobing, 2008). Prediksi ini didasarkan pada angka penderita hipertensi saat ini dan pertambahan penduduk saat ini. Angka-angka prevalensi hipertensi di Indonesia telah banyak dikumpulkan dan menunjukkan di daerah pedesaan masih banyak penderita yang belum terjangkau oleh pelayanan kesehatan. Baik dari segi *case-finding* maupun penatalaksanaan pengobatannya jangkauan masih sangat terbatas dan sebagian besar penderita hipertensi tidak mempunyai keluhan. Kematian akibat penyakit kardiovaskuler di Indonesia termasuk hipertensi, sebanyak 2.577 kasus atau setara dengan 2,67% dari seluruh penyebab kematian di rumah sakit. Diperkirakan penyakit kardiovaskuler akan menjadi satu dari tiga penyebab tersering morbiditas dan mortalitas pada akhir tahun 2020 (Lumbantobing, 2008).

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah diatas 140/90 mmHg. Hipertensi menyerang 95% pada individu usia 30-55 tahun (Lewis, Heitkemper & Dirksen, 2011). Selain itu penyebab dari Hipertensi adalah gangguan emosi, kurang olah raga, makan dan apabila terjadi lama akan merusak pembuluh darah dengan konsekuensi diseluruh tubuh dan paling jelas terdapat pada mata, ginjal dan otak (Mansjoer, 2001). Khususnya di otak hipertensi menyebabkan kondisi vasokonstriksi arteri serebral dan peningkatan tekanan intravascular di serebral (Guyton,2006) kondisi ini berdampak gangguan serebral termasuk fungsi kognitif diantaranya adalah fungsi memori (Guyton, 2006). Bahkan akibat terburuk hipertensi pada otak yaitu terjadi stroke dan kematian (Smeltzer et al, 2008).

Gangguan fungsi kognitif adalah suatu gangguan fungsi luhur otak berupa gangguan orientasi, perhatian, daya ingat

dan bahasa serta fungsi intelektual (Price & Wilson (2006). Gangguan fungsi kognitif untuk jangka panjang jika tidak dilakukan penanganan yang optimal akan meningkatkan insidensi demensia (Shahra & Vladimir, 2010).

Penurunan fungsi kognitif merupakan masalah penting pada pasien dengan hipertensi. Gangguan mikrovaskular otak diduga berperan pada *cognitive impairment* (Siburian, 2004). Keadaan ini dapat diakibatkan oleh beberapa faktor penyebab seperti hipertensi, DM, merokok dan inflamasi (Ignatavicius & Workman, 2006). Beberapa penelitian mengemukakan bahwa pada peningkatan tekanan darah berkaitan dengan penurunan tingkat kognitif. Cubbin (2011) dalam laporan penelitiannya menyebutkan hipertensi menyebabkan penurunan kognitif dan penurunan kognitif berakibat pada fatigue, gangguan tidur dan stress. Penelitian yang dilakukan oleh Brady & Spiro (2005), didapatkan hasil bahwa kondisi hipertensi berhubungan dengan penurunan kognitif dengan pemeriksaan Mini Mental State Exam (MMSE), demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Teri (2011) dan Penelope (2004) juga mengemukakan penurunan kognitif terjadi pada pasien dengan hipertensi.

