

**Kode>Nama Rumpun Ilmu : 707/Desain Interior**

**LAPORAN AKHIR  
PENELITIAN HIBAH BERSAING**



**PENGEMBANGAN MODEL PENCAHAYAAN DAN WARNA  
RUANG UNTUK MENUNJANG AKTIVITAS PENYANDANG  
LOW VISION  
Tahun ke 1 dari rencana 3 tahun**

**TIM PENELITIAN**

**Ketua : Yulyta Kodrat P., S.T.,M.T.  
Anggota : Ir. Hartiningsih, M.T.**

**NIDN: 0027077005  
NIDN: 0031085201**

**Dibiayai Oleh :  
Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat  
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi  
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,  
Sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Program Penelitian  
Nomor: 084/SP2H/PL/DIT.LITABMAS/II/2015, tanggal 5 Februari 2015**

**INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA  
LEMBAGA PENELITIAN  
Nopember 2015**

## HALAMAN PENGESAHAN



Judul : Pengembangan Model Pencahayaan dan Warna Ruang Untuk Menunjang Aktivitas Penyandang Low Vision

**Peneliti/Pelaksana**  
Nama Lengkap : YULYTA KODRAT PRASETYANINGSIH ST, MT  
Perguruan Tinggi : Institut Seni Indonesia Yogyakarta  
NIDN : 0027077005  
Jabatan Fungsional : Lektor  
Program Studi : Desain Interior  
Nomor HP : 081904138654  
Alamat surel (e-mail) : yulyta\_kodrat@yahoo.co.uk

**Anggota (1)**  
Nama Lengkap : Ir. HARTININGSIH MT.  
NIDN : 0031085201  
Perguruan Tinggi : Institut Seni Indonesia Yogyakarta  
Institusi Mitra Gika ada)  
Nama Institusi Mitra  
Alamat  
Penanggung Jawab  
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 3 tahun  
Biaya Tahun Berjalan : Rp 50.000.000,00  
Biaya Keseluruhan : Rp 200.000.000,00

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Seni Rupa

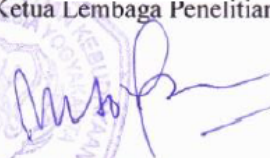
Yogyakarta, 10 - 11 - 2015  
Ketua



(Dr. Suastawi Triatmodjo, M.Des)  
NIP/NIK 195908021988032002

(YULYTA KODRAT PRASETYANINGSIH  
ST, MT)  
NIP/NIK 197007272000032001

Menyetujui  
Ketua Lembaga Penelitian



(Dr. Nur Sahid, M.Hum)  
NIP/NIK 19620208 198903 1 001

## ABSTRAK

Penelitian ini mengembangkan sebuah model pencahayaan dan warna ruang untuk menunjang aktivitas para penyandang *low vision*. Fokus penelitian pada tahun pertama adalah model pencahayaan dan warna ruang untuk menunjang aktivitas membaca dan mengenali benda. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development/R&D*) untuk menghasilkan model tertentu dan menguji keefektifan model tersebut. Pada tahap 1, peneliti menggunakan populasi yang ada di Balai Rehabilitasi Terpadu Penyandang Disabilitas DIY sebagai sampel untuk mengetahui tingkat gangguan penglihatan dan kondisi sistem pencahayaan dan warna ruang yang diterapkan pada saat ini. Model yang pencahayaan menggunakan modifikasi setting sumber cahaya dari lampu fluorescent dan LED yang terpasang secara *overhead* dan *spot lighting*. Komposisi warna yang diujikan meliputi 6 warna yang ditempatkan pada obyek dan *background*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa modifikasi system pencahayaan dengan mengatur kuat terang cahaya, peletakan sumber cahaya *overhead* tepat di atas bidang baca, jarak baca dan ukuran huruf dapat meningkatkan fungsi, ketajaman visual dan kenyamanan visual dalam aktivitas membaca para penyandang *low vision*. Penggunaan komposisi warna yang menghasilkan kontras tinggi seperti warna kuning sebagai obyek dengan *background* warna hitam dapat memudahkan penyandang *low vision* untuk mengenal benda/obyek di sekitarnya dengan jarak pandang 3 m dan 1 m. Komposisi warna tersebut dapat diaplikasikan pada elemen interior seperti pintu, tangga, stop kontak listrik, dan peletakan alat-alat dapur agar memudahkan penyandang *low vision* mengenalinya.

