

KESESUAIAN TINGKAT PENCAHAYAAN GEDUNG SEKOLAH DASAR DAN PEMAHAMAN GURU TENTANG SISTEM PENCAHAYAAN SEKOLAH (Survei Dilakukan Pada Gedung Sekolah Dasar Di Lingkungan Kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur)

Erni Kurniati¹, Soeprijanto², Irzan Zakir³

^{1,2,3}Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta

¹E-mail :ernikurniati2000@gmail.com

Abstract

This research has the purpose to knowing the value of the lighting level in the room at primary school, is in conformity with applicable regulations or not and to knowing teacher's knowledge and understanding level about the school lighting system. This research conducted in May until July 2016 at primary school in Kelurahan Rawamangun, East Jakarta.

This research is quantitative descriptive with survey method. The sampling technique used in this research is random purposive sampling, where purposive that schools are not taken in a period of improvement and the respondent teachers are permanent teachers. Samples taken random with a degree of error of $\pm 10\%$, so sample taken is 10 schools and 80 teachers.

The results of this research is a translation percentage descriptive of the data suitability lighting levels at one to six classrooms, a teachers' room, library and science laboratories when sunny weather use the lights and do not use lights. And data of teacher's understanding of school lighting system, which divided into five dimensions is healthy condition in classrooms, the lighting in the classrooms, electrical energy-saving concept of the school, the impact of lighting on health and health dan safety in the classroom as stated in 15 item multiple-choice questions. The results of this research stated that 10 schools have measured lighting levels can be concluded that the 0% suitability rate of illumination for the one classroom, second classroom, third classroom, fourth classroom and science laboratories, 10% suitability for the five classroom, six classroom dan teacher's room when using the lights and do not use the lights. And suitability for the library is 11.1% when not using lights and 12.5% when using light.

And from the research data of objective tests 15 item multiple-choice question for teacher's understanding can be concluded that the percentage of comprehension for the dimensions of healthy condition in classroom is 83.33%, the dimensions of the lighting in the classroom is 40.416%, the dimensions of the electrical energy-saving concept of the school is 92.5%, dimensions of the impact of lighting on health is 68.75%, and the dimensions of health and safety in the classroom is 49.58%. There are several dimensions that are not understood by the teacher's, because it need an advanced program for the teacher's follow-up to can better understand the kind of school lighting system.

Keywords: Lighting, Teacher's Understanding, Primary School, Rawamangun

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai tingkat pencahayaan pada ruang-ruang sekolah dasar apakah sudah sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan untuk mengetahui tingkat pemahaman guru mengenai sistem pencahayaan sekolah. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Juli 2016 di sekolah dasar di lingkungan kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif dengan menggunakan metode survei. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik acak dengan pertimbangan tertentu (*random purposive sampling*), dimana pertimbangannya yaitu sekolah yang diambil tidak dalam masa perbaikan dan responden guru-guru merupakan guru tetap. Sampel pada penelitian ini diambil secara acak (*random*) dengan taraf kesalahan penelitian $\pm 10\%$, sehingga jumlah sampel yang diambil yaitu sebanyak 10 sekolah dan 80 orang guru-guru

Hasil penelitian ini berupa penjabaran secara persentase deskriptif mengenai data kesesuaian tingkat pencahayaan pada ruang kelas satu sampai enam, ruang guru, perpustakaan dan laboratorium IPA saat cuaca cerah menggunakan lampu dan tidak menggunakan lampu. Serta data pemahaman responden guru-guru tentang sistem pencahayaan sekolah yang terjabarkan dalam lima dimensi yaitu kondisi ruang belajar yang sehat, pencahayaan pada ruang belajar, konsep hemat energi listrik sekolah, dampak pencahayaan terhadap kesehatan dan keselamatan kerja pada ruang belajar yang tertuang dalam 15 item pertanyaan pilihan ganda. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa dari 10 sekolah yang diukur tingkat pencahayaan didapatkan kesimpulan bahwa 0% kesesuaian tingkat pencahayaan untuk ruang kelas satu, kelas dua, kelas tiga, kelas empat dan ruang laboratorium IPA, 10% kesesuaian untuk ruang kelas lima, ruang kelas enam dan ruang guru baik saat menggunakan lampu dan tidak menggunakan lampu. Untuk ruang perpustakaan yaitu 11.1% kesesuaiannya saat tidak menggunakan lampu dan 12.5% kesesuaiannya saat menggunakan lampu.

