



UNIVERSITAS INDONESIA

**PENGARUH PAPARAN WARNA
TERHADAP RETENSI *SHORT TERM MEMORY*
PASIEN HIPERTENSI PRIMER**

TESIS

RACHMAT SUSANTO

NPM 1006749176

**MAGISTER ILMU KEPERAWATAN
KEKHUSUSAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
PROGRAM PASCA SARJANA
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
DEPOK, JULI 2012**

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini dengan sebenarnya menyatakan bahwa tesis ini saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Indonesia.

Jika di kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Indonesia kepada saya.

Jakarta, 9 Juli 2012



Rachmat Susanto

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Rachmat Susanto

NPM : 1006749176

Tanda Tangan



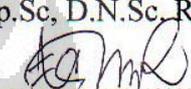
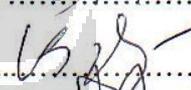
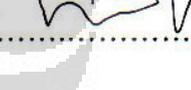
Tanggal : 9 Juli 2012

HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh :
Nama : Rachmat Susanto
NPM : 1006749176
Program Studi : Magister Ilmu Keperawatan
Judul Tesis : Pengaruh paparan warna terhadap *retensi short term memory* pada pasien hipertensi primer

ini telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Keperawatan Medikal Bedah pada Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Prof. Dra. Elly Nurachmah, SKp. M.App.Sc, D.N.Sc. RN
(.....) 
Pembimbing II : Agung Waluyo S.Kp., MSc.,PhD. (.....) 
Penguji : Tuti Herawati S.Kp., MN. (.....) 
Penguji : Linda Amiyanti S.Kp., M.Kes. (.....) 
Ditetapkan di : Depok
Tanggal : 9 Juli 2012

Oleh

Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan
Universitas Indonesia

Dewi Irawaty, MA, PhD
NIP 19520601 197411 2 001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, karena hanya dengan limpahan rahmat dan hidayah-Nya peneliti dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Pengaruh paparan warna terhadap retensi *short term memory* pada pasien hipertensi primer di wilayah Desa Kesugihan Kabupaten Cilacap. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Magister Keperawatan Kekhususan Keperawatan Medikal Bedah pada Program Pasca Sarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia. Selama melakukan penyusunan tesis ini, peneliti banyak sekali mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Dewi Irawati, MA., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
2. Astuti Yuni Nursasi , SKp. MN., selaku Ketua Program Pasca Sarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
3. Prof. Dra. Elly Nurachmah, SKp. M.App.Sc, D.N.Sc. RN. selaku Pembimbing I, yang dengan penuh keikhlasan, kesabaran dan keteladanannya dalam memberikan bimbingan, arahan dan dukungan dalam proses penyusunan proposal tesis ini.
4. Agung Waluyo S.Kp., MSc.,PhD selaku Pembimbing II yang dengan penuh keikhlasan dan kesabaran telah memberikan bimbingan, arahan dan dukungan
5. Ibu Lestari Sukmarini, S.Kp., MN, sebagai Pembimbing Akademik. Terima kasih atas segala bimbingan dan semangat yang diberikan selama ini.

6. Seluruh Dosen pada Program Pasca Sarjana Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia beserta staf yang telah membantu selama proses pendidikan.
7. Pemerintah Kabupaten Cilacap atas ijin yang diberikan sehingga penelitian dapat berjalan lancar.
8. Bapak Kepala Desa Kesugihan atas ijin tempat penelitian dan motivasi pada warga terpilih sebagai responden untuk mengikuti penelitian.
9. Teman-teman partner kerja di Klinik Rachmat Husada Kesugihan atas partisipasi dan kerja samanya.
10. Mahasiswa Akper Serulingmas atas partisipasinya sebagai asisten peneliti pada saat penelitian
11. Orangtua tercinta, yang telah memberikan kasih sayang yang tidak bertepi, serta dukungan moril selama mengikuti pendidikan.
12. Istri dan anak tercinta, yang telah memberikan doa, dukungan moril selama mengikuti pendidikan.
13. Teman-teman seperjuangan yang telah bahu membahu, saling mendukung serta banyak memberikan bantuan dan dorongan.
14. Semua pihak, yang tanpa mengurangi rasa terima kasih tidak dapat disebutkan satu per satu. Semoga segala bantuan dan kebaikan serta dukungan yang telah diberikan kepada peneliti mendapatkan ridho dan pahala dari Allah SWT Amin.

Depok, 23 Juni 2012

Peneliti

**HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rachmat Susanto
NPM : 1006749176
Program Studi : Program Magister Keperawatan
Kekhususan : Ilmu Keperawatan Medikal Bedah
Fakultas : Ilmu Keperawatan
Jenis : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**PENGARUH PAPARAN WARNA TERHADAP RETENSI *SHORT TERM*
MEMORY PASIEN HIPERTENSI PRIMER**

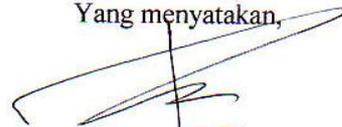
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak Bebas Royalti Noneksklusif ini universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 9 Juli 2012

Yang menyatakan,



Rachmat Susanto

PROGRAM MAGISTER KEPERAWATAN
PEMINATAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN
UNIVERSITAS INDONESIA

Tesis, 9 Juli 2012

Pengaruh paparan warna terhadap retensi *short term memory* pasien hipertensi primer

xvi + 94 hal + 4 skema + 31 tabel + 2 diagram + 18 lampiran

Rachmat Susanto

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 retensi short term memory pasien hipertensi. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan design penelitian ini adalah Quasi Experimental Design dan jenis rancangan Posttest Only Non Equivalent Control Group Design dan jumlah sampel 68 penderita hipertensi sesuai kriteria inklusi. Hasil penelitian ini menunjukkan ada pengaruh warna hijau terhadap retensi short term memory dengan nilai $p < 0,001$ dan meningkatkan retensi sebesar 18,4 % dan hasil tidak bermakna pada warna merah dan biru dengan masing-masing $p > 0,243$ dan $0,841$ dengan hanya meningkatkan retensi short term memory masing-masing sebesar 2,3% dan 0,1%. Untuk itu disarankan kepada Dinas Kesehatan dan rumah sakit penggunaan warna hijau untuk pengecatan ruangan terutama ruangan hipertensi dan pada perawat untuk menggunakan warna dominan hijau pada media penyuluhan dan pendidikan kesehatan.

Kata kunci : hipertensi, retensi *short term memory* , warna.

Daftar pustaka : 101 (2001-2012).

POST GRADUATE PROGRAM

MASTER IN MEDICAL SURGICAL NURSING FACULTY OF NURSING
UNIVERSITY OF INDONESIA

The effect of color on short term memory retention in patients with primary hypertension

xvi + 94 pages + 4 schematic + 31 table + 2 diagram + 18 appendices

Rachmat Susanto

ABSTRACT

Colors affect on individual physiological status include memory function. In addition, hypertension affect on memory reduction. Common treatment to prevent decreasing memory are supplement consumption such as Gingko Biloba and intensive control to blood pressure using medication. On the other hand, color that may affect memory function have not been used widely. The purpose of the study was to identify the effect of color exposure (red, blue and green) on short-term memory retention in patients with hypertension. This study was a quantitative study with a quasi experimental design and employed a Posttest Only Non Equivalent Control Group approach. The number of 68 samples with hypertension who fulfilled the inclusive criteria participated in the study. The findings demonstrated that there is a significant effect of green color on short-term memory (p 0,001, alpha 0.05) and improve retention 18,4 %. Conversely, there is no significant effect on red and blue colors (p 0,243 and 0,841 respectively) and improve short-term memory retention only 2,3% dan 0,1% for red and blue colors (respectively). Based on the findings, a recommendation is forwarded to local health office and hospital to use green color on wall of the wards especially for wards where patients with hypertension are cared. Also, it is suggested to nurses who look after the patients to develop health teaching media using green color.

Key words : hipertension, short-term memory retention , color.

References: 101 (2001-2012).

DAFTAR ISI

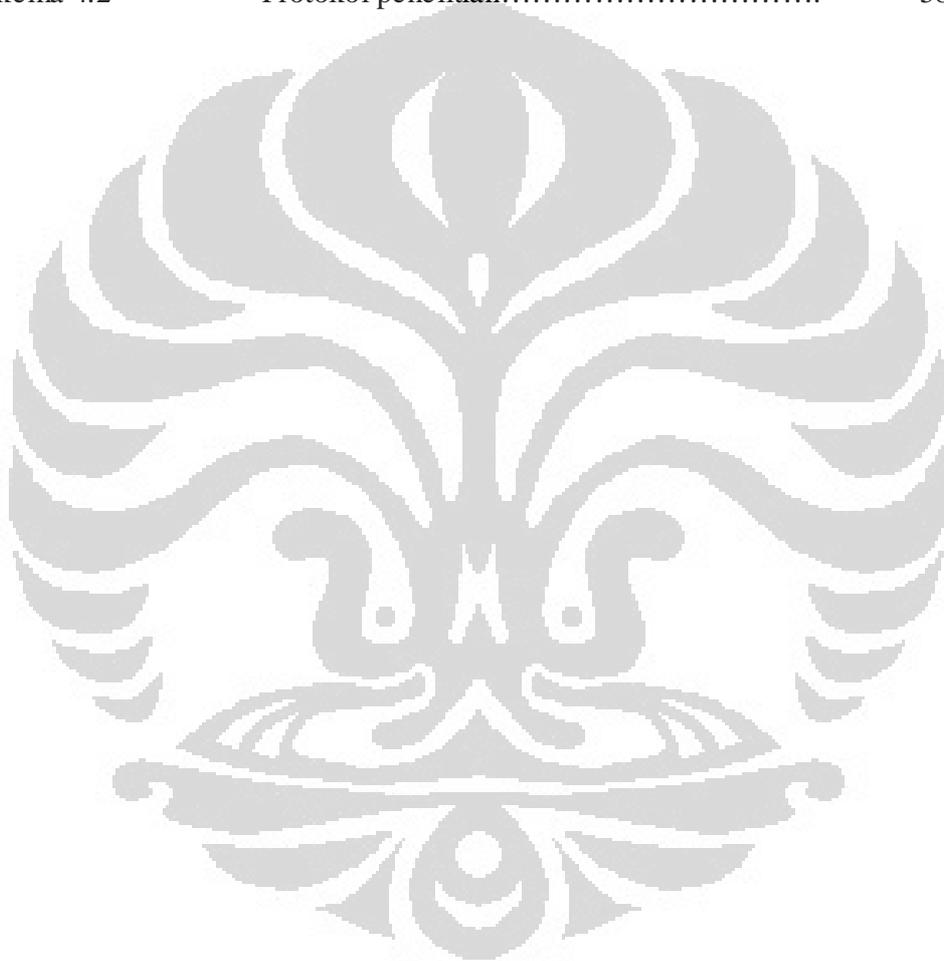
HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR SKEMA.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 : PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Hipertensi	
2.1.1 Pengertian hipertensi.....	10
2.1.2 Klasifikasi hipertensi.....	10
2.1.3 Etiologi hipertensi.....	11
2.1.4 Patofisiologi.....	12
2.1.5 Faktor-faktor yang mempengaruhi hipertensi.	14
2.1.6 Tanda dan gejala.....	17
2.1.7 Pengaruh organ dan hormonal.....	18
2.1.8 Pengukuran tekanan darah.....	20

2.1.9 Penatalaksanaan.....	20
2.1.10 Intervensi keperawatan.....	21
2.2 Warna	
2.2.1 Definisi.....	24
2.2.2 Reseptor warna.....	25
2.2.3 Klasifikasi warna.....	25
2.2.4 Pengaruh warna.....	26
2.3 Kognitif dan memori	
2.3.1 Definisi kognitif dan memori.....	30
2.3.2 Tahap-tahap memori.....	31
2.3.3 Pusat regulasi memori	32
2.3.4 Jenis-jenis memori	32
2.3.5 Faktor-faktor yang mempengaruhi memori.	33
2.4 Kerangka Teori.....	39
BAB 3 : KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS, DEFINISI OPERASIONAL	
3.1 Kerangka konsep penelitian.....	40
3.2 Hipotesis penelitian.....	41
3.3 Definisi operasional	42
BAB 4 : METODE PENELITIAN	
4.1 Desain penelitian.....	47
4.2 Populasi dan sampel.....	48
4.3 Besar sampel.....	49
4.4 Pengambilan sampel.....	51
4.5 Tempat penelitian.....	51

4.6 Waktu penelitian.....	51
4.7 Etika penelitian.....	51
4.8 Alat pengumpulan data.....	53
4.9 Rencana prosedur pengumpulan data.....	53
4.10 Proses pengolahan data.....	58
4.11 Analisa data.....	59
BAB V : HASIL PENELITIAN	
5.1. Analisis Univariat.....	60
5.2. Analisis Bivariat.....	70
5.3. Analisis Multivariat.....	76
5.4. Kesimpulan	78
BAB VI : PEMBAHASAN	
6.1. Interpretasi dan Diskusi Hasil.....	79
6.2. Keterbatasan Penelitian.....	90
6.3. Implikasi Hasil Penelitian.....	90
BAB VII : PENUTUP	
7.1. Kesimpulan.....	92
7.2. Saran.....	93
DAFTAR REFERENSI.....	94

DAFTAR SKEMA

Skema 2.1	The Multi Store Model.....	32
Skema 2.2	Kerangka Teori Penelitian.....	39
Skema 3.1	Kerangka Konsep Penelitian.....	41
Skema 4.1	Rancangan penelitian.....	48
Skema 4.2	Protokol penelitian.....	56



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel klasifikasi tekanan darah.....	11
Tabel 2.2 Kategori Ambang Batas IMT untuk Indonesia.....	16
Tabel 3.1 Definisi operasional.....	42
Tabel 4.1 Hasil pengukuran kelompok intervensi.....	56
Tabel 4.2 Hasil pengukuran kelompok kontrol.....	57
Tabel 5.1 Distribusi Responden Berdasarkan Umur di Desa Kesugihan Kabupaten Cilacap (n=68)	60
Tabel 5.2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis kelamin di Desa Kesugihan Kabupaten Cilacap (n=68).....	61
Tabel 5.3 Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) di Desa Kesugihan Kabupaten Cilacap (n=68).....	62
Tabel 5.4 Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan di Desa Kesugihan Kabupaten Cilacap (n=68)	62
Tabel 5.5 Distribusi Responden Berdasarkan Riwayat Merokok di Desa Kesugihan Kabupaten Cilacap (n=68).....	63
Tabel 5.6 Distribusi Responden Berdasarkan Kelelahan di Desa Kesugihan Kabupaten Cilacap (n=68).....	63
Tabel 5.7 Distribusi Responden Berdasarkan Atensi di Desa Kesugihan Kabupaten Cilacap (n=68).....	64
Tabel 5.8 Rata-rata retensi pada merah-hitam1 (n=68).....	64
Tabel 5.9 Rata-rata retensi pada biru-hitam2 (n=68).....	65
Tabel 5.10 Rata-rata retensi pada hijau-hitam3 (n=68).....	66
Tabel 5.11 Hubungan retensi 1 dengan variabel <i>confounding</i> (n=68)	70
Tabel 5.12 Hubungan retensi 2 dengan variable <i>confounding</i> (n=68)	71
Tabel 5.13 Hubungan retensi 3 dengan variabel <i>confounding</i> (n=68)	71

Tabel 5.14 Uji beda dua mean skor retensi memori setelah intervensi warna merah dan hitam1 (n=68)	72
Tabel 5.15 Uji beda dua mean skor retensi memori setelah intervensi warna biru dan hitam2 (n=68)	73
Tabel 5.16 Uji beda dua mean skor retensi memori setelah intervensi warna hijau dan hitam3 (n=68)	74
Tabel 5.17 Paired t test (dependent t test) skor retensi memori warna merah dan warna biru	75
Tabel 5.18 Paired t test (dependent t test) skor retensi memori warna biru dan warna hijau	75
Tabel 5.19 Paired t test (dependent t test) skor retensi memori warna merah dan warna hijau	76
Tabel 5.20 Paired t test (dependent t test) skor retensi memori hitam (1) dan hitam (2)	76
Tabel 5.21 Paired t test (dependent t test) skor retensi memori hitam (2) dan retensi hitam (3).....	77
Tabel 5.22 Paired t test (dependent t test) Skor retensi memori hitam (1) dan hitam (3).....	77
Tabel 5.23 Rata-rata retensi short term memory warna merah, biru, hijau dan hitam.....	78
Tabel 5.24 Pengaruh warna merah pada skor retensi memori.....	79
Tabel 5.25 Pengaruh warna biru pada skor retensi memori.....	80
Table 5.26 Pengaruh warna hijau pada skor retensi memori.....	81

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Ceklist rekapitulasi data retensi pada kelompok intervensi.
- Lampiran 2 Ceklist rekapitulasi data retensi pada kelompok kontrol.
- Lampiran 3 Surat pernyataan bersedia berpartisipasi sebagai responden penelitian.
- Lampiran 4 Surat permohonan untuk berpartisipasi sebagai responden penelitian
- Lampiran 5 Jadwal Penelitian
- Lampiran 6 Lembar kuesioner
- Lampiran 7 Instrument penelitian
- Lampiran 8 Ishihara test buta warna
- Lampiran 9 Surat undangan menjadi responden
- Lampiran 10 Test Atensi A Brief But Sensitive Mental Exam
- Lampiran 11 Rekapitulasi hasil penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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). Pelayanan kesehatan yang dilakukan oleh perawat mempunyai andil besar dalam stabilitas kesehatan di masyarakat terutama pada masalah kesehatan yang banyak ditemui di masyarakat seperti halnya hipertensi (Armilawaty, 2007; Effendi, 2009).

Hipertensi merupakan kondisi peningkatan tekanan darah arterial yang abnormal. Berdasarkan etiologi, hipertensi dibedakan menjadi 2, yaitu; hipertensi primer dan hipertensi sekunder (Black & Hawks, 2009). Hipertensi primer adalah suatu kondisi saat penyebab sekunder dari hipertensi tidak ditemukan. Penyebab sekunder hipertensi tersebut diantaranya gagal ginjal, penyakit *renovaskuler*, *aldosteronism*, *pheochromocytoma*, dan penyakit lainnya (Copstead & Banasik, 2005).

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). *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7)* dalam Smeltzer et al., (2008) mendefinisikan tekanan darah dianggap normal bila sistoliknya kurang dari 120 mmHg dan diastoliknya kurang dari

80 mmHg 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., 2008).

Banyaknya kasus atau masalah gangguan sistem kardiovaskular 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 penambahan 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).

Universitas Indonesia

Berdasarkan data Program Pengamatan dan Pencegahan Penyakit Tidak Menular (PTM) di Kabupaten Cilacap tahun 2011, hipertensi menduduki peringkat pertama kasus penyakit tidak menular yaitu sebesar 17.194. Menurut System Informasi Manajemen Puskesmas/SIMPUS tahun 2011, data hipertensi di wilayah Puskesmas Kesugihan I selama tahun 2011 sebanyak 1013 orang yang tersebar di 16 desa dan desa dengan penderita hipertensi tertinggi yaitu di Desa Kesugihan sebanyak 179 penderita.

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah diatas 140/90 mmHg. Hipertensi primer 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 demesia (Shahra & Vladimir, 2010).

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

Universitas Indonesia

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 primer diantaranya penelitian telah dilakukan oleh Wolf (2008) tentang suplemen seperti *ginkgo biloba*, vitamin E untuk mengurangi kerusakan memori diperoleh hasil yang kurang signifikan. Penelitian-penelitian yang lain dilakukan oleh Aronow & Frishman (2006) dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa terapi antihipertensi golongan *ACE Inhibitor*, *Beta Blocker*, *Reserpin* mampu menurunkan kerusakan kognitif 38%, *Nifedipin* menurunkan demensia 50 % pada hipertensi tetapi terapi menggunakan obat antihipertensi golongan *Calcium Channel Blockers*, *Diuretic*, *Hydrochloriazid* tidak ada hubungan pada kognitif (Colleen, 2009). 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

Universitas Indonesia

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 yang dilakukan oleh Hukzy (2007) tentang pengaruh warna pada kognitif diperoleh hasil peningkatan memori sebesar 15,8% setelah pembelajaran dengan menggunakan warna dibandingkan pembelajaran hanya dengan menggunakan warna netral (putih dan hitam). Penelitian yang dilakukan oleh Mills dan Mc Mullan (2009) dengan menggunakan 18 kata, 18 gambar dan campuran antara gambar dan kata pada 30 responden diperoleh hasil terdapat perbedaan yang bermakna pada retensi memori. Hasil berbeda secara bermakna terjadi antara penggunaan kata dan gambar yaitu sebesar $F(2,27)=.018$, $p<.05$. Nilai statistik pada penggunaan kata sebesar ($\sigma : 8,6$ dan $SD : 2,32$), dengan menggunakan gambar ($\sigma : 11,2$ dan $SD : 2,30$) dan gabungan gambar dan kata sebesar ($\sigma : 12,4$ dan $SD : 3,66$)

Penelitian sejenis juga telah dilakukan oleh Huchendorf (2007) tentang efek paparan warna pada *visual attention* dan *short term memory* pada media komputer dengan hasil warna berpengaruh pada penguatan *short term memory* dan *visual attention*.

Berdasar latar belakang tersebut maka peneliti akan mencoba melakukan penelitian tentang pengaruh paparan warna terhadap retensi *short term memory* pasien dengan hipertensi primer.

1.2 Perumusan Masalah

Insiden, mordibitas dan mortalitas hipertensi di dunia dan Indonesia dari tahun ketahun menunjukkan adanya peningkatan yang cukup tinggi. Hasil penelusuran data awal yang penulis peroleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap diperoleh data cukup tingginya penderita hipertensi di Kabupaten Cilacap yaitu tercatat 17.194 kasus dan kasus hipertensi yang ada di wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Kesugihan yaitu sebanyak 1013. Akibat hipertensi terjadi peningkatan konstiksi pembuluh darah serebral (Black, 2009). Penelitian berkaitan dengan hipertensi, diperoleh hasil bahwa hipertensi berpengaruh pada kognitif penderitanya. Hasil penelitian oleh Elias & Robbins (2007) menyimpulkan bahwa hipertensi berpengaruh kuat pada kerusakan memori, berpikir logis dan atensi. Penurunan performa kognitif juga terjadi pada semua penderita hipertensi pada semua golongan umur usia 18 sampai dengan 83 tahun (Penelope, 2004). Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Terrie (2011), menyatakan bahwa hipertensi yang tak terkontrol atau yang tidak diobati secara rutin dapat menurunkan kognitif penderitanya. Tetapi dari beberapa penelitian berkaitan dengan penggunaan obat antihipertensi diperoleh kesimpulan bahwa terapi antihipertensi golongan tertentu dapat mengurangi kerusakan kognitif pada penderita hipertensi dan dapat meningkatkan fungsi kognitif. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Collen (2009) menyebutkan penggunaan antihipertensi golongan *calcium channel blocker* tidak berpengaruh pada fungsi kognitif sedang penggunaan antihipertensi yang lain seperti *Angiotensin Converting Enzym Inhibitor*, *Beta Blocker*, *Clonidin* mengurangi penurunan fungsi kognitif. Pada intinya pencegahan

Universitas Indonesia

dan pengobatan yang tepat dapat menurunkan resiko kerusakan pada kognitif (Aronow & Frishman, 2006). Berkaitan dengan treatment pada hipertensi, penelitian komplementer berkaitan dengan pencegahan penurunan kognitif telah dilakukan diantaranya penelitian oleh Wolf (2008) tentang Diet Suplemen (*ginkgo biloba, vitamin E, lechitin, piracetam, curcuma*) untuk mengurangi kerusakan kognitif/memori.

Pemanfaatan warna berkaitan dengan peningkatan fungsi kognitif juga pernah dilakukan oleh Huksy (2007) dimana efek warna pada kognitif mampu meningkatkan memori seseorang. Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Sparov (2011) diperoleh hasil bahwa penamaan nama-nama *link-link* atau saluran pada *website* dengan menggunakan warna, memudahkan seseorang untuk mengingat. Namun sampai saat ini penelitian berkaitan dengan penggunaan warna untuk mengurangi resiko kerusakan fungsi kognitif pada pasien hipertensi belum pernah dilakukan. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian “Pengaruh paparan warna terhadap retensi *short term memory* pasien dengan hipertensi primer”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Teridentifikasinya pengaruh paparan warna terhadap retensi *short term memory* pasien hipertensi primer setelah dikontrol oleh variabel *confounding* (usia, pendidikan, atensi, riwayat merokok, kelelahan, status obesitas/IMT)

1.3.2 Tujuan khusus

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi :

- a. Karakteristik demografi dan riwayat kesehatan pasien hipertensi primer di Desa Kesugihan di wilayah kerja Puskesmas Kesugihan I usia, pendidikan, atensi, riwayat merokok, kelelahan dan IMT.

- b. Besarnya retensi *short term memory* dengan menggunakan warna hitam pada penderita hipertensi primer.
- c. Besarnya retensi *short term memory* dengan menggunakan warna merah pada penderita hipertensi primer.
- d. Besarnya retensi *short term memory* dengan menggunakan warna biru pada penderita hipertensi primer.
- e. Besarnya retensi *short term memory* dengan menggunakan warna hijau pada penderita hipertensi primer.
- f. Perbedaan retensi *short term memory* antar warna pada penderita hipertensi primer.
- g. Perbedaan retensi *short term memory* antar kelompok pada penderita hipertensi primer.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi dinas kesehatan dan rumah sakit

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dalam pengambilan kebijakan pembangunan fasilitas kesehatan terutama dalam penentuan warna yang sesuai untuk pasien hipertensi bila harus dirawat di rumah sakit atau fasilitas kesehatan yang lain.

1.4.2 Bagi perawat

Hasil penelitian dapat digunakan oleh perawat sebagai referensi dalam hal modifikasi lingkungan/ruangan pasien (warna cat ruangan, pencahayaan ruangan) dan media untuk penyuluhan kesehatan pada pasien (*background* warna *leaflet*, *power point*).

1.4.3 Manfaat untuk pasien

Pasien hipertensi primer bila menggunakan warna yang tepat akan membantu mengurangi progresifitas kerusakan kognitif akibat hipertensi yang lama sehingga meningkatkan kualitas hidupnya.

