

WALL COLOR INFLUENCE OF OF LIGHT INTENSITY IN SPACE

Rahmaniah*

*) Dosen Pada Jurusan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Alauddin Makassar
Email ; nia.physics08.uin@gmail.com

Abstract : *This research aimed to determine the effect on the intensity of the color of the walls in the room lighting. The method used is an experimental method using luxmeter measuring instrument that serves to measure the magnitude of the intensity of the lighting in the room. The research was done by determining a space in a house facing the east is the bedroom. The rooms were used size $3 \times 3 \text{ m}^2$; There are 1 piece window in the room; room door closed position during data collection; room made homogeneous color (one color). Lamp used was Phillips 8 watt, lamp position facing down. Colors used consists of white, yellow, pink, green and blue. color changes done alternately after the wall is cleaned first of the colors that have been used previously. The condition of the room at the time of data collection was made in four conditions that condition the lights on and the windows closed; the condition of the lights on and the windows open; the condition of the lights went out and the windows open, the condition of the lights went out and closed the window. Data were collected at 06: 00-22: 00 pm and the distance to the floor lamp was set at 2 m and 3 m. The results showed the largest to the smallest light intensity in a row consists of white (for a distance of 2 m light illumination intensity of 60 Lux, for a distance of 3 m by 53 Lux), the intensity of illumination on the yellow (56 Lux for a distance of 2 m and 54 Lux for a distance of 3 m), pink (for a distance of 2 m light illumination intensity of 42 Lux, for a distance of 3 m of 38 Lux), green (for a distance of 2 m light illumination intensity of 41 Lux, for a distance 3 m of 38 Lux), and blue (for a distance of 2 m light illumination intensity of 39.6 Lux, for a distance 3 m of 39 Lux). Greatest intensity obtained at the second condition that the light is on and the windows open.*

Keywords: *Color, Light Intensity*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sejak dimulainya peradaban hingga sekarang, manusia membuat suatu penerangan dari api, walaupun api tersebut lebih banyak mengeluarkan panas dari pada cahaya sebagai penerangan. Di abad ke 21 ini kita masih menggunakan prinsip yang sama dalam menghasilkan panas dan cahaya melalui lampu pijar.

Cahaya dapat diartikan sebagai energi berbentuk gelombang elektromagnetik yang kasat mata dengan panjang gelombang sekitar 380-750 nm. Definisi cahaya ini merupakan sifat yang ditunjukkan cahaya secara bersamaan sehingga disebut "dualisme gelombang-partikel". Paket cahaya yang disebut spektrum kemudian dipersepsikan secara visual oleh indera penglihatan sebagai warna. Bidang studi cahaya dikenal dengan sebutan optika, merupakan area riset penting fisika modern. Studi mengenai cahaya dimulai dengan munculnya era optika klasik yang mempelajari besaran optik seperti intensitas, frekuensi atau panjang gelombang, polarisasi dan fasa cahaya.

Allah SWT memberi cahaya kepada langit dan bumi seperti sebuah lubang yang tidak tembus, yaitu suatu lubang di dinding rumah yang tidak tembus sampai disebelahnya, yang umumnya digunakan untuk tempat lampu, yang dinyatakan dengan minyak dari pohon zaitun yang tumbuh dipuncak bukit yang disinari matahari, baik di waktu matahari terbit maupun diwaktu matahari akan terbenam, sehingga pohon tersebut subur dan buahnya menghasilkan minyak yang baik. Sebagaimana firman Allah swt dijelaskan dalam Q.S Al-Nur ayat 35 yaitu:

اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ مِثْلُ نُورِهِ كَمِشْكَاةٍ فِيهَا مِصْبَاحٌ الْمِصْبَاحُ فِي زُجَاجَةٍ الزُّجَاجَةُ كَأَنَّهَا كَوْكَبٌ دُرِّيٌّ يُوقَدُ مِنْ شَجَرَةٍ مُبَارَكَةٍ زَيْتُونَةٍ لَا شَرْقِيَّةٍ وَلَا غَرْبِيَّةٍ يَكَادُ زَيْتُهَا يُضِيءُ وَلَوْ لَمْ تَمْسَسْهُ نَارٌ نُورٌ عَلَى نُورٍ يَهْدِي اللَّهُ لِنُورِهِ مَنْ يَشَاءُ وَيَضْرِبُ اللَّهُ الْأَمْثَالَ لِلنَّاسِ وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ ﴿٣٥﴾

Terjemahnya :

"Allah (pemberi) cahaya (kepada) langit dan bumi. Perumpamaan cahaya Allah, adalah seperti sebuah lubang tak tembus, yang didalamnya ada pelita besar. Pelita itu di dalam kaca (dan) kaca itu seakan-akan bintang (yang bercahaya) seperti mutiara, yang dinyalakan dengan minyak dari pohon yang berkahnya,(yaitu) pohon zaitun yang tumbuh tidak disebelah timur (sesuatu) dan tidak pula di sebelah barat(nya), yang minyaknya (saja) hampir-hampir menerangi, walaupun tidak kepada cahaya-Nya siapa yang Dia kehendaki, dan Allah memperbuat perumpamaan-perumpamaan bagi manusia, dan Allah memperbuat perumpamaan-perumpamaan bagi manusia, dan Allah maha mengetahui segala sesuatu". (Q.S. AL-Nur: 35).

Berdasarkan Tafsir M.Quraish Shihab dalam Q.S An-Nur: 35 menjelaskan bahwa Allah menurunkan ayat-ayat yang demikian jelas serta menjelaskan segala tuntunan yang berkaitan dengan kebutuhan hidup duniawi dan ukhrawi manusia. Allah yang memberikan petunjuk kepada penduduk langit dan bumi, Allah yang mengatur urusan di langit dan di bumi baik bintang-bintangNya, matahariNya, ataupun bulanNya, dengan cahaya api dan cahaya minyak ketika keduanya terpadu, maka mereka saling menyinari satu sama lain, yang satu tidak dapat

menyinari tanpa kehadiran yang lain, demikian pula cahaya Al-qur'an dan cahaya iman, bila keduanya berpadu, salah satunya tidak dapat terwujud tanpa kehadiran yang lain, maka dengan cahaya Allah langit dan bumi ini menjadi terang benderang dan Allah maha mengetahui segala sesuatu.

