



PENGARUH DESAIN PENCAHAYAAN KELAS TERHADAP PROSES BELAJAR MENGAJAR DI UNIVERSITAS MATANA

Leonardo¹, Michelle A. Widjaja²

Program Studi Arsitektur, FSTEM, Universitas Matana^{1,2}

Abstrak

Ada beberapa factor yang mempengaruhi proses belajar mengajar di dalam ruang kelas. Factor tersebut dapat berupa sesuatu yang dapat dihitung (kuantitatif) ataupun yang tidak dapat dilihat (kualitatif). Proses belajar mengajar dapat dipengaruhi oleh factor dari dalam maupun dari luar kelas, yang mempengaruhi kegiatan proses belajar mengajar di kelas. Salah satu factor yang mempengaruhi proses belajar mengajar yaitu pencahayaan di dalam kelas. Pencahayaan yang baik di dalam kelas adalah yang sesuai dengan standarnya baik dari jumlahnya, posisinya maupun kualitas penerangan tersebut. Dalam proses belajar mengajar diperlukan titik pencahayaan dan jumlah titik lampu yang sesuai agar tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar. Tujuan optimasi pencahayaan ruang kelas adalah agar pelajar dan pengajar dapat melakukan aktivitas dengan baik di dalam ruangan kelas, efisiensi dalam konsumsi energy listrik serta kenyamanan penglihatan. Adakah hubungan antara pencahayaan dalam kelas terhadap proses belajar mengajar di dalam kelas? Adakah pengaruh pencahayaan kelas terhadap proses belajar mengajar? Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif untuk mengetahui bahwa ada atau tidaknya pengaruh tersebut dengan menggunakan software SPSS versi 16. Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberi pengetahuan mengenai pengaruh pencahayaan terhadap proses belajar mengajar di kelas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hubungan antara pencahayaan dan proses belajar mengajar yaitu sedang atau tidak terlalu kuat dan signifikan dengan $r = 0,470$ $t = 3,727$ antara pencahayaan di kelas dan proses belajar mengajar. Dna pengaruh pencahayaan dalam kelas terhadap proses belajar mengajar sebesar 22%.

Kata Kunci : desain pecahayaann, proses belajar mengajar, kelas, kampus.

Abstract

There are several factors that influence the teaching and learning process in the classroom. These factors can be something that can be calculated (quantitative) or that cannot be seen (qualitatively). The teaching and learning process can be influenced by factors from inside and outside the classroom, which affect the activities of the teaching and learning process in the classroom. One of the factors that influence the teaching and learning process is lighting in the classroom. Good lighting in the classroom is in accordance with its standards both in number, position and quality of the lighting. In the teaching and learning process, lighting points and the number of appropriate light points are needed so as not to disturb teaching and learning activities. The purpose of class

room lighting optimization is for students and instructors to do activities well in the classroom, efficiency in electricity consumption and comfort of vision. Is there a relationship between lighting in the classroom to the teaching and learning process in the classroom? Is there influence in class lighting on the teaching and learning process? This study uses a quantitative method to find out whether or not the influence is using SPSS version 16. Through this study, it is expected to provide knowledge about the effects of lighting on the teaching and learning process in the classroom. The results of this study indicate that the relationship between lighting and teaching and learning processes is moderate or not too strong and significant with $r = 0.470$ $t = 3.727$ between lighting in the classroom and the teaching and learning process. The effect of lighting in the classroom on the teaching and learning process is 22%.

Keywords : lighting design, teaching and learning process, class, campus.

Pendahuluan

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi proses belajar mengajar yang berjalan dengan baik. Factor tersebut dapat berupa factor yang berasal dari dalam maupun dari luar kelas misalnya lingkungan kampus yang baik dan mendukung. Salah satu faktor yang mempengaruhi proses belajar mengajar di kelas adalah pencahayaan. Pencahayaan di dalam kelas mempengaruhi keberlangsungan proses belajar dan mengajar, pencahayaan yang berlebihan maupun kekurangan akan mengganggu proses belajar mahasiswa dan pengajar yang mengajar. Dengan adanya pencahayaan yang baik dan sesuai dengan kebutuhan kelas, akan mempengaruhi kegiatan belajar dalam kelas dimana mahasiswa dapat belajar dengan nyaman.