Dari data hasil penelitian tes objektif berbentuk pilihan ganda 15 item pertanyaan untuk pemahaman guru dapat ditarik kesimpulan bahwa persentase pemahaman untuk dimensi kondisi ruang belajar yang sehat yaitu 83.33%, dimensi pencahayaan pada ruang belajar yaitu 40.416%, dimensi konsep hemat energi listrik sekolah yaitu 92.5%, dimensi dampak pencahayaan terhadap kesehatan yaitu 68.75%, dan dimensi kesehatan dan keselamatan kerja pada ruang belajar yaitu 49.58%. Masih terdapat beberapa dimensi yang tidak dipahami oleh guru dengan baik oleh karena itu perlu diadakan sebuah program lanjutan agar guru-guru dapat lebih memahami sistem pencahayaan yang baik pada sekolah.

Kata Kunci: Pencahayaan, Pemahaman Guru, Sekolah Dasar, Rawamangun

PENDAHULUAN

Pencahayaan di dalam kehidupan manusia merupakan suatu hal yang sangat dibutuhkan untuk menunjang aktifitas. Tanpa adanya cahaya maka manusia tidak akan dapat melakukan aktifitasnya. Terdapat dua jenis sumber cahaya yang dapat dipergunakan sebagai penerangan baik di dalam ruangan maupun di luar ruangan berdasarkan energi yang digunakan, yaitu cahaya alami yang berasal dari sinar matahari dan cahaya buatan dari pencahayaan elektrik (lampu).

Pencahayaan yang terdapat dalam sebuah ruang rumah atau bangunan difungsikan untuk memenuhi aktifitas manusia sehari-harinya. Setiap aktifitas yang dilakukan dalam ruang membutuhkan kuantitas cahaya dalam intensitas yang berbeda-beda sesuai dengan keperluan. Ruangan dengan pencahayaan sedikit memberikan kesan buram pada ruangan tersebut. Namun sebaliknya, pencahayaan berlebihan akan menyebabkan silau dan kurang baik bagi mata.

SNI 6197 : 2011 mengenai "Konservasi energi pada sistem pencahayaan" merupakan Standar Nasional Indonesia yang mengatur batas minimal tingkat pencahayaan setiap ruang dari rumah atau bangunan.

Saat ini pembangunan di Indonesia telah memasuki era baru yang mengarah ke era industrialisasi. Kebijakan ekonomi, politik, sosial dan budaya termasuk pendidikan telah mewarnai era industrialisasi yang telah direncanakan. Tentu saja sistem pendidikanlah yang berperan sangat penting dalam hal ini. Pendidikan di Indonesia terdapat tiga jenis yaitu pendidikan formal (sekolah), non formal (pendidikan luar sekolah), dan informal.

Di antara ketiga lembaga pendidikan tersebut yang paling berpengaruh yaitu lembaga pendidikan formal. Pendidikan formal di Indonesia terdapat beberapa jenjang yaitu sekolah dasar (SD), sekolah menengah pertama (SMP), sekolah menengah atas (SMA) dan pendidikan tinggi.

Segala sesuatu yang berkaitan dengan lembaga pendidikan formal seperti tenaga pengajar/pendidik, mata pelajaran, sarana dan prasarana, serta sistem pencahayaannya sangat perlu diperhatikan. Jenjang pendidikan formal (sekolah) yang harus sangat diperhatikan yaitu jenjang sekolah dasar (SD).

Sekolah dasar (SD) merupakan jenjang paling dasar dan wajib ditempuh dalam pendidikan formal di Indonesia. Sekolah dasar ditempuh dalam waktu enam tahun, mulai dari kelas satu sampai kelas enam. Siswa sekolah dasar rata-rata berumur tujuh sampai dua belas tahun, sehingga tumbuh dan kembang anak sangat penting untuk diperhatikan. Dan pendistribusian cahaya dalam ruang belajar pada sekolah dasar haruslah seimbang dan sesuai dengan ketentuan, artinya cahaya yang diterima tidak berlebihan atau tidak kekurangan sehingga kesehatan mata siswa dapat terjaga (tidak mengalami gangguan pengelihat/tidak terjadi kelainan pada mata siswa).

Namun yang dilansir oleh sp.beritasatu.com (diakses pada 5 Juli 2016) bahwa Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia (PERDAMI) Jawa Tengah mengungkapkan bahwa 10 % anak usia sekolah dasar di Jawa Tengah mengalami gangguan mata. Sebagian besar anak usia sekolah dasar mengalami kelainan refraksi mata yakni tidak bisa melihat objek dengan jelas, sehingga harus cepat penanganannya dengan cara memberikan kaca mata. Oleh karena itu pihak PERDAMI Jawa Tengah dan Sidomuncul telah mengadakan pemeriksaan mata gratis terhadap siswa di SD Karangmalang Gunungpati dan SD Bina Putra Karanggayu (Kota Semarang), serta di SD Bergas, SD Plumutan Bancak dan SD Gogik (Kabupaten Semarang).