Melihat begitu pentingnya cahaya bagi manusia untuk beraktivitas, maka tidaklah mengherankan jika perencanaan cahaya pada bangunan juga memegang peranan penting bagi keberhasilan fungsi dari bangunan tersebut. Seorang perencana dalam perencanaan bangunan, selalu mempertimbangkan pencahayaan bagi bangunan yang dirancangnya baik itu pencahayaan alamiah siang hari maupun pencahayaan buatan.

Perancangan pencahayaan pada ruang dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya permukaan ruang, ukuran dan bentuk ruang. Menerapkan sistem pencahayaan yang efisien sehingga penggunaan listrik lebih hemat dan sangat menguntungkan. Pasalnya penerangan mengkomsumsi kurang lebih 30% dari total energi bangunan. Maka komsumsi listrik sebuah lampu merupakan faktor utama untuk memilih solusi pencahayaan. Dengan desain pencahayaan yang baik, penghematan energi jelas sangat berarti. Oleh karena itu perlu strategi desain pencahayaan dengan memanfaatkan cahaya alam secara optimal dan efek penggunaan warna dinding.

Selain itu untuk mempermudah mengetahui intensitas cahaya pada ruangan maka menggunakan alat ukur luxmeter. Luxmeter merupakan alat yang digunakan untuk mengukur intensitas cahaya yang terdapat pada suatu ruangan atau tempat tertentu. Intensitas cahaya yang terdapat pada suatu ruangan harus sesuai dengan intensitas cahaya standarnya. Intensitas cahaya standar dipengaruhi oleh luas ruangan dan juga fungsi dari ruangan tersebut. Dengan kita mengetahui intensitas cahaya standar pada suatu ruangan, maka kita dapat menentukan intensitas cahaya lampu yang harus digunakan. Untuk memeriksa apakah lampu yang digunakan telah sesuai dengan standar intensitas cahaya, maka digunakan luxmeter.

Pengujian dengan menganalisis intensitas cahaya telah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Salah satunya adalah Penelitian untuk mengetahui intensitas lubang cahaya pada ruangan rumah.

Hemat energi sangat erat hubungannya dengan faktor pencahayaan pada rumah tinggal. Untuk menghemat pemakaian energi listrik salah satu caranya memanfaatkan pencahayaan alami dan warna dinding pada rumah.

Berdasarkan survei 50 lebih rumah penduduk yang telah dilakukan maka peneliti mendapatkan hasil, rumah penduduk bervariasi warnanya. Sebab itu peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Warna Dinding terhadap Intensitas Pencahayaan dalam Ruang".

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah seberapa besar pengaruh warna dinding terhadap besarnya intensitas pencahayaan yang ditimbulkan?

Batasan Masalah

Dalam penelitian ini dibatasi dengan kondisi sebagai berikut : arah rumah menghadap ke timur; ruang yang digunakan adalah kamar dengan ukuran 3 x 3 m²; terdapat 1 buah jendela dalam kamar; posisi pintu kamar tertutup pada saat pengambilan data; warna kamar dibuat homogen (1 warna); lampu yang digunakan adalah lampu Phillips 8 watt, posisi lampu menghadap ke bawah, warna yang digunakan (putih, kuning, pink, hijau, biru) pergantian warna dilakukan secara bergantian; dan terdiri atas 4 keadaan pengambilan data (lampu menyala dan jendela tertutup, lampu menyala dan jendela terbuka, lampu padam dan jendela terbuka, lampu mati dan jendela tertutup), waktu yang digunakan dari pukul 06:00-22:00 wita dan jarak lampu yang digunakan 2 m dan 3 m.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui pengaruh warna dinding terhadap intensitas pencahayaan pada ruangan.

Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini :

1. Sebagai acuan bagi masyarakat yang khususnya dalam memilih warna untuk ruangan agar lebih menghemat energi sebagai penerangan rumah
2. Menambah wawasan atau pengetahuan tentang intensitas pencahayaan terhadap warna dinding suatu ruangan

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Juni 2013. Bertempat di Sungguminasa jln. Alternatif III Kelurahan Tompobalang, Kecamatan Somba Opu, Kabupaten Gowa.

Rumah menghadap ke arah timur, ruang penelitian terletak di antara ruang tamu dan ruang keluarga dimana terdapat jendela menghadap ke utara. Di samping rumah terdapat tembok rumah yang cukup tinggi tetapi terdapat ruang

kosong antara rumah tempat penelitian dan rumah disampingnya. Jarak dari dinding yang satu ke dinding sebelahnya yaitu 1 m perantara rumah tetangga yang bisa dilewati cahaya.