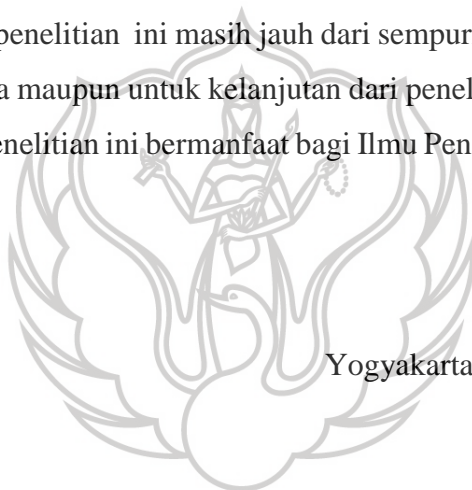
Kata kunci: *low vision*, model pencahayaan, warna

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga kami dapat menyelesaikan kegiatan penelitian dengan lancar dan sampai akhir pembuatan laporan kemajuan penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengembangkan model pencahayaan dan warna ruang dan menguji keefektifan model tersebut terhadap peningkatan kemampuan fungsi penglihatan yang menunjang aktivitas membaca dan mengenali benda di dalam ruang bagi penyandang *low vision*.

Dengan terselesaikannya pembuatan laporan kemajuan penelitian ini kami ucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan masukan dan segala bentuk bantuan baik moril maupun materiil. Kami menyadari bahwa Laporan kemajuan penelitian ini masih jauh dari sempurna, maka kritik, saran, dan usulan dari pembaca maupun untuk kelanjutan dari penelitian ini . Kami berharap semoga laporan penelitian ini bermanfaat bagi Ilmu Pengetahuan, dan pihak-pihak yang memerlukan.



Yogyakarta, Nopember 2015

## DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan		
Daftar Isi	2	
Daftar Gambar	3	
Daftar Tabel		
Bab I	Pendahuluan	
A	Latar Belakang	4
B	Perumusan Masalah	7
C	Tujuan Penelitian	7
D	Urgensi Penelitian	8
E	Luaran Penelitian	8
Bab II	Tinjauan Pustaka	
A	Definisi <i>Low Vision</i>	9
B	Pencahayaan	10
C	Warna dan Kontras	11
D	Variabel Penelitian	12
E	Hipotesis	13
F	Peta Jalan Penelitian	13
Bab III	Metode Penelitian	
A	Metode Penelitian yang digunakan	14
B	Obyek Penelitian	13
C	Metode Pengumpulan Data	13
D	Alat Penelitian	15
E	Instrumen Penelitian	15
F	Metode Analisis	15
G	Tahapan Penelitian Tahun Pertama	16
Bab IV	Hasil dan Pembahasan	
A	Hasil Penelitian	17
1	Hasil Wawancara	18
2	Sistem Pencahayaan di BRTD	29
3	Kondisi dan Kemampuan Penglihatan Penyandang Low Vision	31
4	Menyusun Model	33
B	Pembahasan	36
1	Pengukuran kemampuan membaca	36
2	Pengukuran kemampuan mengenali benda	39
BAB V	KESIMPULAN	42
Daftar Pustaka		43
LAMPIRAN		
Logbook		

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Menurut hasil survey (2007) ditemukan hampir 4,8 % di antara masyarakat Indonesia menderita low vision dan menderita kebutaan sebanyak 0,9 %. Proporsi penderita low vision dilihat dari gender menunjukkan bahwa wanita lebih tinggi dibandingkan pria (5,4 % : 4,1 %) dan kebutaan (1,3 % : 0,9 %) (Rif'ati, Lutfah dkk, 2007, 1). Bila dibandingkan dengan negara-negara lain di Asia Tenggara ternyata Indonesia penderita low vision tertinggi di antara negara yang lain. Sebagian besar yang mengalami penurunan penglihatan disebabkan efek dari Age Related Macular Degeneration (AMD dan katarak. Seorang penyandang *low vision* masih memiliki kemampuan untuk melihat walaupun dengan jarak pandang yang terbatas seperti yang dikemukakan oleh Corn (1983, 374), penyandang *low vision* memiliki kerusakan penglihatan yang sangat berat, meskipun telah mengalami perbaikan tetapi masih mungkin meningkat fungsi penglihatannya dengan menggunakan alat bantu *optic* dan *non optic* yaitu dengan modifikasi lingkungan atau teknik.