Begitu juga yang dilansir oleh media nasional sindonews.com (diakses pada 5 Juli 2016) bahwa Perhimpunan Dokter Spesialis Mata Indonesia (PERDAMI) mencatat sebanyak 20 % anak Indonesia mengalami gangguan atau

kelainan mata. Karena itu banyak anak Indonesia yang harus memakai kaca mata di usia dini

Ruangan yang terdapat dalam sekolah dasar menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 tahun 2007 yaitu ruang kelas, ruang perpustakaan, laboratorium IPA ruang pimpinan, ruang guru, tempat ibadah, ruang UKS), dan jamban (WC). Semua anggota yang berada di lingkungan sekolah dasar mempunyai peranan yang penting dalam menjaga sarana dan prasarana terutama pendistribusian cahaya yang ada di dalam ruang sekolah. Di antara semua anggota tersebut guru yang mempunyai peranan terpenting.

Menurut Arikunto (2013 : 327) guru merupakan orang yang paling penting statusnya di dalam kegiatan belajar mengajar karena guru memegang tugas yang amat penting yaitu mengemudikan bahtera kehidupan kelas. Sehingga guru harus mengetahui dan memahami apakah pendistribusian cahaya yang terdapat dalam ruang belajar sudah cukup atau tidak, agar kegiatan belajar mengajar di kelas berlangsung dengan baik. Namun menurut Arum (2007 : 36) sebagian besar guru-guru kurang menyadari pentingnya cahaya yang memadai bagi murid jika sedang ada dalam ruang belajar.

Berkaitan dengan hal tersebut, peneliti terdorong untuk mengangkat masalah tingkat pencahayaan yang terdapat pada ruang sekolah dasar dan pemahaman guru-gurunya mengenai sistem pencahayaan sekolah untuk diteliti dengan judul skripsi "Kesesuaian tingkat pencahayaan gedung sekolah dasar dan pemahaman guru tentang sistem pencahayaan sekolah". Sekolah dasar yang akan diteliti yaitu sekolah dasar yang berada di lingkungan kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur.

Dan ruang-ruang sekolah yang akan diukur tingkat pencahayaannya yaitu ruangan yang memiliki peranan sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah yaitu ruang kelas, ruang guru, perpustakaan dan ruang laboratorium IPA.

METODE

Tempat, Waktu, Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada sekolah dasar negeri dan swasta yang berada di lingkungan kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur pada

bulan Mei sampai dengan bulan Juli 2016. Subjek penelitian ini yaitu ruang-ruang belajar sekolah dan responden guru-guru.

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh sekolah dasar dan seluruh guru yang berada di lingkungan kelurahan Rawamangun, Jakarta Timur. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan teknik purposive sampling (diambil berdasarkan pertimbangan tertentu). Pertimbangan tersebut yaitu gedung sekolah dasar tidak dalam masa perbaikan dan responden guru merupakan guru tetap.

Dengan menggunakan taraf kesalahan 10 % dan perhitungan menggunakan rumus Slovin maka didapatkan jumlah sampel gedung sekolah yaitu 10 sekolah (5 negeri dan 5 swasta) dan 80 orang responden guru-guru.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif deskriptif dengan menggunakan metode survei.

Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdapat dua yaitu berupa tabel pengukuran tingkat pencahayaan dan berupa tes objektif berbentuk pilihan ganda yang terdiri dari 15 item pertanyaan untuk pemahaman guru tentang sistem pencahayaan sekolah.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan metode observasi, tes objektif dan dokumentasi.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data penelitian ini menggunakan rumus persentase deskriptif untuk menjabarkan seberapa besar kesesuaian tingkat pencahayaan ruang sekolah dasar dan seberapa besar tingkat pemahaman guru tentang sistem pencahayaan sekolah. Adapun rumus persentase deskriptifnya :

$$\% = \frac{f}{N} \times 100 \quad (\text{Mohamad Ali, 2013 : 201})$$

Keterangan :

% = Tingkat presentase pencapaian

N = Jumlah sekolah yang sesuai/tidak sesuai dengan standar atau jumlah frekuensi jawaban responden guru-guru

N = Jumlah seluruh sekolah atau jumlah seluruh responden guru-guru

Dan terdapat kriteria untuk pemahaman guru-guru tentang sistem pencahayaan sekolah yaitu :

Tabel 1. Kriteria pemahaman guru.