Gambar 1. Ruang kosong tempat lewatnya cahaya dari luar

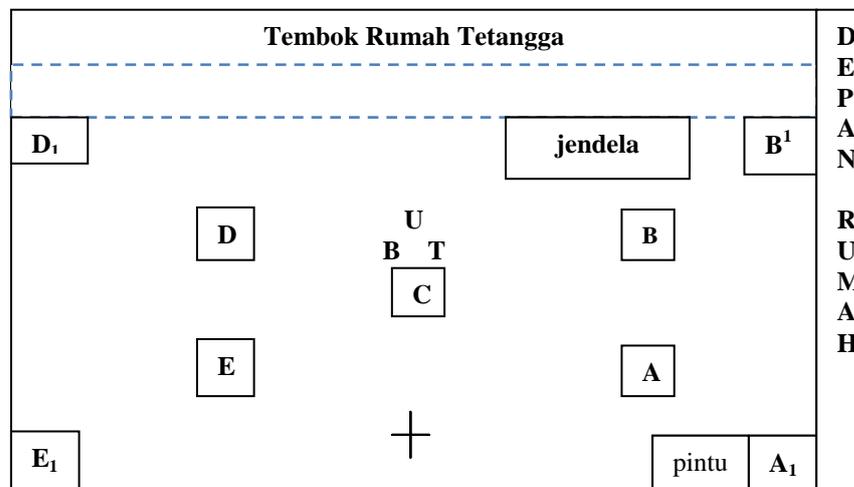
Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari: Luxmeter, Meteran, Jam, Cat tembok aries warna (Putih 20 kg, Hijau 15 kg, Kuning 15 kg, Biru 15 kg, Pink 15 kg, Kain putih 5 meter), Kertas marmer warna (Kuning 110 lembar, Biru 110 lembar, Pink 110 lembar, Hijau 110 lembar), Kertas karton putih 6 lembar, Selotip 6 gulung, Paku tindis 1 box, 3 Rol cat , 2 kuas cat , Lampu 8 watt 1, Tiang lampu 3 meter.

Prosedur Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan mulai pukul 06:00 – 22:00 wita. Adapun prosedur pengambilan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memilih ruangan yang akan digunakan (kamar dimensi $3 \times 3 \text{ m}^2$)
2. Menentukan titik-titik pengambilan data pada ruangan tersebut



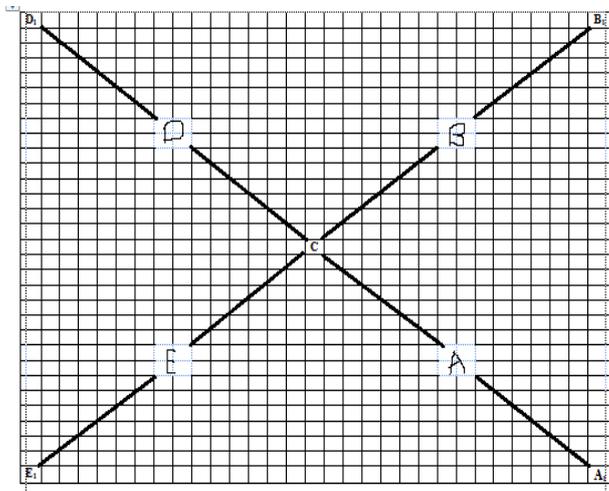
Keterangan

- A = Titik yang berada dekat pintu disebelah kiri
 - A₁ = Titik yang berada disudut dekat pintu disebelah kiri
 - B = Titik yang berada dekat jendela disebelah kiri
 - B₁ = Titik yang berada disudut dekat jendela disebelah kiri
 - C = Sumber cahaya
 - D = Titik yang berada disebelah kanan ruangan
 - D₁ = Titik disudut ruangan sebelah kanan
 - E = Titik yang berada disebelah kanan ruangan
 - E₁ = Titik disudut ruangan sebelah kanan
3. Mewarnai dinding dengan salah satu warna cat yang telah ditentukan
 4. Menutupi lantai dan flapon dengan kertas marmer yang sama warnanya dengan dinding
 5. Meletakkan lampu pada tiang penyangga dengan jarak 2 meter dari lantai
 6. Menyalakan lampu dengan jendela tertutup
 7. Kemudian menyalakan luxmeter
 8. Mencatat hasil penunjukkan luxmeter pada tiap-tiap titik yang telah ditentukan pada tabel pengamatan.
 9. Mengulangi langkah 7 sampai 8 dengan kondisi lampu menyala jendela terbuka, demikian selanjutnya secara berturut-turut dengan kondisi lampu padam jendela terbuka dan lampu padam jendela tertutup.
 10. Mengubah jarak lampu dari lantai menjadi 3 meter
 11. Mengulangi langkah 6 sampai 10 dan mencatat pada tabel pengamatan.
 12. Mengganti warna dinding, flapon, dan lantai dengan warna yang lain (telah ditentukan).
 13. Mengulangi langkah 5 sampai 10

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi pengambilan data terletak di dalam ruang yang berukuran 3 x 3 m. Dimana depan ruang penelitian adalah ruang tamu dan samping kanannya adalah ruang keluarga. Pengukuran intensitas pencahayaan diluar ruangan dilakukan mulai pukul 06:00 sampai dengan pukul 22:00 WITA. Warna yang digunakan pada ruang penelitian terdiri dari warna biru, kuning, pink, putih dan hijau. Pada ruangan penelitian dibuat empat kondisi yang berbeda yakni kondisi I (lampu menyala, dan jendela tertutup), kondisi II (lampu menyala dan jendela terbuka), kondisi III (lampu padam dan jendela terbuka), kondisi IV (lampu padam dan jendela tertutup). Hal ini dilakukan untuk melihat pengaruh cahaya terhadap

warna atau sebaliknya pengaruh warna terhadap pencahayaan. Titik pengambilan data pada penelitian ini dibagi menjadi 9 titik yaitu sebagai berikut:



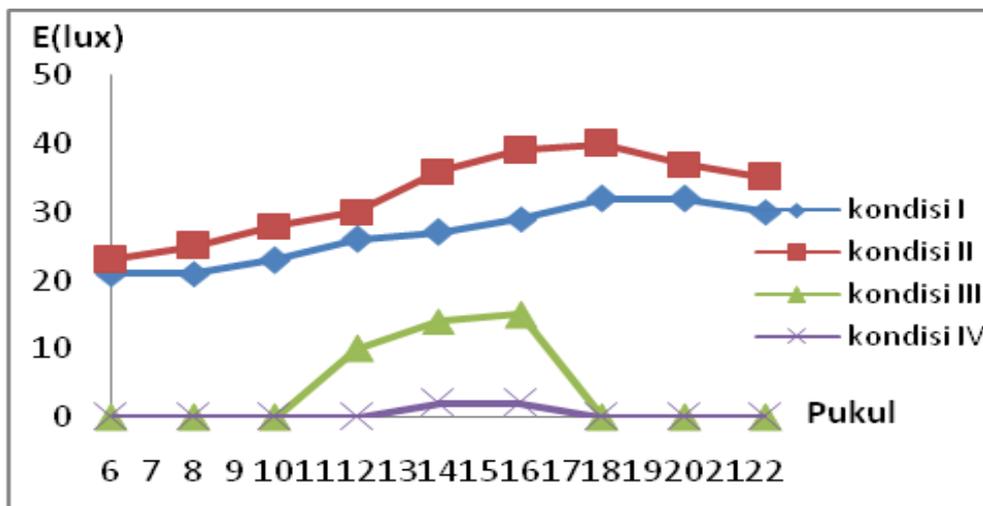
Titik C merupakan titik dimana sumber cahaya (lampu) berada, titik C juga adalah titik pusat ruangan atau penyeimbang. Titik C – A, titik C – B, titik C – D, dan C – E berjarak masing-masing 1,5 m. Titik C – A₁, titik C – B₁, titik C – D₁, dan C – E₁ berjarak masing-masing 3 m.