Tidak hanya pencahayaan buatan tetapi juga dengan adanya pencahayaan alami yang ada di dalam kelas mempengaruhi aktivitas di dalam kelas. Pencahayaan alami yang berlebihan juga tidak nyaman dan mengganggu kegiatan belajar, sehingga diperlukan penyesuaian kebutuhan di dalam kelas terhadap pencahayaan alami. Penglihatan tidak menjadi lebih baik hanya dari jumlah atau kuantitas cahaya tetapi juga dari kualitasnya.

Nama ruangan	Pencahayaan (lux)
Ruang kelas, aula, ruang masuk	250
Laboratorium, prakarya, perpustakaan, seminar, ruang kesehatan	500

Gambar 1. Standar bersarnya lux pencahayaan pada

Metode Penelitian

Untuk mendapatkan ada atau tidak adanya pengaruh, maka digunakan metode kuantitatif. Pengumpulan data diadakan dengan kuesioner terhadap 50 responden yang berada pada Universitas Matana secara acak.

Data lalu diproses dengan software SPSS versi 16, dengan menguji validitas dan reliabilitas data dan menguji hipotesis yang meliputi uji korelasi, uji signifikansi, koefisien determinasi dan uji regresi sederhana (Sugiyono, 2007).

Berikut hipotesis sementara :

Ho : $p = 0$ – tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara pencahayaan terhadap proses belajar mengajar.

Ha : $p \neq 0$ – terdapat pengaruh yang signifikan antara pencahayaan terhadap proses belajar mengajar.

Indikator	No.	Sub Indikator
Strategi Pencahayaan	1	Pencahayaan Alami
	2	Pencahayaan Buatan
Optimasi Pencahayaan	4	Kualitas Pencahayaan
	5	Kuantitas Pencahayaan
	6	Konfigurasi Desain
Desain Dan Lokasi Pencahayaan Buatan	7	Jenis Pencahayaan Buatan
	8	Perawatan dan Perbaikan

Gambar 3. Data Variabel Y
(Sumber : Analisa 2018)

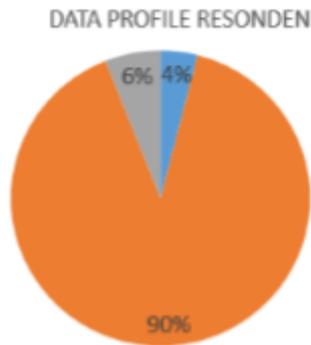
Indikator	No.	Sub Indikator
Waktu	9	Waktu kelas Sesuai Jadwal
	10	Keterlibatan Siswa
Materi yang diajarkan	11	Pemahaman siswa terhadap materi
	12	Pemahaman siswa terhadap materi
Lingkungan luar kelas	13	Lingkungan luar kelas yang mendukung
	14	Fasilitas pendukung yang baik

Gambar 2. Data Variabel X
(Sumber : Analisa 2018)

Lokasi penelitian ini dilakukan di Universitas Matana, Gading Serpong. Penelitian ini menargetkan responden mahasiswa dikawasan Universitas Matana secara acak.

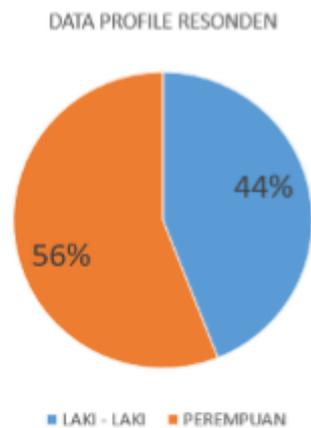
Hasil dan Pembahasan

Pada Gambar 4. dapat dilihat bahwa dari 50 orang sampel terpilih antara Mahasiswa/i Universitas Matana sebagai responden, maka presentase responden terbanyak berada di antara umur 18 - 22 tahun yakni sebesar 90% dari 100%, umur kurang dari 17 tahun sebesar 4% sedangkan umur 22 – 27 tahun sebesar 6%.