Presentasi Pencapaian	Kesimpulan Pemahaman
76 % - 100 %	Sangat Baik
51 % - 75 %	Baik
26 % - 50 %	Kurang
0 % - 25 %	Sangat Kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesesuaian Tingkat Pencahayaan Gedung Sekolah Dasar

Tabel 2. Kesesuaian ruang kelas 1, 2 dan 3 saat tidak menggunakan lampu.

No.	Nama Sekolah	Ruang Kelas 1 (Lux)	SNI (Lux)	Keterangan		Ruang Kelas 2 (Lux)	SNI (Lux)	Keterangan		Ruang Kelas 3 (Lux)	SNI (Lux)	Keterangan	
				S	TS			S	TS			S	TS
1	SDN Rawamangun 01	32.64	350	√		34.03	350	√		5.00	350	√	
2	SDN Rawamangun 02	233.32	350	√		262.42	350	√		163.09	350	√	
3	SDN Rawamangun 07	27.95	350	√		261.61	350	√		212.06	350	√	
4	SDN Rawamangun 09	15.88	350	√		57.87	350	√		181.85	350	√	
5	SDN Rawamangun 12	6.75	350	√		5.44	350	√		27.53	350	√	
6	SD Triasula Perwari 3	32.60	350	√		33.89	350	√		2.07	350	√	
7	SD Muhammadiyah 24	24.41	350	√		18.64	350	√		26.31	350	√	
8	SD Tarakanita	15.21	350	√		22.95	350	√		102.15	350	√	
9	SD Al-Azhar 13	4.90	350	√		4.39	350	√		29.17	350	√	
10	SD Islam At-Taauwa	170.66	350	√		260.73	350	√		23.77	350	√	

Berdasarkan tabel pengukuran diatas dapat disimpulkan bahwa untuk ruang kelas 1, 2 dan 3 saat dilakukan pengukuran tidak menggunakan lampu pada saat cuaca cerah belum ada yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Sehingga persentase kesesuaiannya yaitu $\% = \frac{\$}{\%\$} = 0 \%$.

Tabel 3. Kesesuaian ruang kelas 4,5,6 pada saat tidak menggunakan lampu.

No.	Nama Sekolah	Ruang Kelas 4 (Lux)	SNI (Lux)	Keterangan		Ruang Kelas 5 (Lux)	SNI (Lux)	Keterangan		Ruang Kelas 6 (Lux)	SNI (Lux)	Keterangan	
				S	TS			S	TS			S	TS
1	SDN Rawamangun 01	104.09	350	√		906.35	350	√		1001.60	350	√	
2	SDN Rawamangun 02	163.05	350	√		174.60	350	√		73.76	350	√	
3	SDN Rawamangun 07	154.67	350	√		291.73	350	√		109.09	350	√	
4	SDN Rawamangun 09	133.68	350	√		160.49	350	√		227.21	350	√	
5	SDN Rawamangun 12	69.75	350	√		101.22	350	√		58.91	350	√	
6	SD Triasula Perwari 3	27.30	350	√		47.95	350	√		21.25	350	√	
7	SD Muhammadiyah 24	46.65	350	√		30.77	350	√		71.54	350	√	
8	SD Tarakanita	122.98	350	√		54.09	350	√		102.66	350	√	
9	SD Al-Azhar 13	43.17	350	√		72.19	350	√		11.80	350	√	
10	SD Islam At-Taauwa	115.13	350	√		87.89	350	√		161.47	350	√	

Berdasarkan tabel pengukuran diatas dapat disimpulkan bahwa untuk ruang kelas 4, 5 dan 6 saat dilakukan pengukuran tidak menggunakan lampu pada saat cuaca cerah diketahui bahwa persentase kesesuaian untuk ruang kelas 4 yaitu

$$\% = \frac{\$}{\%\$} = 0 \%$$

Persentase untuk ruang kelas 5 yaitu $\% = \frac{\%}{\%\$} = 10 \%$ dan persentase untuk ruang kelas 6 yaitu $\% = \frac{\%}{\%\$} = 10 \%$.