Pada beberapa penelitian berkaitan dengan usaha mengatasi kerusakan kognitif pada penderita hipertensi diantaranya penelitian telah dilakukan oleh Wolf (2008) tentang suplemen seperti *ginkgo biloba*, vitamin E untuk mengurangi kerusakan memori diperoleh hasil yang kurang signifikan. Penderita hipertensi harus minum obat-obatan anti hipertensi seumur hidup dan bila tidak akan menjadi hipertensi yang tidak terkontrol dan semakin memperburuk kerusakan kognitifnya (Terrie, 2011), dan bila harus minum obat terus menerus penderita harus menanggung resiko efek samping dari penggunaan obat-obatan tersebut terutama efek samping pada hepar dan ginjal. Tentunya diperlukan alternatif 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 (Daggaet, 2008) 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 (Torrice, 2002). Warna memiliki berbagai karakteristik energi yang berbeda – beda apabila diaplikasikan pada tubuh. Pembelajaran mengenai pengaruh warna terhadap perilaku, emosi dan fisik manusia ini dikenal dengan sebutan psikologi warna. Warna hijau menimbulkan rasa nyaman, rileks, kalem, mengurangi stres, menyeimbangkan, dan menenangkan emosi. Warna hijau untuk mereka yang menderita lemah jantung, sakit pernapasan, dan kanker. Orange Warna yang ceria. mampu membebaskan dan melepaskan emosi, menghilangkan rasa mengasihani diri, rasa tak berguna, dan tak ingin memaafkan. Ungu menimbulkan efek yang dalam pada jiwa dan telah digunakan dalam psikiatri untuk membantu menenangkan pasien yang menderita sejumlah gangguan mental dan gangguan panik. Jingga lebih berfungsi untuk mengatasi masalah alergi dan konstipasi atau sembelit. Biru warna yang dingin dan menenangkan. Putih warna yang betul-betul suci, warna perlindungan yang membawa damai dan perasaan nyaman. Hitam warna yang membuat nyaman, melindungi, dan misterius, berhubungan dengan kesunyian. Hitam mencegah kita untuk tumbuh dan berubah. (Martinson, 2002; Nicholson, 2002; Pytel, 2006).

Penelitian oleh Huchendorf (2007) tentang efek paparan warna pada *visual attention* dan *memori jangka pendek* pada media komputer dengan hasil warna

berpengaruh pada penguatan *memori jangka pendek* dan *visual attention*.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada tanggal 24 Oktober 2013 di Desa Sumowono Kecamatan Sumowono didapatkan data dari bidan desa penderita hipertensi sebanyak 52 kasus. Hasil wawancara peneliti dengan 5 orang penderita hipertensi dalam mengukur kemampuan memori jangka pendek dengan menggunakan alat span digit test didapatkan hasil 5 orang tersebut mengalami penurunan memori jangka pendek dengan hanya mengingat 2-5 angka yang diberikan oleh peneliti yang sudah disesuaikan dengan format span digit test. Hasil tersebut merupakan dari semua responden yang dijadikan sampel dalam studi pendahuluan. Menggunakan span digit test untuk studi pendahuluan karena span digit test merupakan alat pengukur kemampuan mengingat. Wawancara dengan lima responden tersebut mengatakan bahwa belum pernah dilakukan test seperti span digit test apalagi mengenai paparan warna.

Pembelajaran mengenai pengaruh warna terhadap perilaku, emosi dan fisik manusia ini dikenal dengan sebutan psikologi warna. Psikologi warna banyak diterapkan dalam perancangan interior suatu ruangan. Martinson (2002) mengatakan bahwa penggunaan warna adalah fokus utama dalam desain interior dan pemilihan warna yang salah dalam suatu ruangan, dapat menimbulkan perasaan yang kurang nyaman atau bahkan membawa dampak buruk bagi kondisi psikologis seseorang. Warna adalah stimulus kuat pada otak yang berasal dari luar berpengaruh pada heart rate, persepsi dan memory seseorang. Warna berefek pada peningkatan memori pada anak yang belajar dengan menggunakan background warna dibanding dengan warna netral (Collopy 2003). Setiap warna memiliki potensi untuk memberikan efek yang positif maupun negatif pada seseorang (Castro 2008). Penggunaan warna berkaitan dengan kondisi psikologis seseorang akan mempengaruhi tubuh,

pikiran, emosi dan keseimbangan dari ketiganya dalam diri manusia (Torrice, 2002).

Berdasarkan fenomena diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh paparan warna terhadap kemampuan memori jangka pendek pada penderita hipertensi.

## METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah eksperimen semu (*Quasi Experimental*) dengan jenis desain *Posttest Only Non Equivalent Control Group Design*. Jenis rancangan *Posttest Only Non Equivalent Control Group Design* karena tidak dilakukan pre test pada kelompok kontrol maupun kelompok intervensi.