Gambar 3. Pembagian titik pengambilan data

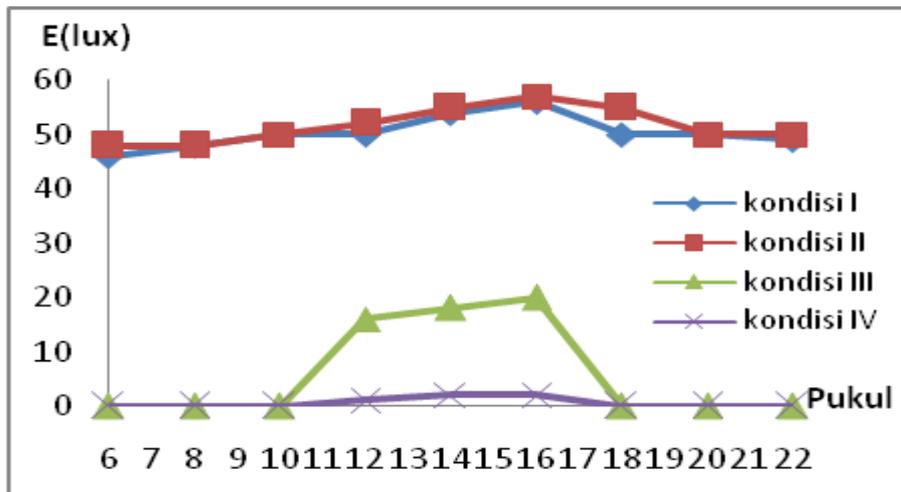
Untuk melihat data hasil penelitian lebih lengkap dapat dilihat pada lampiran I yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis dan digambarkan dalam bentuk grafik sebagai berikut :

Hasil

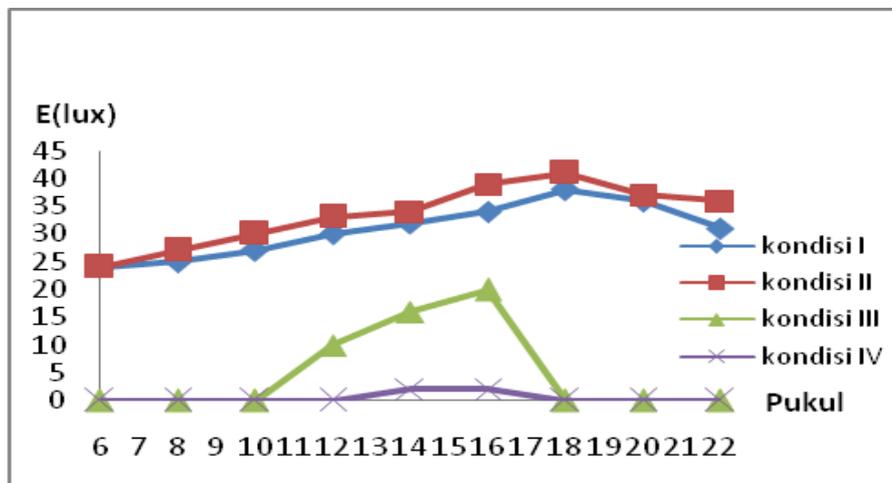
Grafik hubungan antara warna dinding terhadap intensitas pencahayaan dengan jarak lampu dari lantai 2 m



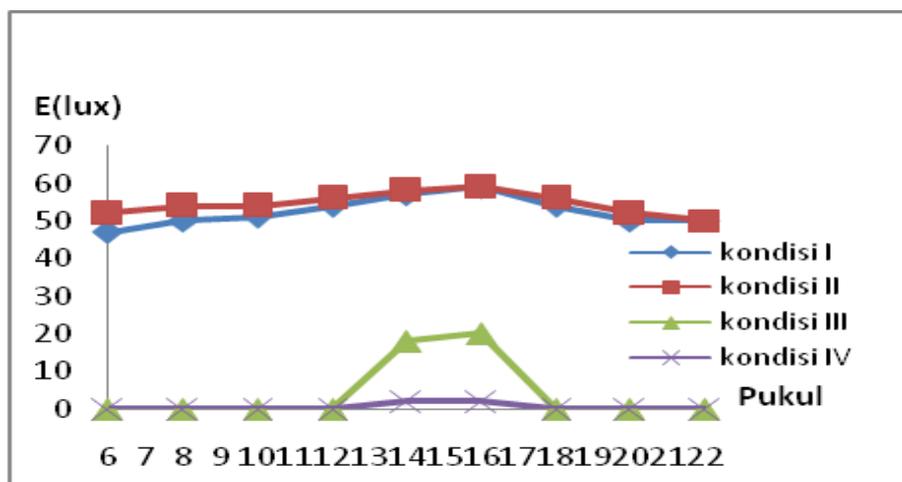
Gambar 4. Hubungan antara intensitas pencahayaan terhadap waktu pada warna biru