Tabel 4. Kesesuaian ruang guru perpustakaan dan lab. IPA saat gelap

No.	Nama Sekolah	Ruang Guru (Lux)	SNI (Lux)	Keterangan		Ruang Perpustakaan (Lux)	SNI (Lux)	Keterangan		Ruang Laboratorium IPA (Lux)	SNI (Lux)	Keterangan	
				S	TS			S	TS			S	TS
1	SDN Rawamangun 01	237.23	300	√		4.21	300	√			500	√	
2	SDN Rawamangun 02	6.79	300	√		227.15	300	√			500	√	
3	SDN Rawamangun 07	8.01	300	√		1.84	300	√			500	√	
4	SDN Rawamangun 09	9.49	300	√			300	√			500	√	
5	SDN Rawamangun 12	24.97	300	√		6.24	300	√		27.53	500	√	
6	SD Triasula Perwari 3	13.33	300	√		0.19	300	√		2.07	500	√	
7	SD Muhammadiyah 24	82.57	300	√		36.95	300	√		26.31	500	√	
8	SD Tarakanita	0.28	300	√		25.81	300	√		102.15	500	√	
9	SD Al-Azhar 13	321.01	300	√		1324.29	300	√		29.17	500	√	
10	SD Islam At-Taauwa	1.40	300	√		142.33	300	√		23.77	500	√	

Berdasarkan tabel pengukuran diatas dapat disimpulkan bahwa untuk ruang guru, perpustakaan dan laboratorium IPA saat dilakukan pengukuran tidak menggunakan lampu pada saat cuaca cerah diketahui bahwa persentase kesesuaian untuk ruang guru yaitu $\% = \frac{\%}{\%\$} = 10 \%$, untuk ruang perpustakaan yaitu $\% = \frac{\%}{\%\$} = 0 \%$, untuk ruang laboratorium IPA yaitu $\% = \frac{\$}{\%\$} = 0 \%$.

Tabel 5. Kesesuaian ruang kelas 1, 2 dan 3 saat menggunakan lampu.

No.	Nama Sekolah	Ruang Kelas 1 (Lux)	SNI (Lux)	Keterangan		Ruang Kelas 2 (Lux)	SNI (Lux)	Keterangan		Ruang Kelas 3 (Lux)	SNI (Lux)	Keterangan	
				S	TS			S	TS			S	TS
1	SDN Rawamangun 01	46.91	350	√		48.14	350	√		18.51	350	√	
2	SDN Rawamangun 02	272.79	350	√		323.54	350	√		181.93	350	√	
3	SDN Rawamangun 07	38.83	350	√		292.64	350	√		229.28	350	√	
4	SDN Rawamangun 09	36.90	350	√		87.03	350	√		193.75	350	√	
5	SDN Rawamangun 12	33.18	350	√		51.42	350	√		52.99	350	√	
6	SD Triasula Perwari 3	47.82	350	√		60.31	350	√		25.41	350	√	
7	SD Muhammadiyah 24	67.21	350	√		91.05	350	√		72.93	350	√	
8	SD Tarakanita	33.83	350	√		42.85	350	√		131.29	350	√	
9	SD Al-Azhar 13	37.35	350	√		49.79	350	√		52.35	350	√	
10	SD Islam At-Taauwa	223.56	350	√		309.77	350	√		57.61	350	√	

Berdasarkan tabel pengukuran diatas dapat disimpulkan bahwa untuk ruang kelas 1, 2 dan 3 saat dilakukan pengukuran menggunakan lampu pada saat cuaca cerah belum ada yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Sehingga persentase kesesuaiannya yaitu $\% = \frac{\$}{\%\$} = 0 \%$.

Tabel 6. Kesesuaian ruang kelas 4,5,6 pada saat menggunakan lampu.

No.	Nama Sekolah	Ruang Kelas	SNI (Lux)		Keterangan		Ruang Kelas	SNI (Lux)		Keterangan	
			S	TS	S	TS		S	TS		
1	SDN Rawamangun 01	132.40	350	√	959.56	350	√	1023.33	350	√	
2	SDN Rawamangun 02	181.25	350	√	193.51	350	√	94.64	350	√	
3	SDN Rawamangun 07	169.23	350	√	312.47	350	√	119.73	350	√	
4	SDN Rawamangun 09	350			169.93	350	√	241.97	350	√	
5	SDN Rawamangun 12	103.05	350	√	184.21	350	√	109.47	350	√	
6	SD Triana Perwari 3	42.19	350	√	73.84	350	√	31.74	350	√	
7	SD Muhammadiyah 24 Tarakanita	80.77	350	√	56.47	350	√	123.63	350	√	
8	SD Al-Azhar 13	138.99	350	√	80.52	350	√	149.08	350	√	
9	SD Islam At-Taqwa	117.55	350	√	115.61	350	√	46.93	350	√	
10	SD Islam At-Taqwa	152.59	350	√	193.54	350	√	233.53	350	√	