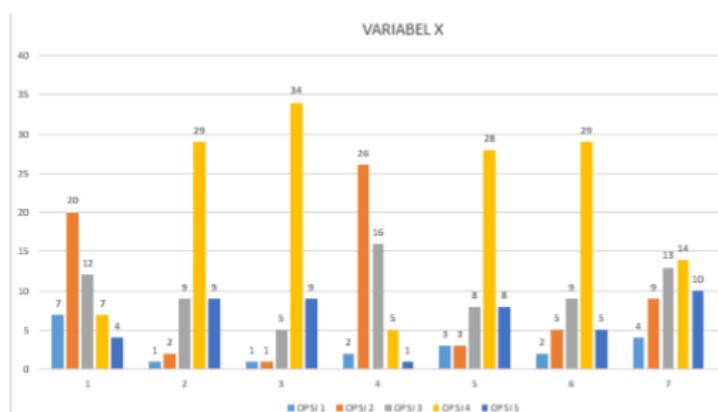
Gambar 4. Data Profile Responden
(Sumber : Analisa 2018)

Pada Gambar 5. Dapat dilihat bahwa dari 50 sampel yang terpilih dari antara Mahasiswa/I Universitas Matana sebagai responden, terdapat 22 orang laki – laki sebesar 44% dan 28 orang perempuan sebesar 56%.



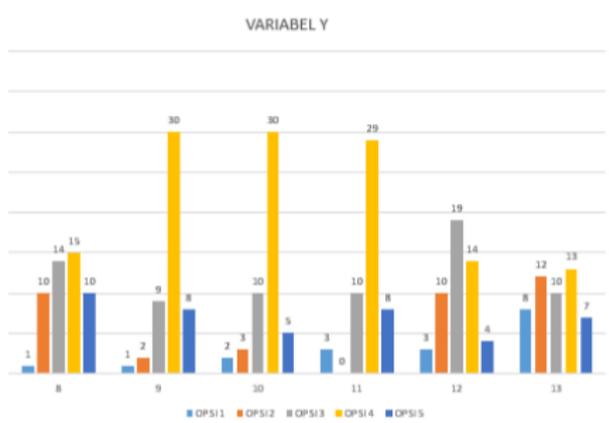
Gambar 5. Data Profile Responden
(Sumber : Analisa 2018)

Pada Gambar 6. Dapat dilihat bahwa pada pernyataan variable X (Pencapaian) terlihat bahwa responden terbanyak yaitu memilih 4 yaitu setuju. Sedangkan untuk responden paling sedikit yaitu memilih nomor 1 yaitu sangat tidak setuju karena mahasiswa merasa pencapaian alami dan buatan dalam kelas sudah cukup.



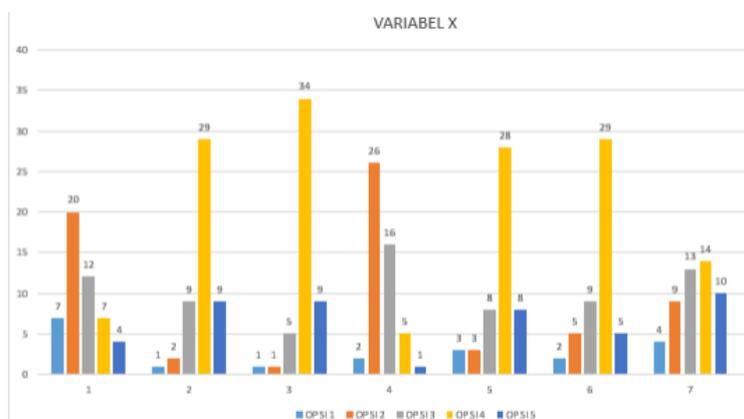
Gambar 6. Data Banyak Orang pada Variabel X
(Sumber : Analisa 2018)

Pada Gambar 7. Dapat dilihat bahwa pada pernyataan variable Y (Proses Belajar Mengajar) terlihat bahwa responden terbanyak yaitu memilih 4 yaitu setuju. Sedangkan untuk responden paling sedikit yaitu memilih nomor 1 yaitu sangat tidak setuju karena mahasiswa merasa proses belajar mengajar di Matana University sudah berjalan dengan baik dan sesuai.



