

**PERSEPSI SISWA TERHADAP PENCAHAYAAN DAN  
PENGHAWAAN PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS  
NEGERI 1 PEUDADA BIREUN**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Oleh:**

**LISA PERMATA SARI  
NIM. 170701008  
Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi  
Program Studi Arsitektur**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
BANDA ACEH  
2021 M / 1443 H**

**PERSEPSI SISWA TERHADAP PENCAHAYAAN DAN PENGHAWAAN  
PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 PEUDADA BIREUN**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana dalam Ilmu Arsitektur

Oleh

**LISA PERMATA SARI**

**NIM. 170701008**

Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi  
Program Studi Arsitektur

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



**Sri Nengsih, S.Si., M.Sc.**  
**NIDN. 2010088501**

Pembimbing II



**Hadi Kurniawan, S.T., M.Sc.**  
**NIDN. 2004038501**

**PERSEPSI SISWA TERHADAP PENCAHAYAAN DAN PENGHAWAAN  
PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 PEUDADA BIREUN**

**TUGAS AKHIR**

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir  
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus Serta  
Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Strata-1 Dalam Ilmu Arsitektur

Pada Hari / Tanggal

Jum'at, 22 Juli 2022  
23 Dzulhijjah 1443 H

Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir

**Ketua**



Sri Nengsih, S.Si., M.Sc.  
NIDN. 2010088501

**Sekretaris**



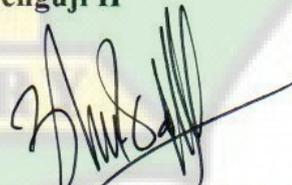
Hadi Kurniawan, S.T., M.Sc.  
NIDN. 2004038501

**Penguji I**



Zia Faizurrahmany El Faridy, S.T., M.Sc.  
NIDN. 201010880

**Penguji II**



Marisa Hajrina, S.T., M.T.  
NIDN. T308038802

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh**



Dr. Azhar Amsal, M.Pd  
NIDN. 2001066802

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertandatangan di bawah ini

Nama : Lisa Permata Sari

NIM : 170701008

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul Skripsi : Persepsi Siswa Terhadap Pencahayaan Dan Penghawaan Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Peudada Bireun

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpamenyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak melakukan pemanipulasian dan pemalsuan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap untuk dicabut gelar akademik saya atau diberikan sanksi lain berdasarkan aturan yang berlaku di Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun..

Banda Aceh, 18 Desember 2022

Yang Menyatakan,



(Lisa Permata Sari)

## ABSTRAK

Nama : Lisa Permata Sari  
NIM : 170701008  
Program Studi : Arsitektur  
Judul : Persepsi Siswa Terhadap Pencahayaan dan Penghawaan Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Peudada Bireun  
Pembimbing 1 : Sri Nengsih S.Si., M.Sc.  
Pembimbing 2 : Hadi Kurniawan, ST., M.Si  
Kata Kunci : Persepsi Siswa, Pencahayaan dan Penghawaan

Sekolah merupakan sarana untuk menuntut ilmu. Sekolah mempunyai peranan yang sangat penting untuk mengembangkan kognitif, efektif dan psikomotorik siswa. SMA Negeri 1 Peudada belum memiliki pencahayaan dan penghawaan yang memadai dan belum sesuai dengan standar. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis persepsi siswa terhadap bagaimana pencahayaan dan penghawaan yang terjadi pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Peudada Bireun. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode penelitian kualitatif. Pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dokumentasi dan studi pustaka. Metode analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan metode analisis data deskriptif. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, SMA Negeri 1 Peudada masih memaksimalkan penggunaan pencahayaan alami untuk pencahayaan di dalam setiap ruang kelas dan kualitas pencahayaan pada setiap ruangan belum maksimal. Sedangkan penghawaannya sudah cukup baik dengan banyaknya bukaan-bukaan sehingga, memaksimalkan udara dari luar masuk ke dalam ruang kelas. Hasil pengukuran pencahayaan pada setiap ruang kelas menyatakan bahwa setiap ruang kelas hanya memiliki pencahayaan dibawah 300 Lux dan belum memenuhi standar untuk pencahayaan. Sedangkan penghawaan yang ada pada dua ruang kelas sudah memenuhi standar dan satu ruang kelas sudah melewati batas standar penghawaan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik serta hidayah-Nya, selanjutnya salawat dan salam penulis panjatkan atas Nabi besar Muhammad SAW. yang telah membawa kita dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “Persepsi Siswa Terhadap Pencahayaan dan Penghawaan Pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Peudada Bireun” yang dilaksanakan untuk melengkapi persyaratan kelulusan tugas akhir pada program studi Arsitektur di Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