Penelitian ini bermaksud untuk membandingkan antara kemampuan memori jangka pendek terhadap paparan warna (merah, biru dan hijau) pada kelompok intervensi dengan kemampuan memori jangka pendek pada paparan warna netral (hitam) pada kelompok kontrol pada pasien hipertensi.

Populasi pada penelitian ini adalah penderita hipertensi dengan tekanan darah lebih dari 140/90 mmHg di Desa Sumowono Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang yang berjumlah 28 orang.

Penelitian ini menggunakan *non random sampling* yaitu *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel yang didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya dengan cara mengidentifikasi semua karakteristik populasi. Pertimbangan penentuan sampel yang dibuat oleh peneliti adalah sampel yang menderita hipertensi yang mengalami gangguan memori jangka pendek.

Jumlah sampel untuk kelompok kontrol maupun kelompok intervensi masing-masing adalah sejumlah 14 responden, sehingga total seluruh sampel adalah sejumlah 28 orang.

Penelitian ini dilakukan di Desa Sumowono Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang pada tanggal 18 Januari 2015.

Hasil uji *Shapiro Wilk* dengan program pengolahan data SPSS Versi 16.0 menunjukkan semua data  $p\text{-value} > (\alpha = 0,05)$ , kelompok intervensi post test  $p\text{-value} 0,925$ , sedangkan pada kelompok kontrol post test  $0,801$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil penelitian ini mempunyai distribusi data normal.

**HASIL PENELITIAN**

**1. Gambaran Skor Memori Pasien Penderita Hipertensi pada Kelompok Intervensi Sesudah Diberikan Salah Satu Paparan Warna Merah, Biru dan Hijau**

Tabel 1 Deskripsi Berdasarkan Skor Memori Penderita Hipertensi pada Kelompok Intervensi Sesudah Diberikan Salah Satu Paparan Warna Merah, Biru dan Hijau di Desa Sumowono Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang

Variabel	n	Mean	SD	Min	Max
Skor Memori	14	10.50	1.99	7	14

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa dari 14 responden kelompok intervensi yang dilakukan paparan warna, dimana sesudah dilakukan paparan warna rata-rata skor memori responden sebesar 10,50 dengan standar deviasi 1,990, dimana skor paling rendah sebesar 7 dan skor paling tinggi 14.

**2. Gambaran Skor Memori Pasien Penderita Hipertensi pada Kelompok Kontrol Sesudah Diberikan Paparan Warna Hitam**

Tabel 2 Deskripsi Berdasarkan Skor Memori Penderita Hipertensi pada Kelompok Kontrol Sesudah Dilakukan Paparan Warna Hitam di Desa Sumowono, Kec. Sumowono, Kab. Semarang

Variabel	n	Mean	SD	Min	Max
Skor Memori	4	8.71	2.12	5	12

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa dari 14 responden kelompok kontrol yang dilakukan paparan warna hitam, dimana sesudah dilakukan paparan warna hitam, rata-rata skor memori responden sebesar 8,71 dengan standar deviasi 2,128, dimana skor paling rendah sebesar 5 dan skor paling tinggi 12.

**3. Pengaruh Paparan Warna terhadap Kemampuan Memori Jangka Pendek**

Tabel 3 Pengaruh Paparan Warna Terhadap Kemampuan Memori Jangka Pendek pada Penderita Hipertensi di Desa Sumowono Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang

Variabel	Kelompok	N	Mean	SD	T hit	p-value
Skor Memori	Intervensi	14	10,50	1,99	2,29	0,030
	Kontrol	14	8,71	2,13		

Berdasarkan tabel 3, rata-rata skor memori responden kelompok intervensi sesudah dilakukan paparan warna sebesar 10,50. Skor ini lebih tinggi jika dibandingkan kelompok kontrol sesudah dilakukan paparan warna hitam sebesar 8,71. Berdasarkan uji *t* independen, didapatkan nilai *t* hitung = 2,293 dengan  $p\text{-value}$  sebesar 0,030. Oleh karena  $p\text{-value} 0,030 < \alpha (0,05)$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan paparan warna terhadap kemampuan memori jangka pendek pada pasien penderita hipertensi di Desa Sumowono.

