

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis penelitian dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan fenomena, peristiwa, maupun keadaan yang terjadi pada saat penelitian dilakukan tanpa memberikan perlakuan terhadap objek yang diteliti.⁴⁴ Dalam penelitian ini, penelitian deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi pencahayaan ruang perpustakaan Madrasah Ibtidaiyah Negeri se-Kabupaten Banjar berdasarkan hasil pengukuran tingkat pencahayaan dan distribusi pencahayaan yang dihitung menggunakan rumus *uniformity*.

Sedangkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Menurut Sugiyono, metode penelitian kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang didasarkan pada filsafat positivisme. Metode ini digunakan untuk mengkaji populasi atau sampel tertentu, dengan teknik pengambilan sampel yang umumnya dilakukan secara acak. Data dikumpulkan menggunakan instrumen penelitian, kemudian dianalisis secara kuantitatif atau statistik untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.⁴⁵ Dalam penelitian ini, data diperoleh melalui pengukuran langsung menggunakan digital

⁴⁴ Sukmadinata, N. S. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya), 2017, 11

⁴⁵ Mayang Sari Lubis. *Metodologi Penelitian*. (Jakarta: Deepublish), 2018, 14

lux meter pada titik-titik pengukuran di ruang perpustakaan. Data yang diperoleh berupa nilai tingkat pencahayaan (lux) dan nilai distribusi pencahayaan (*uniformity*), kemudian dianalisis dengan membandingkannya terhadap standar SNI 03-6197-2011 untuk tingkat pencahayaan dan EN 12464-1 untuk distribusi pencahayaan guna menggambarkan kualitas pencahayaan ruang perpustakaan MIN se-Kabupaten Banjar.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di perpustakaan Madrasah Ibtidaiyah Negeri se-Kabupaten Banjar. Kabupaten Banjar dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki jumlah MIN yang cukup banyak dan mudah dijangkau, sehingga memudahkan proses pengumpulan data. Selain itu, belum ada penelitian yang membahas kualitas pencahayaan perpustakaan

MIN di wilayah ini. Fokus pada Madrasah Ibtidaiyah Negeri dipilih karena sekolah dasar pada jenjang ini sangat membutuhkan pencahayaan yang baik untuk mendukung kenyamanan dan kegiatan membaca siswa. Kondisi perpustakaan MIN juga beragam dan sering kali pencahayaannya belum diperhatikan secara khusus, sehingga penting untuk dianalisis.

C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek Penelitian ini adalah ruang Perpustakaan Madrasah Ibtidaiyah Negeri di Kabupaten Banjar. Sedangkan Objek dari penelitian ini adalah kualitas pencahayaan ruang perpustakaan di Madrasah Ibtidaiyah Negeri se-Kabupaten Banjar.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Madrasah Ibtidaiyah Negeri yang berada di Kabupaten Banjar dengan jumlah total 20 madrasah. Madrasah ini terdiri atas 12 Madrasah Ibtidaiyah berakreditasi A dan 8 Madrasah Ibtidaiyah berakreditasi B.

Berikut adalah daftar MIN di Kabupaten Banjar beserta akreditasi menurut KEMENDIKDASMAN dan Badan Akreditasi Nasional Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah (BAN-PDM)

Tabel 3.1 Daftar MIN se Kabupaten Banjar

No.	Nama Sekolah	Lokasi	Akreditasi
1	MIN 14 Banjar	Martapura	A
2	MIN 16 Banjar	Martapura	A
3	MIN 10 Banjar	Gambut	A
4	MIN 20 Banjar	Gambut	A
5	MIN 8 Banjar	Gambut	A
6	MIN 9 Banjar	Kertak Hanyar	A
7	MIN 4 Banjar	Sungai Tabuk	A
8	MIN 15 Banjar	Mataraman	A
9	MIN 12 Banjar	Beruntung Baru	A
10	MIN 18 Banjar	Beruntung Baru	A
11	MIN 5 Banjar	Beruntung Baru	A
12	MIN 1 Banjar	Tatah Makmur	A

13	MIN 19 Banjar	Aluh-aluh	B
14	MIN 7 Banjar	Aluh-aluh	B
15	MIN 6 Banjar	Gambut	B
16	MIN 13 Banjar	Kertak Hanyar	B
17	MIN 11 Banjar	Sungai Tabuk	B
18	MIN 2 Banjar	Astambul	B
19	MIN 3 Banjar	Aranio	B
20	MIN 17 Banjar	Beruntung Baru	B

Berdasarkan Tabel 3.1, terdapat 20 Madrasah Ibtidaiyah Negeri yang tersebar di Kabupaten Banjar. Dari keseluruhan madrasah tersebut, sebanyak 12 sekolah telah memperoleh akreditasi A dan 8 sekolah memperoleh akreditasi B. Informasi ini menjadi dasar dalam menentukan lokasi penelitian.

2. Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik sampling acak berstrata (*stratified random sampling*). Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 20 Madrasah Ibtidaiyah Negeri, yang terdiri atas 12 madrasah berakreditasi A dan 8 madrasah berakreditasi B. Peneliti mengambil sampel sebanyak 50% dari total populasi, yaitu 10 madrasah. Karena populasi terdiri atas dua strata akreditasi, maka penentuan jumlah sampel pada masing-masing strata dilakukan secara proporsional berdasarkan jumlah madrasah di setiap strata.

Secara matematis, penentuan jumlah sampel pada setiap strata dihitung menggunakan rumus *stratified random sampling* sebagai berikut:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

n_i = jumlah sampel pada strata ke-i

N_i = jumlah populasi pada strata ke-i

N = jumlah seluruh populasi

n = jumlah sampel yang ditentukan

Berdasarkan rumus tersebut, jumlah sampel pada masing-masing strata adalah sebagai berikut:

a. Strata akreditasi A

$$\frac{12}{(20)} \times 10 = 6 \text{ madrasah}$$

b. Strata akreditasi B

$$\frac{8}{(20)} \times 10 = 4 \text{ madrasah}$$

Dengan demikian, sampel penelitian terdiri atas 6 madrasah berakreditasi A dan 4 madrasah berakreditasi B. Maka dari itu berikut beberapa sekolah yang dipilih untuk penelitian ini adalah MIN 8 Banjar, MIN 9 Banjar, MIN 10 Banjar, MIN 14 Banjar, MIN 16, dan MIN 20 Banjar untuk Madrasah Ibtidaiyah Negeri yang berakreditasi A. Kemudian MIN 2 Banjar, MIN 6 Banjar, MIN 11 Banjar, dan MIN 13 Banjar untuk Madrasah Ibtidaiyah Negeri yang berakreditasi B.

E. Data dan Sumber Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer yang didapatkan dari pengukuran langsung intensitas pencahayaan ruang perpustakaan menggunakan alat lux meter. Sedangkan data sekunder mencakup dokumen-dokumen terkait seperti daftar madrasah ibtidaiyah negeri di Kabupaten Banjar, data akreditasi madrasah, serta literatur atau penelitian terdahulu yang relevan.

Sedangkan sumber data berupa pencahayaan dan hasil wawancara terhadap pustakawan.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data dilakukan secara langsung di lapangan. Beberapa teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan menghimpun informasi dan keterangan melalui proses pengamatan serta pencatatan yang dilakukan secara sistematis terhadap berbagai fenomena yang menjadi objek penelitian atau terhadap indikator- indikator dari variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini Teknik observasi dilakukan dengan mengukur tingkat pencahayaan di ruang baca perpustakaan menggunakan digital lux meter. Pengukuran dilakukan pada beberapa titik di ruang perpustakaan untuk mengetahui tingkat pencahayaan serta distribusi pencahayaan.

2. Pengukuran Tingkat Pencahayaan Ruang Perpustakaan

Pengukuran tingkat pencahayaan dilakukan menggunakan digital lux meter untuk memperoleh data tingkat pencahayaan dalam satuan lux. Penentuan jumlah dan titik pengukuran didasarkan pada luas ruang perpustakaan yang mengacu pada SNI 16-7062-2004, dengan ketentuan sebagai berikut:⁴⁶

⁴⁶ Badan Standarisasi Nasional, *SNI 16-7062-2004: Pengukuran Intensitas Penerangan di Tempat Kerja*, (Jakarta: Badan Standarisasi Nasional, 2004), 4.

- a. Ruang dengan luas kurang dari 10 m², titik pengukuran ditentukan pada titik potong garis horizontal panjang dan lebar ruangan dengan jarak antar titik ukur sebesar 1 meter.
- b. Ruang dengan luas antara 10 m² sampai 100 m, titik pengukuran ditentukan pada titik potong garis horizontal panjang dan lebar ruangan dengan jarak titik ukur sebesar 3 meter.
- c. Ruang dengan luas lebih dari 100 m², titik pengukuran ditentukan pada titik potong garis horizontal panjang dan lebar ruangan dengan jarak antar titik ukur sebesar 6 meter.

Adapun prosedur pelaksanaannya sebagai berikut:⁴⁷

- a. Mengukur luas ruangan perpustakaan
- b. Setelah diperoleh hasilnya maka dapat diperoleh penentuan jumlah dan titik pengukuran yang beracuan pada luas menurut SNI 16-7062-2004
- c. Menyalakan digital lux meter dengan cara membuka penutup sensor.
- d. Memposisikan alat sesuai titik pengukuran yang telah ditentukan, pengukuran dilakukan dengan ketinggian 0,8 m dari lantai. Pengukuran tingkat pencahayaan dilakukan menggunakan lux meter yang diletakkan pada ketinggian ± 80 cm dari permukaan lantai, yang merepresentasikan tinggi bidang kerja (*work plane*) pada meja baca
- e. Melakukan pengamatan dan pengukuran dilakukan sebanyak 3 kali pada setiap titik, catat hasil yang diperoleh.