1.4.4 Manfaat untuk peneliti

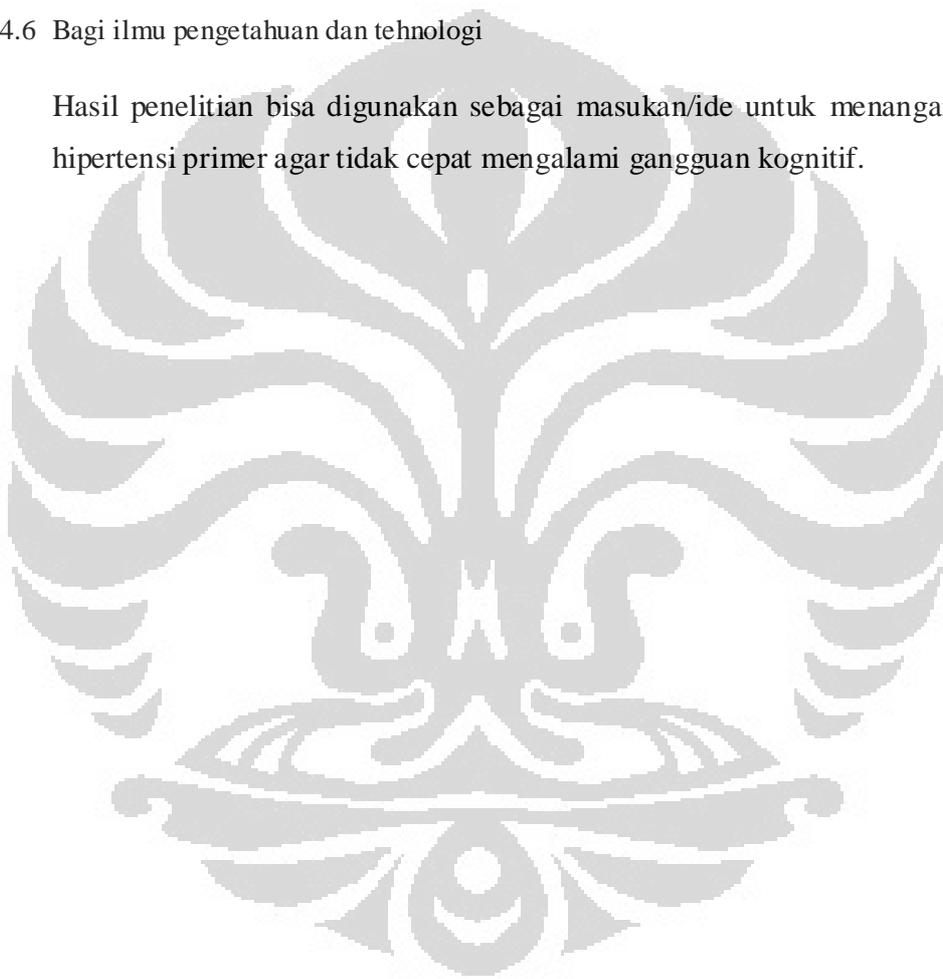
Penelitian ini sebagai awal penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan warna dan hipertensi.

1.4.5 Manfaat bagi institusi pendidikan

Menjadikan bahan bacaan dan rujukan bagi para mahasiswa Fakultas Ilmu Keperawatan dan menjadi bahan pemikiran untuk penelitian lebih lanjut.

1.4.6 Bagi ilmu pengetahuan dan teknologi

Hasil penelitian bisa digunakan sebagai masukan/ide untuk menangani pasien hipertensi primer agar tidak cepat mengalami gangguan kognitif.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan membahas mengenai hipertensi primer, intervensi keperawatan pada pasien hipertensi primer, warna , kognitif/memori dan kerangka teori penelitian.

2.1 Hipertensi Primer

2.1.1 Pengertian

Hipertensi didefinisikan sebagai tekanan darah persisten, yang tekanan sistoliknya di atas 140 mmHg dan tekanan diastolik di atas 90 mmHg (Sudoyo, 2006 ; Underhill et al, 2008). Definisi hipertensi menurut *The Seventh report of the Joint Naional Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure* adalah tekanan sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan diastolik lebih dari 90 mmHg berdasarkan pada dua kali pengukuran atau lebih selama dua kali kontak atau lebih dengan petugas kesehatan (Smelzter et al., 2008). Hipertensi atau tekanan darah tinggi sering disebut sebagai “*silent killer*” atau tidak menunjukkan tanda dan gejala (Smeltzer et al., 2008; O’Hara, 2006). Hipertensi primer adalah hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya, hipertensi primer lebih banyak terjadi yaitu 90% sampai 95% dari jumlah populasi hipertensi (Smelzter et al., 2008).

2.1.2 Klasifikasi tekanan darah

Menurut *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7)* dalam Smeltzer et al (2008) klasifikasi hipertensi, seperti dalam tabel 2.1.

Tabel 2.1.

Klasifikasi Tekanan Darah Orang Dewasa berusia 19 tahun dan Usia di atasnya.

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)	Tekanan Darah Diastolik (mmHg)
Normal	< 120	<80
Prehipertensi	120-139	80-89
Normal Tinggi	130-139	85 – 89
Hipertensi :		
- Derajat I	140 – 159	90 – 99
- Derajat II	> 160	> 110

Sumber JNC 7 2003

Klasifikasi ini berdasarkan pada hasil rata-rata dua atau lebih pengukuran sambil duduk pada dua atau lebih kunjungan ke tempat pelayanan kesehatan. Tekanan darah normal didefinisikan sebagai tekanan darah <120/80 mmHg. Tekanan sistolik 120–139 mmHg atau tekanan diastolik 80–89 mmHg digolongkan sebagai prehipertensi. Hipertensi tahap 1 adalah pasien dengan tekanan sistolik 140–159 mmHg atau diastolik 90-99 mmHg dan tahap 2 adalah pasien dengan tekanan sistolik \geq 160 mmHg atau tekanan diastolik \geq 100 mmHg. Diagnosis hipertensi pada orang dewasa dibuat berdasarkan rata-rata dua atau lebih pengukuran tekanan darah diastolik pada dua kali kunjungan \geq 90 mmHg, atau jika rata-rata pembacaan tekanan darah sistolik pada dua kali datang adalah \geq 140 mmHg.

2.1.3 Etiologi hipertensi

Berbagai macam penyebab hipertensi biasanya dibagi menjadi hipertensi primer (essensial atau idiopatik) yang penyebabnya tidak diketahui, sedangkan yang diketahui penyebabnya disebut hipertensi sekunder (WHO, 2005). Beberapa faktor yang berimplikasi sebagai penyebab terjadinya peningkatan tekanan darah atau hipertensi (Smeltzer et al., 2008), adalah sebagai berikut :

- a. Peningkatan aktifitas sistem *renin-angiotensin-aldosteron*, mengakibatkan ekspansi volume cairan ekstrasvaskuler dan peningkatan resistensi vaskuler sistemik.
- b. Peningkatan aktifitas sistem saraf simpatis karena adanya gangguan fungsi sistem saraf otonom.
- c. Penurunan vasodilatasi arteriol karena gangguan endotel vaskuler

Pada lansia, peningkatan tekanan darah atau hipertensi terjadi karena adanya perubahan struktur dan fungsi jantung dan pembuluh darah, semua itu berkontribusi terjadinya peningkatan tekanan darah. Perubahan tersebut meliputi akumulasi *plak aterosklerosis*, *fragmentasi elastin arterial*, peningkatan *deposit kolagen* dan perubahan vasodilatasi. Perubahan tersebut mengakibatkan penurunan elastisitas pembuluh darah besar, selanjutnya aorta dan arteri melebar sehingga tidak mampu mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (*stroke volume*) dan mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Smeltzer et al., 2008).

2.1.4 Patofisiologi

Penyebab hipertensi primer tidak dapat diidentifikasi, karena hipertensi merupakan suatu kondisi multifaktor. Hipertensi terjadi karena adanya perubahan dari satu faktor atau lebih yang berpengaruh terhadap *resistensi perifer* atau kardiak out put. Selain itu juga hipertensi terjadi karena adanya masalah sistem kendali yang mengendalikan tekanan darah (Smeltzer et al, 2008). Perjalanan hipertensi terjadi sangat perlahan. Hipertensi mungkin tidak menunjukkan gejala selama bertahun-tahun. Masa ini disebut sebagai masa laten hipertensi. Masa laten ini terus berjalan sampai dengan terjadinya kerusakan organ yang bermakna. Gejala yang ditimbulkan biasanya tidak spesifik, gejala yang muncul biasanya sakit kepala atau pusing. Hipertensi primer (*idiopatik* atau *essensial*) merupakan kejadian hipertensi tertinggi yaitu sekitar 95% kasus. Patogenesis hipertensi sangat kompleks yang merupakan interaksi dari berbagai macam variabel. Berbagai mekanisme yang terlibat dalam terjadinya hipertensi

mencakup perubahan-perubahan berikut yaitu kepekaan *baroreseptor*, ekskresi natrium dan air oleh ginjal, respon vaskular dan sekresi renin (Prince & Wilson, 2006).

Mekanisme kontraksi dan relaksasi pembuluh darah berada di pusat vasomotor yang terletak pada medula otak. Selanjutnya mekanisme tersebut dimulai dari pusat vasomotor melalui jaras saraf simpatis yang berlanjut ke *corda spinalis* dan keluar dari *columna medula spinalis* ke ganglia simpatis di *torakoabdominal*. Rangsangan dari pusat vasomotor dihantarkan dalam bentuk impuls yang bergerak ke bawah melalui saraf simpatis ke ganglia simpatis. Pada titik ini, neuron preganglion melepaskan *asetilkolin*, yang akan merangsang serabut saraf pasca ganglion ke pembuluh darah, dimana dengan dilepaskannya *norepinefrin* mengakibatkan konstiksi pembuluh darah. Individu dengan hipertensi sangat sensitif terhadap *norepinefrin*. Pada saat bersamaan dimana sistem saraf simpatis merangsang pembuluh darah sebagai respon rangsang emosi, kelenjar adrenal juga terangsang mengakibatkan tambahan aktivitas vasokonstriksi (Smeltzer et al., 2002). Medula adrenal mensekresi *epinefrin* yang menyebabkan vasokonstriksi. Korteks adrenal mengsekresi *kortisol* dan *steroid* lainnya, yang dapat memperkuat respon vasokonstriktor pembuluh darah. Vasokonstriksi mengakibatkan penurunan aliran darah ke ginjal, yang menyebabkan pelepasan *renin*. *Renin* merangsang pembentukan *angiotensin I* yang kemudian diubah menjadi *angiotensin II*, suatu vasokonstriktor kuat, yang pada gilirannya merangsang sekresi *aldosteron* oleh korteks adrenal. Hormon ini menyebabkan retensi natrium dan air oleh tubulus ginjal, menyebabkan peningkatan volume intravaskuler.

Perubahan struktural dan fungsional pada sistem pembuluh darah perifer bertanggung jawab pada perubahan tekanan darah yang terjadi pada lanjut usia. Perubahan tersebut meliputi aterosklerosis, hilangnya elastisitas jaringan ikat, dan penurunan dalam relaksasi otot polos pembuluh darah, yang pada gilirannya menurunkan kemampuan distensi dan daya regang pembuluh darah. Konsekuensinya, aorta dan arteri besar

berkurang kemampuannya dalam mengakomodasi volume darah yang dipompa oleh jantung (volume sekuncup), mengakibatkan penurunan curah jantung dan peningkatan tahanan perifer (Smeltzer et al., 2002).

2.1.5 Faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan tekanan darah yaitu sebagai berikut (Lewis, Heitkemper & Dirksen, 2011)

a. Umur

Tekanan darah secara progresif meningkat dengan bertambahnya umur. Menurut WHO (2005) adanya hubungan yang positif antara umur dengan tekanan darah di sebagian populasi. Ramaiah (2007) menyatakan tekanan darah secara bertahap dengan bertambahnya umur. Tekanan darah akan meningkat terus setelah umur 60 tahun. Perubahan fungsi kardiovaskular, peningkatan tahanan pembuluh darah dan kekakuan arteri juga merupakan efek dari menua. Proses menua juga menyebabkan penurunan filtrasi glomerulus, aliran darah ginjal, dan aktivitas renin. Kombinasi tersebut menyebabkan peningkatan tekanan darah. Selain itu menua menyebabkan penurunan metabolisme otak, kecepatan sambungan saraf, metabolisme basal, kapasitas vital, dan kemampuan pernapasan maksimal. Faktor tersebut juga berperan dalam meningkatkan tekanan darah (Price & Wilson, 2006).

b. Jenis kelamin

Hipertensi lebih terjadi pada laki-laki dewasa muda dan untuk pertengahan. Setelah usia 55 tahun, hipertensi lebih banyak terjadi pada perempuan. Menurut WHO (2005) pada usia dini tidak terdapat bukti nyata tentang adanya perbedaan tekanan darah antara laki-laki dan perempuan. Namun mulai pada masa remaja, laki-laki cenderung menunjukkan atas rata-rata lebih tinggi. Perbedaan ini lebih jelas pada orang dewasa muda dan orang setengah baya. Pada lansia, perbedaan ini berbalik, perubahan ini terjadi karena dengan tingkat kematian awal lebih tinggi pada pria setengah baya pasien hipertensi, selain itu perubahan pasca menopause pada perempuan bisa pula berpengaruh.

c. Riwayat keluarga

Pengaruh genetik atau keturunan pada hipertensi telah dibuktikan dengan penelitian. Penelitian tersebut mengindikasikan bahwa setengah atau kurang dari variasi peningkatan tekanan darah dapat disebabkan oleh faktor keturunan (Izzo & Black, 2003).

Tingkat tekanan darah berhubungan erat dengan keluarga, meskipun hal ini tidak diketahui penyebabnya dengan pasti. Dalam penelitian tentang hubungan antara tekanan darah sistolik-diastolik dengan faktor keluarga, ditemukan bahwa sekitar 20%-40% pasien hipertensi mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi. Keadaan tersebut dimungkinkan karena faktor gen yang menyebabkan kerusakan pada ginjal, sehingga terjadi resistensi garam dan air. Pada kasus terbanyak, hipertensi terjadi selain atas peran gen juga atas faktor interaksi antara gen, lingkungan dan faktor demografi.

d. Obesitas

Penambahan berat badan dihubungkan dengan hipertensi pada beberapa pasien. Obesitas adalah penumpukan jaringan lemak tubuh yang berlebihan dengan perhitungan Indeks Masa Tubuh (IMT) > 27.0. Obesitas merupakan faktor yang sangat menentukan untuk terjadinya hipertensi. Kemungkinan terjadi hipertensi pada orang obesitas adalah 20 – 30%. Selain itu terdapat hubungan yang positif antara Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan tekanan darah (Weber, Lin, dan Bakris. 2005). Menurut Supariasa (2002) bahwa status obesitas dapat ditentukan dari hasil indeks massa tubuh (IMT). Cara menghitung IMT dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan}^2 \text{ (meter)}}$$

Tabel 2.2. Kategori Ambang Batas IMT untuk Indonesia

Golongan	Kategori	IMT
Kurus	Kekurangan BB tingkat berat	< 17,0
	Kekurangan BB tingkat ringan	17,0 – 18,5
Normal		18,5 - 25,0
Gemuk	Kelebihan BB tingkat ringan	25,0 – 27,0
	Kelebihan BB tingkat berat	>27,0

Sumber : Supriasa (2002)

e. Merokok

Departement of Health and Human Services, USA (2005) menyatakan bahwa setiap batang rokok terdapat kurang lebih 4000 unsur kimia, diantaranya tar, nikotin, gas CO, N₂, amonia dan *asetaldehida* serta unsur-unsur *carsinogen*. Nikotin juga merangsang pelepasan adrenalin sehingga meningkatkan tekanan darah, denyut nadi, dan tekanan kontraksi otot jantung.

Merokok lebih besar meningkatkan resiko penyakit pembuluh darah yang berperan pada peningkatan tekanan darah. Peran rokok dalam tekanan darah (hipertensi) merupakan hal yang kompleks, diantaranya timbul aterosklerosis, peningkatan trombogenesis dan vasokonstriksi pembuluh darah termasuk spasme arteri koroner, peningkatan tekanan darah, peningkatan denyut jantung, peningkatan kebutuhan oksigen miokard, penurunan kapasitas pengangkutan oksigen (Gray et al., 2002).

f. Aktifitas

Aktifitas secara fisik secara teratur dapat membantu untuk mengontrol berat badan dan menekan resiko terjadinya resiko penyakit jantung dan pembuluh darah. Pada orang dengan tekanan darah normal, peningkatan aktifitas akan menghambat pelepasan *renin* oleh ginjal. Hipertensi primer diperkirakan berhubungan dengan rendahnya level aktifitas renin dalam plasma (*Plasma Renin Activity/PRA*).

Sebanyak 31% pasien hipertensi primer memiliki PRA rendah, 50% memiliki PRA normal, dan 20% PRA tinggi. Tingginya PRA pada individu akan menyebabkan peningkatan konversi dari *angiotensinogen* menjadi angiotensin. Angiotensin II, menyebabkan konstriksi arteriol secara langsung, meningkatkan terjadinya hipertropi vaskuler, dan menginduksi sekresi *aldosteron*.

g. Stres

Hubungan antara stress dengan hipertensi diduga melalui aktivitas saraf simpatis peningkatan saraf dapat menaikkan tekanan darah secara intermiten (tidak menentu). Stress yang berkepanjangan dapat mengakibatkan tekanan darah menetap tinggi (Ignatavicius, 2006).

Respon fisiologis terhadap stres yang merupakan respon proteksi tubuh, dapat berkembang menjadi tingkat yang patologis. Peningkatan patologis tersebut berkaitan dengan peningkatan aktifitas *central nervous system* secara berkepanjangan yang berdampak pada terjadinya vasokonstriksi, peningkatan *heart rate* (HR), dan peningkatan produksi *renin*. Peningkatan *renin* mengaktifasi mekanisme *angiotensin* dan meningkatkan sekresi *aldosteron*, yang keduanya berdampak pada peningkatan tekanan darah (Lewis, Heikkemper & Dirksen, 2011).

2.1.6 Tanda dan gejala

Pada pemeriksaan fisik bisa tidak dijumpai kelainan apapun selain tekanan darah tinggi, namun dapat pula ditemukan perubahan pada retina, seperti perdarahan, eksudat (kumpulan cairan), penyempitan pembuluh darah, dan pada kasus berat, edema pupil (edema pada diskus optikus). Gejala bila ada, biasanya menunjukkan adanya kerusakan vaskuler, dengan manifestasi khas sesuai sistem organ yang divaskularisasi oleh pembuluh darah bersangkutan. Hipertropi ventrikel kiri terjadi apabila akibat sebagai respons peningkatan beban kerja ventrikel saat dipaksa berkontraksi melawan tekanan sistemik yang meningkat (Corwin, 2001). Apabila jantung tidak mampu lagi menahan peningkatan beban kerja jantung, maka bisa

terjadi gagal jantung kiri. Adanya nokturia (peningkatan urinasi pada malam hari) dan azotemia (peningkatan nitrogen urea darah (BUN) dan kreatinin) bila terjadi perubahan patologis pada ginjal. Paralisis sementara pada satu sisi (*hemiplegia*) atau gangguan tajam penglihatan, bila terjadi gangguan dalam pembuluh darah otak (Smeltzer et al., 2008).

2.1.7 Pengaruh organ dan hormonal terhadap peningkatan tekanan darah

a. Pengaruh hormonal terhadap tekanan darah

Pada kondisi normal hormon *epinefrin* dan *norepinefrin* dikeluarkan dari kelenjar medula *adrenal*, terhadap sistem kardiovaskuler menyebabkan vasodilatasi arteriol dari otot tulang dan vasokonstriksi arteriol dari kulit, sebagai stimulus untuk aksi jantung, *epinefrin* menambah frekuensi dan kontraksi otot jantung serta memperbesar curah jantung. Hormon *norepinefrin* menyebabkan tekanan darah meninggi (Price & Wilson, 2006; Setiawan, 2007; Corwin, 2001)

b. Pengaruh jantung dan pembuluh darah terhadap tekanan darah

Smeltzer et al. (2008) memaparkan peningkatan tekanan darah di dalam arteri bisa terjadi melalui beberapa cara :

- 1) Arteri besar kehilangan kelenturannya dan menjadi kaku, sehingga mereka tidak dapat mengembang pada saat jantung memompa darah melalui arteri tersebut. Karena itu darah pada setiap denyut jantung dipaksa untuk melalui pembuluh yang sempit daripada biasanya sehingga menyebabkan naiknya tekanan . Hal ini yang terjadi pada lanjut usia (lansia), yang dinding arterinya telah menebal dan kaku karena arteriosklerosis. Dengan cara yang sama tekanan darah juga meningkat pada saat terjadi *vasokonstriksi*, yaitu jika arteri kecil (arteriola) untuk sementara waktu mengerut karena perangsangan saraf atau hormon di dalam darah.
- 2) Bertambahnya cairan dalam sirkulasi bisa menyebabkan meningkatnya tekanan darah. Hal ini terjadi jika terdapat kelainan fungsi ginjal sehingga tidak mampu membuang sejumlah garam dan air dari dalam tubuh. Volume darah dalam tubuh meningkat, sehingga tekanan darah juga meningkat. Sebaliknya, jika

aktivitas memompa jantung berkurang, arteri mengalami pelebaran, banyak cairan keluar dari sirkulasi, maka tekanan darah akan menurun atau menjadi lebih kecil. Penyesuaian terhadap faktor tersebut dilakukan oleh perubahan di dalam fungsi dan sistem saraf otonom (bagian dari sistem saraf yang mengatur berbagai fungsi tubuh secara otomatis).

c. Pengaruh ginjal terhadap tekanan darah

Prince & Wilson (2006). Ginjal mengendalikan tekanan darah melalui beberapa cara:

- 1) Jika tekanan darah meningkat, ginjal akan menambah pengeluaran garam dan air, yang akan menyebabkan berkurangnya volume darah dan mengembalikan tekanan darah ke normal.
- 2) Jika tekanan darah menurun, ginjal akan mengurangi pembuangan garam dan air, sehingga volume darah bertambah dan tekanan darah kembali ke normal.
- 3) Ginjal juga dapat meningkatkan tekanan darah dengan menghasilkan enzim yang disebut *renin*, yang memicu pembentukan hormone *angiotensin*, yang selanjutnya akan memicu pelepasan hormone *aldosteron*.

Ginjal merupakan organ dalam mengendalikan tekanan darah, karena itu berbagai penyakit dan kelainan pada ginjal dapat menyebabkan terjadinya tekanan darah tinggi. Misalnya penyempitan arteri yang menuju ke salah satu ginjal (*stenosis arteri renalis*) dapat menyebabkan hipertensi.

2.1.8 Pengukuran tekanan darah

Pengukuran tekanan darah dilakukan secara tidak langsung dengan menggunakan *sphygmomanometer* dan sebuah stetoskop. Menurut Potter and Perry (2005) tekanan darah naik pada saat menjelang senja sampai malam, menjelang pagi atau waktu bangun tidur tekanan darah secara berangsur-angsur mulai turun. Sebuah manset *sphygmomanometer* untuk orang dewasa berukuran 23- 33 cm dilingkarkan pada anggota gerak, yaitu pada lengan kanan atas. Pengukuran pada lengan atas, diupayakan lengan atas pasien diletakkan sejajar dengan jantung dan ditopang.

2.1.9 Penatalaksanaan hipertensi primer

Tujuan utama penatalaksanaan hipertensi adalah mencegah terjadinya morbiditas dan mortalitas penyerta dengan mencapai dan mempertahankan tekanan darah dibawah 140/90 mmHg. Efektifitas setiap program ditentukan oleh derajat hipertensi, komplikasi, biaya perawatan dan kualitas hidup sehubungan dengan terapi (Smeltzer et al., 2008). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pendekatan non farmakologis, termasuk penurunan berat badan, pembatasan alkohol, natrium dan tembakau, latihan dan relaksasi merupakan intervensi wajib yang harus dilakukan setiap terapi antihipertensi.

Terapi farmakologis (obat-obatan) untuk hipertensi seperti sebagai berikut (Sudoyo, 2006) :

- a. *Diuretik thiazide*, biasanya merupakan obat pertama yang diberikan untuk mengobati hipertensi. Diuretik membantu ginjal membuang garam dan air, yang akan mengurangi volume cairan di seluruh tubuh sehingga menurunkan tekanan darah. Diuretik juga menyebabkan pelebaran pembuluh darah. Selain itu diuretik juga menyebabkan hilangnya kalium melalui air kemih, sehingga kadang perlu diberikan tambahan kalium atau obat penahan kalium. Diuretik sangat efektif untuk lanjut usia, kegemukan, penderita gagal jantung atau penyakit ginjal menahun.
- b. *Angiotensin converting enzyme inhibitor (ACE-inhibitor)*.
Obat ini menyebabkan penurunan tekanan darah dengan cara melebarkan arteri. Bekerja menghambat kerja enzim angiotensin (*angiotensi converting enzym inhibitor*) dan dikenal sebagai *ACE inhibitor*. Obat ini efektif diberikan kepada: usia muda, penyakit ginjal diabetik.
- c. *Angiotensin-II-blocker*.
Obat ini menghambat produksi adrenalin sehingga menurunkan tekanan darah dengan suatu mekanisme yang mirip dengan *ACE-inhibitor*.

- d. *Antagonis kalsium* menyebabkan melebarnya pembuluh darah dengan mekanisme yang benar-benar berbeda. Sangat efektif untuk lanjut usia, penderita angina pectoris (nyeri dada), denyut jantung yang cepat, sakit kepala.
- e. Vasodilator langsung menyebabkan melebarnya pembuluh darah. Obat dari golongan ini hampir selalu digunakan sebagai tambahan terhadap obat anti hipertensi lainnya.

2.1.10 Intervensi Keperawatan pada Hipertensi Primer

Menurut Smeltzer et al. (2008), intervensi keperawatan pada pasien dengan hipertensi primer meliputi :

- a. Memahami proses penyakit dan penanganannya
- b. Partisipasi pasien dalam program perawatan diri
- c. Tidak ada komplikasi.