## PEMBAHASAN

### 1. Gambaran kemampuan memori jangka pendek penderita hipertensi sesudah diberikan paparan warna pada kelompok intervensi di Desa Leyangan Kec. Ungaran Timur Kab. Semarang.

Berdasarkan hasil penelitian terhadap penderita hipertensi setelah diberikan paparan warna di Desa Sumowono Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang, untuk responden kelompok intervensi yang berjumlah 14 orang setelah diberikan paparan warna rata-rata skor memori responden 10,50 dimana skor paling rendah sebesar 7 dan skor paling tinggi 14.

Data tersebut menunjukkan bahwa paparan warna merah, biru maupun hijau mampu meningkatkan kemampuan memori jangka pendek pada kelompok intervensi, dengan rata-rata skor memori responden 10,50 dimana skor paling rendah sebesar 7 dan skor paling tinggi 14. Paparan warna tersebut dapat memberikan efek perubahan fisiologis lebih dari sekedar efek psikologis sebagai contoh, warna merah dapat mengakibatkan terangsangnya sistem saraf otonom, sedangkan warna biru dan hijau mempunyai efek menenangkan (Collopy, 2003). Huchendorf (2007) mengemukakan warna memiliki berbagai karakteristik energi yang berbeda – beda apabila diaplikasikan pada tubuh.

Penurunan fungsi kognitif merupakan masalah penting pada pasien dengan hipertensi. Gangguan mikrovaskular otak diduga berperan pada *cognitive impairment* (Sibirian, 2004). Keadaan ini dapat diakibatkan oleh beberapa faktor penyebab seperti hipertensi, DM, merokok dan inflamasi (Ignatavicius & Workman, 2006). Beberapa penelitian mengemukakan bahwa pada peningkatan tekanan darah berkaitan dengan penurunan tingkat kognitif. Cubbin (2011) dalam laporan penelitiannya menyebutkan hipertensi menyebabkan penurunan kognitif dan

penurunan kognitif berakibat pada fatigue, gangguan tidur dan stress. Penelitian yang dilakukan oleh Brady & Spiro (2005), didapatkan hasil bahwa kondisi hipertensi berhubungan dengan penurunan kognitif dengan pemeriksaan Mini Mental State Exam (MMSE), demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Teri (2011) dan Penelope (2004) juga mengemukakan penurunan kognitif terjadi pada pasien dengan hipertensi.

Pada beberapa penelitian berkaitan dengan usaha mengatasi kerusakan kognitif pada penderita hipertensi diantaranya penelitian telah dilakukan oleh Wolf (2008) tentang suplemen seperti *ginkgo biloba*, vitamin E untuk mengurangi kerusakan memori diperoleh hasil yang kurang signifikan. Penderita hipertensi harus minum obat-obatan anti hipertensi seumur hidup dan bila tidak akan menjadi hipertensi yang tidak terkontrol dan semakin memperburuk kerusakan kognitifnya (Terrie, 2011), dan bila harus minum obat terus menerus penderita harus menanggung resiko efek samping dari penggunaan obat-obatan tersebut terutama efek samping pada hepar dan ginjal. Tentunya diperlukan alternatif terapi komplementer yang lain untuk membantu mengurangi resiko terjadinya kerusakan kognitif akibat hipertensi diantaranya terapi warna.

Penderita hipertensi yang mengalami kemampuan memori jangka pendek pada kelompok intervensi di Desa Sumowono Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang diberikan intervensi membaca salah satu tulisan 18 kata/objek berwarna merah, biru dan hijau. Warna adalah stimulus kuat pada otak yang berasal dari luar berpengaruh pada heart rate, persepsi dan memory seseorang. Warna berefek pada peningkatan memori pada anak yang belajar dengan menggunakan background warna dibanding dengan warna netral (Collopy 2003). Penggunaan warna berkaitan dengan kondisi psikologis seseorang akan

mempengaruhi tubuh, pikiran, emosi dan keseimbangan dari ketiganya dalam diri manusia (Torrice, 2002).