Dalam penyusunan laporan seminar ini penulis banyak mendapatkan motivasi, nasehat, serta doa-doa dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih kepada :

1. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah memberikan doa, dan motivasi dalam menyusun laporan seminar ini.
2. Bapak Rusydi, S.T., M.Pd. selaku Ketua Prodi Arsitektur Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
3. Bapak Mulyadi Abdul Wahid, M.Sc. selaku dosen koordinator yang telah mengkoordinir dengan baik sehingga proses penyelesaian mata kuliah tugas akhir dapat berjalan dengan baik.
4. Ibu Sri Nengsih, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan ilmu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan laporan ini sampai dengan selesai.
5. Bapak Hadi Kurniawan, ST., M.Si. selaku dosen pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan ilmu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan laporan ini sampai dengan selesai.
6. Seluruh teman-teman yang turut memberikan semangat, motivasi, dan doa kepada saya dalam menyelesaikan laporan seminar ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, namun dengan adanya petunjuk, arahan, dan bimbingan dari dosen pembimbing, serta dukungan dari teman-teman maka penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik, penulis juga mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak untuk kemajuan dimasa yang akan datang. Akhir kata, dengan Ridha Allah SWT dan segala kerendahan hati semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan semua pihak.

Banda Aceh, 18 Desember 2022

Penulis,

Lisa Permata Sari

NIM. 170701008



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Ruang Lingkup.....	5
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1 Pengertian Pencahayaan.....	6
2.1.1 Pencahayaan Alami .....	6
2.1.2 Pencahayaan Buatan .....	7
2.1.3 Standar Pencahayaan .....	8
2.2 Pengertian Penghawaan .....	10
2.2.1 Penghawaan Alami .....	11
2.2.2 Penghawaan Buatan .....	13
2.2.3 Standar Penghawaan .....	14
2.3 Pengertian Persepsi .....	15
2.3.1 Faktor Yang Mempengaruhi Persepsi .....	15
2.3.2 Skala Pengukuran Persepsi .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>18</b>
3.1 Metode Penelitian.....	18
3.2 Objek Penelitian .....	18

3.3 Sampel Penelitian .....	19
3.4 Metode Pengumpulan Data .....	20
3.4.1 Sumber Data .....	20
3.4.2 Instrumen Penelitian .....	22
3.5 Teknik Analisis Data .....	27
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian.....	29
4.2 Deskripsi Hasil Penelitian .....	31
4.3 Deskripsi Hasil Observasi .....	32
4.4 Persepsi Siswa Terhadap Pencahayaan Pada Ruang Kelas .....	32
4.4.1 Ruang Kelas 1 IPA 1 .....	44
4.4.2 Ruang Kelas 2 IPS .....	46
4.4.3 Ruang Kelas 3 IPA .....	49
4.5 Persepsi Siswa Terhadap Penghawaan Pada Ruang Kelas .....	51
4.5.1 Ruang Kelas 1 IPA .....	62
4.5.2 Ruang Kelas 2 IPS .....	64
4.5.3 Ruang Kelas 3 IPA .....	66
4.6 Hasil Pengukuran .....	68
4.7 Pembahasan Hasil Penelitian .....	70
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>72</b>
5.1 Kesimpulan .....	72
5.2 Kesimpulan .....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>72</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>74</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pencahayaan Alami Ruang Kelas.....	6
Gambar 2.2	Distribusi Cahaya Langit Mendung.....	8
Gambar 2.3	Distribusi Cahaya Langit Cerah .....	8
Gambar 2.4	Standar Pencahayaan Ruang Kelas .....	9
Gambar 2.5	Aliran udara melalui ventilasi silang .....	12
Gambar 3.1	Peta Kabupaten Bireun.....	20
Gambar 3.2	Peta SMA Negeri 1 Peudada Bireuen .....	20
Gambar 4.1	Denah SMA 1 Peudada .....	29
Gambar 4.2	Site Plan SMA 1 Peudada .....	31
Gambar 4.3	Contoh Bukaan-Bukaan Ruang Kelas .....	31
Gambar 4.4	Pencahayaan Alami Dalam Ruang Kelas 1 IPA.....	46
Gambar 4.5	Lampu Pada Ruang Kelas 1 IPA .....	46
Gambar 4.6	Pencahayaan Alami Dalam Ruang Kelas 2 IPS .....	48
Gambar 4.7	Lampu Pada Ruang Kelas 2 IPS.....	48
Gambar 4.8	Pencahayaan Alami Dalam Ruang Kelas 3 IPA.....	50
Gambar 4.9	Lampu Pada Ruang Kelas 3 IPA .....	51
Gambar 4.10	Lingkungan Luar Kelas 1 IPA.....	64
Gambar 4.11	Lingkungan Luar Kelas 2 IPS .....	66
Gambar 4.12	Lingkungan Luar Kelas 3 IPA.....	67