Adapun tujuan asuhan keperawatan pada pasien hipertensi primer berfokus pada menurunkan dan mengontrol tekanan darah tanpa efek samping dan tanpa menambah biaya. Untuk mencapai tujuan tersebut perawat harus mendukung dan menganjurkan pasien supaya patuh terhadap pengobatan yang diprogramkan, merubah gaya hidup, dan membuat jadwal kontrol secara teratur untuk memonitor perkembangan atau mengidentifikasi serta menangani komplikasi penyakit atau efek samping terapi. Smeltzer et al., (2008) menguraikan tentang intervensi keperawatan pada klien dengan hipertensi, adalah sebagai berikut :

- a. Meningkatkan pengetahuan

Pasien perlu memahami proses penyakit dan perubahan gaya hidup dan pengobatan dapat mengontrol hipertensinya. Perawat perlu menekankan bahwa konsep mengontrol hipertensi lebih baik dari pada mengobati. Perawat bisa menganjurkan pasien untuk konsultasi ke ahli gizi untuk membantu mengembangkan rencana penurunan berat badan. Program tersebut terdiri dari membatasi sodium, intake lemak, meningkatkan intake buah-buahan dan sayuran serta melakukan aktifitas fisik secara teratur. Pasien sebaiknya dianjurkan untuk membatasi konsumsi alkohol, menghindari merokok, karena merokok

berhubungan dengan hipertensi. Dukungan kelompok untuk mengontrol berat badan, menghentikan merokok dan menurunkan stres dapat membantu bagi beberapa pasien. Perawat membantu pasien mengembangkan dan meningkatkan program latihan, karena latihan teratur merupakan faktor yang signifikan dalam menurunkan berat badan dan intervensi menurunkan tekanan darah.

b. Meningkatkan perawatan di rumah

Dalam rangka meningkatkan kepatuhan pasien terhadap terapi yang diberikan, maka sebaiknya perawat perlu memberikan pengetahuan kepada pasien maupun keluarga, dengan cara sebagai berikut :

Mengajarkan pasien tentang perawatan diri

Perawat bisa membantu pasien mencapai tekanan darah terkendali melalui pendidikan tentang tekanan darah tinggi dan cara menangani dengan cara pengobatan, merubah gaya hidup seperti diet, kontrol berat badan dan latihan, menentukan tekanan darah yang akan dicapai, dan memberikan bantuan dengan dukungan sosial. Perawat dapat memberikan informasi penting secara tertulis tentang efek dan efek samping pengobatan. Perawat bisa menganjurkan dan melatih pasien untuk mengukur tekanan darahnya di rumah dan ketika terjadi efek samping, pasien perlu mengetahui pentingnya melaporkan dan kepada siapa sebaiknya mereka melapor. Pasien perlu dijelaskan bahwa hipertensi bisa timbul apabila penggunaan obat antihipertensi dihentikan secara mendadak. Baik pasien laki-laki maupun perempuan sebaiknya dijelaskan tentang efek samping beberapa obat, seperti *beta bloker* bisa menyebabkan disfungsi seksual. Pasien perlu mengetahui variasi tekanan darah secara terus menerus dan interval tekanan darah yang bisa ditolerir, dan memonitor variasi tekanan darah. Pada lansia, kepatuhan terhadap program pengobatan lebih sulit pada lansia. Program pengobatan dapat menyulitkan untuk diingat kembali dan dapat menimbulkan masalah baru. Untuk itu mengatasi hal tersebut, maka keluarga atau pengasuh sebaiknya dilibatkan dalam pendidikan sehingga mereka memahami kebutuhan pasien, anjuran untuk rencana tindakan, dan mengetahui ketika ada masalah serta kepada siapa harus menelpon jika ada masalah.

Perawatan berkelanjutan

Perawatan lanjutan merupakan hal yang sangat penting sehingga proses penyakit dapat dikaji dan ditangani, hal ini tergantung pada waktu kontrol atau perkembangan yang ditemukan. Pengkajian riwayat dan pemeriksaan fisik sebaiknya menyeluruh setiap kunjungan ke rumah pasien. Riwayat sebaiknya meliputi semua data yang berpotensi menjadi masalah, terutama pengobatan yang berhubungan dengan pengobatan seperti *ortostatik hipotensi* (keluhan pusing-pusing atau sakit kepala) Ketidakefektifan regimen terapeutik merupakan masalah yang signifikan pada individu dengan hipertensi dan kondisi kronik lainnya yang memerlukan penanganan selama hidup. Untuk itu pasien hipertensi harus mempertimbangkan untuk memodifikasi gaya hidup dan pengobatan secara teratur. Perawat dapat membantu perubahan perilaku pasien, sekecil apapun perubahan tersebut ditujukan ke arah pencapaian tujuan. Faktor penting lainnya adalah tindak lanjut setiap kunjungan pasien untuk melihat perkembangan pasien dengan rencana yang telah dibuat pada kunjungan sebelumnya. Jika pasien mengalami kesulitan dengan sebagian aspek dari perencanaannya, maka pasien dan perawat dapat kerjasama untuk mengembangkan alternatif atau memodifikasi rencana pasien yang telah diyakini akan menjadi sukses.

c. Penatalaksanaan komplikasi potensial

Gejala yang mendukung bahwa hipertensi berlanjut ke arah adanya kerusakan organ target merupakan kejadian yang harus dideteksi sejak awal, sehingga tindakan yang tepat bisa dilakukan. Ketika pasien kembali diperiksa, semua sistem tubuh harus dikaji untuk mendeteksi kecenderungan gangguan vaskuler. Pemeriksaan mata dengan *ophthalmoskop* merupakan hal penting karena kerusakan pembuluh darah retina menunjukkan kerusakan pada sistem vaskuler. Pasien supaya ditanya tentang adanya penglihatan kabur, penurunan ketajaman penglihatan. Pengkajian juga harus meliputi jantung, sistem saraf dan ginjal, untuk menentukan pengobatan yang bisa mempertahankan tekanan darah terkontrol. Selain karena adanya gangguan fungsi dalam sistem tubuh yang lain, tekanan

darah yang tidak terkontrol dapat disebabkan karena faktor psikologis seperti adanya stres, kecemasan dan depresi. Maka pasien hipertensi diharapkan supaya menghindari faktor pemicu timbulnya stres atau pentingnya mengelola stres dalam upaya untuk mempertahankan tekanan darah tetap terkontrol (Vitahealth, 2006).

2.2 Warna

Keberadaan warna di alam telah terbukti memberikan pengaruh pada semua makhluk hidup yang ada di dalamnya (Daggett, 2008). Secara umum, warna dapat didefinisikan sebagai suatu spektrum yang terdapat di dalam cahaya, di mana identitas dari warna ditentukan oleh panjang gelombang cahaya tersebut. Gelombang warna dalam retina akan diubah menjadi sebuah impuls elektrik yang dikirimkan ke *hipotalamus*, bagian pada otak yang mengatur kerja hormon dan sistem endokrin. Setelah melalui proses ini, tubuh kita akan beradaptasi dengan gelombang warna tersebut (Guyton, 2006).

2.2.1 Definisi warna

Warna adalah spektrum tertentu yang terdapat di dalam suatu cahaya sempurna (berwarna putih). Identitas suatu warna ditentukan panjang gelombang cahaya tersebut. Sebagai contoh warna biru memiliki panjang gelombang 400 nm, hijau 450-490 nm, merah 700 nm. Panjang gelombang warna yang masih bisa ditangkap mata manusia berkisar antara 380-700 nanometer (Guyton, 2006).

2.2.2 Reseptor warna

Retina memiliki sel khusus warna yang disebut *fotoreseptor* yang terdiri dari sel batang dan sel kerucut. Reseptor warna pada kedua sel tersebut disebut *cones*. Saraf sel di retina terdiri atas sel batang yang peka terhadap hitam dan putih, serta sel kerucut yang peka terhadap warna merah, biru dan hijau. Buta warna terjadi ketika syaraf reseptor cahaya di retina mengalami perubahan. (Guyton, 1997).

2.2.3 Klasifikasi warna

Guyton (2007) mengelompokan warna menjadi :

a. Warna primer

Merupakan warna dasar yang tidak merupakan campuran dari warna-warna lain. Warna yang termasuk dalam golongan warna primer adalah merah, biru, dan kuning.

b. Warna sekunder

Merupakan hasil pencampuran warna-warna primer. Misalnya warna jingga merupakan hasil campuran warna merah dengan kuning , hijau adalah campuran biru dan kuning, dan ungu adalah campuran merah dan biru.

c. Warna tersier

Merupakan campuran salah satu warna primer dengan salah satu warna sekunder. Misalnya warna jingga kekuningan didapat dari pencampuran warna kuning dan jingga.

d. Warna netral

Warna netral warna-warna yang tidak lagi memiliki kemurnian warna atau dengan kata lain bukan merupakan warna primer maupun sekunder. Warna ini merupakan campuran ketiga komponen warna sekaligus. Terdiri dari warna putih, hitam dan abu-abu (Guyton,1997).

2.2.4 Pengaruh warna

Selain berpengaruh pada reaksi biologis makhluk hidup, warna juga memberi berbagai pengaruh pada kondisi psikologis manusia. Perlu diingat bahwa terapi warna ini 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. 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. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Collopy (2003) menyimpulkan warna adalah stimulus kuat pada otak yang berasal dari luar berpengaruh pada heart rate, persepsi dan memory seseorang. Bahkan penelitian yang dilakukan pada 412 anak oleh Castro (2008) disimpulkan warna berefek pada peningkatan memori pada anak yang belajar dengan menggunakan background warna dibanding dengan warna netral. Setiap warna memiliki potensi untuk memberikan efek yang positif maupun negatif pada seseorang. Penggunaan warna berkaitan dengan kondisi psikologis seseorang akan mempengaruhi tubuh, pikiran, emosi dan keseimbangan dari ketiganya dalam diri manusia (Torrice, 2002). Bahkan warna biru dapat meningkatkan kualitas tidur pada pasien dengan rawat inap (Widyawati, 2007).

Berikut ini adalah beberapa contoh pengaruh warna terhadap manusia (Torrice, 2002; Pytel, 2006) :

- a. Warna merah merupakan warna yang cukup dominan. Penggunaan warna ini pada suatu objek seringkali membuat objek tersebut tampak lebih dekat dari sebenarnya, sehingga mata kita cenderung lebih cepat mengidentifikasi warna merah dalam suatu ruangan. Warna merah memiliki pengaruh besar pada mood pria, karena warna ini menciptakan reaksi yang emosional. Selain itu, warna

merah juga banyak mempengaruhi manusia secara fisik seperti meningkatkan tekanan darah, denyut nadi, dan laju pernafasan, warna ini juga sering dimanfaatkan sebagai terapi pengobatan, contohnya dalam pengobatan penyakit anemia, tekanan darah rendah atau penyakit kulit . Walaupun dapat memberikan suasana hangat dalam ruangan, warna ini cenderung meningkatkan agresivitas seseorang.

- b. Warna biru memberikan efek yang cenderung menenangkan. Warna ini seringkali diasosiasikan dengan warna langit atau lautan, juga dianggap sebagai warna favorit dunia karena efeknya yang membawa perasaan damai. Warna biru pekat akan menstimulasi pemikiran yang jernih, sementara warna biru muda akan membantu meningkatkan konsentrasi. Warna ini sangat baik dipakai untuk mengatasi sakit tenggorokan, asma ataupun migren. Di sisi lain, penggunaan warna biru pada ruangan secara berlebihan dapat menimbulkan kesan dingin dan tidak bersahabat, bahkan terkadang membawa perasaan sedih atau depresi.
- c. Warna kuning menimbulkan perasaan ceria dan optimis. Warna ini banyak mempengaruhi manusia secara mental dan emosional. Penggunaan warna ini secara tepat dalam ruangan, menimbulkan kesan bersahabat dan seringkali membantu meningkatkan kreativitas seseorang. Warna ini sangat cocok dipakai untuk menetralkan rasa gugup, karena cenderung meningkatkan rasa percaya diri seseorang. Walaupun demikian, penggunaan warna kuning hendaknya dikombinasikan dengan warna-warna lain, karena memiliki kecenderungan untuk memancing terjadinya perdebatan.
- d. Warna hijau membawa kesan yang menyegarkan karena diasosiasikan dengan alam dan tumbuhan. Warna hijau memberikan rasa aman, juga keseimbangan dan harmoni. Warna ini cocok digunakan dalam ruangan peristirahatan karena membawa perasaan damai dan ketenangan. selain itu, warna ini juga dipercaya dapat memperbaiki penglihatan seseorang. Namun demikian, terlalu banyak warna hijau dalam suatu ruangan dapat menimbulkan kebosanan.

- e. Warna oranye merupakan hasil pencampuran warna merah dan kuning. Adanya kombinasi dua warna tersebut, warna oranye mempengaruhi manusia baik secara fisik maupun mental. Warna oranye dapat meningkatkan nafsu makan dan memberikan kenyamanan, sehingga sangat cocok digunakan di ruang makan atau ruang keluarga. Selain itu, warna ini membawa perasaan hangat dan menyenangkan. Dalam terapi pengobatan, warna oranye dipakai untuk mengatasi kelainan ginjal atau paru – paru, juga mengobati bronkhitis. Dampak negatif dari penggunaan warna ini secara berlebihan adalah menyebabkan berkurangnya tingkat keseriusan dalam belajar atau bekerja.
- f. Warna hitam memberikan kesan yang glamor dan elegan. Selain itu, warna ini juga menciptakan suasana yang cenderung serius dalam suatu ruangan. Warna hitam juga sering dipakai untuk menekan nafsu makan yang berlebihan, misalnya dengan cara melapisi meja dengan taplak berwarna hitam. Dalam konotasi yang negatif, warna ini menimbulkan ketakutan akan gelap atau perasaan tidak aman.
- g. Warna putih melambangkan kemurnian atau kesucian. Warna ini banyak digunakan di rumah sakit karena memberikan kesan higienis dan steril. Secara visual, penggunaan warna ini pada suatu ruangan akan memberikan ilusi bahwa ruangan tersebut lebih tinggi daripada yang sebenarnya. Penggunaan warna putih secara berlebihan cenderung memberi kesan tidak ramah.
- h. Warna merah muda merupakan hasil pencampuran warna merah dan putih. Warna ini melambangkan sifat yang feminim dan memberikan kesan santai. Namun faktanya, warna ini juga seringkali membuat orang merasa lesu dan kurang bersemangat. Dampak negatif dari warna merah muda ini sering dimanfaatkan dalam bidang olahraga. Dalam sebuah pertandingan, seringkali warna merah muda digunakan dalam ruang ganti lawan dengan tujuan untuk menekan semangat dari tim lawan.

- i. Warna coklat terdiri dari warna merah, kuning dan hitam. Sama seperti warna hitam, coklat juga menimbulkan kesan yang serius, tetapi warna coklat lebih menonjolkan sisi lembut dan kehangatan.
- j. Warna ungu memberikan kesan mewah dan seringkali dikaitkan dengan kerohanian. Warna ini juga dapat mendorong manusia untuk melakukan perenungan atau meditasi. Selain itu, warna ini juga sering digunakan untuk meningkatkan rasa percaya diri seseorang dan mengurangi rasa putus asa.

Ankerberg & Weldon (2007) mengatakan walaupun manusia cenderung merespon warna dengan cara yang sama, namun efek psikologis yang dialami setiap orang karena pengaruh warna tidak mutlak sama persis. Perbedaan respon yang diberikan manusia ini disebabkan karena berbagai faktor, seperti beragamnya tingkat penglihatan yang dimiliki setiap orang. Selain itu, latar belakang budaya yang berbeda juga seringkali menjadi penyebab keberagaman respon manusia. Kebudayaan seringkali mempengaruhi persepsi seseorang terhadap warna-warna tertentu, contohnya warna putih yang sering diasosiasikan dengan kesucian, dalam kebudayaan barat banyak digunakan dalam upacara pernikahan. Sementara itu, dalam kebudayaan di Asia, warna lambang kesucian ini digunakan sebagai simbol kematian. Selain faktor – faktor tersebut, pengalaman seseorang juga menjadi aspek pertimbangan penting dalam pemilihan warna ruangan. Beberapa warna mungkin diasosiasikan dengan memori atau pengalaman di masa lalu (Daggett, 2008)

2.3 Kognitif dan Memori

2.3.1 Definisi

Kognitif adalah istilah ilmiah untuk proses pikiran. yaitu bagaimana manusia melihat, mengingat, belajar dan berpikir tentang informasi. Penggunaan istilah bervariasi di berbagai disiplin ilmu, misalnya dalam psikologi dan ilmu kognitif, biasanya mengacu pada pandangan pengolahan informasi fungsi psikologis individu (Shiffrin, 2003). Kognisi atau proses kognitif, bisa alami atau buatan, sadar atau tidak sadar. Proses ini dianalisis dari perspektif yang berbeda dalam konteks yang berbeda,

terutama di bidang linguistik, anestesi, neurologi, psikologi, filsafat, antropologi, ilmu komputer dan keyakinan (Howard, 2009). Dalam psikologi atau filsafat, konsep kognisi terkait erat dengan konsep-konsep abstrak seperti pikiran, memori, kecerdasan, kognisi digunakan untuk merujuk pada fungsi mental, proses mental (pikiran) (Greenlee, 2002)

Kognitif merupakan suatu proses mengetahui lebih tepat, mengetahui berpikir, memperhatikan dan belajar membuat keputusan. Struktur yang melibatkan suatu proses dengan menggunakan ilmu pengetahuan termasuk didalamnya sensasi, persepsi, perhatian, pembelajaran, memori, bahasa, berpikir, alasan. Kognitif menggambarkan secara luas interaksi antara ilmu pengetahuan yang melibatkan proses sensorik antara proses yang bersifat otomatis. Kognitif juga digunakan secara luas oleh indera untuk mengartikan suatu tindakan untuk menjadi tahu melalui pengetahuan yang didapat dalam kehidupan sosial atau sentuhan budaya. Secara spesifik gangguan fungsi kognitif yang paling sering ditemukan yaitu defisit memori, fungsi eksekutif, atensi. Gangguan fungsi kognitif yang lain juga mengalami gangguan yaitu fungsi berbahasa, intelegensia dan orientasi. Fungsi memori merupakan fungsi kognitif yang paling sering mengalami gangguan.(Cubin et al., 2011).

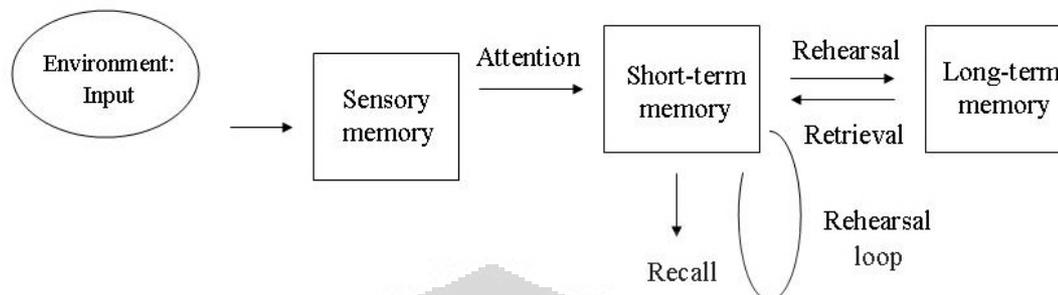
Memori atau ingatan diartikan sebagai kemampuan menyimpan dan mendapatkan informasi setelah pikiran manusia mendapatkan pengalaman. menjelaskan bahwa memori adalah unsur perkembangan kognitif, yang memuat seluruh situasi yang didalamnya individu menyimpan informasi yang ia terima sepanjang waktu. (Greenlee, 2002). Shiffrin (2003) berpendapat bahwa memori inilah yang memberikan kepada manusia rasa kesatuan yang menjadi tempat setiap pendapat tentang manusia, karena pada saat itu manusia berpikir tentang apa artinya manusia. Semua aktivitas manusia tidak akan terlepas dari penggunaan aspek kognitif ini. Howard (2009) menegaskan bahwa ingatan menjadi sesuatu yang sangat penting didalam proses kognitif manusia, karena memori berfungsi untuk mengingat kembali apa yang pernah dialami atau dipelajari.

2.3.2 Tahap-Tahap Memori

Shiffrin (2003) berpendapat dalam proses mengingat informasi memori memakai tiga tahap, yaitu:

- a. Penyandian, (*encoding*), adalah pemasukan pesan dalam ingatan, dibagi menjadi tiga macam :
 - 1) Penyandian Akustik, informasi yang disandikan didalam memori, memasuki penyandian tertentu dan informasi yang diterima terdiri dari butir-butir verbal, seperti angka, huruf, dan kata.
 - 2).Penyandian Visual, yaitu menyandikan informasi kedalam memori berdasar pada apa yang dilihat.
 - 3).Penyandian Makna, dalam penyandian ini materi verbal didasarkan pada makna disetiap kata, penyandian ini terjadi jika butir itu adalah kata yang terisolasi, tetapi akan lebih jelas jika butir-butir itu adalah kalimat. Dengan begitu ingatan disimpan dalam bentuk jaringan-jaringan diseluruh bagian otak sesuai dengan pengkodeannya.
- b. Penyimpanan (*storage*), yaitu penyimpanan informasi dalam ingatan, diperkirakan proses ini berjalan dengan sendirinya tanpa pengarahan langsung dari subjek dan biasanya sangat sukar untuk melupakannya.
- c. Pemanggilan (*retrieval*), memanggil kembali apa yang telah disimpan atau proses menempatkan informasi yang disimpan, seperti membawakan kembali pengalaman dimasa lalu.

Mc. Load (2007) menjelaskan proses memori dalam skema dibawah ini :



Skema 2.1 : The Multi Store Model

Shiffin (2003) berpendapat bahwa informasi yang diterima kemudian diproses melalui pencatatan indera menuju pada ingatan jangka pendek, dan akhirnya sampai pada penyimpanan yang lebih permanen didalam ingatan jangka panjang. Pemindahan atau transfer informasi dari ingatan indera (ingatan sensori) menuju pada ingatan jangka pendek menurut Mc. Load (2007) dikendalikan oleh perhatian. Greenlee, (2002) menyatakan ingatan jangka pendek dirancang untuk menyimpan informasi sementara. Para peneliti menemukan bahwa informasi perlu diulang-ulang agar dapat dipindahkan dari ingatan jangka pendek keingatan jangka panjang (Mc. Load, 2007).

2.3.3 Pusat regulasi memori

Gangguan memori jangka pendek maupun jangka panjang terganggu dapat terganggu oleh faktor-faktor biologis dan proses proses yang mendahului terjadinya gangguan pada otak. Otak yang dominan untuk fungsi memori tersebut adalah di again prefrontal cortex cerebri (Guyton, 2006).

2.3.4 Jenis-Jenis Memori

Secara umum, banyak konsep yang dikemukakan oleh para ahli mengenai macam-macam ingatan tergantung dari segi mana ingatan tersebut dilihat, sebagian ada yang melihat dari sudut pandang jenis tugas mengingat, lamanya waktu mengingat, dan

atau melihat dari jenis informasi yang diingat. Guyton (2006) membagi memori menjadi tiga, yaitu;

- 1) Ingatan jangka pendek, yaitu ingatan yang berlangsung dalam beberapa detik atau paling lama dalam beberapa menit, kecuali jika ingatan ini diubah menjadi ingatan jangka panjang
- 2) Ingatan jangka menengah, yang berlangsung beberapa hari sampai beberapa minggu tetapi sebetulnya hilang lagi.
- 3) Ingatan jangka panjang, yang sekali disimpan dapat diingat kembali selama bertahun-tahun kemudian atau bahkan seumur hidup.

Shiffrin(2003) dalam bukunya membagi memori dibagi menjadi 2, yaitu :

- 1) Memori jangka pendek (*working memory / Short Term Memory*)

Memori jangka pendek adalah kapasitas otak untuk mengumpulkan informasi dalam jumlah kecil dalam periode waktu yang singkat. Periode waktu yang singkat mencakup waktu 0-30 detik. (Mc. Leod, 2007). Menurut Jensen & Markowitz (2002) ada pula yang mengatakan ingatan jangka pendek dapat merecall suatu informasi lebih dari 30 detik.

- 2) Memori jangka panjang (*Long Term Memory*)

Memori jangka panjang adalah kapasitas otak untuk mengumpulkan informasi dalam jumlah tak terbatas dan waktu yang tak terbatas pula. Periode waktu dan kapasitas untuk memori jangka panjang tidak terbatas (Mc.Load,2007).

2.3.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Memori

a. Umur

Perubahan intelek, memori dan variable psikologi lainnya sudah banyak diteliti pada manula yang normal. Lumbantobing (2006) menerangkan :

- 1). Kinerja intelektual sebagaimana diukur dengan tes kemampuan verbal dalam bidang vokabular (kosakata), informasi dan komprehensi mencapai puncaknya

pada usia 20-30 tahun dan kemudian menetap sepanjang hidupnya, setidaknya tidaknya sampai usia pertengahan 80-an tahun, bila tidak ada penyakit.

- 2). Kemampuan melaksanakan tugas yang diberi batas waktu, yang terkait waktu, yang membutuhkan kecepatan, misalnya kecepatan mengolah informasi, mencapai puncaknya pada usia sekitar 20 tahun, kemudian menurun lambat sepanjang hidup. Walaupun sebagian dari penurunan kecepatan ini diakibatkan oleh perubahan dalam bidang motorik dan kemampuan persepsi. Kazman (2002) menjelaskan didapat bukti bahwa kecepatan pemrosesan dipusat saraf menurun dengan meningkatnya usia. Perubahan ini dialami oleh hampir semua orang yang mencapai usia 60-an. Ritchie (2012) berpendapat yang sama pada penelitiannya bahwa kemunduran terdapat pada performa terutama pada tugas yang membutuhkan kecepatan dan juga pada tugas yang memerlukan memori jangka pendek dan rata-rata kemunduran mulai terjadi pada usia 60-65 tahun.

b. Penyakit

Visser (2006) membagi kerusakan kognitif berdasarkan penyakit yang mendasarinya menjadi tiga, yaitu;

- 1). Jenis penyakit berhubungan kuat dengan kerusakan kognitif, yaitu *Parkinson's disease*, *Huntington's disease*, trauma kepala berat, stroke hemoragik, infeksi otak, tumor intraserebral yang luas, cerebral bleeding, *infark serebral*, *extensive white matter pathology*, depresi yang berat, *psychotic disorders*, kekurangan B1 dan B12 yang berat, DM dan penyakit kelenjar thyroid yang tidak terkontrol.
- 2). Jenis penyakit berhubungan sedang/mild dengan kerusakan kognitif, yaitu *predementia or prodromal dari of Alzheimer's disease*, *lewy body disease*, *frontotemporal ementia*, *vascular dementia*, *Parkinson's disease*, *multiple system atrophy*, *Huntington's disease*, hipertensi tak terkontrol dan Hipotensi lama.
- 3). Jenis penyakit berhubungan lemah dengan kerusakan kognitif yaitu, trauma kepala ringan, *transient ischemic attack*, epilepsi, hipertensi terkontrol,

stenosis arteri karotis, operasi jantung, depresi ringan, *bipolar disorders*, anxiety disorders, DM terkontrol, penyakit kelenjar tiroid terkontrol, kekurangan vitamin B1 dan B12 ringan, gagal jantung, *obstructive sleep apnea syndrome*, *chronic obstructional pulmonary diseases*, anemia, penyakit ginjal kronik.

c. Nutrisi dan obat-obatan

Tani (2007) melaporkan dalam Jurnal Medicine Indonesia tentang adanya korelasi positif bermakna antara asupan vitamin A dan vitamin C dengan insidensi gangguan kognitif yang lebih rendah (masing-masing $p=0,022$ dan $p=0,045$). Selain itu, vitamin C juga ditemukan berkorelasi positif bermakna dengan nilai MMSE ($p=0,031$, $r=0,359$). Meskipun demikian, hubungan antara vitamin E dan adanya gangguan kognitif tidak bermakna ($p=0,129$). Asupan vitamin A dan C yang lebih tinggi mungkin dapat menghambat atau mencegah gangguan kognitif pada lansia. Asupan vitamin C yang lebih tinggi mungkin berkontribusi terhadap fungsi kognitif yang lebih baik. Penemuan ini mungkin disebabkan oleh efek protektif kedua vitamin antioksidan terhadap proses *neuro degenerative* yang disebabkan stres oksidatif. Gorman (2005) dan Morley (2007) melaporkan bahwa kekurangan protein dan iodium juga dapat menyebabkan penurunan memori. Hasil penelitian Natriani (2001) obat *Fenitoin dan Karbamazepin* berpengaruh pada memori dengan efek *Fenitoin* lebih besar dari *Karbamazepin* pada penurunan memori.

d. Merokok

Rithcie (2009) melaporkan penelitiannya tentang hubungan merokok dengan kognitif. Hasil penelitiannya menyebutkan terdapat hubungan merokok dengan penurunan kognitif terutama *visuospatial* dan memori. Merokok lebih besar meningkatkan resiko penyakit pembuluh darah yaitu berperan pada pengerasan pembuluh darah arteri serebral dari pada yang tidak merokok. Peran rokok dalam merupakan hal yang kompleks, diantaranya timbul aterosklerosis, peningkatan trombogenesis dan vasokonstriksi pembuluh darah termasuk spasme arteri koroner,

peningkatan tekanan darah, peningkatan denyut jantung, peningkatan kebutuhan oksigen miokard, penurunan kapasitas pengangkutan oksigen (Gray et al, 2002).