Gambar 7. Data Banyak Orang pada Variabel X
(Sumber : Analisa 2018)

Pada Gambar 8, Dapat dilihat bahwa pada data variable X pernyataan 1 mengenai penggunaan cahaya alami didalam kelas, respon terbanyak sebanyak 20 responden (40%) merasa tidak setuju tentang pencahayaan alami mengganggu proses belajar mengajar sedangkan respon yang paling sedikit sebanyak 5 responden (8%) merasa sangat setuju bahwa pencahayaan alami mengganggu proses belajar mengajar dikelas.



Gambar 8. Data Banyak Orang pada Variabel X
(Sumber : Analisa 2018)

Selain itu, dapat dilihat bahwa pada data variable X pernyataan 2 mengenai penggunaan cahaya buatan disetiap kelas, respon terbanyak sebanyak 29 responden (58%) merasa setuju bahwa pencahayaan buatan disetiap sudah tercukupi sedangkan respon yang paling sedikit sebanyak 1 responden (2%) merasa sangat tidak setuju bahwa pencahayaan buatan didalam kelas sudah tercukupi.

Pada pernyataan 3 dari data varibael X mengenai pelajar dan pengajar dapat melakukan aktivitas dengan baik di dalam ruangan, respon terbanyak sebanyak 34 responden (68%) merasa setuju bahwa pelajar dan pengajar melakukan aktivitas dengan baik didalam ruangan sedangkan respon

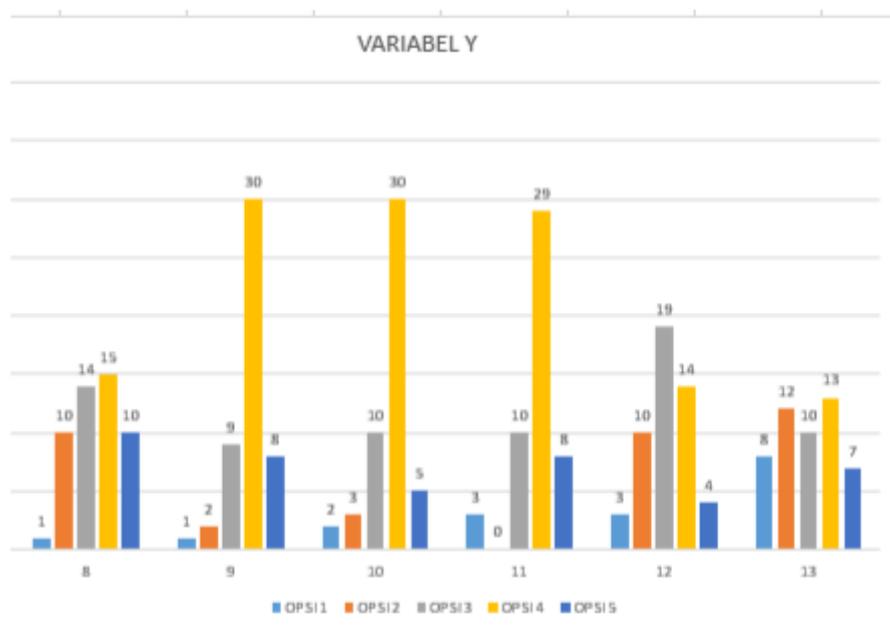
yang paling sedikit sebanyak 2 responden (4%) merasa sangat tidak setuju dan tidak setuju pelajar dan pengajar melakukan aktivitas dengan baik didalam ruangan.