Berdasarkan tabel pengukuran diatas dapat disimpulkan bahwa untuk ruang kelas 4, 5 dan 6 saat dilakukan pengukuran menggunakan lampu pada saat cuaca cerah diketahui bahwa persentase kesesuaian untuk ruang kelas 4 yaitu $\% = \frac{\$}{\%\$} = 0\%$. Persentase untuk ruang kelas 5 yaitu $\% = \frac{\%}{\%\$} = 10\%$ dan persentase untuk ruang kelas 6 yaitu $\% = \frac{\%}{\%\$} = 10\%$.

Tabel 7. Kesesuaian ruang guru, perpustakaan dan lab. IPA pada saat menggunakan lampu

No.	Nama Sekolah	Ruang Guru	SNI (Lux)		Keterangan		Ruang Perpustakaan	SNI (Lux)		Keterangan		Ruang Laboratorium IPA	SNI (Lux)		Keterangan	
			S	TS	S	TS		S	TS	S	TS					
1	SDN Rawamangun 01	287.48	300	√	13.73	300	√				500					
2	SDN Rawamangun 02	33.07	300	√	227.51	300	√				500					
3	SDN Rawamangun 07	24.88	300	√	30.57	300	√				500					
4	SDN Rawamangun 09	52.90	300	√		300					500					
5	SDN Rawamangun 12	34.65	300	√	27.49	300	√				65.59	300	√			
6	SD Triana Perwari 3	29.83	300	√		300					54.89	300	√			
7	SD Muhammadiyah 24 Tarakanita	121.05	300	√	63.17	300	√				83.07	300	√			
8	SD Al-Azhar 13	27.08	300	√	62.43	300	√				349.73	300	√			
9	SD Islam At-Taqwa	354.82	300	√	1392.17	300	√				199.32	300	√			
10	SD Islam At-Taqwa	59.70	300	√	160.85	300	√				77.08	300	√			

Berdasarkan tabel pengukuran diatas dapat disimpulkan bahwa untuk ruang guru, perpustakaan dan laboratorium IPA saat dilakukan pengukuran menggunakan lampu pada saat cuaca cerah diketahui bahwa persentase kesesuaian untuk ruang guru yaitu $\% = \frac{\%}{\%\$} = 10\%$, untuk ruang perpustakaan yaitu $\% = \frac{\%}{\%\$} = 0\%$.11.1 persen dan untuk ruang laboratorium IPA yaitu $\% = \frac{\$}{\%\$} = 0\%$.

Kesesuaian Tingkat Pemahaman Guru Tentang Sistem Pencahayaan Sekolah

Pengukuran tingkat pencahayaan sekolah dilakukan menggunakan tes objektif berupa pilihan ganda yang dijabarkan melalui 5 dimensi yaitu pemahaman tentang kondisi ruang belajar yang sehat, pencahayaan pada ruang belajar, konsep hemat energi listrik sekolah, dampak pencahayaan terhadap kesehatan, dan

keselamatan kerja pada ruang belajar. Kemudian diklasifikasikan menjadi 14 sub indikator yang ditungkan menjadi 15 item pertanyaan didapatkan hasil yaitu bahwa :

1. Dari data hasil instrumen tes objektif berupa pilihan ganda pada dimensi kondisi ruang belajar yang sehat yang terdiri dari 3 item pertanyaan diketahui bahwa pemahaman yang dimiliki oleh 80 responden guru-guru sudah sangat baik yaitu persentase pemahamannya sebesar 83.33 % dengan kriteria “baik”.
2. Dari data hasil instrumen tes objektif berupa pilihan ganda pada dimensi kondisi pencahayaan pada ruang belajar yang terdiri dari 6 item pertanyaan diketahui bahwa pemahaman yang dimiliki oleh 80 responden guru-guru kurang baik yaitu persentase pemahamannya 40.416 % dengan kriteria “kurang”.
3. Dari data hasil instrumen tes objektif berupa pilihan ganda pada dimensi konsep hemat energi listrik sekolah yang terdiri dari 1 item pertanyaan diketahui bahwa pemahaman yang dimiliki oleh 80 responden guru-guru sudah sangat baik yaitu persentase pemahamannya 92.5 % dengan kriteria “sangat baik”.
4. Dari data hasil instrumen tes objektif berupa pilihan ganda pada dimensi dampak pencahayaan terhadap kesehatan yang terdiri dari 2 item pertanyaan diketahui bahwa pemahaman yang dimiliki oleh 80 responden guru-guru sudah baik yaitu persentase pemahamannya 68.75 % dengan kriteria “baik”.
5. Dari data hasil instrumen tes objektif berupa pilihan ganda pada dimensi keselamatan kerja pada ruang belajar yang terdiri dari 3 item pertanyaan diketahui bahwa pemahaman yang dimiliki oleh 80 responden guru-guru kurang baik yaitu persentase pemahamannya 49.58 % dengan kriteria “kurang”.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan terhadap hasil kesesuaian tingkat pencahayaan pada saat tidak menggunakan