Metrotvnews (2012) melaporkan hasil kajian Severine Sabia, dari University College London mengenai hubungan antara merokok dan penurunan daya kognitif pada masa peralihan dari usia menengah ke usia tua. Datanya diperoleh dari 5.099 pria dan 2.137 wanita, dengan usia sasaran 56 tahun pada penilaian pertama daya kognitif. Para peneliti tersebut menganalisis data dengan menggunakan enam penilaian status merokok selama lebih dari 25 tahun dan tiga penilaian kognitif selama lebih dari 10 tahun. Para peneliti itu menyatakan merokok pada pria berkaitan dengan penurunan lebih cepat daya kognitif dan pria yang terus merokok selama masa penelitian lanjutan mengalami penurunan lebih besar dalam semua tes kognitif.

e. Kelelahan

Kelelahan adalah reaksi fungsional dari pusat kesadaran yaitu *cortex cerebri* yang dipengaruhi oleh 2 (dua) sistem antagonistik yaitu sistem penghambat (inhibisi) dan sistem penggerak (aktivasi) tetapi semuanya bermuara kepada pengurangan kapasitas kerja dan ketahanan tubuh. Kelelahan kerja adalah sejenis stres yang banyak dialami oleh orang-orang yang bekerja dalam pekerjaan – pekerjaan pelayanan terhadap manusia lainnya seperti perawat kesehatan, transportasi, kepolisian, pendidikan dan sebagainya. Kelelahan akibat kerja sering kali diartikan sebagai menurunnya efisiensi, performa kerja dan berkurangnya kekuatan /ketahanan fisik tubuh untuk terus melanjutkan yang harus dilakukan akibatnya akan menurunkan kemampuan mengingat (Musami, 2011).

f. Atensi

Perhatian merupakan salah satu subjek kajian dalam psikologi. Sebuah informasi akan diolah terlebih dahulu harus melalui perhatian. Perhatian adalah pemusatan sumber-sumber mental. Perhatian (*Attention*) adalah proses konsentrasi pemikiran atau pemusatan aktivitas mental (*attention is a concentration of mental activity*). Proses perhatian melibatkan pemusatan pikiran dan tugas tertentu sambil berusaha

mengabaikan stimulus lain yang mengganggu/tidak relevan. Para ahli psikologi membagi perhatian ini kedalam tipe-tipe, yaitu perhatian berkelanjutan, perhatian selektif dan perhatian terbagi (Carrol, 2003).

Ingatan seseorang dipengaruhi oleh atensi yang di miliki. Atensi yang kuat artinya seseorang memiliki tingkat perhatian, minat, daya konsentrasi yang kuat. Semakin kuat atensi maka semakin melekat informasi yang diterima (Greenlee, 2002). Pengukuran atensi ini bisa dilakukan dengan tes rentang digit (*digit span test*, yaitu mengulang beberapa digit yang disebutkan dalam tes *Mini Mental State Exam (MMSE)* atau dengan *A Brief But Sensitive Mental State Exam* (Kusumoputro, 2010).

g. Status obesitas

Penelitian yang dilakukan oleh Katrin et al., (2009) menyebutkan bahwa kognitif dipengaruhi oleh status obesitas. Semakin tinggi status obesitas seseorang akan menurunkan area abu-abu (korteks cerebri) pada *area left orbitofrontal, right inferior frontal, dan right precentral gyri*, demikian juga pada *right posterior region termasuk parahippocampal, fusiform, lingual gyri, right cerebellar regions* dan peningkatan volume *white matter atau substasia alba pada lobus frontal, temporal, dan parietal* apalagi bila mengalami hipertensi. Dibandingkan dengan wanita sehat dengan berat badan normal, wanita dengan obesitas lebih jelek pada fungsi eksekusi. Hal ini dikarenakan pada wanita dengan obesitas, volume korteks pada *left orbitofrontal* menurun dibandingkan dengan wanita dengan berat badan bukan obesitas.

h. Pendidikan

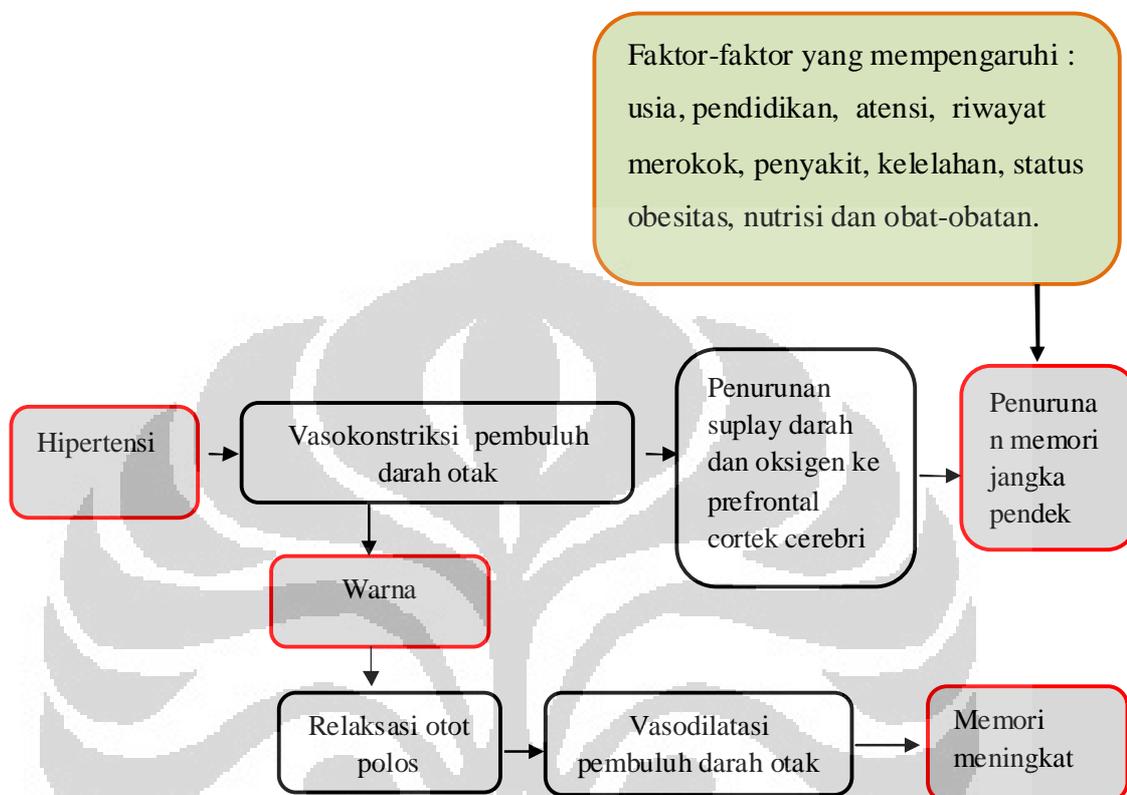
Sani (2007) dalam penelitiannya menyatakan adanya korelasi positif bermakna ditemukan antara pendidikan dan skor MMSE ($p=0,036$, $r=0,351$). Mini Mental State Examination adalah perangkat untuk menilai kognitif dimana semakin rendah MMSE berarti semakin menurun fungsi kognitif dengan skor MMSE maksimal 30. Hasil serupa dilaporkan oleh Risky, M.S (2011) dengan hasil penelitian yang menunjukkan adanya hubungan antara tingkat pendidikan dengan

fungsi kognitif. Penelitian ini terdiri dari 18 orang laki-laki (45%) dan 22 orang (55%) perempuan dengan 30 orang (75%) berusia 60-69 tahun. Berdasarkan hasil skor MMSE dijumpai hubungan yang signifikan dengan usia ($p= 0.001$), tingkat pendidikan ($p= 0.0001$).

Stephen (2011) menambahkan faktor yang berpengaruh pada fungsi memori adalah faktor biologis seperti penyakit degeneratif dan metabolik dan proses antesenden seperti penyakit pada otak dan trauma otak. Penyakit degeneratif dan metabolik diantaranya DM, Hipertensi, gagal ginjal.



2.3.6 Kerangka Teori



Skema 2.2. : Kerangka Teori Penelitian

Sumber : Guyton (2006); Smeltzer et.al (2008); Prince & Wilson (2006); Corwin (2001); Lewis, Heikkemper & Dirksen (2011); Ignatavicius (2006); Izzo & Black (2003); Sudoyo (2006); Underhill et al (2008).

BAB III

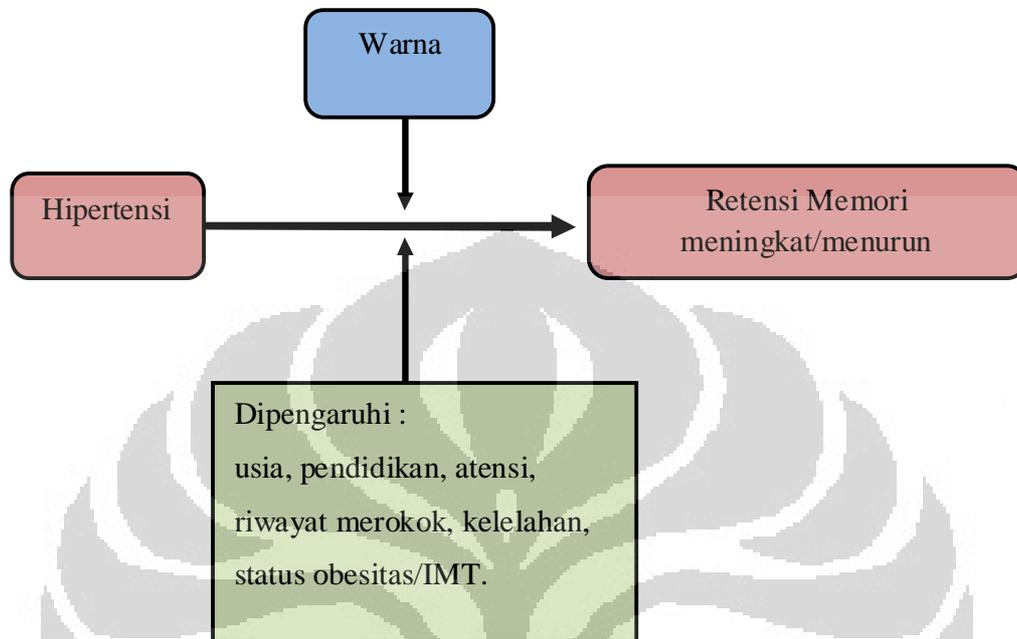
KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI OPERASIONAL

Dalam bab ini akan membahas tentang kerangka konsep, hipotesis penelitian dan definisi operasional. Kerangka konsep merupakan bagan hubungan antara variabel yang akan diteliti dan memberikan arahan peneliti dalam menentukan hipotesis penelitian. Hipotesis menjadi pedoman peneliti dalam mencari hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen, dan variabel *confounding*. Ketiga variabel ini akan mudah dipahami dan diukur setelah dipahaminya definisi operasional.

3.1 Kerangka Konsep

Peneliti mencoba mengukur pengaruh paparan warna terhadap retensi *short term memory* penderita hipertensi primer di wilayah kerja Puskesmas Kesugihan I Kabupaten Cilacap. Variabel penelitian ini terdiri dari variabel dependen, variabel independen dan variabel *confounding*. Variabel dependen penelitian ini yaitu retensi *short term memory*, variabel independennya paparan warna dan variabel *confoundingnya* yaitu usia, pendidikan, atensi, riwayat merokok, kelelahan, status obesitas. Hubungan antara variabel-variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada skema 3.1

Kerangka Konsep Penelitian



Skema 3.1. Kerangka Konsep Penelitian

Pada penelitian ini tidak semua faktor yang mempengaruhi memori dimasukkan oleh peneliti sebagai variabel *confounding* yang selanjutnya diuji secara statistik. Faktor tersebut adalah nutrisi dan obat-obatan dikarenakan peneliti kesulitan dalam mengontrolnya, oleh karena itu variabel tersebut dikeluarkan oleh peneliti dari kerangka konsep penelitian.

3.2 Hipotesis Penelitian

1. Ada perbedaan retensi *short term memory* antara kelompok intervensi paparan warna merah, warna biru dan warna hijau dengan kelompok kontrol paparan warna hitam pada pasien hipertensi
2. Ada pengaruh warna primer (merah, biru dan hijau) terhadap retensi *short term memory* setelah dikontrol oleh variable confounding (usia, pendidikan, atensi, riwayat merokok, kelelahan, status obesitas/IMT) pada pasien dengan hipertensi primer.

3.2 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi operasional penelitian:

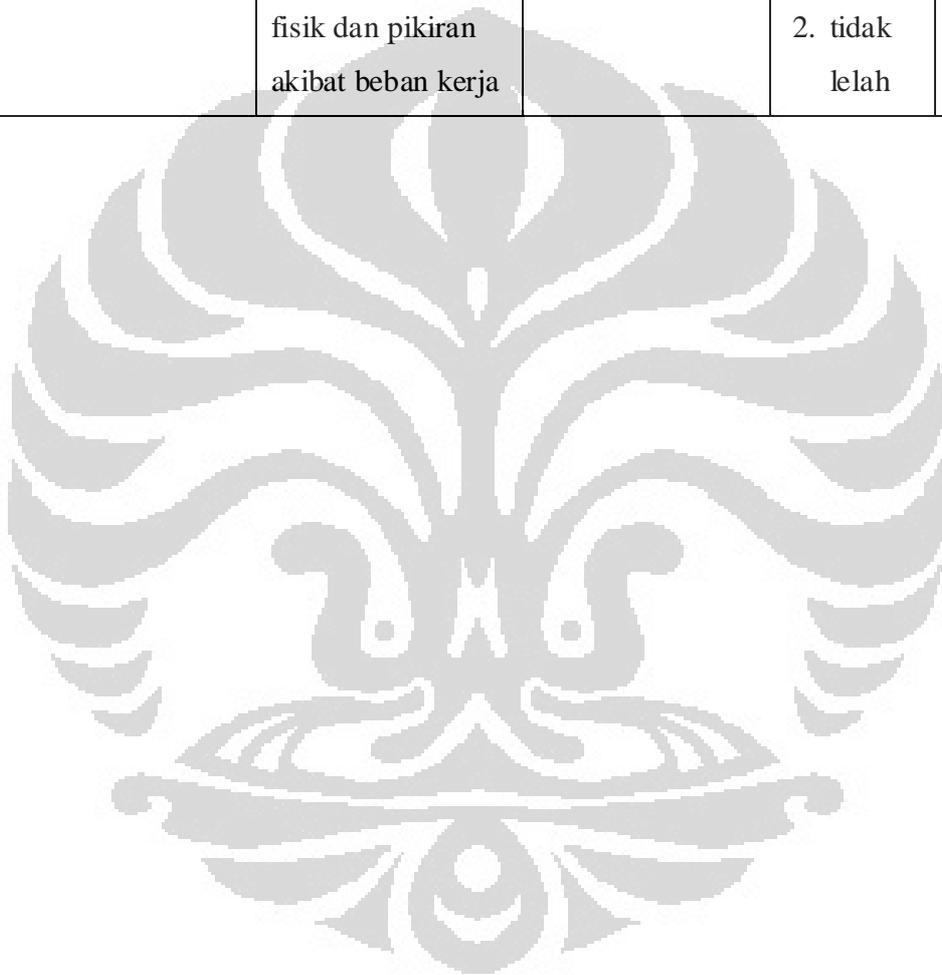
Variabel	Def.Operasional	Alat dan cara	Hasil ukur	Skala
Variable dependent				
Retensi Recent memory/memori jangka pendek	Kemampuan seseorang untuk mengingat hal-hal yang ditangkap oleh indera penglihatan selama 1 menit	Lembar kertas ukuran A4 dengan background warna netral (putih) dan di beri tulisan 18 nama benda, tumbuhan, hewan yang berbeda dengan spesifikasi huruf jenis Arial Black, font 16	Data numeric (jumlah kata yang mampu diingat)	Interval

		dengan menggunakan warna hitam pada kelompok kontrol dan tulisan warna merah, biru dan hijau pada kelompok uji kemudian setelah membaca nama benda, tumbuhan, hewan tersebut harus harus ditulis selama selama 1 menit		
Variabel Independen				
Paparan Warna	Pemberian tulisan warna netral hitam, dan warna dasar/pokok merah, biru dan hijau pada kertas dengan background warna putih selama 1 menit paparan.	Kertas ukuran A4 warna putih dengan tulisan 18 kata benda dengan spesifikasi huruf Arial Black, ukuran font 16 warna hitam sebagai control	1 : Warna (merah, hijau, biru). 2. bukan warna / warna netral	Nominal

		dan 18 kata benda berwarna merah, biru dan hijau sebagai intervensi.		
Variabel Konfounding				
Usia	Umur responden yang dihitung sampai dengan bulan Mei 2012 dan usia dihitung dalam tahun.	Kuisisioner dengan pertanyaan usia diisi dalam tahun	Data numeric (dalam tahun)	Interval
Pendidikan	Pendidikan formal terakhir yang sudah di ditempuh atau diselesaikan	Kuisisioner	1. Tidak sekolah 2. SD 3. SMP 4. SMU 5. PT	Ordinal
Status obesitas	Berat badan responden berdasar IMT. $IMT = \frac{BB}{TB^2}$ (kg)/TBxTB (meter), Pengukuran berat badan menggunakan	Lembar observasi Peneliti mengisi Lembar observasi sesuai dengan angka yang tertera pada skala timbangan berat	Data numerik (nilai IMT responden setelah diukur	Interval

	<p>timbangan injak , satu timbangan untuk semua responden, diukur dalam kilogram sampai dengan satu angka di belakang koma. Tinggi badan diukur menggunakan midline, diukur dalam sentimeter.</p>	<p>badan dalam kilogram dan skala tinggi badan dalam sentimeter.</p>		
Riwayat merokok	<p>Adalah perilaku dan pengalaman menggunakan tembakau digunakan sebagai rokok yang pernah atau sedang dialami/dijalankan pasien.</p>	<p>Peneliti Melakukan wawancara dan pasien memilih jawaban "tidak ada" jika tidak ada riwayat merokok. Pasien menjawab "ada" jika mempunyai riwayat merokok</p>	<p>1. Ada 2. Tidak ada</p>	Nominal

Atensi	Perhatian dan konsentrasi dari responden untuk mengikuti semua kegiatan penelitian	Tes atensi A Brief But Sensitif Mental Exam/ Span Digit Test	Nilai 1 : atensi Nilai 0 : bila tidak atensi	Ordinal
Kelelahan	perasaan lelah fisik dan pikiran akibat beban kerja	Kuisisioner	1. lelah 2. tidak lelah	Nominal



BAB IV

METODE PENELITIAN

Bab IV menguraikan tentang metodologi penelitian, termasuk desain penelitian yang digunakan, populasi dan sampel penelitian, tempat dan waktu penelitian, etika penelitian, alat pengumpul data, prosedur pengumpulan data dan rencana analisis data.

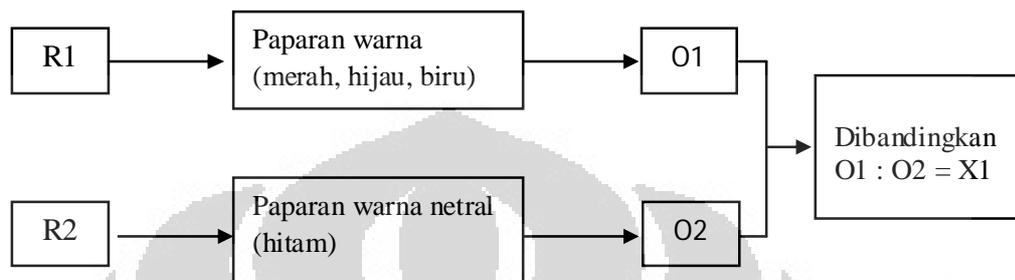
4.1 Desain Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* dengan jenis rancangan *Posttest Only Non Equivalent Control Group Design*. Menurut Dharma (2011) penelitian *quasi experiment* adalah penelitian yang dilakukan untuk uji coba suatu intervensi pada kelompok subyek tertentu dengan atau tanpa kelompok pembanding tetapi tidak dilakukan pengacakan dalam memasukkan subyek ke dalam kelompok intervensi maupun kelompok kontrol. 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 retensi *short term memory* terhadap paparan warna (merah, biru dan hijau) pada kelompok intervensi dengan retensi *short term memory* pada paparan bukan warna/warna netral (hitam) pada kelompok kontrol pada pasien hipertensi primer

Adapun bentuk rancangan penelitian sebagai berikut:

Rancangan Penelitian



Skema 4.1 Rancangan penelitian

Keterangan:

- R1 = Responden penelitian yang dilakukan paparan warna
 R2 = Responden penelitian yang dilakukan paparan warna hitam
 O1 = Post test pada kelompok intervensi
 O2 = Post test pada kelompok kontrol
 X1 = Perbedaan retensi short term memory antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Menurut Notoatmodjo (2010) populasi adalah keseluruhan objek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien dewasa yang menderita hipertensi primer baik kasus baru maupun lama teregistrasi di Puskesmas Kesugihan I Kabupaten Cilacap pada selama tahun 2011.

4.2.2 Sampel Penelitian

Menurut Notoatmodjo (2010) sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi penelitian. Sampel penelitian menggunakan pasien yang berdomisili di Desa Kesugihan wilayah kerja Puskesmas Kesugihan I Kecamatan Kesugihan kabupaten Cilacap baik laki-laki maupun perempuan yang tercatat dalam data SIMPUS 2011 dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sample (Notoatmodjo, 2010). Kriteria atau ciri-ciri sampel yang dapat dimasukkan dalam kriteria inklusi pada penelitian ini meliputi :

- a. Dapat membaca dan menulis
- b. Pasien mengalami hipertensi primer (tekanan sistolik \geq 140 mmHg dan atau tekanan diastolik \geq 90 mmHg).
- c. Dapat berkomunikasi dalam bahasa Indonesia
- d. Tidak buta warna

Kriteria eksklusi adalah ciri-ciri anggota populasi yang tidak dapat diambil sebagai sampel (Notoatmodjo, 2010). Adapun kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah :

- a. Riwayat trauma kepala, infeksi cerebral
- b. Penyakit metabolik DM, gagal ginjal, tumor otak
- c. Penyakit demensia, alzheimer, dan penyakit huntington.
- d. Riwayat stroke.
- e. Menolak melanjutkan treatment atau perlakuan.

4.3 Besar Sampel

Penghitungan menggunakan uji hipotesis beda rata-rata berpasangan dengan derajat tingkat kemaknaan 5% dan kekuatan uji 80% (uji dua sisi), (Darma, 2011).

Besar sampel dapat dihitung sebagai berikut:

$$n : \frac{2\sigma^2 [Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta}]^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

σ^2 = standar deviasi

$Z_{1-\alpha/2}$ = nilai Z pada derajat kemaknaan 1,96 bila α : 5%

$Z_{1-\beta}$ = nilai Z pada kekuatan 0,842/ Power 80%

μ_1 : rata-rata akurasi memori pada rekognisi kata literature sebesar 8,6 (Mills & Mc Mullan, 2009)

μ_2 : rata-rata akurasi memori pada rekognisi kata judgment peneliti

Penghitungan jumlah sampel :

Berdasar rumus diatas dapat dihitung jumlah sampel yaitu

$$n : \frac{2\sigma^2 [Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta}]^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

$$n : \frac{2(2,32)^2 [1,96 + 0,842]^2}{(8,6 - 6)^2}$$

$$: 84,5/2,56$$

$$: 34 \text{ responden.}$$

Peneliti selanjutnya menggunakan besar sampel sebesar 34 responden untuk kelompok kontrol dan 34 responden untuk kelompok intervensi. Untuk menghindari responden yang drop out maka jumlah responden ditambah 10% sehingga jumlah sampel menjadi 75 responden.

4.4 Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel pada penelitian ini dengan cara Simple Random Sampling dengan alasan memberi kesempatan yang sama pada responden (Notoatmodjo,2010). Caranya dengan memberi nomor urut pada seluruh responden kemudian mengambil secara acak sejumlah/besarnya sampel yang diperlukan (Notoatmodjo, 2010). Daftar 179 pasien hipertensi dari System Informasi dan Manajemen Puskesmas (SIMPUS) yang diserahkan kepada peneliti dilakukan pengecekan terkait variabel umur yang memenuhi kriteria inklusi yaitu hanya responden yang berumur 19-55 tahun. Diperoleh pasien hipertensi yang berumur lebih dari 55 tahun sebanyak 45 pasien. Diperoleh daftar pasien terbaru sebanyak 134 responden yang kemudian dilakukan pengundian memilih 75 responden dan kemudian dibuat undangan bagi responden yang terpilih. Tempat pengambilan data dilaksanakan di balai desa Kesugihan. Responden yang datang kemudian dilakukan test buta warna, test atensi dengan span digit test dan pengukuran tekanan darah serta mengisi kuisioner yang telah disediakan. Bila responden dinyatakan memenuhi syarat yang telah ditetapkan dalam kriteria inklusi dan eksklusi dilanjutkan dengan mengelompokkan responden dalam kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

4.5 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Kesugihan wilayah kerja Puskesmas Kesugihan I Kecamatan Kesugihan Kabupaten Cilacap

4.6 Waktu Penelitian

Waktu penelitian direncanakan sebagai berikut :

1. Pengambilan data dilaksanakan pada tanggal 3 Juni 2012
2. Penyusunan laporan hasil penelitian dilaksanakan bulan Juni sampai awal Juli 2012
3. Sidang hasil penelitian dan sidang tesis direncanakan pada bulan Juli 2012

4.7 Etika Penelitian

Penelitian ini merupakan eksperimen semu/quasi, dilakukan intervensi terhadap subyek penelitian berupa paparan warna primer. Penelitian ini telah melewati pertimbangan sesuai dengan aturan hak asasi manusia yang dikeluarkan oleh ANA (*American Nurses Association*). Menurut ANA (1985, dalam Pollit & Beck, 2006) lima kode etik penelitian untuk profesi keperawatan adalah :

1. *Self Determination*

Responden yang memenuhi kriteria inklusi diberikan penjelasan tentang prosedur penelitian dan intervensi yang dilakukan. Dampak yang dirasakan serta efek samping yang mungkin timbul akibat tindakan dijelaskan secara rinci. Responden diberikan kesempatan untuk bertanya sebelum memberikan persetujuan untuk menjadi responden. Pasien juga dapat sewaktu-waktu mengundurkan diri sebagai responden penelitian.