Selanjutnya pada variable X pernyataan 4 mengenai pencahayaan di dalam kelas, terlihat bahwa respon terbanyak sebanyak 26 responden (52%) merasa tidak setuju bahwa desain pencahayaan didalam kelas terlalu banyak sedangkan respon yang paling sedikit sebanyak 1 responden (2%) merasa sangat setuju bahwa desain pencahayaan didalam kelas terlalu banyak.

Pada variable X pernyataan 5 mengenai peletakan pola titik lampu di ruang kelas, terlihat bahwa responden terbanyak sebanyak 28 responden (56%) merasa setuju (opsi 4) bahwa peletakan pola titik lampu diruang kelas sudah tercukupi sedangkan respon yang paling sedikit sebanyak 6 responden (12%) merasa sangat tidak setuju (opsi 1) dan tidak setuju (opsi 2) terhadap peletakan pola titik lampu diruang kelas sudah tercukupi.

Selanjutnya pada variable X pernyataan 6 mengenai penggunaan pencahayaan buatan secara langsung diruang kelas, terlihat bahwa respon terbanyak sebanyak 29 responden (58%) merasa setuju terhadap penggunaan pencahayaan buatan secara langsung cocok untuk diruang kelas sedangkan respon yang paling sedikit sebanyak 2 responden (4%) merasa sangat tidak setuju bahwa penggunaan pencahayaan buatan secara langsung cocok untuk diruang kelas.

Selain itu, pada variable X pernyataan 7 mengenai kondisi saklar dan lampu didalam kelas, terlihat bahwa respon terbanyak sebanyak 14 responden (28%) menyatakan setuju terhadap kondisi saklar dan lampu didalam kelas terawat dan berfungsi dengan baik. Sedangkan respon yang paling sedikit sebanyak 4 responden (8%) merasa sangat tidak setuju mengenai kondisi saklar dan lampu didalam kelas terawat dan berfungsi dengan baik.



Gambar 9. Data Banyak Orang pada Variabel Y
(Sumber : Analisa 2018)

Pada Gambar 9, dapat dilihat bahwa pada variable Y pernyataan ke-8 mengenai ketepatan waktu dosen datang dan kesesuaian jadwal mengajar dosen, terlihat bahwa respon terbanyak sebanyak

15 responden (30%) merasa setuju terhadap pernyataan dosen datang tepat waktu dan mengajar sesuai dengan jadwal. Sedangkan respon yang paling sedikit sebanyak 1 responden (2%) merasa sangat tidak setuju bahwa dosen datang tepat waktu dan mengajar sesuai dengan jadwal.

Selanjutnya, pada variable Y pernyataan ke-9 mengenai adanya diadakan diskusi dan tanya jawab siswa dalam proses belajar mengajar. Terlihat bahwa, respon terbanyak sebanyak 30 responden (60%) merasa setuju terhadap pernyataan tersebut dan respon yang paling sedikit sebanyak 1 responden (2%) merasa sangat tidak setuju terhadap pernyataan mengenai adanya diadakan diskusi dan tanya jawab pada proses belajar mengajar.

Pada variable Y pernyataan ke-10 mengenai latihan soal setiap materi yang diajarkan mudah dipahami. Terlihat bahwa respon terbanyak sebanyak 30 responden (60%) merasa setuju dengan pernyataan tersebut, sedangkan respon sedikit sebanyak 2 responden (4%) merasa sangat tidak setuju terhadap pernyataan mengenai soal materi yang diajarkan mudah dipahami.

Selain itu, pada pernyataan ke-11 mengenai tugas dan ujian terhadap materi yang diajarkan, terlihat bahwa respon terbanyak sebanyak 29 responden (58%) merasa setuju terhadap tugas dan ujian sesuai dengan materi yang diajarkan, sedangkan respon yang paling sedikit terhadap pernyataan tersebut yaitu opsi tidak setuju karena tidak ada responden yang memilih opsi tersebut.