lampu dan saat menggunakan lampu dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 8. Kesimpulan persentase kesesuaian pengukuran tingkat pencahayaan ruang sekolah dasar

Nama ruang	% Saat tidak menggunakan lampu		% Saat menggunakan lampu	
	Sesuai	Tidak sesuai	Sesuai	Tidak sesuai
Ruang kelas 1	0 %	100 %	0 %	100 %
Ruang kelas 2	0 %	100 %	0 %	100 %
Ruang kelas 3	0 %	100 %	0 %	100 %
Ruang kelas 4	0 %	100 %	0 %	100 %
Ruang kelas 5	10 %	90 %	10 %	90 %
Ruang kelas 6	10 %	90 %	10 %	90 %
Ruang guru	10 %	90 %	10 %	90 %
Perpustakaan	11.1 %	88.9 %	12.5 %	87.5 %
Laboratorium IPA	0 %	100 %	0 %	100 %

Selanjutnya kesimpulan untuk pengukuran tingkat pemahaman guru-guru tentang sistem pencahayaan sekolah yaitu :

1. Persentase pemahaman untuk dimensi kondisi ruang belajar yang sehat yang terdiri dari 3 item pertanyaanyaitu 83.33 % dengan kriteria “baik”.
2. Persentase pemahaman untuk dimensi kondisi pencahayaan pada ruang belajar yang terdiri dari 6 item pertanyaan yaitu 40.416 % dengan kriteria “kurang”.
3. Persentase pemahaman untuk dimensi konsep hemat energi listrik sekolah yang terdiri dari 1 item yaitu 92.5 % dengan kriteria “sangat baik”.
4. Persentase pemahaman untuk dimensi dampak pencahayaan terhadap kesehatan yang terdiri dari 2 item pertanyaan yaitu 68.75 % dengan kriteria “baik”.
5. Persentase pemahaman untuk dimensi keselamatan kerja pada ruang belajar yang terdiri dari 3 item pertanyaan yaitu 49.58 % dengan kriteria “kurang”.

Saran

Saran untuk memperbaiki tingkat kesesuaian pencahayaan pada ruang belajar sekolah yaitu :

1. Disarankan permasalahan yang ada mengenai tingkat pencahayaan pada ruang belajar yang kurang sesuai dapat segera dioptimalkan dan disesuaikan agar dapat menciptakan kondisi kegiatan belajar mengajar yang nyaman, hangat dan kondusif.
2. Disarankan untuk selalu menjaga kebersihan dinding, jendela, plafon dan reflektor pada armatur lampu agar cahaya yang

dipancarkan baik dari matahari maupun lampu dapat dipantulkan dengan baik.

3. Disarankan untuk memperbaiki atau merubah warna cat dinding ruang belajar yang gelap menjadi warna yang cerah/terang agar cahaya yang dipancarkan baik dari matahari maupun lampu dapat dipantulkan dengan maksimal.
4. Disarankan untuk memperbaiki dan mengganti lampu yang mati atau rusak agar pencahayaan yang dihasilkan menjadi optimum dan merata ke seluruh bagian ruang belajar sekolah dan tentunya sesuai dengan ketentuan yang berlaku yaitu SNI 6197 : 2011 mengenai “Konservasi energi pada sistem pencahayaan”.
5. Disarankan untuk menambah jumlah titik lampu yang ada di dalam ruang belajar sekolah agar pencahayaan yang dihasilkan lebih optimum dan merata ke seluruh bagian ruang belajar sekolah dan tentunya sesuai dengan ketentuan yang berlaku yaitu SNI 6197 : 2011 mengenai “Konservasi energi pada sistem pencahayaan”.
6. Disarankan untuk selalu mengadakan pengecekan rutin terhadap lampu-lampu pada ruang belajar sekolah agar tetap terjaga kebersihan dan pendistribusian cahayanya.
Dan adapun saran dari peneliti untuk dapat memperbaiki tingkat pemahaman guru tentang sistem pencahayaan sekolah yaitu :
 1. Disarankan permasalahan yang ada mengenai kurang pemahaman guru-guru tentang sistem pencahayaan sekolah dapat segera diperbaiki dan ditingkatkan, sehingga guru-guru dapat memahami kondisi pencahayaan pada ruang belajar yang baik bagi siswa-siswi dan kegiatan belajar mengajar di kelas dapat berlangsung dengan baik.Oleh karena itu, disarankan kepada Kepala Sekolah untuk mengadakan sebuah program lanjutan seperti seminar-seminar dan penyuluhan mengenai pencahayaan yang baik untuk ruang-ruang belajar pada sekolah kepada seluruh anggota atau masyarakat sekolah.
 2. Disarankan bagi guru-guru yang telah memahami tentang pencahayaan yang baik pada ruang belajar agar menerapkannya pada kegiatan belajar mengajar dan juga memberi