2. *Privacy and Dignity*

Penelitian ini dilakukan pada waktu khusus untuk intervensi selama sekitar 60 menit. Intervensi dilakukan di tempat yang menjamin harga diri pasien terjaga selama sesi terapi berlangsung, yaitu di ruang khusus dibalai desa. Responden diberikan informasi bahwa hasil nilai kognitif tidak diceritakan pada orang lain.

3. *Anonymity and Confidentiality*

Kuesioner dan lembar jawab dalam penelitian ini menggunakan kode responden, sehingga informasi yang didapatkan dalam penelitian hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan analisis data, tidak dapat diketahui secara luas untuk publikasi.

4. *Fair Treatment*

Responden dalam penelitian ini mendapatkan perlakuan yang sama selama dilakukan intervensi. Kelompok intervensi mendapat tiga kali pengukuran dan kelompok control juga mendapat tiga kali pengukuran. Kelompok intervensi dan kelompok kontrol sama-sama membutuhkan waktu kurang lebih 60 menit intervensi.

5. *Protection From Discomfort and Harm*

Penelitian ini dilakukan di ruangan dibalai desa untuk meningkatkan kenyamanan. Saat dilakukan penelitian, pasien diberi kebebasan untuk menyampaikan ketidaknyamanannya baik dengan situasi dan tempat serta pengaturan posisi dan lingkungan yang aman dan nyaman.

4.8 Alat Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian menggunakan 5 jenis alat, yaitu; tensimeter, kuesioner, stopwatch, Ishihara test, span digit test, kertas ukuran A4 background warna putih dengan tulisan 18 nama benda, hewan ataupun tumbuhan dengan warna hitam, merah, biru, dan hijau. Secara lengkap dijelaskan sebagai berikut:

Kuesioner untuk mengetahui karakteristik responden dibuat oleh peneliti yang terdiri dari pertanyaan, yaitu; nomor urut (kode), umur, jenis kelamin, pendidikan, alamat, lama menderita hipertensi, nomor telepon atau kontak, berat badan dan tinggi badan. Pengisian kuesioner dengan cara peneliti melakukan wawancara kepada responden. Peneliti memberikan lingkaran pada pilihan responden. Jawaban yang berupa isian ditulis oleh peneliti pada kolom yang disediakan. Riwayat merokok aktif dilakukan dengan cara wawancara kepada responden. Nilai 1 jika responden menjawab “ya”, dan nilai 2 jika responden menjawab “tidak ada”. Kelelahan ditentukan dari pernyataan responden 1. Untuk lelah dan 2. untuk tidak lelah. Pengukuran berat badan, tinggi badan, dan IMT diukur dan dihitung oleh peneliti dan dibantu oleh asisten peneliti yang sebelumnya telah mendapat kesepakatan, persamaan persepsi dengan peneliti/*interrater reliability*.

4.9 Prosedur Pengumpulan Data

Sebelum dilakukan pengumpulan data, peneliti melakukan persamaan persepsi/pelatihan prosedur pengumpulan data dengan asisten peneliti dan mengikuti prosedur pengumpulan data sebagai berikut:

4.9.1 Prosedur Administratif

Prosedur administratif dilakukan sesuai dengan aturan yang berlaku di Kabupaten Cilacap.

Prosedur ijin penelitian yang dilalui secara rinci dijelaskan sebagai berikut:

- a. Ijin penelitian diajukan kepada Kesbanglinmas Kabupaten Cilacap dan Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap, yang kemudian melimpahkan kepada Puskesmas yang digunakan sebagai tempat penelitian yaitu Puskesmas Kesugihan I.
- b. Persamaan persepsi antara peneliti dengan pihak Puskesmas Kesugihan I.

4.9.2 Prosedur Teknis

Prosedur teknis merupakan alur yang dilalui responden dan peneliti dalam pengambilan data maupun intervensi yang dilakukan. Secara rinci alur responden sampai kepada peneliti dan dilakukan intervensi dijelaskan sebagai berikut:

- a. Petugas SIMPUS (Sistem Informasi dan Manajemen Puskesmas) dari Puskesmas Kesugihan I memberikan daftar pasien hipertensi primer yang berasal dari Desa Kesugihan sesuai dengan diagnosa medis yang dibuat dokter sejumlah 179 responden kepada peneliti.
- b. Peneliti mengeluarkan responden yang berumur lebih dari 55 tahun sebanyak 45.
- c. Menentukan 68 responden yang akan dipilih sebagai sampel penelitian ditambah 6 responden cadangan dengan cara random sampling menggunakan sistem arisan berdasar daftar pasien hipertensi setelah dikurangi 45 responden. Sebanyak 134 penderita hipertensi teridentifikasi untuk dijadikan responden. Tiga puluh tujuh pertama yang terambil dijadikan kelompok intervensi dan tiga puluh tujuh setelahnya dijadikan kelompok kontrol dengan asumsi penambahan 6 responden cadangan.
- d. Mencatat nama pasien dan alamat responden penelitian.
- e. Membuat undangan untuk 75 responden ditambah satu anggota keluarga untuk tiap responden untuk memdampingi responden.
- f. Responden yang hadir sebanyak 68 orang dari 75 responden yang mendapat undangan

- g. Menentukan responden berdasar kriteria yang ditetapkan sesuai kriteria inklusi dan eksklusi.
- h. Membagi responden sebagai 34 responden sebagai kelompok kontrol dan 34 responden sebagai kelompok intervensi sesuai pemilihan awal saat pengundian.
- i. Diberikan nomor urut responden sesuai dengan kelompoknya pada lembar penelitian.
- j. Penjelasan maksud dan tujuan penelitian.
- k. Melakukan tes buta warna. Caranya peneliti menggunakan Ishihara Test untuk mengetahui buta warna yang diderita oleh responden. Dikatakan buta warna bila penderita tidak mampu membaca 4 tulisan angka berwarna yang terdapat dalam test isihara tersebut. Bila pasien mengalami buta warna selanjutnya responden akan diberi penjelasan bahwa responden yang bersangkutan disarankan untuk boleh tidak mengikuti penelitian dan mengukur tekanan darah responden.
- l. Melakukan test atensi dengan menggunakan *span digit test*
- m. Pasien diberi penawaran kesediaan untuk menjadi responden penelitian, dan bagi pasien yang menyetujui diminta menandatangani *informed consent* disaksikan oleh keluarga.
- n. Wawancara dilakukan kepada pasien sesuai dengan kuesioner penelitian (umur, jenis kelamin, nomor telepon/kontak, pendidikan riwayat merokok dan kelelahan. Pasien menjawab pertanyaan peneliti, jawaban diberikan tanda cek pada lembar penelitian untuk pertanyaan dikotom dan diisikan oleh peneliti pada isian singkat.
- o. Pengukuran berat badan, tinggi badan responden dan tekanan darah responden sebelum tindakan dilakukan sesuai dengan pedoman pemeriksaan. Hasil dicatat pada lembar penelitian.
- p. Protokol penelitian : responden dengan hipertensi primer dibagi dalam 2 kelompok masing masing berjumlah 34 responden. 34 responden yang terpilih lebih dahulu disebut kelompok intervensi yang akan diukur retensi short term memory dengan paparan warna dengan menggunakan 18 kata dengan warna merah, biru dan hijau pada kertas ukuran A4 dengan background warna putih

secara berurutan dan 34 responden yang terpilih berikutnya dijadikan kelompok kontrol dengan 18 kata warna netral hitam dengan background warna putih.

Protokol kelompok intervensi :

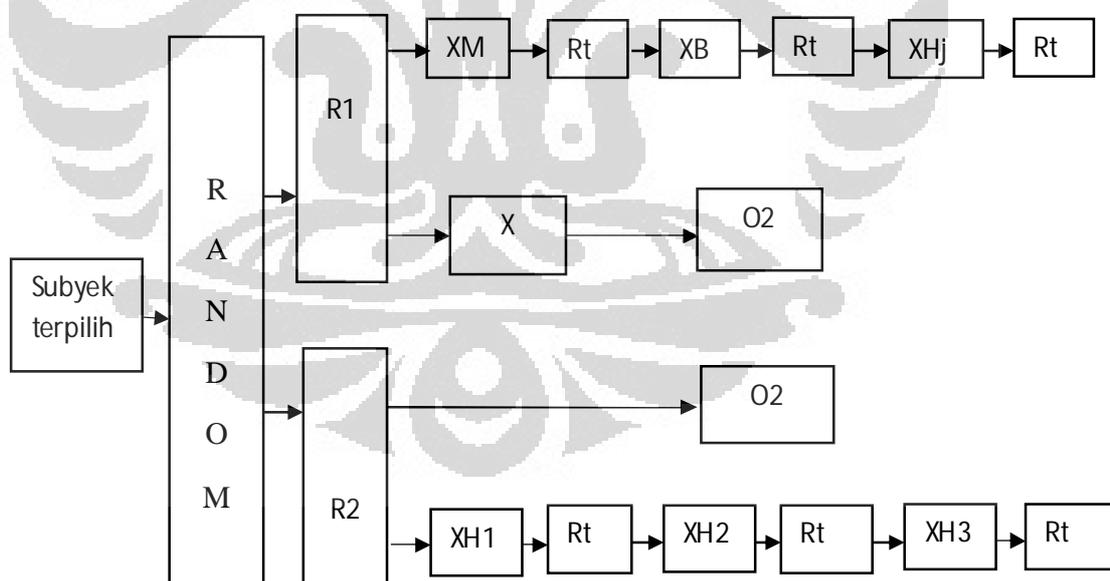
Tiga puluh empat responden pada kelompok eksperimen dibagi menjadi 3 kelompok kecil. Tiap kelompok kecil tersebut akan ditempatkan pada ruangan yang berbeda. Tiap anggota duduk dengan terpisah diberikan intervensi membaca tulisan 18 kata/objek berwarna merah pada kertas ukuran A4 dengan background warna putih selama 1 menit. Setelah itu 30 detik responden menuliskan ulang pada kertas yang disediakan apa yang diingat objek pada tampilan kertas selama 1 menit. Kemudian kertas yang sudah diisi jawaban oleh responden dikumpulkan. Setelah istirahat 15 menit. Selama istirahat dari intervensi warna merah responden diukur tekanan darahnya kemudian dicatat hasilnya. Setelah 15 menit dilanjutkan membaca tulisan 18 kata/objek berwarna biru pada kertas ukuran A4 dengan background warna putih selama 1 menit. Setelah 30 detik responden menuliskan ulang pada kertas yang disediakan apa yang diingat objek pada kertas tadi selama 1 menit. Kemudian kertas yang sudah diisi jawaban oleh responden dikumpulkan. Setelah itu responden istirahat dan selama istirahat setelah intervensi warna biru responden diukur tekanan darahnya kemudian dicatat hasilnya. Setelah istirahat 15 menit dilanjutkan dengan intervensi warna hijau. Setelah selesai intervensi warna hijau responden diukur tekanan darahnya dan dicatat hasilnya.

Protokol pada kelompok kontrol :

Tiga puluh empat responden pada kelompok kontrol dibagi menjadi 3 kelompok kecil. Tiap kelompok kecil tersebut akan ditempatkan pada ruangan secara bergantian. Tiap anggota duduk dengan terpisah diberikan intervensi membaca 18 kata/objek yang sama seperti warna merah tetapi pada kelompok kontrol dengan tulisan yang berwarna hitam pada kertas putih ukuran A4 selama 1 menit. Setelah 30 detik responden menuliskan ulang pada kertas yang disediakan apa yang diingat objek kertas tadi selama 1 menit. Kemudian kertas yang sudah diisi

jawaban oleh responden dikumpulkan. Kemudian responden beristirahat selama 15 menit. Selama istirahat setelah intervensi hitam 1 responden diukur tekanan darahnya kemudian dicatat hasilnya. Selanjutnya setelah istirahat 15 menit diberikan intervensi kembali dengan responden membaca tulisan 18 kata/obyek seperti pada warna biru tetapi warnanya diganti dengan warna hitam selama 1 menit. Setelah 30 detik, responden menuliskan ulang pada kertas yang disediakan apa yang diingat objek pada tampilan kertas selama 1 menit. Kemudian kertas yang sudah diisi jawaban oleh responden dikumpulkan. Kemudian responden istirahat selama 15 menit. Selama istirahat setelah intervensi hitam 2 responden diukur tekanan darahnya dan dicatat hasilnya. Setelah istirahat kemudian dilanjutkan dengan intervensi hitam3 yaitu 18 tulisan kata/obyek yang sama pada warna hijau diganti dengan berwarna hitam. Dengan prosedur yang sama dengan intervensi sebelumnya responden kemudian diukur tekanan darahnya dan dicatat hasilnya.

Skema protokol penelitian penelitian



Skema 4.2 Protokol penelitian.

q. Hasil dari pengukuran dimasukkan dalam tabel hasil pengukuran.

Table 4.1 Tabel hasil pengukuran kelompok intervensi

No. Responden	Merah	Biru	Hijau
1.	Rt?	Rt?	Rt?
2.	Rt?	Rt?	Rt?
3.	Rt?	Rt?	Rt?
4. s.d.34	Rt?	Rt?	Rt?

Tabel 4.2 Tabel hasil pengukuran kelompok kontrol

No. Responden	H1	H2	H3
1.	Rt?	Rt?	Rt?
2.	Rt?	Rt?	Rt?
3.	Rt?	Rt?	Rt?
s.d.34	Rt?	Rt?	Rt?

4.10 Proses Pengolahan Data

Setelah data terkumpul maka selanjutnya dilakukan pengolahan data yang meliputi :

1. *Data editing*

Proses ini dilakukan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh adalah lengkap terisi semua dan dapat dibaca dengan baik. Pada tahap ini peneliti melakukan pengecekan pada dokumen yang ada apakah sudah lengkap dan terbaca dengan baik.

2. *Coding*

Tiap hasil lembar jawaban pasien dilakukan coding pada lembar ceklist untuk memudahkan pada waktu memasukkan data. Coding yang dilakukan dengan memberi nomor urut pada tiap dokumen pada tiap kelompok dengan kode untuk kelompok intervensi I + nomor, dan kontrol dengan kode C+ nomor.

3. *Data entry*

Data dimasukkan dalam lembar rekap ceklist untuk selanjutnya data yang telah terkumpul tersebut dimasukkan dalam program analisis data.

4. *Data cleaning*

Dilakukan untuk memastikan data yang dimasukkan tidak terdapat kesalahan. Setelah dipastikan data dimasukkan dengan benar, maka dapat dilanjutkan ke tahap analisis data menggunakan program analisis di komputer.

4.11 Analisa Data

a. Univariat

Menampilkan deeskripsi/gambaran variable penelitian dalam bentuk Prosentase, Mean, Median, Simpangan Deviasi (SD).

b. Bivariat

Analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh paparan warna hitam, merah, biru dan hijau terhadap retensi short term memory pada penderita hipertensi primer. Analisis yang digunakan Uji T independent untuk antar kelompok (kontrol dan intervensi) dan *Paired T test* / dependen t test untuk kelompok berpasangan. Disimpulkan adanya pengaruh/perbedaan jika p value ≤ 0.05 dan tidak ada perbedaan jika p value $> 0,05$.

c. Multivariate

Analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh paparan warna merah, biru, dan hijau terhadap retensi short term memory pada penderita hipertensi setelah dikontrol oleh confounding variable (usia, pendidikan, atensi, riwayat merokok, penyakit, status obesitas/IMT). Analisis multivariate menggunakan General Linear Model ANCOVA.

Kesimpulan adanya pengaruh/perbedaan jika p value ≤ 0.05 dan tidak ada perbedaan jika p value $> 0,05$.

BAB V

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian akan diuraikan pada bab ini. Urian tersebut meliputi karakteristik responden, yaitu gambaran umur, jenis kelamin, atensi, kelelahan, riwayat merokok dan Indek Masa Tubuh (IMT), besarnya nilai retensi pada kelompok warna (intervensi) dan kelompok bukan warna (control). Selain itu, disajikan juga tentang analisis bivariat dengan *statistic Independent T test* dan ANCOVA Penelitian dilakukan di Desa Kesugihan Kecamatan Kesugihan Kabupaten Cilacap meliputi 68 responden yang terdiri dari 34 responden pada kelompok intervensi dan 34 reponden pada kelompok kontrol.

5.1. Analisis Univariat

5.1.1. Kelompok Intervensi warna dan kontrol

1. Umur

Tabel 5.1
Distribusi Responden Berdasarkan Umur
di Desa Kesugihan Kabupaten Cilacap
Juni, 2012 (n=68)

Umur	Mean	Median	SD	Min –Mak	95%CI
kelompok intervensi	48,09	49	5,85	35-55	46,05-50,13
Kelompok kontrol	47,47	48,5	5,49	36-55	45,55-49,39

Hasil analisis data pada kelompok intervensi warna didapatkan bahwa rata-rata umur pasien hipertensi 48,09 tahun, median 49 tahun dengan standar deviasi 5,85. Umur termuda adalah 35 tahun dan umur tertua 55 tahun. Dari hasil estimasi interval didapatkan bahwa bahwa 95% rata-rata umur pasien hipertensi pada kelompok intervensi adalah diatara 46,05 sampai dengan 50,13 tahun. Sedangkan pada pada kelompok kontrol hitam didapatkan bahwa rata-rata umur pasien hipertensi 47,47 tahun, median 48,5 tahun

dengan standar deviasi 5,49. Umur termuda adalah 36 tahun dan umur tertua 55 tahun. Dari hasil estimasi interval didapatkan bahwa bahwa 95% rata-rata umur pasien hipertensi pada kelompok kontrol adalah di antara 45,55 sampai dengan 49,39 tahun.

2. Jenis kelamin

Tabel 5.2
Distribusi Responden Berdasarkan Jenis kelamin
di Desa Kesugihan Kabupaten Cilacap
Juni, 2012 (n=68)

Jenis kelamin	Kelompok intervensi		Kelompok control		Total	
	Jml	%	Jml	%		
Laki-laki	15	44,1	11	32,4	26	38,2%
Perempuan	19	55,9	23	67,6	42	61,8%

Hasil analisis data jenis kelamin pada kelompok intervensi responden laki-laki sebanyak 44,1% dan perempuan sebanyak 55,9%. Pada kelompok kontrol jumlah responden laki-laki sebanyak 32,4% dan perempuan sebanyak 67,6%. Total responden laki-laki sebanyak 38,2% dan perempuan 61,8%.

3. IMT

Tabel 5.3
Distribusi Responden Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)
di Desa Kesugihan Kabupaten Cilacap
Juni, 2012 (n=68)

IMT	Mean	Median	SD	Min –Mak	95%CI
kelompok intervensi	23,03	22,15	4,05	15,9 – 36,7	21,61-24,44
Kelompok kontrol	24,67	23,7	3,81	18,7-33,3	23,34-25,99

Hasil analisis data pada kelompok intervensi warna didapatkan bahwa rata-rata IMT pasien hipertensi 23,03, median 22,15 dengan standar deviasi 4,05. IMT terendah adalah 15,9 dan IMT tertinggi 36,7. Hasil estimasi interval didapatkan bahwa bahwa 95% rata-rata IMT pasien hipertensi pada kelompok intervensi adalah di antara 21,61 sampai dengan 24,44. Sedangkan pada pada kelompok kontrol didapatkan bahwa rata-rata IMT pasien hipertensi 24,67, median 23,7 tahun dengan standar deviasi 3,81. IMT terendah adalah 18,7 tahun dan IMT tertinggi 33,3. Dari hasil estimasi interval didapatkan bahwa bahwa 95% rata-rata umur pasien hipertensi pada kelompok kontrol adalah di antara 23,34 sampai dengan 25,99.

4. Pendidikan

Tabel 5.4
Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan
di Desa Kesugihan Kabupaten Cilacap
Juni, 2012 (n=68)

Tingkat pendidikan	Kelompok intervensi		Kelompok control		Total	
	Jml	%	Jml	%	Jml	%
1. Tidak sekolah	4	11,8	5	14,7	9	13,2%
2. SD	15	44,1	18	52,9	33	48,5%
3. SMP	8	23,5	3	8,8	11	16,2%
4. SMA	4	11,8	7	20,6	11	16,2%
5. PT	3	8,8	1	2,9	4	5,9%

Hasil analisis data tingkat pendidikan responden pada kelompok intervensi paling banyak tingkat pendidikan sekolah dasar yaitu sebesar 44,1% dan paling sedikit tingkat pendidikan perguruan tinggi sebesar 8,8%. Pada kelompok kontrol tingkat pendidikan responden paling banyak pada sekolah dasar sebesar 52,9% dan paling sedikit responden dengan tingkat pendidikan perguruan tinggi sebesar 2,9%. Total tingkat pendidikan responden paling

banyak sekolah dasar sebanyak 48,5% dan paling sedikit perguruan tinggi sebanyak 5,9%.

5. Riwayat merokok

Tabel 5.5
Distribusi Responden Berdasarkan Riwayat Merokok
di Desa Kesugihan Kabupaten Cilacap
Juni, 2012 (n=68)

Riwayat Merokok	Kelompok intervensi		Kelompok kontrol		Total	
	Jml	%	Jml	%	Jml	%
1. Ada	10	29,4	7	20,6	17	25%
2. Tidak ada	24	70,6	27	79,4	51	75%

Hasil analisis data riwayat merokok pada kelompok intervensi terdapat 29,4% responden hipertensi dengan riwayat merokok dan 70,6% responden hipertensi tidak ada riwayat merokok. Pada kelompok kontrol terdapat 20,6% responden hipertensi dengan riwayat merokok dan 79,4% responden hipertensi tidak ada riwayat merokok. Secara umum responden dengan riwayat tidak merokok sebanyak 75% dan 25% dengan riwayat merokok.

6. Status Kelelahan

Tabel 5.6
Distribusi Responden Berdasarkan Kelelahan
di Desa Kesugihan Kabupaten Cilacap
Juni, 2012 (n=68)

Kelelahan	Kelompok intervensi		Kelompok kontrol		Total	
	Jml	%	Jml	%	Jml	%
1. Lelah	12	35,3	13	38,2	25	36,8%
2. Tidak lelah	22	64,7	21	61,8	43	63,2%

Universitas Indonesia

Hasil analisis data variabel kelelahan pada kelompok intervensi terdapat 35,3 responden hipertensi dengan status lelah sebelum intervensi dan 64,7% responden hipertensi tidak mengatakan lelah sebelum intervensi. Pada kelompok kontrol terdapat 36,8% responden hipertensi dengan status lelah sebelum terapi hitam dan 61,8% responden dengan status tidak lelah sebelum terapi warna hitam. Total responden sebanyak 63,2% mengatakan dalam status tidak lelah dan sebanyak 36,8% mengatakan dalam status lelah.

7. Status Atensi

Tabel 5.7
Distribusi Responden Berdasarkan Atensi
di Desa Kesugihan Kabupaten Cilacap
juni, 2012 (n=68)

Atensi	Kelompok intervensi		Kelompok kontrol	
	Jml	%	Jml	%
1. atensi	34	100%	34	100%
2. Tidak atensi	-	-	-	-

Hasil analisis data atensi sebanyak 68 responden atau 100% responden pasien hipertensi baik kelompok intervensi maupun kontrol dalam status atensi mengikuti kegiatan penelitian.

8. Besar retensi memori pada intervensi merah-hitam1

Tabel 5.8
Rata-rata retensi pada intervensi merah dan hitam1
Juni, 2012 (n=68)

Intervensi	Mean retensi	95% CI
Kelompok intervensi (merah)	6,00	5,31-6,69
Kelompok kontrol (hitam1)	6,74	5,98-7,49

Hasil analisis data retensi memori pada intervensi merah pada kelompok intervensi diperoleh rata-rata retensi 6,00. Dari hasil estimasi interval didapatkan bahwa bahwa 95% rata-rata retensi memory pada intervensi merah pada pasien hipertensi pada kelompok intervensi adalah antara 5,31 sampai dengan 6,69. Pada kelompok kontrol hitam1 diperoleh rata-rata retensi memori sebesar 6,74. Dari hasil estimasi interval didapatkan bahwa bahwa 95% rata-rata retensi memory pada intervensi hitam1 pada pasien hipertensi kelompok kontrol adalah antara 5,98 sampai dengan 7,49.

9. Besar retensi memori pada intervensi biru-hitam2

Tabel 5.9
Rata-rata retensi pada perlakuan 2
Juni, 2012 (n=68)

Perlakuan 2	Mean retensi	95% CI
Kelompok intervensi (biru)	6,53	5,58-6,69
Kelompok kontrol (hitam2)	6,71	5,83-7,58

Hasil analisis data retensi memori pada intervensi biru pada kelompok intervensi diperoleh rata-rata retensi 6,53. Dari hasil estimasi interval didapatkan bahwa bahwa 95% rata-rata retensi memori pada intervensi biru pada pasien hipertensi adalah antara 5,58 sampai dengan 6,69. Pada kelompok kontrol hitam² diperoleh rata-rata retensi memori sebesar 6,71. Hasil estimasi interval didapatkan bahwa bahwa 95% rata-rata retensi memori pada pasien hipertensi kelompok kontrol hitam² adalah antara 5,83 sampai dengan 7,58.

10. Besar retensi memori pada intervensi hijau-hitam³

Tabel 5.10
Rata-rata retensi memori pada intervensi hijau-hitam³
Juni, 2012 (n=68)

Perlakuan 3	Mean retensi	95% CI
Kelompok intervensi (hijau)	8,24	7,13-9,34
Kelompok kontrol (hitam³)	6,21	5,43-7,58

Hasil analisis data retensi memori pada intervensi hijau pada kelompok intervensi diperoleh rata-rata retensi 8,24. Hasil estimasi interval didapatkan bahwa bahwa 95% rata-rata retensi memori pasien hipertensi pada kelompok intervensi adalah antara 7,13 sampai dengan 9,34. Pada kelompok kontrol diperoleh rata-rata retensi memori sebesar 6,21. Hasil estimasi interval didapatkan bahwa bahwa 95% rata-rata retensi memori pada intervensi hitam³ pada pasien hipertensi kelompok kontrol adalah antara 5,43 sampai dengan 7,58.