Selanjutnya pada data variable Y pernyataan ke-12 mengenai lingkungan luar kelas. Terlihat bahwa respon terbanyak sebanyak 19 responden (38%) merasa ragu – ragu mengenai lingkungan luar kelas baik, nyaman dan mendukung proses belajar mengajar. Sedangkan, respon yang paling sedikit sebanyak 3 responden (6%) merasa sangat tidak setuju bahwa lingkungan luar kelas baik, nyaman dan mendukung proses belajar mengajar.

Selain itu pada data variable Y pernyataan ke-13 mengenai fasilitas dikampus sudah baik dan sudah memenuhi kebutuhan siswa dalam belajar, respon terbanyak sebanyak 13 responden (26%) menyatakan setuju terhadap pernyataan tersebut, dan respon yang paling sedikit sebanyak 7 responden (14%) merasa sangat setuju terhadap pernyataan tersebut.

Uji Validitas

Uji validitas ini menggunakan koefisien korelasi product moment dengan bantuan software SPSS versi 16. Berikut hasil uji hipotesis dengan software SPSS versi 16 :

Item Pernyataan	R hitung	R table	Keterangan
P1	145	0.238	TIDAK VALID
P2	514	0.238	VALID
P3	518	0.238	VALID
P4	169	0.238	TIDAK VALID
P5	635	0.238	VALID
P6	661	0.238	VALID
P7	680	0.238	VALID

Gambar 10. Uji Validasi Variable X
(Sumber : Analisa 2018)

Item Pernyataan	R hitung	R table	Keterangan
P8	338	0.238	VALID
P9	249	0.238	VALID
P10	223	0.238	TIDAK VALID
P11	334	0.238	VALID
P12	392	0.238	VALID
P13	263	0.238	VALID

Gambar 11. Uji Validasi Variable Y
(Sumber : Analisa 2018)

Dari hasil gambar 11 di atas, bahwa pernyataan – pernyataan pada variable X dan Y tersebut adalah valid karena lebih besar dari r table yaitu 0.238, kecuali untuk pernyataan 1, 4 dari variable X dan pernyataan 10 dari variable Y tidak valid. Maka untuk selanjutnya pernyataan 1,4 dan 10 dihilangkan atau tidak dapat dipakai karena tidak valid sehingga data kuesioner dapat digunakan untuk uji hipotesis.

Uji Reliabilitas

Dalam pengukuran reliabilitas dapat menggunakan rumus cronach alpha dengan bantuan SPSS versi 16. Uji reliabilitas ini menyertakan seluruh komponen pernyataan pada setiap variable yang “Valid” dan mengabaikan komponen pernyataan yang “Tidak Valid” dari uji reliabilitas didapatkan hasil sebagai berikut :

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.715	5

Gambar 12. Uji Validasi Variable X
(Sumber : Analisa 2018)

Reliability Statistics	
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.685	5

Gambar 13. Uji Validasi Variable Y
(Sumber : Analisa 2018)

Uji reliabilitas Cronbach alpha untuk 20 komponen variable digunakan signifikansi sebesar 0,30 , dan dapat dikatakan reliabel jika nilai alphanya lebih besar dari nilai signifikansi tersebut. Lalu, dari table di atas didapat bahwa setiap komponen dalam variable X maupun variable Y telah reliabel dan dapat dilanjutkan ke tahap yang selanjutnya. Dari hasil di atas, bahwa pernyataan – pernyataan pada variable X dan Y tersebut reliable, karena lebih besar dari $\alpha = 0,30$. Sehingga data kuesioner dapat digunakan untuk uji hipotesis.

Uji Korelasi

Uji korelasi dilakukan dengan metode koefisien korelasi dengan bantuan software SPSS versi 16 dengan metode koefisien korelasi Product Moment Pearson untuk mengetahui tingkat hubungan antara variable yang diteliti.