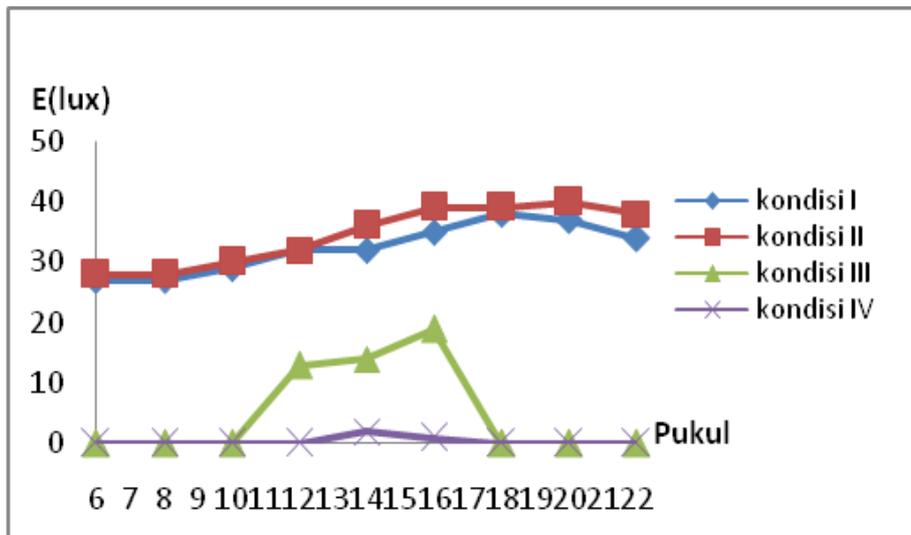
Gambar5. Hubungan antara intensitas pencahayaan terhadap waktu pada warna kuning



Gambar 6. Hubungan antara intensitas pencahayaan terhadap waktu pada warna pink



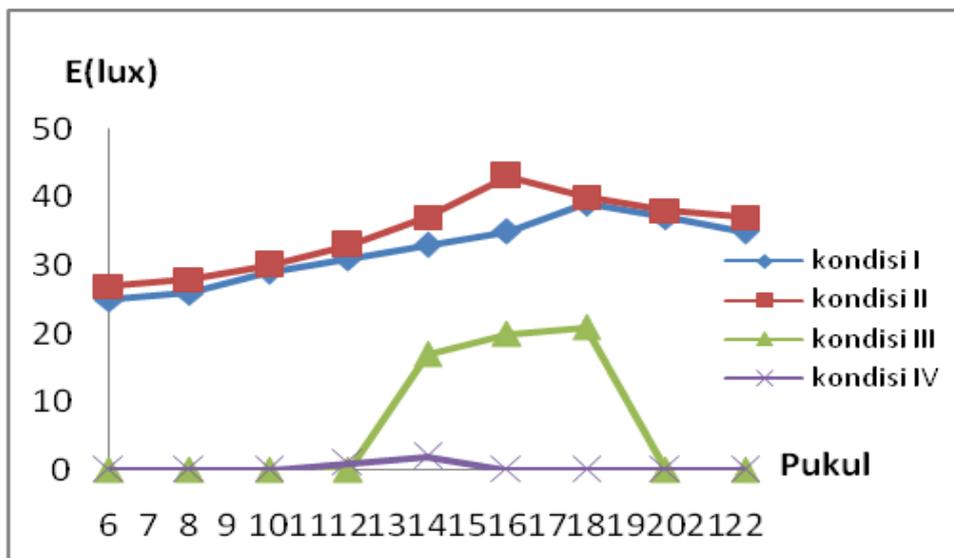
Gambar 7. Hubungan antara intensitas pencahayaan terhadap waktu pada warna putih



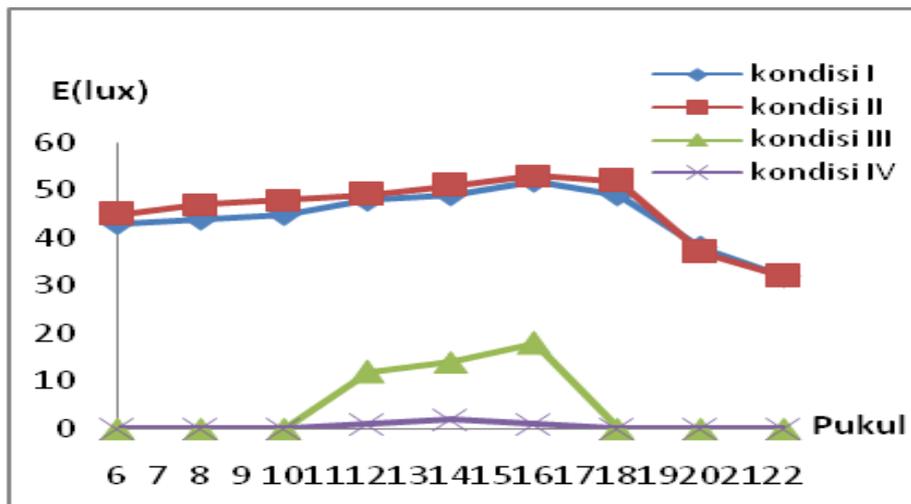
Gambar 8. Hubungan antara intensitas pencahayaan terhadap waktu pada warna hijau

Grafik hubungan antara warna dinding terhadap intensitas pencahayaan dengan jarak lampu dari lantai 3 m