11. Rata-rata tekanan darah sebelum intervensi dan setelah intervensi pada kelompok treatment dan kelompok kontrol

a. Rata-rata tekanan darah sistol dan diastole sebelum perlakuan 1

Hasil analisis data tekanan darah sistolik sebelum intervensi merah pada kelompok intervensi diperoleh rata-rata tekanan sistolik sebesar 156,62. Pada kelompok kontrol diperoleh rata-rata tekanan sistolik sebesar 152,71. Hasil analisis data tekanan darah diastolik sebelum intervensi merah pada kelompok intervensi diperoleh rata-rata tekanan diastolik sebesar 95,94. Pada kelompok kontrol diperoleh rata-rata tekanan diastolik sebesar 97,35.

b. Tekanan darah sistol dan diastole setelah warna merah.

Hasil analisis data tekanan darah sistolik setelah intervensi merah pada kelompok intervensi diperoleh rata-rata tekanan sistolik sebesar 161,32. Pada kelompok kontrol dengan intervensi hitam1 diperoleh rata-rata tekanan sistolik sebesar 152,26. Hasil analisis data tekanan darah diastolik setelah intervensi merah pada kelompok intervensi diperoleh rata-rata tekanan diastolik sebesar 97,68. Pada kelompok kontrol dengan warna hitam1 diperoleh rata-rata tekanan diastolik sebesar 97,71.

c. Tekanan darah sistol dan diastole setelah intervensi warna biru.

Hasil analisis data tekanan darah sistolik setelah intervensi warna biru pada kelompok intervensi diperoleh rata-rata tekanan sistolik sebesar 156,79. Pada kelompok kontrol dengan intervensi hitam2 diperoleh rata-rata tekanan sistolik sebesar 150,82. Hasil analisis data tekanan darah diastolik setelah intervensi warna biru pada kelompok intervensi diperoleh rata-rata tekanan diastolik sebesar 96,65. Pada kelompok kontrol dengan hitam2 diperoleh rata-rata tekanan diastolik sebesar 94,03.

d. Tekanan darah sistol dan diastole setelah intervensi warna hijau.

Hasil analisis data tekanan darah sistolik setelah warna hijau pada kelompok intervensi diperoleh rata-rata tekanan sistolik sebesar 153,47. Pada kelompok kontrol dengan intervensi hitam3 diperoleh rata-rata

Universitas Indonesia

tekanan sistolik sebesar 151,09. Hasil analisis data tekanan darah diastolik setelah intervensi hijau pada kelompok intervensi diperoleh rata-rata tekanan diastolik sebesar 91,15. Pada kelompok kontrol dengan warna hitam3 diperoleh rata-rata tekanan diastolik sebesar 96,38.

5.2. Analisis Bivariat

1. Uji normalitas variabel umur, IMT, retensi *short term memory* pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Hasil uji normalitas data untuk variabel umur, Index Massa Tubuh, Retensi *short term memory* pada kelompok intervensi diperoleh p value $> 0,05$ yaitu umur 0,769; IMT 0,759; retensi 1 merah 0,781; retensi2 biru 0,964; retensi 3 hijau 0,883. Hasil ini menunjukkan data terdistribusi normal. Pada kelompok kontrol hasil uji normalitas data untuk variabel umur, Index Massa Tubuh, Retensi *short term memory* diperoleh p value $> 0,05$ yaitu umur 0,863; IMT 0,704; retensi hitam 1 0,629; retensi hitam2 0,756; retensi hitam3 0,858. Hasil ini menunjukkan data terdistribusi normal.

2. Uji korelasi variable umur, IMT, atensi, kelelahan, riwayat merokok, pendidikan dengan skor retensi *short term memory* setelah intervensi merah-hitam1.

Tabel 5.11
Hubungan retensi merah-hitam1 dengan variabel *confounding*
Juni, 2012 (n=68)

Retensi	Umur	IMT	Lelah	Atensi	Pendidikan	Merokok
Ret M-H	0,210	0,000	0,240	-	0,001	0,528

Hasil analisis data pada tabel diatas terlihat bahwa IMT dan pendidikan mempunyai hubungan yang signifikan dengan retensi *short term memory* yaitu dengan p value < 0,05 yaitu sebesar 0,000 untuk IMT dan 0,001 untuk pendidikan sedangkan umur, kelelahan dan merokok tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan retensi dengan p value > 0,05. Untuk atensi tidak bisa dianalisa karena semua responden bernilai homogen atensi dan bukan variabel.

3. Uji korelasi variabel umur, IMT, atensi, kelelahan, riwayat merokok, pendidikan dengan besar retensi *short term memory* setelah intervensi biru-hitam².

Tabel 5.12
Hubungan retensi biru-hitam dengan variable *confounding*
Juni, 2012 (n=68)

Retensi	Umur	IMT	Lelah	Atensi	Pendidikan	Merokok
Ret B-H	0,154	0,038	0,266	-	0,016	0,423

Hasil analisis data pada tabel diatas terlihat bahwa IMT dan pendidikan mempunyai hubungan yang signifikan dengan retensi *short term memory* biru-hitam² yaitu dengan p value<0,05 yaitu sebesar 0,038 untuk IMT dan 0,016 untuk pendidikan sedangkan umur, kelelahan dan merokok tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan retensi biru-hitam² dengan p value > 0,05. Atensi tidak ada nilai karena *confounding* atensi dalam status homogen atau tidak ada variasi.

4. Uji korelasi variabel umur, IMT, atensi, kelelahan, riwayat merokok, pendidikan dengan skor retensi memory setelah intervensi hijau-hitam3.

Tabel 5.13
Hubungan retensi short term memory warna hijau-hitam3
dengan variabel *confounding*
Juni, 2012 (n=68)

Retensi	Umur	IMT	Lelah	Atensi	Pendidikan	Merokok
Ret H-H	0,05	0,037	0,765	-	0,001	0,327

Hasil analisis data pada tabel diatas terlihat bahwa IMT dan pendidikan mempunyai hubungan yang signifikan dengan retensi *short term memory* hijau-hitam3 yaitu dengan p value < 0,05 yaitu 0,037 untuk IMT dan 0,001 untuk pendidikan sedangkan umur, kelelahan dan merokok tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan retensi3 dengan p value > 0,05. Untuk atensi tidak bisa dinilai karena atensi dalam keadaan homogen sehingga tidak bisa dilihat pengaruhnya pada retensi.

5. Uji beda dua mean (independent t test) besar retensi memori merah dan hitam1

Tabel 5.14
Uji beda dua mean
skor retensi memori setelah intervensi warna merah dan hitam1
Juni, 2012 (n=68)

Kelompok	Jumlah	Mean	P value
Treatment (merah)	34	6,00	
Kontrol (hitam1)	34	6,74	0,148

Rerata retensi *short term memory* pada kelompok intervensi yaitu setelah intervensi warna merah adalah sebesar 6,00. Rerata retensi *short term memory* pada kelompok kontrol yaitu setelah intervensi warna hitam adalah sebesar 6,74. Hasil uji statistik uji beda dua mean tidak berpasangan (independent t test) skor retensi *short term memory* kelompok intervensi merah dan kelompok kontrol hitam1 menunjukkan nilai yang tidak signifikan dengan $p > 0,005$ yaitu sebesar 0,148. Kesimpulan tidak ada beda retensi *short term memory* warna merah dengan retensi *short term memory* dengan hitam1.

6. Uji beda dua mean (independent t test) skor retensi memori biru-hitam2

Tabel 5.15
Uji beda dua mean
Skor retensi memori intervensi biru dan hitam2
Juni, 2012 (n=68)

Kelompok	Jumlah	Mean	P value
Treatment (biru)	34	6,53	0,782
Kontrol (hitam2)	34	6,71	

Rerata retensi *short term memory* pada kelompok intervensi yaitu setelah intervensi warna biru adalah sebesar 6,53. Rerata retensi *short term memory* pada kelompok kontrol yaitu setelah intervensi warna hitam adalah sebesar 6,71. Hasil uji statistik uji beda dua mean tidak berpasangan (independent t test) skor retensi *short term memory* kelompok intervensi biru dan kelompok kontrol hitam1 menunjukkan nilai yang tidak signifikan dengan $p > 0,005$ yaitu sebesar 0,782. Kesimpulan tidak ada beda retensi *short term memory* warna biru dengan retensi *short term memory* dengan hitam2.

Universitas Indonesia

7. Uji beda dua mean (independent t test) skor retensi memori hijau-hitam3.

Tabel 5.16
Uji beda dua mean
skor retensi memori setelah intervensi hijau dan hitam3
Juni, 2012 (n=68)

Kelompok	Jumlah	Mean	P value
Treatment (hijau)	34	8,24	0,003
Kontrol (hitam3)	34	6,21	

Rerata retensi *short term memory* pada kelompok intervensi yaitu setelah intervensi warna hijau adalah sebesar 8,24. Rerata retensi *short term memory* pada kelompok kontrol yaitu setelah intervensi warna hitam adalah sebesar 6,21. Hasil uji statistik uji beda dua mean tidak berpasangan (independent t test) skor retensi *short term memory* kelompok intervensi hijau dan kelompok kontrol hitam3 menunjukkan nilai yang signifikan dengan $p < 0,05$ yaitu sebesar 0,003. Kesimpulan ada beda retensi *short term memory* warna hijau dengan retensi *short term memory* dengan hitam3.

8. Uji beda dua mean (dependent t test) skor retensi memori merah dan biru kelompok intervensi.

Tabel 5.17
Paired t test (dependent t test)
Skor retensi memori warna merah dan warna biru
Juni, 2012 (n=68)

Retensi	Jumlah	Mean	P value
Merah	34	6,00	0,139
Biru	34	6,53	

Hasil uji beda dua mean berpasangan antara rerata retensi *short term memory* setelah intervensi warna merah dan biru diperoleh hasil yang tidak signifikan dengan nilai $p > 0,05$ yaitu sebesar 0,139. Kesimpulan tidak ada beda retensi *short term memory* warna merah dengan retensi *short term memory* dengan warna biru.

9. Uji beda dua mean (dependent t test) Skor retensi memori warna biru dan hijau pada kelompok intervensi.

Tabel 5.18
Paired t test (dependent t test)
Skor retensi memori warna biru dan warna hijau
Juni, 2012 (n=68)

Retensi	Jumlah	Mean	P value
Biru	34	6,53	0,000
Hijau	34	8,24	

Hasil uji beda dua mean berpasangan antara rerata retensi *short term memory* intervensi warna biru dan warna hijau diperoleh hasil signifikan

Universitas Indonesia

dengan nilai $p < 0,05$ yaitu sebesar 0,000. Kesimpulan ada beda retensi *short term memory* warna biru dengan retensi *short term memory* dengan warna hijau.

10. Uji beda dua mean (dependent t test) Skor retensi memori warna merah dan warna hijau pada kelompok intervensi.

Tabel 5.19
Paired t test (dependent t test)
Skor retensi memori warna merah dan warna hijau
Juni, 2012 (n=68)

Retensi	Jml	Mean	P value
Merah	34	6,00	0,000
Hijau	34	8,24	

Hasil uji beda dua mean berpasangan antara rerata retensi *short term memory* intervensi warna merah dan warna hijau diperoleh hasil yang signifikan dengan nilai $p < 0,05$ yaitu sebesar 0,000. Kesimpulan ada beda retensi *short term memory* warna merah dengan retensi *short term memory* dengan warna hijau.

11. Uji beda dua mean (dependent t test) Skor retensi memori hitam1 dan hitam2 pada kelompok kontrol.

Table 5.20
Paired t test (dependent t test)
Skor retensi memori hitam1 dan hitam2
Juni, 2012 (n=68)

Retensi	Jml	Mean	P value
Hitam1	34	6,74	0,937
Hitam2	34	6,71	

Hasil uji beda dua mean berpasangan antara rerata retensi *short term memory* intervensi hitam1 dan hitam2 diperoleh hasil yang tidak signifikan dengan nilai $p > 0,05$ yaitu sebesar 0,937. Kesimpulan tidak ada perbedaan retensi *short term memory* antara hitam1 dan hitam2.

12. Uji beda dua mean (dependent t test) Skor retensi memori intervensi hitam2 dan hitam3 pada kelompok kontrol.

Tabel 5.21
Paired t test (dependent t test)
Skor retensi memori hitam2 dan retensi hitam3
Juni, 2012 (n=68)

Retensi	Jumlah	Mean	P value
Hitam2	34	6,71	0,155
Hitam3	34	6,21	

Hasil uji beda dua mean berpasangan antara rerata retensi *short term memory* intervensi hitam2 dan hitam3 diperoleh hasil yang tidak signifikan dengan nilai $p > 0,05$ yaitu sebesar 0,155. Kesimpulan tidak ada perbedaan retensi *short term memory* antara hitam2 dan hitam3.

13. Uji beda dua mean (dependent t test) Skor retensi memori intervensi hitam 1 dan hitam 3 pada kelompok kontrol

Tabel 5.22
Paired t test (dependent t test)
Skor retensi memori hitam1 dan retensi hitam3
Juni, 2012 (n=68)

Retensi	Jml	Mean	P value
Hitam1	34	6,74	0,051
Hitam3	34	6,21	

Universitas Indonesia

Hasil uji beda dua mean berpasangan antara rerata retensi *short term memory* setelah intervensi hitam1 dan hitam3 diperoleh hasil yang tidak signifikan dengan nilai $p > 0,05$ yaitu sebesar 0,051. Kesimpulannya tidak ada perbedaan retensi *short term memory* pada intervensi hitam1 dan hitam3

14. Besarnya retensi *short term memory* dengan menggunakan warna merah, biru, hijau dan hitam pada penderita hipertensi primer.

Tabel 5.23
Rata-rata retensi *short term memory* warna merah, biru, hijau dan hitam
Juni, 2012 (n=68)

Intervensi			Kontrol		
Merah	Biru	Hijau	Hitam 1	Hitam 2	Hitam 3
6,00	6,53	8,24	6,74	6,71	6,21

Tabel diatas menunjukkan *retensi short term memory* pada warna hijau paling tinggi sebesar 8,26 dan yang paling rendah adalah nilai retensi merah sebesar 6,11.

5.3. Analisis Multivariat

1. Uji ANCOVA pengaruh intervensi warna merah terhadap skor retensi short term memory setelah di kontrol variabel umur, IMT, pendidikan, riwayat merokok, status kelelahan, status atensi.

Tabel 5.24
Pengaruh warna merah pada skor retensi memori setelah dikontrol
variabel *confounding*
Juni, 2012 (n=68)

	F	Sig.	Partial Eta Squared
Merah	1,390	0,243	.023

Hasil analisis Uji Ancova tidak terdapat perbedaan retensi *short term memory* yang signifikan dengan menggunakan warna merah setelah dikontrol oleh variabel umur, IMT, atensi, kelelahan, jenis kelamin, pendidikan dan merokok yaitu dengan $F= 1,390$ dan $p > 0.05$ yaitu $p = 0,243$. Kesimpulan sumbangan intervensi warna merah pada retensi *short term memory* setelah dikontrol oleh variabel *confounding* sebesar 2,3%.

2. Uji ANCOVA pengaruh intervensi warna biru terhadap skor retensi *short term memory* setelah di kontrol variabel umur, IMT, pendidikan, riwayat merokok, status kelelahan, status atensi.

Table 5.25
Pengaruh warna biru pada skor retensi memori
setelah dikontrol variabel *confounding*
Juni, 2012 (n=68)

	F	Sig.	Partial EtaSquared
Biru	0,046	0,831	0,001

Hasil analisis Uji Ancova tidak terdapat perbedaan retensi *short term memory* antara kelompok intervensi biru dan kontrol yang signifikan, setelah dikontrol oleh umur, IMT, atensi, kelelahan, jenis kelamin, pendidikan dan merokok yaitu dengan $F= 0,046$ dan $p > 0.05$ yaitu $p = 0,831$. Sumbangan intervensi biru dalam meningkatkan retensi *short term memory* adalah 0,1%. Kesimpulan sumbangan intervensi warna biru pada retensi *short term memory* setelah dikontrol oleh variabel *confounding* sebesar 0,1%.

3. Uji ANCOVA pengaruh intervensi warna hijau terhadap skor retensi *short term memory* setelah di kontrol variabel umur, jenis kelamin, IMT, Pendidikan, riwayat merokok, status kelelahan, status atensi.

Tabel 5.26
Pengaruh warna hijau pada skor retensi memori
setelah dikontrol oleh variabel *confounding*
juni, 2012 (n=68)

	F	Sig.	Partial Eta Squared
Hijau	13,505	.001	0,184

Hasil analisis Uji Ancova terdapat perbedaan retensi *short term memory* antara kelompok intervensi dan kontrol yang signifikan, setelah dikontrol oleh umur, IMT, atensi, kelelahan, jenis kelamin, pendidikan dan merokok yaitu dengan $F=13,505$ dan $p<0.05$ yaitu $p = 0.001$. Kesimpulan sumbangan intervensi warna hijau pada retensi *short term memory* setelah dikontrol oleh variabel *confounding* sebesar 18,4%.

Dapat disimpulkan bahwa H_0 : Tidak ada pengaruh paparan warna terhadap retensi *short term memory* pada pasien hipertensi primer setelah dikontrol oleh variabel *confounding* . Hasil penelitian nilai p pada paparan warna hijau sebesar 0,001 pada CI 95% dengan demikian kesimpulannya H_0 ditolak artinya ada pengaruh paparan warna (hijau) terhadap retensi *short term memory* pada pasien hipertensi primer setelah dikontrol oleh variabel *confounding*.

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1. Interpretasi dan Diskusi Hasil

Pada bab ini dilakukan pembahasan dengan membandingkan hasil penelitian dengan teori atau penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Pembahasan ini membahas bagaimana variabel yang terkait hubungannya dengan tujuan penelitian.

1. Hubungan umur dengan retensi *short term memory*

Nilai retensi dihubungkan dengan umur menunjukkan hubungan yang signifikan. Hubungan retensi *short term memory* intervensi merah dan hitam1 dengan umur dengan p value sebesar 0,210 dengan arah hubungan -0,154. Hubungan retensi *short term memory* intervensi biru dan hitam2 dengan umur dengan p value sebesar 0,154 dengan arah hubungan -0,175. Hubungan retensi *short term memory* intervensi hijau dan hitam3 dengan umur dengan p value sebesar 0,051 dengan arah hubungan -0,241.

Nilai hubungan dengan p value tersebut menunjukkan hubungan yang tidak signifikan tetapi dengan arah hubungan negatif yang artinya umur semakin tua maka retensi akan menurun. Terkait arah hubungan diperoleh hasil penelitian yang sesuai dengan pendapat Lumbantobing (2006) bahwa umur mempunyai peranan dalam mempengaruhi kemampuan retensi memori dengan bentuk arah korelasi yang negatif yang artinya semakin menua umur seseorang akan menurunkan memorinya. Hasil yang tidak signifikan antara umur dan retensi ini dikarenakan pada kriteria inklusi ditetapkan umur responden antara 19-55 tahun, sebuah rentang dimana memang performa memori yang masih cukup baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Ritchie (2012) berpendapat yang sama pada penelitiannya bahwa

kemunduran terdapat pada performa terutama pada tugas yang membutuhkan kecepatan dan juga pada tugas yang memerlukan memori jangka pendek dan rata-rata kemunduran mulai terjadi pada usia 60an tahun, artinya dalam rentang umur 19-55 tahun ini memori seseorang masih cukup baik sehingga tidak ada hubungan yang bermakna namun tetap memiliki arah hubungan yang negatif, artinya semakin bertambah umur maka retensi memori akan semakin menurun. Pendapat Kazman (2002) menyatakan bahwa kecepatan pemrosesan informasi di kortek cerebri menurun dengan meningkatnya usia. Perubahan ini dialami oleh hampir semua orang yang mencapai usia 60-an. Semakin tua seseorang akan menurunkan kualitas neuron dan produksi *acetilkolin* dan *Gamma Amino Butirat Acid (GABA)* sehingga akan menurunkan eksitasi hubungan antar neuron untuk menghantarkan aktifitas listrik dineuron (Haltia et al., 2007). Katrin, et al., (2009) juga menyebutkan bahwa kognitif dipengaruhi oleh usia karena pada usai yang semakin lansia tersebut terjadi pengurangan volume kortek cerebral. Kemungkinan bila penelitian tidak membatasi umur akan diperoleh hubungan yang signifikan.

2. Hubungan retensi *short term memory* dengan Index Massa Tubuh (IMT). Nilai retensi dihubungkan dengan IMT menunjukkan hubungan yang signifikan. Hubungan retensi *short term memory* pada intervensi merah dan hitam 1 dengan IMT dengan p value sebesar 0,000. Hubungan retensi *short term memory* pada intervensi biru dan hitam2 dengan IMT dengan p value sebesar 0,038. Hubungan retensi *short term memory* pada intervensi hijau dan hitam 3 dengan p value sebesar 0,037.

Nilai hubungan dengan p value tersebut menunjukkan hubungan hubungan yang cukup signifikan. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Katrin, et al. (2009) menyebutkan bahwa kognitif dipengaruhi oleh status obesitas. Semakin tinggi status obesitas seseorang

akan menurunkan area abu-abu (kortex cerebri) pada *area left orbitofrontal, right inferior frontal, dan right precentral gyri*, demikian juga pada *right posterior region termasuk para hippocampus, fusiform, lingual gyri, right cerebellar regions* dan peningkatan volume *white matter* atau *substansia alba* pada *lobus frontal, temporal, dan parietal* apalagi bila mengalami hipertensi. Peningkatan Index Massa Tubuh akan mengurangi volume cortex cerebri dan meningkatkan substansia alba yang artinya akan mengurangi kemampuan otak untuk menyimpan memori (Haltia et al., 2007).

Pada penelitian ini memang bukan obesitas sebagai indikator melainkan Index Massa Tubuh (IMT) tetapi pada prinsipnya peningkatan IMT terutama lebih dari 27 menunjukkan seseorang mengalami kegemukan bahkan obesitas. Dibandingkan dengan wanita sehat dengan berat badan normal, wanita dengan obesitas lebih buruk pada fungsi eksekusi (Gunstad & Gordon, 2007). Hal ini dikarenakan pada wanita dengan obesitas, volume kortek pada *left orbitofrontal* menurun dibandingkan dengan wanita dengan berat badan bukan obesitas (Gustafson D, Rothenberg et al., 2003). Pendapat yang sama juga disampaikan oleh Gustafson & Lissner L (2004) yang mengatakan semakin obesitas seseorang maka resiko mengalami *atrofi cerebral* semakin besar yang artinya akan mengurangi volume kortek serebri dan kapasitas memorinya.

3. Hubungan retensi short term memory dengan kelelahan

Kelelahan adalah reaksi fungsional dari pusat kesadaran yaitu cortex cerebri yang dipengaruhi oleh 2 (dua) sistem antagonistik yaitu sistem penghambat (inhibisi) dan sistem penggerak (aktivasi) tetapi semuanya bermuara kepada pengurangan kapasitas kerja, memori dan ketahanan tubuh (Musami, 2011).

Nilai retensi dihubungkan dengan kelelahan menunjukkan hubungan yang tidak signifikan. Nilai retensi short term memory dihubungkan dengan kelelahan menunjukkan hubungan yang tidak signifikan dengan nilai p value kelelahan untuk masing-masing retensi short term memory pada merah-hitam¹ 0,240, retensi short term memory pada biru-hitam² 0,266, retensi short term memory pada hijau-hitam³ 0,765.

Hasil ini tidak sesuai dengan pendapat Musami (2011) yang menyatakan bahwa kelelahan akan menurunkan efisiensi, performa kerja dan berkurangnya kekuatan atau ketahanan fisik tubuh untuk terus melanjutkan apa yang harus dilakukan akibatnya akan menurunkan kemampuan mengingat. Kelelahan menyebabkan seseorang untuk malas berpikir berat, membuat tidak fokus dan menurunkan motivasi untuk belajar dan mengingat (Fatuhi, M., 2007). Ketidaksesuaian ini mungkin karena peneliti tidak secara lebih detail mendefinisikan kelelahan tapi hanya menanyakan pada responden lelah atau tidak lelah yang diukur satu kali pada saat akan mengikuti kegiatan pengambilan data penelitian.

4. Hubungan retensi short term memory dengan atensi

Hubungan retensi short term memory dengan atensi tidak bisa dinilai secara statistik dikarenakan nilai atensi yang homogen atau tidak ada satupun responden yang menyatakan tidak atensi dari hasil test menggunakan test atensi A atau *A brief but sensitive mental exam* atau *span digit test* yaitu test dengan menghitung mundur angka dari mulai 20 sampai dengan 1, akibatnya tidak diperoleh variasi data untuk dibandingkan. Atensi seseorang akan meningkatkan kemampuan mengingat seseorang (Todd & Marois, 2004). Semakin besar atensi seseorang maka motivasi akan naik dan meningkatkan daya ingat seseorang terhadap suatu fenomena (Palmer, 2004). Atensi sendiri berarti keseriusan, motivasi, perhatian dan fokus kita pada suatu hal. Bila kita

fokus maka perhatian akan lebih baik dan meningkatkan hasil belajar dan ingatan (Fatuhi, M.,2007).

5. Hubungan retensi short term memory dengan pendidikan

Nilai retensi short term memory dihubungkan dengan pendidikan menunjukkan hubungan yang signifikan. Hubungan retensi short term memori pada intervensi merah dan hitam 1 dengan pendidikan dengan p value sebesar 0,001 dengan arah hubungan + 0,389. Hubungan retensi short term memory pada intervensi biru dan hitam2 dengan pendidikan dan p value sebesar 0,016 dengan arah hubungan + 0,292. Hubungan retensi pada intervensi hijau dan hitam3 dengan p value sebesar 0,001 dengan arah hubungan + 0,383.

Nilai retensi dihubungkan dengan pendidikan menunjukkan hubungan yang signifikan dan arah hubungan positif artinya semakin pendidikannya tinggi maka retensi memorinya juga akan lebih baik dibanding orang dengan tingkat pendidikannya rendah. Hasil serupa juga didapat dalam penelitian yang dilakukan oleh Sani (2007) menyatakan adanya korelasi positif bermakna ditemukan antara pendidikan dan skor MMSE ($p=0,036$, $r=0,351$). *Mini Mental State Examination* adalah perangkat untuk menilai kognitif dimana semakin rendah MMSE berarti semakin menurun fungsi kognitif dengan skor MMSE maksimal 30. Hasil serupa dilaporkan oleh Risky (2011) dengan hasil penelitian yang menunjukkan adanya hubungan antara tingkat pendidikan dengan fungsi kognitif. Berdasarkan hasil skor MMSE dijumpai hubungan yang signifikan dengan tingkat pendidikan ($p= 0.0001$).