⁴⁷ Egyt Yusuf Hidayat, dkk. "Evaluasi Intensitas Pencahayaan Berdasarkan SNI 7062:2019 dan SNI 7391:2008 pada Perusahaan Suku Cadang Otomotif", *Journal of Student Research* 3, no. 2 (2025): 72. <https://doi.org/10.55606/jsr.v3i2.3737>

3. Dokumentasi

Teknik dokumentasi diartikan sebagai metode pengumpulan data dengan mencatat atau mengakses informasi yang telah tersedia dalam dokumen atau arsip. Dokumen yang digunakan pada penelitian ini berupa data akreditasi sekolah dan SK pembangunan perpustakaan sekolah.

4. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan kepada narasumber yang telah ditentukan. Jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara tidak terstruktur dengan pedoman berupa garis besar permasalahan penelitian.⁴⁸ Wawancara ini digunakan sebagai data pendukung untuk melengkapi hasil penelitian kuantitatif.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Digital Lux Meter

Digital lux meter merupakan alat untuk mengukur tingkat pencahayaan.

2. Meteran

Meteran berguna untuk mengukur luas ruangan serta menentukan titik ukur yang akan dilakukan menggunakan luxmeter

3. Checklist Observasi

Checklist Observasi digunakan untuk mencatat sumber pencahayaan utama pada ruang perpustakaan, jenis pencahayaan apa saja yang dipakai, kondisi

⁴⁸ Syafrida Hafni Sahir. *Metodologi Penelitian*. (Yogyakarta: KBM Indonesia, 2021), 29

dan jumlah jendela serta jumlah pintu. Kondisi pencahayaan buatan berupa jumlah lampu beserta kondisinya.

4. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara adalah pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan peneliti kepada informan (petugas perpustakaan sekolah) dengan tujuan untuk melengkapi data penelitian.

H. Teknis Analisis Data

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan metode yang digunakan untuk menggambarkan karakteristik data dari sampel atau populasi penelitian. Salah satu cara penyajian data dalam statistik deskriptif adalah menggunakan ukuran pemusatan, seperti mean, yang menunjukkan nilai rata-rata dari seluruh data.⁴⁹ Dalam penelitian ini, statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data tingkat pencahayaan yang diperoleh dari setiap titik pengukuran dengan menghitung nilai rata-rata (mean) pencahayaan ruang perpustakaan. Nilai rata-rata diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil pengukuran pada setiap titik kemudian dibagi dengan jumlah titik pengukuran. Selanjutnya, nilai rata-rata tersebut dibandingkan dengan standar pencahayaan ruang perpustakaan berdasarkan SNI 03-6197-2011 sebesar 300 lux untuk menentukan tingkat kesesuaian pencahayaan.

⁴⁹ Putu Gede Subhaktiyasa, Sang Ayu Ketut Candrawati, N. Putri Sumaryani, Ni Wayan Sunita, dan Abd. Syakur, "Penerapan Statistik Deskriptif: Perspektif Kuantitatif dan Kualitatif," *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains* 12, no. 1 (Maret 2025): 96.

2. Analisis Distribusi Pencahayaan

Distribusi pencahayaan dianalisis menggunakan tingkat keseragaman menggunakan rasio keseragaman (*Uniformity Ratio*), yang didefinisikan sebagai perbandingan antara nilai iluminansi minimum ($E_{\min}$) dan nilai iluminansi rata-rata (E_{avg}), dengan persamaan $U_0 = E_{\min} / E_{\text{avg}}$.⁵⁰

Data lux yang dipakai untuk perhitungan keseragaman pencahayaan untuk mengetahui distribusi pencahayaan ini sama dengan data lux yang didapatkan saat pengukuran tingkat pencahayaan. Sebagai contoh perhitungan, jika dalam pengukuran pencahayaan suatu ruangan terdapat 3 titik ukur. Titik ukur 1 bernilai 100 lux, titik ukur 2 bernilai 101 lux dan titik ukur 3 bernilai 80 lux. Rata-rata pencahayaan di ruangan tersebut adalah 93.6. Nilai yang diambil untuk menghitung nilai keseragaman pencahayaan pada ruangan tersebut adalah 80 lux sebagai $E_{\min}$ dan 93.6 sebagai E_{avg} . Maka dari itu, setelah dimasukkan kedalam rumus $U_0 = E_{\min} / E_{\text{avg}}$ didapatlah hasil 0,8. Nilai keseragaman pencahayaan pada ruangan tersebut adalah 0,8.

⁵⁰ Faridhatun Nurfaidah, dkk., “Analisis Keseragaman Pencahayaan Alami Berdasarkan Rasio Intensitas Minimum dan Rata-Rata di Universitas Muhammadiyah Lamongan”, *Jurnal Inovasi Fisika Indonesia* 15, no. 1 (2026): 69. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/inovasi-fisika-indonesia/article/view/73380/53237>