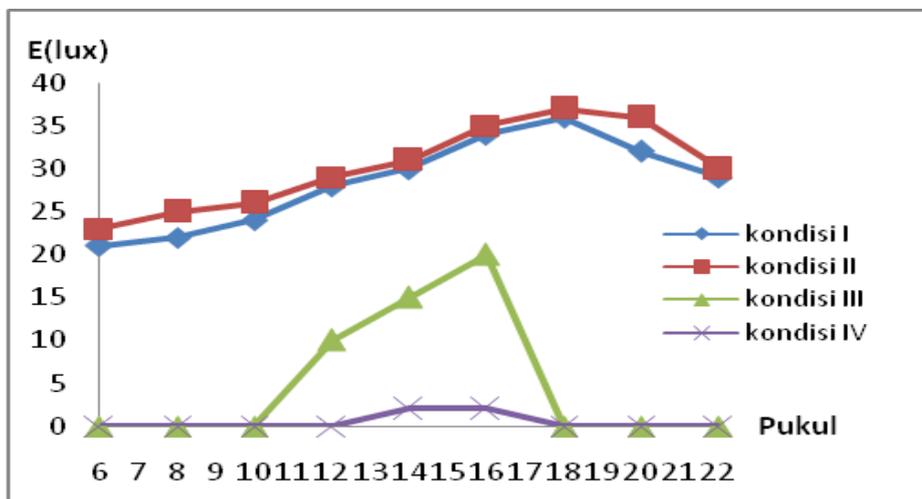
Pada penelitian selanjutnya ruang dibersihkan sehingga tidak ada yang dapat menghambat penelitian, penelitian selanjutnya menggunakan sampel warna sesuai warna yang ditentukan dengan masih menggunakan kondisi yang telah ditentukan yaitu ada empat kondisi yang diketahui yaitu I, II, III dan IV. Dengan menggunakan jarak lantai dari sumber cahaya buatan yaitu 3 m dan mengambil data dalam empat hari.



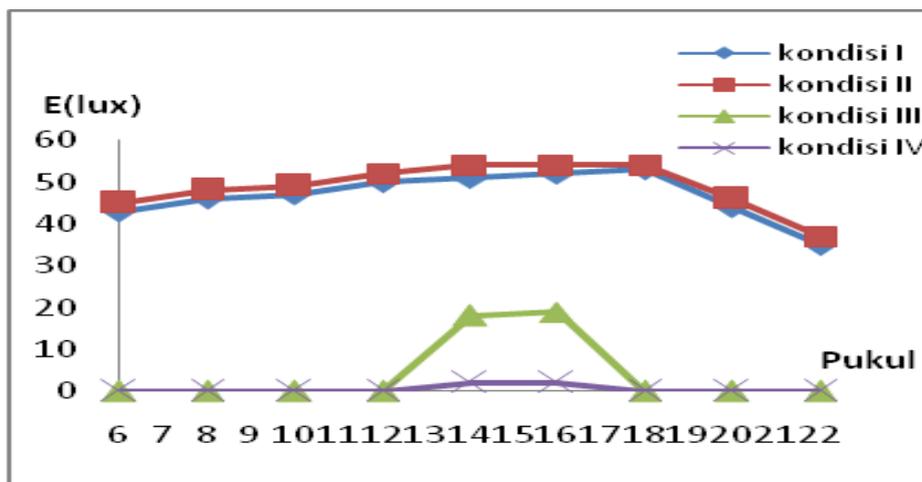
Gambar 9. Hubungan antara intensitas pencahayaan terhadap waktu pada warna biru



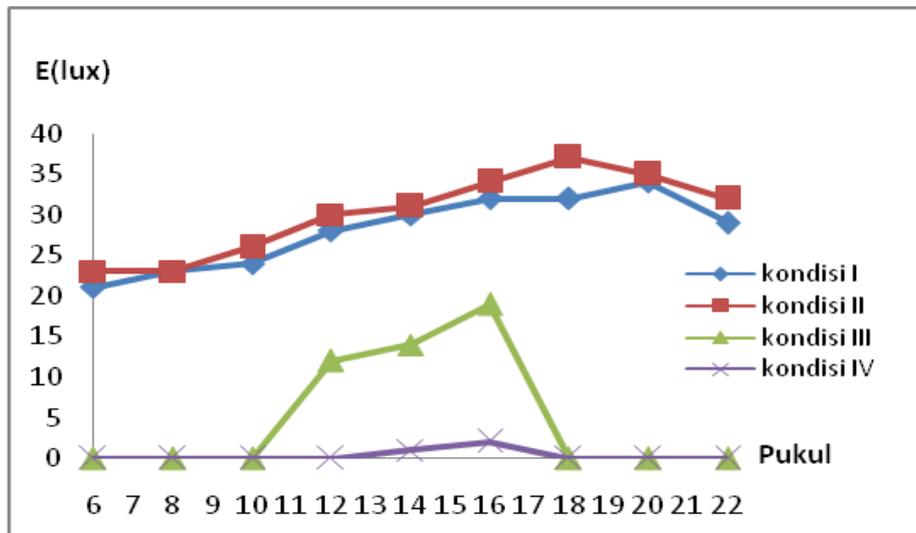
Gambar 10. Hubungan antara intensitas pencahayaan terhadap waktu pada warna Kuning



Gambar 11. Hubungan antara intensitas pencahayaan terhadap waktu pada warna pink



Gambar 12. Hubungan antara intensitas pencahayaan terhadap waktu pada warna putih



Gambar 13. Hubungan antara intensitas pencahayaan terhadap waktu pada warna hijau

PEMBAHASAN

Dari Gambar 4 dapat terlihat jelas bahwa, terjadi perbedaan pada setiap kondisi yang diperlakukan dalam penelitian yang dilakukan dimana kondisi II memiliki besar intensitas pencahayaan 40 lux pada pukul 18:00 wita dibandingkan kondisi yang lainnya sesuai teori pencahayaan pada ruang dipengaruhi oleh faktor diantaranya permukaan ruang, ukuran, bentuk ruang, cahaya dari luar dan lain-lain sehingga faktor tersebut sangat berpengaruh pada intensitas pencahayaan yang akan dihasilkan. cahaya bisa menembus kertas marmer yang ditutup pada jendela sehingga lux meter bisa membaca besarnya intensitas pencahayaan yang ada pada ruangan.