$r_{hitung} > r_{tabel}$; H_0 ditolak, H_a diterima

$r_{hitung} < r_{tabel}$; H_0 diterima, H_a ditolak

dengan,

Ho = tidak ada hubungan

Ha = ada hubungan

Correlations

		VariabelX	VariabelY
VariabelX	Pearson Correlation	1	.470**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	51	51
VariabelY	Pearson Correlation	.470**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	51	51

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). □

Gambar 14. Uji Korelasi
(Sumber : Analisa 2018)

Dari hasil perhitungan dapat diketahui bahwa terdapat hubungan yang positif sebesar 0,470. Untuk dapat memberikan interpretasi terhadap kuatnya hubungan maka dapat digunakan pedoman seperti yang tertera pada table berikut ini.

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Gambar 15. Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi
(Sumber : Analisa 2018)

Berdasarkan hasil perhitungan di atas maka terlihat bahwa koefisien korelasi yang ditemukan sebesar 0,470. Koefisien korelasi sebesar 0,470 termasuk pada kategori sedang. Jadi, hubungan antara variable X (Desain Pencahayaan Kelas) dan variable Y (Proses Belajar Mengajar) adalah sedang.

Koefisien Determinasi

Untuk mengetahui seberapa besar variable X (Desain Pencahayaan Kelas) mempengaruhi variable Y (Proses Belajar Mengajar) maka kemudian dicari koefisien determinasinya (Koefisien Penentu) yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Kd = r^2 \times 100\%$$

$$Kd = 22\%$$

Dari hasil perhitungan koefisien determinasi di atas maka dapat diketahui bahwa pengaruh variable [X]: desain pencahayaan terhadap variable [Y]: proses belajar mengajar sebesar 22% dan sisanya sebesar 78% dipengaruhi oleh faktor lainnya.

Uji Signifikansi

Untuk menguji signifikansi korelasi, yaitu apakah hubungan yang ditemukan itu berlaku untuk seluruh sampel yang berjumlah 50 orang, maka perlu diuji signifikansinya. Adapun rumus uji signifikansi product moment.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients Beta		
1	(Constant)	15.586	2.197		7.095	.000
	VariabelY	.386	.104	.470	3.727	.001

a. Dependent Variable: VariabelX

Gambar 16. Uji Signifikansi
(Sumber : Analisa 2018)

t table dengan tingkat signifikansinya sebesar 5% atau $= 0,05$ dk $= n-2$. Untuk mencari nilai t table ditentukan dengan $dk = n - 2$; $= 0,05$, dengan demikian $dk = 50- 2= 48$; $= 0,05$ maka dari perhitungan tersebut didapatkan nilai $dk 50 = 0,05$ sebesar 1,677 (Sujarweni dan Endrayanto, 2012).

Hasil perhitungan t hitung sebesar 3.727 dan nilai t table sebesar 1,667. Dengan demikian t hitung \geq t table, maka H_a diterima dan H_o ditolak, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara desain pencahayaan terhadap proses belajar mengajar, seperti pada gambar kurva di bawah ini :



Gambar 17. Kurva Signifikansi Kolerasi
(Sumber : Analisa 2018)

Persamaan Regresi

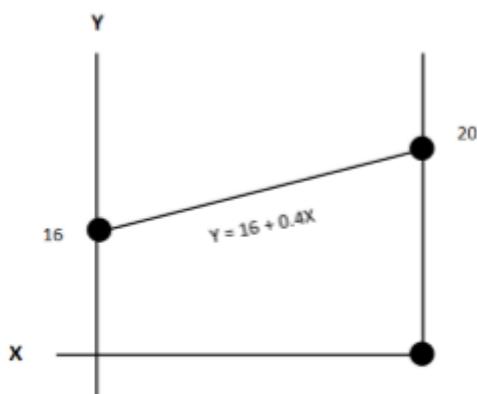
Selanjutnya untuk menguji seberapa hubungan desain pencahayaan terhadap proses belajar mengajar maka dilakukan perhitungan dengan analisa regresi linier sederhana. Bentuk persamaan regresi linier yaitu sebagai berikut :

$$Y = a + bx$$

Berdasarkan perhitungan di atas telah ditemukan $a = 15.586$ dan $b = 0.386$. dengan demikian bentuk pengaruh antara variable X (Desain Pencahayaan) terhadap variable Y (Proses Belajar Mengajar) dapat dinyatakan dengan persamaan regresi $Y = 16 + 0.4x$.