6. Hubungan retensi short term memory dengan merokok

Nilai hubungan retensi short term memory dengan merokok masing masing sebesar 0,528 dengan arah hubungan -0,078 pada retensi short

term memory merah-hitam¹. Nilai hubungan retensi short term memory sebesar 0,423 dengan arah hubungan -0,099 pada intervensi biru-hitam². Nilai hubungan retensi short term memory pada intervensi hijau-hitam³ dengan merokok sebesar 0,327 dengan arah hubungan -0,121. Kesimpulan tidak ada hubungan bermakna antara merokok dengan retensi short term memory, akan tetapi diperoleh arah hubungan yang negative artinya seseorang yang semakin banyak merokok maka nilai retensi short term memory akan semakin turun. Hasil ini yang tidak bermakna ini tidak sesuai dengan pendapat Rithcie (2009) dalam laporannya tentang hubungan merokok dengan kognitif. Hasil penelitiannya menyebutkan terdapat hubungan merokok dengan penurunan kognitif terutama memori. Merokok lebih besar meningkatkan resiko penyakit pembuluh darah yaitu berperan pada pengerasan pembuluh darah arteri serebral dari pada yang tidak merokok. Peran rokok merupakan hal yang kompleks, diantaranya timbul aterosklerosis, peningkatan trombogenitas dan vasokonstriksi pembuluh darah termasuk spasme arteri koroner, peningkatan tekanan darah, peningkatan denyut jantung, peningkatan kebutuhan oksigen miokard, penurunan kapasitas pengangkutan oksigen (Gray et al, 2002). Hasil tidak signifikan ini mungkin dikarenakan perokok tidak dikategorikan berdasar lama merokok, berapa batang perhari, jenis rokok filter atau sigaret, beda kadar nikotin dan tar masing-masing rokok sehingga tidak terlihat pengaruh yang signifikan dan responden dalam penelitian ini sebagian besar tidak merokok

7. Perbedaan retensi short term memory antar warna dan antar kelompok pada pasien hipertensi primer.

Persepsi visual merupakan pengolahan citra oleh mata dan pengolahan lebih lanjut oleh otak. Sel yang sensitif terhadap cahaya dalam retina merupakan susunan lapisan sel saraf yang diterima mata kemudian dikirim ke otak. Terdapat 100 juta sel yang sensitif terhadap cahaya dalam retina

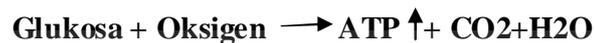
yang meliputi lapisan sel saraf yang awalnya diterima mata kemudian dikirim ke otak (Blakemore & Campbell, 2006). Sel pada korteks akan menerima input di daerah sekitar retina lalu beberapa input akan menjadi warna yang jelas di beberapa retina (Guyton, 2006).

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 mereproduksi semua warna yang lain (Warren & Robinson, 2003).

Berkaitan dengan hasil penelitian pengaruh paparan warna diperoleh data bahwa hijau mampu meningkatkan retensi lebih baik dibanding dengan merah maupun biru dan hitam. Penelitian yang dilakukan oleh Gallin, et al (2005) diperoleh penjelasan bahwa warna hijau dengan panjang gelombang / λ 450 nm-490 nm yang diterima oleh sel reseptor warna (sel kerucut) mempengaruhi hipotalamus untuk merangsang substansi grisea untuk meningkatkan pelepasan beta endorfin dan kelenjar pineal di otak meningkatkan sekresi melatonin lebih baik dibanding warna merah (λ : 700 nm). Akibat yang ditimbulkan dengan dilepaskannya β endorfin adalah efek relaksasi pada otot polos, pembuluh darah dan perasaan rileks. Vaso dilatasi pembuluh darah akan menurunkan tahanan perifer dan meningkatkan perfusi darah ke seluler yang selanjutnya akan meningkatkan kuantitas oksigen kedalam jaringan dan sel. Peningkatan oksigen kedalam seluler akan menjamin tersedianya energi (ATP) hasil metabolisme aerob berupa pembakaran glukosa oleh oksigen (Guyton, 2006). Energi yang meningkat menjadikan individu lebih bergairah,

merasa lebih nyaman dan meningkatkan kemampuan berpikir (Wichrowski, 2005).

Proses oksidasi aerob seluler (Guyton,2006) :



Proses oksidasi ini terjadi di seluler terutama sekali terjadi di otak karena otak membutuhkan banyak sekali glukosa dan oksigen dan 20% dari *cardiac output* masuk ke otak dan 20% glukosa tubuh dihabiskan untuk metabolisme seluler di otak oleh karena itu dibutuhkan kondisi *vascular* yang paten yang menjamin tersedianya darah kedalam otak. (Guyton, 2006). Tersedianya glukosa dan oksigen yang cukup juga meningkatkan *acetilkolin* yaitu suatu *neurotransmitter* yang akan meningkatkan eksitasi neuron sehingga meningkatkan performa kognitif seseorang (Blakemore & Campbell, 2006). Warna hijau menurut Pytel (2006) akan menurunkan tahanan perifer akibat vasodilatasi yang ditimbulkan karena berbanding lurus dengan peningkatan kadar *beta endorphin* dan *melatonin* sehingga meningkatkan perfusi darah ke jaringan termasuk ke kortek serebral dan selanjutnya memperbaiki sirkulasi seluler neuron dan meningkatkan neurotransmitter acetilkolin sehingga meningkatkan fungsi *kortek cerebri* terutama daerah frontal sehingga meningkatkan performa kognitif. Disamping itu warna hijau juga merangsang hipotalamus mengurangi pelepasan *adrenocorticotropin hormone* (ACTH) sehingga meningkatkan kemampuan belajar dan memory (Schwartz, 2005).

Berbeda dengan warna hijau, warna merah merangsang hipotalamus mensekresikan *corticotropin releasing hormone* (CRH) dan selanjutnya merangsang kelenjar pituitary anterior mensekresi ACTH, akibatnya kelenjar adrenal akan terstimulasi melepaskan noradrenalin lebih banyak

(Lehrl, Gerstmeyer, Jacob & Henkel, 2007) sehingga menyebabkan vasokonstriksi pembuluh darah dan menurunkan perfusi darah ke jaringan karena vasokonstriksi meningkatkan tahanan perifer (Guyton, 2006), akibatnya tekanan darah relatif akan meningkat sesuai dengan berat ringannya vaso konstriksi yang terjadi dan mengurangi aliran darah ke tingkat selular karena efek vasokonstriksi akibatnya energi yang dihasilkan lebih sedikit dibanding dengan warna hijau, proses oksidasipun akan bergeser ke arah anaerob yang akibatnya produksi energi akan berkurang.

Metabolisme seluler dengan penurunan oksigen (Guyton, 2006) :



Hasil yang sesuai pada penelitian ini adalah setelah intervensi warna hijau tekanan darah cenderung turun dengan rata-rata tekanan darah setelah intervensi hijau 153,47/91,15 mmHg ; merah 161,32/97,68 mmHg ; biru 156,79/96,65 mmHg dibanding dengan tekanan darah sebelum intervensi sebesar 156,62/95,94 mmHg. Penelitian yang dilakukan oleh Aronow & Frishman (2006) menyebutkan penderita hipertensi yang mampu mengontrol tekanan darahnya atau mempertahankan tekanan darahnya dalam rentang normal (hipertensi terkontrol) akan mampu meningkatkan kemampuan kognitifnya lebih baik dibanding penderita hipertensi tak terkontrol. Penelitian yang dilakukan oleh Wichrowski, et al (2005) tentang efek berkebun pada *mood*, *heart rate* dan tekanan darah juga menyebutkan bahwa berkebun dengan banyak tanaman hijau akan menurunkan tekanan darah dan *heart rate* serta membuat *mood* lebih baik. Ulrich, R.S. (2009) dalam penelitiannya tentang *garden healing* menyebutkan penderita hipertensi yang sering diajak jalan-jalan berkeliling kebun akan menurunkan tekanan darah 5-25 mmHg

dibandingkan dengan penderita hipertensi yang hanya tinggal dalam ruangan. Lebih lanjut Gallin et al., (2005) mengatakan panjang gelombang warna merah akan mengurangi produksi *beta endorphin* dan *melatonin* dan akan meningkatkan konstriksi pembuluh darah sehingga akan menurunkan perfusi darah keserebral termasuk aliran darah keotak sehingga menyebabkan mengurangi performa fungsi serebral. Sedangkan warna biru (λ : 400 nm) mempunyai sifat menstimulasi kelenjar pineal lebih baik dibanding dengan warna yang lain sehingga sekresi melatonin lebih banyak, hal ini akan membuat orang mengantuk, malas dan mudah tertidur (Gallin et al., 2005) dan secara psikologis warna biru membuat seseorang untuk mudah tidur ini dibuktikan dengan seseorang tidur lebih lama dengan penerangan warna biru dibanding dengan warna lainnya (Widyawati, 2007). Warna hitam tidak mempengaruhi kelenjar pineal, substansia grisea maupun hipotalamus (Gallin et al., 2005) tapi menimbulkan kesan perasaan gelap dan kurang nyaman.

Berdasar uraian pada analisis bivariat tentang hubungan antara variabel confounding yaitu variabel umur, index massa tubuh, pendidikan, riwayat merokok, kelelahan dan atensi dengan retensi short term memory, dapat disimpulkan bahwa variabel tersebut mempengaruhi retensi short term memory dengan nilai yang berbeda-beda. Data yang diperoleh dari uji multivariate general linier model ancova diperoleh hasil bahwa warna hijau mempunyai kemampuan untuk meningkatkan bermakna retensi short term memory yaitu sebesar 18,4% (p : 0,001) artinya warna hijau mampu meningkatkan retensi short term memory 18,4% setelah dikontrol oleh umur, pendidikan, atensi, riwayat merokok, kelelahan, index massa tubuh dan warna hitam. Hasil ini lebih baik bila dibandingkan dengan warna yang lain yaitu dengan warna merah hanya sebesar 2,3% (p : 0,243) yang artinya warna merah mampu meningkatkan retensi short term memory hanya sebesar 2,3% setelah dikontrol oleh umur, pendidikan, atensi,

riwayat merokok, kelelahan, index massa tubuh dan warna hitam² dan warna biru sebesar 0,1% ($p:0,831$) yang artinya warna biru meningkatkan retensi short term memory sebesar 0,1% setelah dikontrol oleh umur, pendidikan, atensi, riwayat merokok, kelelahan, index massa tubuh dan warna hitam³. Hasil ini menguatkan hasil pada uji bivariat antar warna dan antar kelompok bahwa warna hijau mempunyai kemampuan untuk meningkatkan retensi *short term memory* secara signifikan dengan nilai p 0,001. Walaupun telah dikontrol oleh variabel pengganggu yang bisa mempengaruhi kemampuan retensi short term memory, warna hijau mampu meningkatkan retensi short term memory sebesar 18,4% pada penderita hipertensi. Hasil ini juga sesuai dengan pendapat Ritchie (2012) yang menyatakan bahwa kemunduran performa memori dengan semakin bertambahnya usia dan bila individu menderita sakit yang berhubungan dengan penyakit otak dan pembuluh darah otak maka kemunduran ini kan semakin bermakna. Pendapat ini juga sesuai dengan analisis oleh 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, mendominasi penyebab kemunduran performa kognitif disamping penyakit degeneratif seperti DM dan hipertensi yang tidak terkontrol.

Penurunan fungsi kognitif merupakan masalah penting pada pasien dengan hipertensi. Penurunan fungsi kognitif ini disebabkan karena gangguan mikrovaskular otak sehingga mengakibatkan *cognitive impairment* (Siburian. ,2004). Keadaan ini dapat diakibatkan oleh beberapa faktor penyebab seperti hipertensi, DM, merokok, tingkat pendidikan dan penyakit inflamasi cerebral (Brunnar &Suddarth, 2006). Sumber yang lain menyebutkan bahwa memori dipengaruhi oleh

pendidikan, usia, nutrisi, obat-obatan yang diminum, obesitas, kelelahan (Moore TJ, 2008).

6.2. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian yang telah dilakukan dijelaskan dari faktor, yaitu pengumpulan data dan pelaksanaan penelitian. Pada tahap pengumpulan data dan pelaksanaan yaitu kesulitan mengontrol beberapa variabel *confounding* sebaik mungkin, misalnya pada variabel atensi (minat, motivasi dan perhatian). Pada variabel atensi tidak diukur tingkat motivasinya tetapi hanya berdasar kedatangan responden ketempat penelitian dan dilakukan test atensi sederhana dengan menghitung mundur urutan angka dari angka 20 sampai angka 1, hal ini dilakukan dengan alasan mengurangi uji yang dijalani oleh para responden sehingga mengurangi resiko pada kejenuhan dan kelelahan responden yang pada akhirnya dikuatirkan banyaknya aktivitas uji pra penelitian mempengaruhi pengambilan data retensi memori bahkan drop out. Pada variable kelelahan juga hanya diukur lelah tidak lelah hanya berdasar pernyataan dari para responden. Kelelahan secara psikis tidak diukur. Variabel merokok juga kurang dikontrol secara ketat hanya berdasar pernyataan riwayat merokok dan tidak merokok, akan tetapi jenis rokok, lama merokok dan berapa batang rokok yang dihabiskan perhari tidak terkaji.

6.3. Implikasi Hasil Penelitian

1. Bagi Pengembangan Ilmu Keperawatan

Warna hijau merupakan warna yang dominan mempengaruhi tekanan darah dan kognitif. Oleh karena itu perlu banyak digali tentang peran warna pada ilmu keperawatan dan teori-teori keperawatan sehingga bisa memperluas dampak ilmu dan teori keperawatan bagi masyarakat.

2. Bagi Pelayanan Keperawatan

Hasil penelitian ini bisa sebagai bahan pengambilan keputusan pada pelayanan keperawatan seperti membuat kebijakan penggunaan warna di ruang rawat inap khususnya ruang penyakit hipertensi dan penyakit lain yang merupakan dampak dari penyakit hipertensi. Hasil penelitian ini juga dapat disosialisasikan pada unit lain yang kemungkinan memiliki *customer* atau pasien dengan penyakit hipertensi karena warna hijau juga berperan pada penurunan tekanan darah. Selain pemberian warna ruangan hasil riset ini juga bisa memberikan masukan pada rumah sakit untuk menyediakan taman yang didominasi warna hijau.

3. Bagi profesi keperawatan

Hasil penelitian bisa dijadikan acuan saat memberikan penyuluhan kesehatan dan pendidikan kesehatan bagi penderita hipertensi dengan menggunakan warna yang tepat pada media yang digunakan seperti brosur, leaflet, poster dan slide penyuluhan agar dapat meningkatkan retensi *short term memory*.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh paparan warna terhadap *retensi short term memory* pada pasien hipertensi primer dapat disimpulkan sebagai berikut;

1. Karakteristik responden dalam penelitian ini: responden berusia antara tiga puluh lima sampai dengan lima puluh lima, paling banyak berjenis kelamin perempuan, sebagian besar tidak merokok, paling banyak berpendidikan SD, memiliki atensi, sebagian besar menyatakan tidak lelah sebelum mengikuti penelitian dan memiliki indeks massa tubuh normal.
2. Ada Pengaruh paparan warna hijau terhadap retensi short term memory penderita hipertensi primer setelah dikontrol oleh variabel *confounding* (usia, pendidikan, atensi, riwayat merokok, kelelahan, IMT) dengan hasil signifikan.
3. Perbedaan retensi short term memory antar warna pada pasien hipertensi primer yaitu merah dengan biru dengan nilai tidak signifikan, biru dengan hijau nilai signifikan, merah dengan hijau dengan nilai signifikan, hitam 1 dan hitam 2 dengan nilai tidak signifikan, hitam 2 dengan hitam 3 dengan nilai tidak signifikan, hitam 1 dan hitam 3 dengan nilai tidak signifikan.
4. Perbedaan retensi short term memory antar kelompok pada penderita hipertensi primer yaitu merah dengan hitam 1 dengan nilai tidak signifikan, biru dengan hitam 2 dengan nilai tidak signifikan, hijau dengan hitam 3 dengan nilai signifikan.

7.2. Saran

1. Bagi dinas kesehatan dan rumah sakit

Membuat kebijakan pembangunan fasilitas kesehatan terutama untuk menggunakan cat rumah sakit yang sesuai untuk penderita hipertensi bila harus dirawat di rumah sakit atau fasilitas kesehatan yang lain dengan warna hijau.

2. Bagi perawat

Perawat membuat usulan pada manajemen rumah sakit untuk memodifikasi lingkungan/ruangan pasien (warna cat ruangan, pencahayaan ruangan), penggunaan alat sehari-hari pasien (makan minum dan lain-lain) dan media untuk penyuluhan kesehatan pada pasien (background warna leaflet, power point, poster, brosur).

3. Bagi pasien

Pasien hipertensi primer bisa menggunakan warna hijau sehingga akan membantu mengurangi progresifitas kerusakan kognitif akibat hipertensi yang lama sehingga meningkatkan kualitas hidupnya.

4. Bagi peneliti lain

Peneliti lain bisa melakukan penelitian berkaitan dengan warna dengan responden dengan penyakit lain selain hipertensi seperti DM, gagal ginjal, gagal jantung dan penyakit infeksi *cerebral*.

5. Bagi institusi pendidikan.

Perlunya dilakukan penelitian lanjutan berkaitan dengan pengaruh warna pada memori mahasiswa sehingga diharapkan akan meningkatkan pencapaian nilai akademis mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ankerberg & Weldon .(2007). *Chromotherapy Light Colour Benefits*. Ankerberg Theological Research Institute.USA.
- Arnilawaty, Amalia, H., & Amiruddin R. (2007). *Hipertensi dan Faktor Resikonya dalam Kajian Epidemiologi* .,http://ridwanamiruddin.wordpress.cm.,diunduh tanggal 7 Januari 2012.
- Aronow & Frishman.(2006). *Effects of Antihypertensive Drug Treatment on Cognitive Function and the Risk of Dementia*. Department of Medicine, New York Medical College/Westchester Medical Center, Valhalla, New York.
- Baddeley, A. (2003). *Working memory: Looking Back and Looking Forward*. Nature Reviews Neuroscience 4 (10): 829–839.
- Black , J. M., & Hawks, J. H. (2009). *Medical-Surgical Nursing : Clinical management for Positive Outcomes*. USA: Saunders Elsevier.
- Blakemore, C., & Campbell, F.W. (2006). *On the existence of neurons in the human visual system selectively sensitive to the orientation and size of retinal images*. Journal of Physiology, 203, 237–260.
- 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.
- Carroll, J. B. (2003). *Human Cognitive Abilities*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Castro Lanie.(2008). *Effect of Image Color and Caption on Long Term Memory*. San Jose University.
- Collen.(2009). *Calcium Channel Blocker and Cognitif Function in Elderly People*. Result from The Canadian Study of Health and Aging. Canadian Medical Assosiation Journal.
- Collopy. (2003). *Colour, Form and Motion Dymension the Musical art of Light*. Case western Reserve University.693 Enterprise hall. Cleveland 44106. USA.
- Copstead, L.E.C., & Banasik, J.L., (2005). *Pathophysiology Third Edition*, St. Louis: Missouri Elsevier Saunders.
- 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.
- Dahlan , M. S. (2009). *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel Dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan* . Jakarta: Salemba Medika .
- Department of General Services (2005), *The Color of Learning: Excellence in Public Education Facilities*, State of California.
- 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 .
- Elias & Robbins.(2007). *Clinical Significance of Cognitive Performance by Hypertensive Patients*. American Hearth Association.7272, Greenville Avenue, Dallas, TX 72514.
- Fatuhi, M. (2007). *Memory loss can be prevented*. Sinai Hospital and Johns Hopkins University 281 Tresser Boulevard, Stamford, CT 06901-3229203-973-5900
- Gallin PF, Terman M, Reme CE, Rafferty B, Terman JS, Burde RM. (2005). *Ophthalmologic examination of patients with hypertension, before and after bright light therapy*. Am J Ophthalmol; 119:202-10.
- Goldstein & Materson.(2000). *Treatment of hypertension in the elderly: Cognitive and behavioral function. Results of a Department of Veterans Affairs Cooperative Study*. American Heart Association. 7272 Greenville Avenue, Dallas, TX.
- Gormat, K.,S.(2005). *Malnutrition and Cognitive Development: Evidence from Experimental/Quasi Experimental Studies among the Mild-to-Moderately Malnourished*. Psychology Department, University of Vermont, Burlington, VT 05405.
- Gray, H.H., Dawkins, K.D., Morgan,J.M. & Simon, I.A. (2002). *Lecture Notes: Kardiologi*. Edisi 4. Alih bahasa:Azwar Agoes & Asri Dwi Rachmawati. Jakarta. Erlangga.
- Greenlee, M.W. (2002). *Retention and Disruption of Motion Information in Visual Short-term Memory*. Journal experimental psikology: learning, Memory and Cognition, 18, 151-156, 248.

- Gunstad J & Gordon E (2007). *Elevated body mass index is associated with executive dysfunction in otherwise healthy adults*. *Compr Psychiatry* 48:57–61.
- Gustafson D, Lissner L, Bengtsson C, Bjoörkelund C, Skoog I (2004). *24-year follow-up of body mass index and cerebral atrophy*. *Neurology* 63:1876–1881.
- Gustafson D, Rothenberg E, Blennow K, Steen B, Skoog I (2003): *An 18-year follow-up of body mass index and risk for Alzheimer’s disease*. *Arch Intern Med* 163:1524–1528.
- Guyton, C. A. (2006). *Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit*. Jakarta: EGC.
- Haltia LT, Viljanen A, Parkkola R, Kempainen N, Rinne JO, Nuutila P, Kaasinen (2007). *Brain white matter expansion in human obesity and the recovering effect of dieting*. *J Clin Endocrinol Metab* 92:3278–3284.
- Harrington.(2004). *Cognitive Performance in Hypertensive and Normotensive Older Subject*. American Heart Association. 7272, Greenville Avenue, Dallas, TX 75214.
- Howard, M. W., & Kahana, M. J. (2009). *Contextual Variability and Serial Position Effects in Free Recall*. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 25, 923-941.
- Huchendorf (2007). *The Effects of Color on Memory*. Faculty Sponsor: Melanie Cary, Department of Psychology.
- Huksy (2007). *The Effect of Color and Background Information on Children Cognitive Learning*. *College Taiwan Journal of Visual Literacy*. Vol.17, No.2:39-52.
- Ignatavicius, D. D., & Workman , M. L. (2006). *Medical Surgical Nursing : Critical Thinking for Collaborative Care*. USA: Elsevier Saunders.
- Izzo & Black (2003). *Hypertension Primer: The Essentials of High Blood Pressure*, 3rd Edition, New York: Lippincott Williams & Wilkins.
- Jennings & Heim (2005). *From Brain to Behavior: Hypertension’s modulation of cognition and affect*. Departments of Psychiatry and Psychology University of Pittsburgh.
- Kathie (2003). *The Impact of Color on Learning*, NeoCon.
- Katrin Walther, Alex C. Birdsill, Elizabeth L. Glisky, and Lee Ryan. (2009). *Structural Brain Differences and Cognitive Functioning Related to Body*

Mass Index in Older Females. Cognition and Neuroimaging Laboratory, Department of Psychology, University of Arizona, Tucson, Arizona.

Katzman (2002). *Normal Aging of The Nervous System: Principles of Geriatric Neurology*. F.A.Davis Coy., Philadelphia, 18-58.

Kemenkes RI .(2011). *Profil Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Tahun 2010*. Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Kesehatan Lingkungan Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.

Krantz, (2009). *Cognition Laboratory Experiments : Instructions for The Working Memory*. Hanover College.

Kusumoputro, S.& Lily, D.S.(2010). *Fungsi Luhur Otak. Higher Brain Functions Neurobehavior*. Soka Senter Indonesia, Jakarta. Penerbit Universitas Indonesia: UI Press.

Lehrl, S., Gerstmeier, J. H., Jacob, J. H., Frieling, H., & Henkel, A. W. (2007). *Blue light In cognitive performance*. Journal of Neural Transmission, 114, 457-460.

Lemeshow, S., Jr, D. W., Klar, J., & Lwanga, S. K. (2007). *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan (Terjemah : Pramono)*. Jogjakarta: Gadjah Mada University Press.

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

Lumbantobing, S.M.(2008). *Tekanan darah Tinggi*. Balai Penerbit FK UI, Jakarta

Mansjoer (2001). *Kapita Selekta Kedokteran*. Jilid I . Jakarta: Media Aesculapius.

Martinson. (2002). *Seeing Color : Implications*. University of Minnesota.

Maxwel. (2009). *Calcium Channel Blocker and Cognitive Function in Elderly People : Result from the Canadian Study of Health and Aging*. Community Health Sciences University of Calgary.Canada.

McLeod, S. A. (2007). *Simply Psychology; Atkinson and Shiffrin . Multi Store Model of Memory*. Retrieved 31 March 2012, from <http://www.simplypsychology.org/multi-store.html>

Metrotvnews (2012). *Rokok Bikin Lemah Daya Kognitif Pria*
<http://metrotvnews.com/metromain/news/2012/02/07/81150/Rokok-Bikin-Lemah-Daya-Kognitif-Pria>, diunduh tanggal 1 April 2012.

- Mills, K. & McMullan, H.K. (2009). *A Study of Short-term Memory Recall of Pictures, Words, and Pictures and Words*. Department of Psychology Missouri Western State University.
- Moore, T.J. (2008). *Weight, blood pressure, and dietary benefits after 12 months of a Web-based Nutrition Education Program (DASH for health): longitudinal observational study*. Med Internet Res.
- Morley, R & Lucas A. (2007). *Nutrition and Cognitive Development*. Childhood Nutrition Research Centre, Institute of Child Health: London.
- Musami, T. (2011). *Otak Sehat Ingatan Dahsyat*. Penerbit Buku Pintar, Jakarta.
- Natriani, T. (2001). *Perbedaan Pengaruh Pengobatan Monoterapi Fenitoin dan Karbamazepin Terhadap Memori Penderita Epilepsy Grandmall*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
- Nicholson, Mary (2002). *Colors and Moods*. Bloomsburg University Virtual Training Help Center, online: <http://iit.bloomu.edu/vthc/Design/psychology.htm> 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*. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>, diperoleh tanggal 3 Pebruari 2011).
- Palmer, J. (2004). *Attentional limits on the perception and memory of visual information*. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 16(2), 332–350.
- Penelope (2004). *Blood Pressure Related Cognitive Decline. Does Age Make a Difference?*. Departement of Psychology, Univesity of Maine, Orono, ME 04469.
- Potter P.A. & Perry A.G. (2005). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep, Proses, dan Praktek, edisi 4*, Alih bahasa Asih Y, dkk. Jakarta, EGC.
- 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*.