Kondisi penglihatan seseorang yang mengalami *low vision* antara lain : menurunnya ketajaman penglihatan, pandangan kabur/berkabut, bidang pandangan hilang (*central* atau *peripheral*), kehilangan sensitivitas terhadap kontras, meningkatnya sensitivitas terhadap cahaya (Gilbert, Clare, 2012, 2). Berdasarkan kondisi tersebut perlunya dilakukan modifikasi lingkungan melalui pengaturan atau teknik pencahayaan dan pengaturan warna di dalam interior ruang untuk membantu meningkatkan fungsi penglihatan. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa untuk membantu meningkatkan fungsi penglihatan para penderita katarak adalah dengan melakukan modifikasi posisi sumber cahaya yang tepat dan untuk membantu meningkatkan fungsi penglihatan penderita AMD adalah dengan memodifikasi level kuat terang cahaya atau berbeda intensitas cahayanya (Evans dkk, 2010: 103). Selain itu sistem pencahayaan pada ruang keluarga (*task lighting*) juga dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kualitas hidup dari orang dengan penglihatan yang menderita kerusakan (Brunnstrom G dkk, 2004 : 274).

Berdasarkan uraian di atas pada penelitian ini akan dikembangkan sebuah model pencahayaan dan warna ruang untuk menunjang aktivitas para penyandang *low vision*. Fokus penelitian pada tahun pertama adalah model pencahayaan dan warna ruang untuk menunjang aktivitas membaca dan mengenali benda, pada tahun kedua adalah model pencahayaan dan warna ruang untuk menunjang aktivitas harian, dan tahun ketiga penelitian lebih dititikberatkan pada persepsi dan kognisi para penyandang *low vision* terhadap model pencahayaan dan warna ruang yang sudah dihasilkan di tahun pertama dan kedua melalui metode *Human Brain Mechanism*. Penelitian ini diharapkan akan menghasilkan sebuah model pencahayaan dan warna ruang yang bisa diterapkan pada SLB dan wisma lansia di Indonesia.

## **B. Rumusan Masalah**

Pada penelitian tahun pertama lebih dititikberatkan pada pengembangan model pencahayaan dan warna ruang untuk menunjang aktivitas membaca dan mengenali benda bagi penyandang *low vision* dengan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Sistem pencahayaan dan warna ruang apa sajakah yang digunakan untuk menunjang aktivitas membaca dan mengenali benda di Balai Rehabilitasi Terpadu Penyandang Disabilitas DIY saat ini ?
2. Model pencahayaan dan warna ruang seperti apakah yang dapat meningkatkan kemampuan membaca dan mengenali benda para penyandang *low vision* di Balai Rehabilitasi Terpadu Penyandang Disabilitas ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian tahun pertama ini bertujuan untuk mengembangkan model pencahayaan dan warna ruang dan menguji keefektifan model tersebut terhadap peningkatan kemampuan fungsi penglihatan yang menunjang aktivitas membaca dan mengenali benda di dalam ruang bagi penyandang *low vision*.

#### **D. Urgensi Penelitian**

Saat ini penelitian tentang hal-hal yang berkaitan dengan penyandang *low vision* di Indonesia masih sangat terbatas padahal sangat dibutuhkan temuan-temuan yang dapat mendukung keberlangsungan kehidupan mereka sehari-hari. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi peningkatan kualitas hidup penyandang *low vision* di usia sekolah (SLB). Melalui penerapan model pencahayaan dan warna ruang yang tepat akan dapat meningkatkan fungsi penglihatan penyandang *low vision* sehingga dapat tetap melanjutkan pendidikan, mendapatkan penghasilan, dan hidup berkeluarga dan merawat anak dengan baik dan tidak terlalu bergantung pada bantuan orang lain.

#### **E. Luaran Penelitian**

Tahun Pertama :

- a. Model pencahayaan dan warna ruang untuk menunjang aktivitas membaca dan mengenali benda bagi penyandang *low vision* yang bisa diterapkan di ruang baca, ruang kelas dan area sirkulasi dan diujikan terbatas di satu sekolah saja (Balai Rehabilitasi Terpadu Penyandang Disabilitas DIY )
- b. Publikasi ilmiah : Proceeding ilmiah International Conference for Asia Pasific Arts Studies (ICAPAS) Pascasarjana ISI Yogyakarta

Tahun Kedua :

- a. Model pencahayaan dan warna ruang untuk menunjang aktivitas belajar dan membaca bagi penyandang *low vision* yang bisa diterapkan di ruang baca, ruang kelas dan area sirkulasi dan diujikan ke tiga sekolah (Balai Rehabilitasi Terpadu Penyandang Disabilitas DIY, SMP Yaketunis, dan SLB)
- b. Publikasi ilmiah : Jurnal ilmiah Internasional
- c. Buku ajar

Tahun Ketiga :

- a. Menguji Persepsi dan kognisi para penyandang *low vision* terhadap model pencahayaan dan warna ruang yang sudah dihasilkan di tahun pertama dan kedua melalui metode *Human Brain Mechanism*
- b. Publikasi ilmiah : Jurnal ilmiah Internasional
- c. Buku ajar