Dari Gambar 5 dapat terlihat jelas bahwa, pada kondisi II (lampu menyala dan jendela terbuka) intensitas pencahayaan yang terbesar bernilai 57 lux pada pukul 16.00 Wita. Ruangan penelitian mendapatkan cahaya matahari optimal pada jam 14.00 – 18.00 Wita disebabkan arah rumah menghadap timur. Besarnya insintensitas pencahayaan dipengaruhi oleh cuaca diluar ruangan dan waktu, semakin naiknya matahari maka cahaya yang melewati jendela semakin besar mengakibatkan intensitas pencahayaan yang terukur oleh luxmeter bernilai besar.

Dari Gambar 6 dapat terlihat jelas bahwa, terjadi perbedaan dimana kondisi I intensitas pencahayaan yang terbesar bernilai 38 lux pada pukul 18.00 Wita. pada kondisi II intensitas pencahayaan yang terbesar bernilai 41 lux pada pukul 18.00 Wita. Pada kondisi III intensitas pencahayaan yang terbesar 20 lux pada pukul 16.00 Wita sedangkan kondisi IV intensitas pencahayaan sebesar 2 lux pada pukul 14.00 – 16.00 Wita ini disebabkan kurang optimalnya cahaya yang masuk pada ruangan dan warna merah muda (pink) adalah warna yang cerah

tetapi memberikan kesan kurang terang dibandingkan dengan warna merah. Warna yang lebih muda dari warna merah disebut warna hangat yang dapat memberi kesan nyaman pada ruangan dari pada warna merah jika terlalu cerah warna yang dipancarkan maka akan berkesan panas.

Dari Gambar 7 dapat terlihat jelas bahwa, terjadi perbedaan nilai intensitas pencahayaan dikarenakan pencahayaan alamiah dimana refleksi/pantulan cahaya matahari dari benda yang berada diluar rumah dan masuk melalui jendela, cahaya yang jatuh di lantai dan dipantulkan lagi oleh langit-langit. Besarnya refleksi cahaya matahari sangat dipengaruhi oleh bahan pemantulan dan warna. Pengaruh perbedaan nilai intensitas cahaya dipengaruhi faktor dalam ruangan dan luar ruangan. intensitas pencahayaan terbesar 59 lux pada pukul 16.00 Wita.

Dari Gambar 8 dapat dilihat terjadi perbedaan nilai intensitas disebabkan perlakuan yang diberikan dan ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi saat melakukan pengambilan data seperti semakin condong matahari kearah barat maka intensitas pencahayaan yang diterima diruangan penelitian semakin besar intensitas yang akan terukur oleh luxmeter.

Dapat terlihat jelas pada Gambar 4 sampai 8 pada kondisi II dan III terjadi perbedaan di karenakan tidak ada intensitas pencahayaan yang terbaca oleh luxmeter pada pukul 18.00 wita pada kondisi III ini disebabkan hanya menggunakan bantuan dari cahaya di luar ruangan ini bisa terjadi karena ada beberapa faktor yang mempengaruhi besarnya intensitas pencahayaan yaitu faktor didalam ruangan dan diluar ruangan terutama cuaca diluar ruangan. Pada pengambilan data untuk kondisi III memungkinkan pada saat itu cahaya matahari yang masuk dalam ruangan kurang sehingga luxmeter tidak bisa mengukur intensitas pencahayaan pada ruangan tersebut dan pada ruangan penelitian hanya menggunakan satu bukaan saja yang menghadap utara dan setiap kondisi berbeda hari saat pengambilan datanya dalam tiap warna dengan jarak berbeda dilakukan 8 hari pengambilan data.

Dari Gambar 9 dapat terlihat jelas bahwa, terjadi perbedaan tiap kondisi yang dilakukan pada pengambilan data. Dimana kondisi II intensitas pencahayaan yang terbesar 43 lux pada pukul 16.00 wita ini disebabkan karena pantulan cahaya dari luar lebih banyak sehingga pencahayaan dalam ruangan yang terbaca oleh luxmeter nilainya besar pada saat kondisi tersebut dan ruangan pada kondisi tersebut dibantu oleh penerangan lampu sehingga memperoleh hasil yang lebih besar. Besarnya intensitas pencahayaan dipengaruhi oleh kondisi diluar ruangan jika cuaca cerah maka intensitas pencahayaan lebih besar.

Dari Gambar 10 dapat terlihat jelas bahwa, terjadi perbedaan pada setiap kondisi yang diperlakukan dalam penelitian yang dilakukan dimana kondisi I intensitas pencahayaan yang terbesar bernilai 52 lux pada pukul 16.00 Wita. pada kondisi II intensitas pencahayaan yang terbesar bernilai 53 lux pada pukul 16.00

Wita. Pada kondisi III intensitas pencahayaan yang terbesar 18 lux pada pukul 16.00 Wita sedangkan kondisi IV intensitas pencahayaan 2 lux tetap pada pukul 14.00 Wita. Terjadinya perbedaan besarnya nilai intensitas pencahayaan disebabkan beberapa faktor yaitu banyaknya cahaya yang masuk dari luar dan juga tiap kondisi berbeda perlakuan yang diberikan.

Dari Gambar 11 dapat terlihat jelas bahwa, terjadi perbedaan pada setiap kondisi yang diperlakukan dalam penelitian yang dilakukan dimana kondisi I intensitas pencahayaan yang terbesar bernilai 36 lux pada pukul 18.00 Wita. Pada kondisi II intensitas pencahayaan yang terbesar bernilai 37 lux pada pukul 18.00 Wita. Pada kondisi III intensitas pencahayaan yang terbesar 20 lux pada pukul 16.00 Wita sedangkan kondisi IV intensitas pencahayaan 2 lux tetap pada pukul 14.00 – 16.00 Wita. Terjadi perbedaan nilai intensitas pencahayaan dikarenakan pencahayaan alamiah dimana refleksi/pantulan cahaya matahari dari benda yang berada diluar rumah dan masuk melalui jendela, cahaya yang jatuh di lantai dan dipantulkan lagi oleh langit-langit. Besarnya refleksi cahaya matahari sangat dipengaruhi oleh bahan pemantulan dan warna.