- Ramaiah, S. (2007). *All You Wanted to Know about Hipertensi. Metode Praktis untuk Menghadapi Hipertensi dengan Perpaduan Ilmu Barat dan Timur.*, Jakarta. PT Bhuana Ilmu Populer Kelompok Gramedia.
- Rao ,R.& Fuglestad, J.A.(2005). *The Role of Nutrition in Cognitive Development.* Institute of Child Development and Division of Neonatology, Department of Pediatrics Center for Neurobehavioral Development University of Minnesota.
- Risky,M.S (2011). *Hubungan Tingkat Pendidikan dan Aktivitas Fisik dengan Fungsi Kognitif Pada Lansia di Kelurahan Darat.* Kedokteran klinik Spesialis Ilmu Penyakit Saraf Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara,Medan
- Ritchie LJ, Tuokko H (2004). *Mild Cognitive Impairment: Case Definitions, Age, and Other Risk Factors.* In: JH Stone, M Blouin, editors. International Encyclopedia of Rehabilitation. Available online: <http://cirrie.buffalo.edu/encyclopedia/en/article/117/>
- Rithcie, K.(2009). *Effect Wine and Tobacco Consumption on Cognitive Performance in Elderly ; a Longitudinal Study of Relative Risk.* Internationale Journal of epidemiology; 28: 77-81.
- Rusydi, I., & Susanti, R. A. (2007). *Perempuan Lebih Rentan Hipertensi.* <http://www.tempointeraktif.com/hg/nasional/2007/05/29/brk,20070529100829.id.html>. diunduh tanggal 10 Desember 2011).
- Santrock, J.(2007). *Perkembangan Anak.* Jakarta: Erlangga.
- Schwartz, J. (2005). *Principles of neural science* (2nd ed.) New York: Elsevier.
- Setiawan, I., Ken A.T., & Alex, S. (2007). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran E/9, Translation of Textbook of Medical Physiologi 9/E,* Jakarta : EGC.
- Shahra & Vladimir. (2010). *Hypertension, Executive Dysfunction, and Progression to Dementia The Canadian Study of Health and Aging.* Department of Clinical Neurological Sciences,University Hospital, University of Western Ontario, London, Ontario, Canada.
- 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: Academic Press. pp. 89–195.
- Sibirian. (2004). *Perlu Perhatian Khusus bagi Lanjut Usia Penderita Hipertensi.* <http://www.waspada.co.id>, diperoleh tanggal 30 November 2011.
- Smeltzer, S.C., Bare., B.G., Hinkle, J.L. & Cheever, K.H.,(2008). *Textbook of Medical- Surgical Nursing. Eleventh edition.* Brunner, & Suddarth's. Philadelphia Lippincott Williams & Wilkins, a Wolter Kluwer bussiness.

- Sparov.(2011). *Effect on Memory: Cognitive Consequences of Having Information at our Fingertype*. Departement of Psycology. Columbia University.Amsterdam Avenua:NewYork; NY 10027; USA.
- Stephen. (2010). *Current Medical Diagnosis and Treatment*. The Mc Graw-Hill Companies Inc.
- Steven.(2010). *Sample Sizes for Clinical Trials*. Chapman & Hall Book. Taylor & Francis Group. Broken Sound Parkway NW Suite 300
- Sudoyo, A.W., Setiyohadi, B., Alwi I., Simadibrata, M., & Setiati, S., et al. (2006). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi 4, Jakarta : FKUI.
- Supariasa, I. D.N., Bakri, B., Fajar I., (2002). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta. EGC.
- Tani, J., et al (2007). *Association Between Dietary Intake of Vitamin A, C, and E as Antioxidants and Cognitive Function in The Elderly at a Nursing Home*. Med J Indonesia, No 4; 16:261-6).
- 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.
- Todd, J.J. & Marois, R. (2004). *Capacity limit of visual short-term memory in human posterior parietal cortex*. Nature, 428, 751–753.
- Torrice. (2002). *Color Evokes Emotional, Physical Responses*. Topeka Capital Journal.
- U.S. Departement of Health and Human Service. (2004). *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*.
- Ulrich, R.S. (2009). *Effects of gardens on health outcomes: Theory and research*. In C. Cooper Marcus & M. Barnes (Eds.), *Healing gardens: Therapeutic benefits and design recommendations* (pp.27-86). New York: Wiley.
- Underhill, S.L., Woods, S.L., Froelicher, E.S.S., Halpenny, C.J.,(2008) *Cardiac Nursing 6 th edition*. Philadhelpia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Vicario.(2011). *Cognitive Evolution in Hypertensive Patient : a Six-Year Follow up*. Depertement of Internal cardiovascular Division Hospital,Buenes Aires Argentina.
- Vitahealth. (2006). *Hipertensi*. Jakarta. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.

- Vladimir (2010). *Hypertension, Executive Dysfunction and Progression to Demensia*. Sharain oveisgharan.
- Warren, E., Allen, C., Brown, R., & Robinson, D. (2003). *Intrinsic light responses of retinal ganglion cells projecting to the circadian system*. The European Journal of Neuroscience, 17, 1727-1735.
- WHO. (2005). *Clinical Guidelines for management of hypertension*. Cairo.
- Wichrowski, M., Whiteson, J., Haas, F., Mola, A. & Rey, M. (2005). *Effects of horticultural therapy on mood, heart rate and hypertension in patients participating in an inpatient cardiopulmonary rehabilitation program*. Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation 25(5), 270-274.
- Widyawati.(2007). *Terapi Warna Biru*. Skripsi pada Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.
- Wilbert & William.(2006). *Effect of Antihypertension Drugs Treatment In Cognitif Function and The Risk of Dementia*. Clinical geriatrics vol.14 No.11.
- Wolf, L.A.(2008). *Complementary and Alternative Treatments for Cognition*. Clinical Pharmacy – Behavioral Health WellCare Health Plans, Inc. Volunteer Faculty – USF Department of Psychiatry.

**SURAT PERNYATAAN BERSEDIA
BERPARTISIPASI SEBAGAI RESPONDEN PENELITIAN**

Yang bertandatangan di bawah ini saya:

Nama :

Umur :

Alamat :

Menyatakan bahwa:

1. Telah mendapatkan penjelasan tentang penelitian "Pengaruh paparan warna terhadap retensi short term memory pada penderita hipertensi primer dan telah diberikan kesempatan untuk bertanya dan mendapatkan jawaban terbuka dari peneliti.
2. Memahami prosedur penelitian yang akan dilakukan, tujuan, manfaat dan kemungkinan dampak buruk yang terjadi dari penelitian yang dilakukan.

Dengan pertimbangan diatas, dengan ini saya memutuskan tanpa paksaan dari pihak manapun juga, bahwa **saya bersedia/tidak bersedia** * berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian ini.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan seperlunya.

Cilacap,2012

Saksi I

Yang membuat pernyataan

Nama & Tanda tangan

Nama & Tanda tangan

* *Coret yang tidak perlu*

**SURAT PERMOHONAN
UNTUK BERPARTISIPASI SEBAGAI
RESPONDEN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : **Rachmat Susanto**

Umur : 35 tahun

Alamat : Sendang Arum 02/05, Kesugihan Cilacap

Pekerjaan : Mahasiswa Pascasarjana Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas
Indonesia

Nomor kontak : Ponsel 08122757200/085726454777

Dengan ini mengajukan dengan hormat kepada Bapak/Ibu/Saudara untuk bersedia menjadi responden penelitian yang akan saya lakukan, dengan judul "Pengaruh paparan warna terhadap retensi short term memory penderita hipertensi primer". Penelitian tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi efek warna pada retensi memori jangka pendek penderita hipertensi primer. Manfaat penelitian tersebut bagi penderita hipertensi primer diharapkan hasil penelitian dapat turut serta menjaga memori atau daya ingat tetap baik sehingga tidak terjadi kemunduran daya ingat akibat hipertensi. Bapak/Ibu/Saudara akan mendapatkan intervensi membaca urutan kata berwarna merah, biru, hijau dan hitam kemudian dilanjutkan dengan menulis diatas kertas yang telah disediakan kata-kata yang dapat diingat. Waktu total yang diperlukan sekitar untuk kegiatan tersebut kurang lebih selama 50 menit. Apabila ada pertanyaan lebih dalam tentang penelitian ini dapat menghubungi peneliti pada alamat dan nomor kontak diatas. Demikian permohonan ini saya buat, atas kerjasama yang baik saya ucapkan terimakasih

Depok, April 201

Rachmat Susanto

Jadual Penelitian :
“ Pengaruh Paparan Warna Terhadap Retensi Short Term memory Penderita Hipertensi Primer”

Kegiatan Penelitian	Pebruari				Maret				April				Mei				Juni			
	Minggu				Minggu				Minggu				Minggu				Minggu			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Penyusunan proposal	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Ujian proposal													■	■						
Pengurusan ijin penelitian													■	■						
Pengumpulan data													■	■	■	■	■	■	■	■
Penyusunan hasil																	■	■	■	■
Sidang tesis																			■	■
Perbaikan dan pengumpulan laporan																			■	■

LEMBAR KUESIONER

Isilah titik-titik dan berilah tanda lingkaran (O) pada kolom pilihan.

Identitas Responden

1. No. Urut/kode : (diisi oleh peneliti)
2. Usia :tahun
3. Jenis Kelamin : 1. laki-laki 2. Perempuan
4. Pendidikan : 1. Tidak Sekolah 4. SMA
2. SD 5. PT
3. SMP
5. Alamat :
6. No Telp/HP :
7. Berat badan :kg
8. Tinggi Badan :cm
9. IMT atau $\frac{BB}{(TB)^2}m$:
10. Tekanan darah :mmHg
11. Kelelahan : 1. Lelah 2. Tidak lelah
12. Test buta warna : buta warna/tidak buta warna*
13. Riwayat merokok : 1. Ada 2. Tidak ada

**Coret yang tidak sesuai*

Instrumen Penelitian

**Instrument Visual Retensi Test
Merah**



**Instrument Visual Retensi Test
Hitam1/M**



**Instrument Visual Retensi Test
Biru**



**Instrument Visual Retensi Test
Hitam2/B**



**Instrument Visual Retensi Test
Hijau**



**Instrument Visual Retensi Test
Hitam3/H**



**SURAT UNDANGAN
BERPARTISIPASI SEBAGAI RESPONDEN PENELITIAN**

Kepada :

Yth. Bapak/Ibu/Sdr/i.....

Tempat

Dengan hormat,

Bersama surat ini saya mengundang Bapak/Ibu/Saudara untuk hadir pada :

Hari/Tanggal :

Waktu : 09.00

Tempat : Balai Desa Kesugihan

Untuk menjadi responden penelitian yang akan saya lakukan, dengan judul "Pengaruh paparan warna terhadap retensi short term memory penderita hipertensi primer". Penelitian tersebut bertujuan untuk mengidentifikasi efek warna pada retensi memori jangka pendek penderita hipertensi primer. Manfaat penelitian tersebut bagi penderita hipertensi primer diharapkan hasil penelitian dapat turut serta menjaga memori atau daya ingat tetap baik sehingga tidak terjadi kemunduran daya ingat akibat hipertensi.

Bapak/Ibu/Saudara akan mendapatkan intervensi membaca urutan kata berwarna merah, biru, hijau dan hitam kemudian dilanjutkan dengan menulis diatas kertas yang telah disediakan kata-kata yang dapat diingat. Waktu total yang diperlukan sekitar untuk kegiatan tersebut kurang lebih selama 50 menit.

Demikian surat undangan ini saya buat, atas kerjasama yang baik saya ucapkan terimakasih

Mengetahui,
Kepala Desa Kesugihan,

Bambang, SIP

Kesugihan, Mei 2011

Rachmat Susanto

TEST ATENSI
(A Brief But Sensitif Mental Exam)

HITUNG MUNDUR DARI ANGKA 20

Nilai 1 bila mampu menjawab dengan benar : atensi

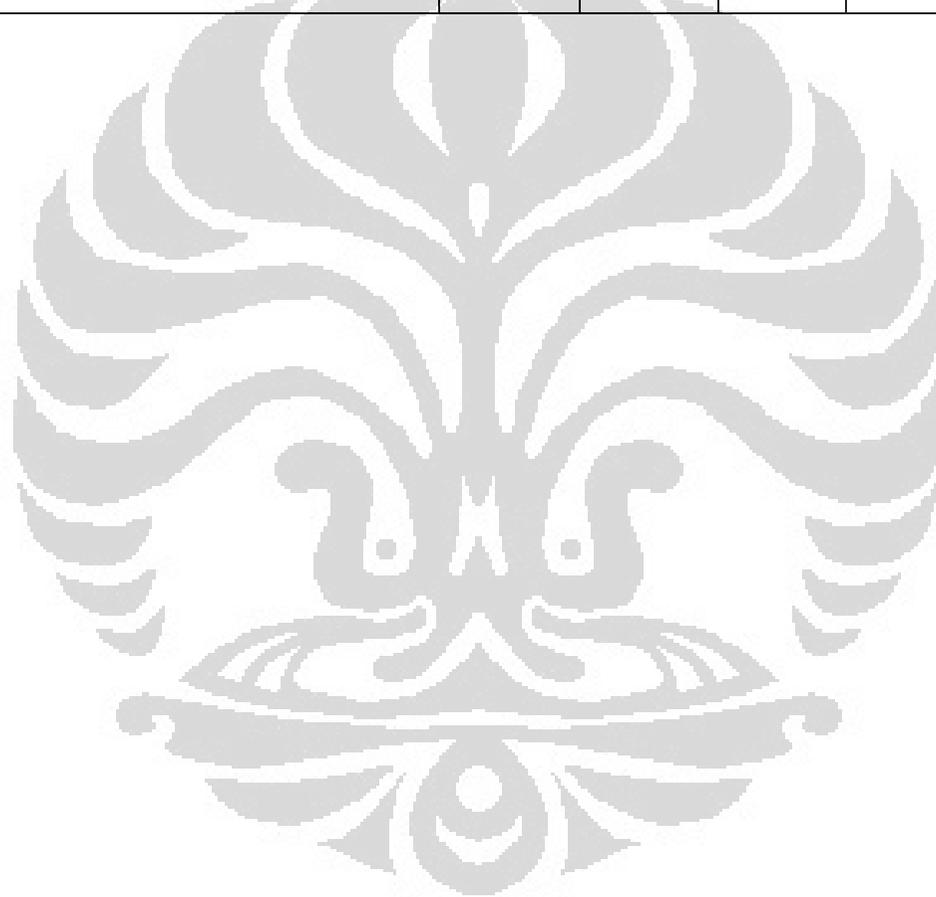
Nilai 0 bila tidak mampu menjawab dengan benar : tidak atensi

Sumber : Kusumoputro (2010)

Rekapitulasi warna

code	umur	IMT	BB	atensi	lelah	Jk	pddk	Riw.rok	TD awal	merah	TD	biru	TD	hijau	TD
1	54	19,8	54	1	2	2	5	2	180/100	8	190/100	5	176/110	10	175/98
2	41	25,2	68	1	1	2	3	2	230/130	7	223/120	10	227/120	11	220/117
3	46	21,5	55	1	1	5	2	5	155/100	5	155/100	9	150/100	9	144/90
4	49	22	60	1	1	1	4	2	140/92	5	150/96	6	146/90	8	140/90
5	44	21	50	1	1	2	3	2	150/90	8	150/90	9	140/90	9	140/90
6	49	30	79	1	2	2	3	2	150/90	10	160/90	10	160/90	13	155/60
7	51	25,2	59	1	1	2	1	2	200/110	5	200/100	6	200/100	8	190/100
8	55	24	60	1	2	2	2	1	140/90	6	150/90	3	150/90	6	138/90
9	47	26,9	69	1	2	2	3	2	140/90	5	150/90	4	140/90	6	140/85
10	35	25,1	70	1	2	2	4	2	160/90	9	160/90	10	160/90	11	158/88
11	47	36,7	86	1	1	2	2	2	170/100	7	180/100	6	180/90	7	170/100
12	52	15,9	35	1	2	2	1	2	160/90	3	180/90	3	180/90	5	160/80
13	51	23,9	65	1	2	2	2	2	150/90	5	150/90	8	140/90	9	140/88
14	43	26,7	70	1	2	1	4	2	150/90	8	150/100	5	150/90	9	140/90
15	46	18,6	55	1	2	1	5	2	140/90	5	140/90	5	140/90	7	140/90
16	55	17,3	50	1	2	1	2	2	140/90	3	150/90	5	140/90	5	140/86
17	52	21,2	53	1	2	2	2	2	150/90	4	160/110	4	150/90	7	140/90
18	54	22,6	55	1	2	2	2	2	150/90	4	154/90	5	162/100	6	154/90
19	45	22,5	52	1	2	2	3	2	160/90	8	160/90	9	160/100	11	150/90
20	40	22,3	54	1	2	2	3	2	140/90	6	140/90	6	140/90	6	140/90
21	30	40,9	86	1	2	2	4	2	140/90	10	140/90	7	140/90	9	130/80
22	53	20,8	50	1	2	1	1	1	140/100	2	140/90	3	140/90	6	130/90
23	42	24,8	70	1	1	1	3	2	150/90	7	150/100	8	150/110	16	150/90
24	46	26,5	71	1	2	1	2	1	160/100	9	150/100	5	150/100	10	170/90
25	55	21,6	52	1	1	2	2	2	160/100	5	180/110	4	172/100	4	174/100
26	52	19,6	55	1	2	2	1	2	140/92	3	140/90	3	120/80	3	120/77
27	48	21,3	48	1	1	2	3	2	170/100	6	183/110	6	160/110	6	170/90
28	55	21,4	55	1	1	1	4	1	150/90	7	160/110	7	162/105	5	160/100
29	40	21,5	55	1	1	1	2	2	200/120	5	200/130	4	200/128	5	190/120
30	53	18,9	52	1	2	1	2	1	150/100	4	150/100	5	140/100	6	140/90

31	50	23,4	60	1	2	1	2	1	140/80	6	140/85	7	140/80	7	140/78	
32	36	19,5	53	1	1	1	2	1	140/100	8	140/90	12	140/100	13	140/90	
33	54	30,8	90	1	2	1	2	1	160/98	6	170/100	9	150/98	10	160/90	
34	55	23,6	56	1	2	1	2	1	160/100	6	170/100	7	160/100	10	150/90	
35	40	20,8	60	1	2	1	5	1	150/100	9	160/100	14	156/95	16	150/96	
		Rata-rata warna														



Rekapitulasi hitam

code	umur	IMT	BB	atensi	lelah	Jk	pddk	Riw.rok	TD awal	Hitam1	TD	Hitam2	TD	Hitam3	TD
1	55	22,8	64	1	2	2	2	2	140/90	7	140/90	3	140/80	7	140/90
2	38	25,4	65	1	2	2	2	2	150/90	7	150/90	7	140/90	8	140/90
3	36	19,2	45	1	2	2	2	2	160/110	3	150/110	4	160/100	4	160/90
4	39	23,5	55	1	2	2	1	2	140/95	3	140/95	4	140/90	5	140/90
5	43	27,6	62	1	2	2	4	2	150/90	4	145/80	5	150/80	5	150/85
6	42	22,9	55	1	2	2	4	2	150/100	5	150/100	6	150/95	6	150/98
7	50	25,4	65	1	1	2	2	5	150/110	5	150/100	5	150/100	4	150/100
8	44	26,1	58	1	2	2	4	2	150/100	11	150/100	10	150/110	11	150/110
9	42	32,5	80	1	1	2	4	2	140/110	8	140/110	10	150/110	8	140/110
10	54	23,1	78	1	2	1	4	1	160/100	6	170/100	5	165/100	6	160/110
11	50	23,3	49	1	1	2	3	2	150/90	9	150/90	9	150/90	8	150/90
12	48	21,8	49	1	2	2	1	2	160/90	8	160/90	7	160/90	8	160/95
13	38	20,8	60	1	2	2	4	2	150/90	7	140/90	6	150/90	6	145/90
14	48	20,2	55	1	2	2	1	2	150/110	3	150/100	3	140/100	2	150/100
15	52	26,1	80	1	1	1	5	2	150/100	9	160/100	8	160/100	8	160/110
16	50	22	60	1	1	1	2	1	142/90	6	140/90	7	138/86	6	144/92
17	52	28,6	75	1	1	1	3	1	150/90	8	158/100	7	150/90	5	155/90
18	49	26	65	1	1	2	4	2	140/95	6	145/90	7	143/90	6	148/96
19	42	32,3	88	1	1	2	2	2	150/90	8	150/100	3	150/100	7	150/90
20	40	33,3	70	1	1	1	2	2	140/90	10	145/100	9	140/100	10	140/93
21	19	20,8	50	1	2	2	4	2	160/100	8	160/120	12	160/100	12	140/100
22	50	21,4	50	1	2	2	1	1	140/90	7	140/90	8	110/70	5	120/90
23	47	18,7	42	1	2	2	2	2	180/100	6	170/93	8	180/95	4	170/100
24	50	26,3	70	1	1	1	2	1	170/100	7	168/110	6	172/94	5	168/98
25	47	23,9	65	1	2	1	2	5	160/100	5	160/110	5	160/100	3	160/100
26	54	29,1	77	1	2	1	2	2	170/100	8	163/100	14	160/100	8	157/100
27	50	22,2	50	1	2	1	1	2	150/90	7	150/94	7	140/100	4	150/100
28	55	22,5	65	1	2	2	2	2	150/100	6	150/100	10	150/90	8	150/100
29	54	29,1	70	1	2	2	3	1	140/100	11	138/100	10	140/100	12	140/90
30	43	19,9	57	1	2	2	2	2	170/90	4	170/90	3	160/70	4	160/80

31	55	24,6	67	1	1	2	2	1	170/120	5	165/120	5	165/117	5	160/120
32	48	22,5	50	1	1	2	2	2	150/90	8	150/90	5	160/80	4	155/90
33	51	21,3	56	1	1	1	2	2	150/100	5	150/100	9	145/90	7	140/90
34	52	25	64	1	2	2	2	2	180/110	10	180/110	7	170/110	7	180/110
35	46	29,4	85	1	2	1	2	2	140/90	7	140/90	6	140/90	5	145/90
		Rata-rata hitam													

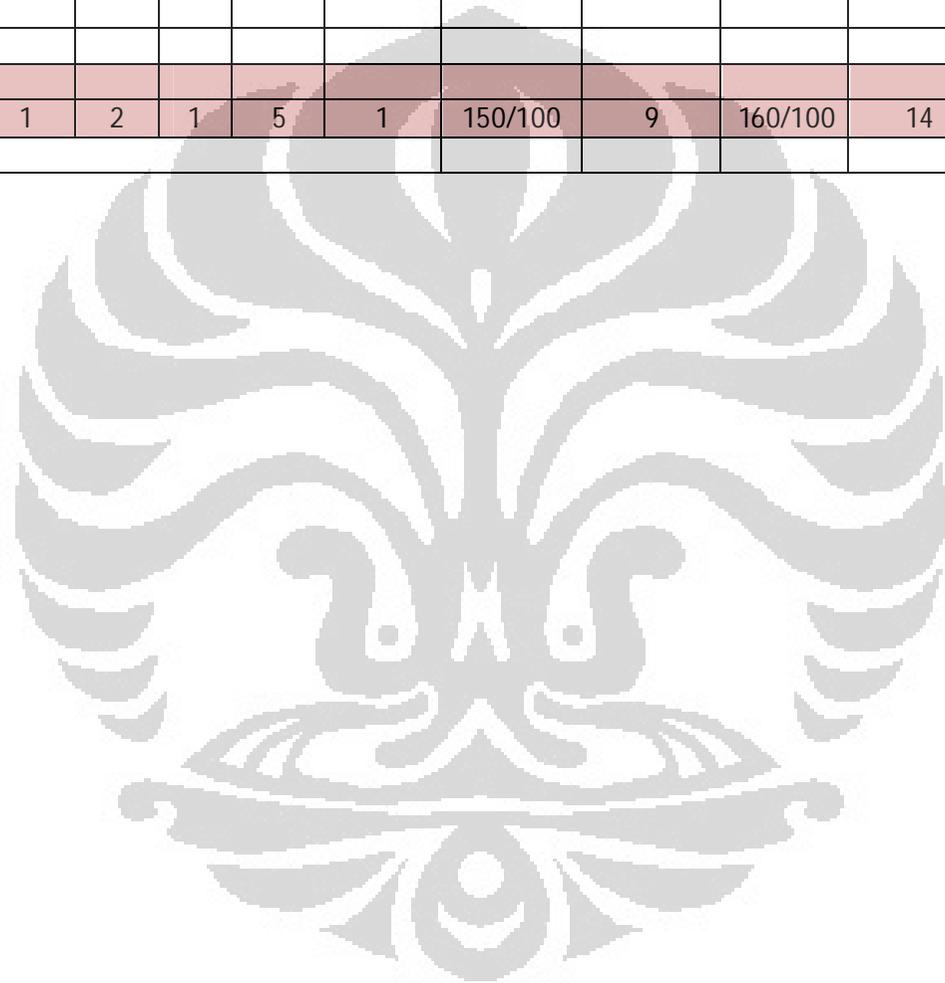
Catatan :

1. jumlah sampel sebenarnya sesuai penghitungan uji hipotesa adalah 33 responden per kelompok tetapi jumlah responden yang terobservasi 35 responden per kelompok uji. Sebaiknya bagaimana? misal tidak ikut dianalisa/dihitung tidak apa-apa (warna pink).
2. Pengukuran tekanan darah setelah intervensi dilakukan hanya untuk melihat perubahan tekanan darah setelah intervensi baik dalam kelompok control maupun kelompok intervensi. Misalnya bisa ikut diproses secara statistic menurut saya lebih baik untuk melihat pengaruh warna pada tekanan darah dan hubungan tekanan darah dengan besarnya retensi memori .
3. Alfa 95 %, power 80%
- 4.

Rekapitulasi warna

code	umur	IMT	BB	atensi	lelah	Jk	pddk	Riw.rok	TD awal	merah	TD	biru	TD	hijau	TD
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															

29															
30															
31															
32															
33															
34															
35	40	20,8	60	1	2	1	5	1	150/100	9	160/100	14	156/95	16	150/96
	Rata-rata warna														



Rekapitulasi hitam

code	umur	IMT	BB	atensi	lelah	Jk	pddk	Riw.rok	TD awal	Hitam1	TD	Hitam2	TD	Hitam3	TD
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															

29																			
30																			
31																			
32																			
33																			
34																			
35																			
	Rata-rata hitam																		

Keterangan :

Variable	Skala	Keterangan
Usia	Numeric	Hasil ukur
Jenis kelamin	Kategorik	1. Laki-laki 2. perempuan
pendidikan	Kategorik	1. tidak sekolah 2. SD 3. SMP 4. SMA 5. PT
IMT	numerik	Sesuai hasil ukur
BB	numerik	Sesuai hasil ukur
kelelahan	kategorik	1. Lelah 2. Tidak lelah
Atensi	kategorik	Atensi : 1 Tidak atensi : 0
Riwayat merokok	kategorik	1. Ada 2. Tidak ada

Rekapitulasi warna

code	umur	IMT	BB	atensi	lelah	Jk	pddk	Riw.rok	TD awal	merah	TD	biru	TD	hijau	TD
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
	Rata-rata warna														

Rekapitulasi hitam

code	umur	IMT	BB	atensi	lelah	Jk	pddk	Riw.rok	TD awal	Hitam1	TD	Hitam2	TD	Hitam3	TD
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
32															
33															
34															
35															
	Rata-rata hitam														