**2. Gambaran kemampuan memori jangka pendek penderita hipertensi sesudah diberikan paparan warna pada kelompok kontrol di Desa Leyangan Kec. Ungaran Timur Kab. Semarang.**

Berdasarkan hasil penelitian terhadap penderita hipertensi setelah diberikan paparan warna di Desa Sumowono Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang, untuk responden kelompok intervensi yang berjumlah 14 orang setelah diberikan paparan warna rata-rata skor memori responden 8,71 dimana skor paling rendah sebesar 5 dan skor paling tinggi sebesar 12.

Data tersebut menunjukkan bahwa warna netral hitam kurang mampu meningkatkan kemampuan memori jangka pendek pada kelompok kontrol, dikarenakan pada kelompok kontrol hanya diberikan paparan warna hitam yang kurang berefek pada peningkatan memori.

Martinson (2002) mengatakan bahwa penggunaan warna adalah fokus utama dalam desain interior dan pemilihan warna yang salah dalam suatu ruangan, dapat menimbulkan perasaan yang kurang nyaman atau bahkan membawa dampak buruk bagi kondisi psikologis seseorang. Warna adalah stimulus kuat pada otak yang berasal dari luar berpengaruh pada heart rate, persepsi dan memory seseorang.

Warna berefek pada peningkatan memori pada anak yang belajar dengan menggunakan background warna dibanding dengan warna netral (Collopy 2003). Setiap warna memiliki potensi untuk memberikan efek yang positif maupun negatif pada seseorang (Castro 2008). Penggunaan warna berkaitan dengan kondisi psikologis seseorang akan mempengaruhi tubuh, pikiran, emosi dan keseimbangan dari ketiganya dalam diri manusia (Torrice, 2002).

**3. Pengaruh paparan warna terhadap kemampuan memori jangka pendek penderita hipertensi sesudah diberikan paparan warna pada kelompok intervensi dan kontrol di Desa Leyangan Kec. Ungaran Timur Kab. Semarang.**

Rata-rata skor memori kelompok intervensi pada penderita hipertensi di Desa Sumowono Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang sesudah diberikan paparan warna sebesar 10,50 dimana skor paling rendah sebesar 7 dan skor paling tinggi 14. Ini menunjukkan bahwa setelah diberikan salah satu paparan warna merah, biru maupun hijau, kelompok intervensi mampu meningkatkan kemampuan jangka pendek dibandingkan kelompok kontrol yang diberi paparan warna hitam.

Hasil uji *t test independen* didapatkan bahwa p value sebesar 0,030 ( $\alpha=0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pemberian paparan warna terhadap kemampuan memori jangka pendek pada penderita hipertensi di Desa Sumowono Kecamatan Sumowono Kabupaten Semarang.

Persepsi visual merupakan citra oleh mata dan pengolahan lebih lanjut oleh otak. Sel yang sensitif dalam retina merupakan susunan lapisan sel saraf yang diterima mata kemudian dikirim ke otak. Terdapat 100 juta sel yang sensitif terhadap cahaya dalam retina yang meliputi lapisan sel saraf yang awalnya diterima mata kemudian dikirim ke otak (Blakemore & Campbell, 2006). Sel pada korteks akan menerima input di daerah sekitar retina lalu beberapa input akan menjadi warna yang jelas dibeberapa retina (Guyton, 2006).

Pada retina mata terdapat tiga jenis sel warna yang sensitif dengan tiap-tiap sel merespon sesuai dengan kepentingannya pada level merah, hijau atau biru (Guyton, 2006). Cahaya yang tampak pada sebuah objek secara ciri khas meliputi semua spektrum dari panjang gelombang, tapi pada kenyataannya retina hanya memiliki tiga jenis sel warna yang sensitif. Hal

tersebut terjadi karena adanya kesan terhadap pencampuran dari ketiga warna tersebut yang dapat secara penuh memproduksi semua warna yang lain (Warren & Robinson, 2003).