tahu kepada guru-guru lain yang kurang memahami tentang pencahayaan yang baik pada ruang belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu & Nur Uhbiyati. (2007). *Ilmu Pendidikan*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Akmal, Imelda. (2015). *Lampu*. Jakarta : Seri Rumah Ide.
- Ali, Mohamad. (2013). *Penelitian Kependidikan Prosedur & Strategi*. Bandung : Angkasa.
- Anderson, Lorin W. & David R. Krathwohl. (2001). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen "Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom"*. Terjemahan oleh Agung Prihantoro. 2015. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosesur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2012). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Ed ke-2. Jakarta : Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Manajemen Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arum, Wahyu Sri Ambar. (2007). *Manajemen Sarana Dan Prasarana Pendidikan*. Jakarta : Multi Karya Mulia.
- [Depdiknas] Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Ed ke-4. Jakarta : Balai Pustaka.
- Frick, Heinz dkk. (2008). *Ilmu Fisika Bangunan Pengantar Pemahaman Cahaya, Kalor, Kelembapan Iklim, Gempa Bumi, Bunyi, Dan Kebakaran*. Yogyakarta : Kasinus.
- Harten, P. Van & Ir. E. Setiawan. (1981). *Instalasi Listrik Arus Kuat 1..* Bandung : Percetakan Ekonomi.
- Harten, P. Van & Ir. E. Setiawan. (1985). *Instalasi Listrik Arus Kuat 2*. Bandung : Bina Cipta.
- Kompri, M.Pd.I. (2015). *Manajemen Pendidikan : Komponen-Komponen Elementer Kemajuan Sekolah*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.
- Lachner, Norbert. (2001). *Heating, Cooling, Lighting Metode Desain untuk Arsitektur*. Ed ke-2. Terjemahan oleh Sandriana Siti, S.S., S.T.. 2007. Jakarta : PT. RajaGrafindo Persada.
- Levi, Leo. (1968). *A guide to optical system design*. Ed ke-2. Canada : United State of America.
- Linsley, Trevor. (2004). *Instalasi Listrik Tingkat Lanjut*. Ed ke-3. Jakarta : Erlangga.
- Nasution. (2002). *Metode research (Penelitian Ilmiah)*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Neidle, Michael. (2001). *Teknologi Pencahayaan*. Jakarta : Erlangga.
- Santrock, John W. (2011). *Psikologi Pendidikan*. Ed ke-3. Jakarta : Salemba Humanika.
- Satwiko, Prasasto. (2004). *Fisika Bangunan 2*. Ed ke-1. Yogyakarta : Andi.
- Satwiko, Prasasto. (2004). *Fisika Bangunan 1*. Ed ke-1. Yogyakarta : Andi.
- SNI 0225 : 2011 "Peraturan Umum Instalasi Listrik 2011 (PUIL 2011)"
- SNI 03-2396-2001 "Tata cara perancangan sistem pencahayaan alami pada bangunan gedung"
- SNI 03-6575-2001 "Tata cara perancangan sistem pencahayaan buatan pada bangunan gedung"
- SNI 16-7062-2004 "Pengukuran intensitas penerangan di tempat kerja"
- SNI 6197 : 2011 "Konservasi energi pada sistem pencahayaan"
- Sudjana, Nana. (2006). *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Rosda Karya.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sumardjati, Prih dkk. (2008). *Teknik Pemanfaatan Tenaga Listrik*. Ed ke-1. Jakarta : Depdiknas.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 24 Tahun 2007.
- Umar, Husein. (2009). *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Thesis Bisnis*. Jakarta : PT. Rajagrafindo Persada.