Dari persamaan regresi di atas dapat diartikan bahwa, bila nilai desain pencahayaan bertambah 1, maka nilai rata – rata desain pencahayaan akan bertambah 0,4 atau setiap nilai pengaruh bertambah 10, maka nilai rata – rata proses belajar mengajar akan bertambah (4). Misalkan jika nilai rata – rata proses belajar mengajar adalah regresi $Y = 16 + 0.4(10) = 20$.

Garis regresi dapat digambarkan berdasarkan persamaan yang telah ditemukan adalah sebagai berikut:



Gambar 18. Persamaan Regresi
(Sumber : Analisa 2018)

Kesimpulan

Dari rekapitulasi data, maka didapat kesimpulan, bahwa :

1. Kondisi pencahayaan pada setiap ruang kelas sudah tercukupi dan baik. Pencahayaan disetiap ruang kelas di Universitas Matana dapat dikatakan bahwa mahasiswa merasa tidak terlalu berpengaruh terhadap proses belajar mengajar 2. Faktor kenyamanan pada proses belajar mengajar tergolong baik, mahasiswa di Universitas Matana merasa nyaman terhadap proses belajar mengajar diruang kelas.

Dari hasil uji hipotesis diketahui koefisien korelasi dari penelitian ini adalah sebesar 0,470 yang berarti tingkat hubungan antara pencahayaan dan proses belajar mengajar adalah sedang.

Dilihat dari r table bahwa untuk $n = 50$ dengan taraf kesalahan sebesar 5% maka harga r table = 0,238 dan ketentuannya r hitung lebih kecil dari r table (r hitung < r table) maka H_0 diterima dan H_a tidak. Tetapi sebaliknya bila r hitung lebih besar dari r table (r hitung > r table) maka H_a diterima dan H_0 tidak. Ternyata r hitung (0,470) lebih besar dari r table (0,238) dengan demikian terdapat hubungan positif yang tidak terlalu kuat atau sedang antara pencahayaan terhadap proses belajar mengajar.

Hasil perhitungan t hitung sebesar 3,727 dan nilai t table sebesar 1,677. Dengan demikian t hitung \geq t table, maka H_a diterima H_0 ditolak, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara pencahayaan terhadap proses belajar mengajar.

Adapun besar pengaruh pencahayaan terhadap proses belajar mengajar dapat diketahui dari nilai determinasi, dimana setelah dilakukan perhitungan diperoleh koefisien determinasi 22%. Ini menunjukkan bahwa keberpengaruhan variable X (Pencahayaan di Ruang Kelas) terhadap variable Y (Proses Belajar Mengajar) di kelas sebesar 22%, dan sisanya 78%.

Maka sangat direkomendasikan untuk mempertahankan kualitas pencahayaan ruang kelas di Universitas Matana karena menurut responden (mahasiswa) merasa sudah cukup dan tidak terlalu mempengaruhi proses belajar mengajar.

Daftar Pustaka

- Ambar Wati, Unik (2015). Pelaksanaan Pelajaran yang Kondusif dan Efektif. Di akses pada tanggal 3 Desember 2018.
- SNI. (2001) Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Buatan pada Bangunan Gedung. Di akses pada tanggal 3 Desember 2018.
- Jaya, Sandi (2015). 11 Indikator Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan. Di akses pada tanggal 3 Desember 2018.
- Surjawerni, V. Wiratna. Dkk. 2012. Statistika untuk Penelitian. Halaman 196-201. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Trihendradi, C. 2013. Langkah Praktis Menguasai Statistik untuk Ilmu Sosial Kesehatan Konsep & Penerapannya Menggunakan SPSS. Yogyakarta: Andi Offset.