Dari Gambar 12 dapat terlihat jelas bahwa, terjadi perbedaan nilai intensitas pencahayaan dikarenakan pencahayaan alamiah dimana refleksi/pantulan cahaya matahari dari benda yang berada diluar rumah dan masuk melalui jendela, cahaya yang jatuh di lantai dan dipantulkan lagi oleh langit-langit. Besarnya refleksi cahaya matahari sangat dipengaruhi oleh bahan pemantulan dan warna. Dimana intensitas pencahayaan yang terbesar bernilai 54 lux pada pukul 14.00-18.00 Wita.

Dari Gambar 13 dimana kondisi I intensitas pencahayaan yang terbesar bernilai 34 lux pada pukul 20.00 Wita. Pada kondisi II intensitas pencahayaan yang terbesar bernilai 37 lux pada pukul 18.00 Wita. Pada kondisi III intensitas pencahayaan yang terbesar 19 lux pada pukul 16.00 Wita. Terjadi perbedaan nilai intensitas pada tiap kondisi dikarenakan dipengaruhi beberapa faktor seperti tekstur permukaan pemantulan dan warna yang digunakan dalam ruangan. Tak terlepas dari cahaya yang masuk melalui jendela dan penerangan buatan sebagai sumber cahaya. Warna hijau memperkuat dan memberi kesan alami, menyejukkan berbeda dengan warna yang lain pada spektrum warna.

PENUTUP

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan intensitas pencahayaan terbesar sampai terkecil secara berturut-turut terdiri dari warna putih (untuk jarak lampu 2 m intensitas pencahayaan sebesar 60 Lux, untuk jarak 3 m sebesar 53 Lux), intensitas pencahayaan pada warna kuning (56 Lux untuk jarak 2 m dan 54 Lux

untuk jarak 3 m), warna pink (untuk jarak lampu 2 m intensitas pencahayaan sebesar 42 Lux, untuk jarak 3 m sebesar 38 Lux), warna hijau (untuk jarak lampu 2 m intensitas pencahayaan sebesar 41 Lux, untuk jarak 3 m sebesar 38 Lux), dan warna biru (untuk jarak lampu 2 m intensitas pencahayaan sebesar 39,6 Lux, untuk jarak 3 m sebesar 39 Lux). Intensitas terbesar diperoleh pada kondisi II yaitu lampu menyala dan jendela terbuka

Saran

Setelah melakukan penelitian maka dapat disarankan sebagai berikut: Sebaiknya peneliti selanjutnya menggunakan ruangan lebih luas, menambah titik pengambilan data, menggunakan warna lain atau mengkombinasikan dalam satu ruangan, mengubah posisi lampu, dan menggunakan arah yang berbeda.

DAFTAR RUJUKAN

- Darmasetiawan, Cristian. *Teknik Pencahayaan dan Tata Letak Lampu Jilid I*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, 1991.
- Daryanto. *Fisika Teknik*. Jakarta : Rineka Cipta, 1997.
- Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*. Jakarta : Lintas Media, 2002.
- Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*. Semarang : Asy-Syifa', 1998.
- Departemen Agama RI, Yayasan Penyelenggara Penerjemah Al-Qur'an (Al- Nur, Kelompok Gema Insani, 2002).
- Dwi Tanggoro. *Utilitas Bangunan*. Jakarta : Universitas Indonesia, 1999.
- Ewen, dale. *Applied Physics, -8th ed*. Courier Kendallville, inc 2005.
- Gabriel. J.F..1996. *Fisika Kedokteran*. Jakarta : EGC
- Giancoli . *Fisika Edisi Kelima Jilid 2*. Jakarta : Penerbit Erlangga, 2001.
- Grolier, Rony. Menurut Ensiklopedia Ilmu Pengetahuan Popular. 1998.
- http://jendeladengabei.blogspot.com/2012/10/luxmeter_20.html, diakses pada tanggal 17 januari 2013,jam 5.42 WITA

<http://www.isi-dps.ac.id/wp-content/upload/2010/01.Pdf>,” *Pencahayaan Buatan pada Interior Ruang Kelas*. Diakses pada tanggal 31 Januari 2013.

John E.Flynn, Arthur W. Segil, dan Gary R. Steffy. *Architecture Interior Systems for Designers* (New York : Van Nostrand reinhold Company,1988)

M. Syafuan S. Abro. *Penelitian Studi tentang Intensitas Pencahayaan Alam pada Ruang rumah Type : D-33 di Komplek Perum Perumnas Banyumanik Wilayah Kelurahan Sronдол Wetan Kecamatan Semarang Selatan*. 1989.

M.David Egan,*Concept in Architectural Lighting* . New York: Mc Graw Hill Book Company , 1983.

Mangunwijaya,”Cahaya”(Laporan Intensitas Cahaya, 2000)

Muhaimin ,” Luminasi”(Laporan Intensitas, 2011)

Norbert Lechner. *Heating, Cooling Lighting : Design Method for Architects* (Canada: John Wiley & Sons,Inc, 1968) *Qur'an*. Jakarta: Lentera Hati.

Rahim, Ramli. Dkk. *Fisika Bangunan*. Makassar : Alauddin Press, 2006.

Shihab, M Quraish. 2003. *Tafsir Al-Mishbah. Pesan, Kesan dan Keserasian Al-*

Sri Anggraeni. *Pencahayaan Buatan Ruang Pertemuan Bappeda Propinsi Sulawesi Selatan*. (Tesis tidak di terbitkan, Fakultas MIPA UNHAS, 2004).

Sutrisno. *Fisika Dasar dan Optik*. Bandung : Badan Penerbit ITB, 1979.

Tipler. *Fisika untuk Sains dan Teknik Edisi Ketiga*. Jakarta : Penerbit Erlangga, 1996

Wardhana, Wisnu A. *Al-Qur'an dan Energi Nuklir*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2004.

Young and Freedman.. *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh Jilid 2*. Jakarta : Penerbit Erlangga, 2003,

Young and Freedman.. *Fisika Universitas*. Jakarta : Penerbit Erlangga, 1996.