Berkaitan dengan hasil penelitian pengaruh paparan warna diperoleh data bahwa paparan warna merah, biru, hijau mampu meningkatkan retensi lebih baik dibanding dengan warna netral yaitu hitam. Panjang gelombang yang diterima oleh sel reseptor warna (sel kerucut) mempengaruhi hipotalamus untuk merangsang substansia grisea untuk meningkatkan pelepasan beta endorfin dan kelenjar pineal di otak meningkatkan sekresi melatonin lebih baik. Akibat dipelaskannya  $\beta$  endorfin adalah relaksasi pada otot polos, pembuluh darah dan perasaan rileks. Vasodilatasi pembuluh darah akan menurunkan tahanan perifer dan meningkatkan perfusi darah ke seluler yang selanjutnya akan meningkatkan kuantitas oksigen kedalam jaringan dan sel. Peningkatan oksigen ke dalam seluler akan terjaminnya tersedianya energi (ATP) hasil metabolisme aerob berupa embakaran glukosa oleh oksigen (Guyton, 2006). Merasa lebih nyaman dan meningkatkan kemampuan berpikir (Wichrowski, 2006). Sedangkan warna hitam tidak mempengaruhi kelenjar pineal, substansia grisea maupun hipotalamus (Gallin, 2006) tapi menimbulkan kesan perasaan gelap dan kurang nyaman.

Semakin bertambahnya usia dan bila individu menderita sakit yang berhubungan dengan penyakit otak dan pembuluh darah otak maka kemunduran performa memori semakin bermakna. Pendapat ini juga sesuai dengan pendapat Visser (2006) yang membagi kerusakan berdasarkan penyakit yang mendasarinya dimana disebutkan dalam pembagian tersebut penyakit otak (baik trauma maupun infeksi) seperti Parkinson, penyakit Huntington, trauma kepala berat, perdarahan serebral, infark cerebral, infark cerebral, mendominasi penyebab degeneratif

seperti diabetes mellitus dan hipertensi yang tidak terkontrol.

Penurunan fungsi kognitif merupakan masalah penting pada pasien hipertensi. Penurunan fungsi kognitif ini disebabkan karena gangguan mikrovaskular otak sehingga mengakibatkan cognitive impairment (Suburian, 2006). Keadaan ini dapat diakibatkan oleh beberapa faktor penyebab seperti hipertensi, diabetes mellitus, merokok, tingkat pendidikan dan penyakit inflamasi serebral (Brunner & Suddarth 2006). Sumber lain menyebutkan bahwa memori dipengaruhi oleh pendidikan, usia, nutrisi, obat-obatan yang diminum, obesitas, kelelahan (More TJ, 2008).

### KESIMPULAN

1. Gambaran kemampuan memori jangka pendek penderita hipertensi sesudah diberikan paparan warna pada kelompok intervensi rata-rata skor memori responden 10,50 dimana skor paling rendah sebesar 7 dan skor paling tinggi 14.
2. Gambaran kemampuan memori jangka pendek penderita hipertensi sesudah diberikan paparan warna pada kelompok control rata-rata skor memori responden 8,71 dimana skor paling rendah sebesar 5 dan skor paling tinggi 12.
3. Ada pengaruh pemberian paparan warna terhadap kemampuan memori jangka pendek pada penderita hipertensi di Desa Sumowono Kec. Sumowono Kab. Semarang.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ankerberg & Weldon .(2007).  
Chromotherapy Light Colour Benefits. Ankerberg Theological Research Institute.USA.
- Black , J. M., & Hawks, J. H. (2009).  
Medical-Surgical Nursing :  
Clinical management for Positive Outcomes. USA: Sounders Elsevier.

- Brady & Spiro.(2005). Effect of Age and Hypertension Status on Cognition: The Veteran Affairs Normative Aging Study. *Geriatric Research, Education and Clinical Center. Veterans Affairs Boston Healthcare System. South Huntington, Boston MA 02130.*
- Castro Lanie.(2008). Effect of Image Color and Caption on Long Term Memory. San Jose University.
- Collopy. (2003). Colour, Form and Motion Dymension the Musical art of Light. Case western Reserve University.693 Enterprise hall. Cleveland 44106. USA.
- Corwin, E,J. (2001). Hand Book of Pathophysiology, Philadelphia: Lippincott- Raven Publisher
- Cubbin & Peach.(2011). Decreased Cognitive/CNS Function in Young Adults at Risk for Hypertension: Effects of Sleep Deprivation. Department of Psychology, Clemson University, Clemson, SC 29634, USA.
- Daggett, W.R. (2008). Color in an Optimum Learning Environment. International Center for Leadership in Education Harvard Jolly, Inc.
- Dharma, K. K. (2011). Metodologi Penelitian Keperawatan. Jakarta: CV Trans Info Media.
- Effendi. (2009). Keperawatan Kesehatan Komunitas Teori dan Praktik dalam keperawatan. Jakarta: Salemba Medika .
- Greenlee, M.W. (2002). Retention and Disruption of Motion Information in Visual Short-term Memory. *Journal experimental psikology: learning, Memory and Cognition.*
- Guyton, C. A. (2006). Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit. Jakarta: EGC.
- Howard, M. W., & Kahana, M. J. (2009). Contextual Variability and Serial Position Effects in Free Recall. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition.*
- Huchendorf (2007).The Effects of Color on Memory. Faculty Sponsor: Melanie Cary, Department of Psychology.
- Ignatavicius, D. D., & Workman , M. L. (2006). *Medical Surgical Nursing : Critical Thinking for Collaborative Care.* USA: Elsevier Sounders.
- Lewis, S. L., Dirksen, S. R., Heitkemper, M. M., Bucher, L., & Camera, I. M. (2011). *Medical-Surgical Nursing : Assesment and management of Clinical Problems.* USA: Elsevier-Mosby.
- Lumbantobing, S.M.(2006). *Kecerdasan pada Usia Lanjut dan Demensia.* Balai Penerbit FK UI, Jakarta
- Mansjoer (2001). *Kapita Selekta Kedokteran. Jilid I .* Jakarta: Media Aesculapius.
- Martinson. (2002). *Seeing Color : Implications.* University of Minnesota.
- McLeod, S. A. (2007). *Simply Psychology; Atkinson and Shiffrin . Multi Store Model of Memory.*
- Nicholson, Mary (2002). *Colors and Moods.* Bloomsburg University Virtual Training Help Center, International Center for Leadership in Education.
- Notoatmodjo. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan. Edisi Revisi.* Jakarta : Rineka Cipta.
- O'Hara D., (2006). *Just Breathe Easy: How Slow Breathing Lowers Blood Pressure and Relieves, Anxiety and Anger Disorders.*
- Price & Wilson (2006). *Pathophysiology : Clinical Concepts of Disease Processes.* USA : Mosby

- Pytel, Barbara (2006). How Does Color Affect Our Thinking and Learning. Suite 101 Educational Issues.
- Shahra & Vladimir. (2010). Hypertension, Executive Dysfunction, and Progression to Dementia The Canadian Study of Health and Aging.
- Shiffrin, R.M. (2003). Chapter: Human Memory: A Proposed System and Its Control Processes. In Spence, K.W.; Spence, J.T.. The psychology of learning and motivation . New York.
- Smeltzer, S.C., Bare., B.G., Hinkle, J.L. & Cheever, K.H.,(2008). Textbook of Medical- Surgical Nursing. Eleventh edition. Brunner, & Suddarth's.
- Terrie. (2011). Untreated Hypertension Decreases Heritability of Cognition in Late Middle Age Department of Psychiatry & Behavioral Neuroscience. University of Chicago, 5841 S Maryland Ave, MC 3077, Chicago, IL 60637, USA.
- Torrice. (2002). Color Evokes Emotional, Physical Responses. Topeka Capital Journal.
- Widyawati.(2007). Terapi Warna Biru. Skripsi pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.
- Wolf, L.A.(2008). Complementary and Alternative Treatments for Cognition. Clinical Pharmacy – Behavioral Health WellCare Health Plans, Inc. Volunteer Faculty – USF Department of Psychiatry.