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tingkat Pencahayaan Untuk Sekolah .....	10
Tabel 2.2	Temperatur Efektif.....	15
Tabel 3.1	Pedoman Observasi.....	22
Tabel 3.2	Pedoman Wawancara Untuk Siswa SMA Negeri 1 Peudada .....	25
Tabel 4.1	Ruang Kelas SMA 1 Peudada.....	30
Tabel 4.2	Jawaban Responden Untuk Pencahayaan .....	32
Tabel 4.3	Hasil Pengukuran Cahaya Pada Ruang Kelas 1 IPA 1 .....	46
Tabel 4.4	Hasil Pengukuran Cahaya Pada Ruang Kelas 2 IPS 1 .....	48
Tabel 4.5	Hasil Pengukuran Cahaya Pada Ruang Kelas 3 IPA 1 .....	51
Tabel 4.6	Jawaban Responden Untuk Penghawaan.....	51
Tabel 4.7	Hasil Pengukuran Suhu Pada Ruang Kelas 1 IPA 1 .....	64
Tabel 4.8	Hasil Pengukuran Suhu Pada Ruang Kelas 2 IPS 1.....	66
Tabel 4.9	Hasil Pengukuran Suhu Pada Ruang Kelas 3 IPA 1 .....	68

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Menurut Budiman dan Hedy (2012), sekolah adalah sarana menuntut ilmu. Kualitas belajar mengajar di dalam ruang kelas dapat di tingkatkan apabila didukung oleh kualitas fasilitas fisik yang memadai. Tata pencahayaan dan penghawaan pada sekolah dapat mempengaruhi kenyamanan siswa yang sedang belajar, disamping juga mempengaruhi bagi kelancaran pengajar dalam melakukan proses mengajar untuk para siswanya. Alangkah baiknya apabila sistem pencahayaan dan penghawaan pada sekolah juga mendapatkan perhatian lebih dari semua pihak yang bersangkutan.

Sekolah memegang peranan penting untuk mengembangkan kemampuan kognitif, efektif dan psikomotorik para siswa. Sekolah yang berkualitas baik, akan menghasilkan lulusan yang baik. Begitu juga sebaliknya sekolah yang buruk akan menghasilkan lulusan yang buruk pula. Sekolah juga perlu mengajarkan kepada siswa tentang beberapa keterampilan hidup seperti saling menghormati, dan menghargai alam dimana kita hidup, pengembangan dan melestarikan seni budaya setempat menurut kebutuhan pengguna dan sesuai dengan standar perencanaan dan perancangan yang berlaku. Pendidikan harus sesuai dengan perkembangan pengajaran untuk anak-anak harus dilakukan pada tingkat yang tidak terlalu sulit, terlalu menengangkan dan terlalu menjemukan.

Penghawaan yang baik merupakan penghawaan yang dapat menyuplai udara segar dengan baik untuk pernapasan dan metabolisme tubuh manusia serta terciptanya suhu ruangan yang konstan bagi tubuh manusia. Pada umumnya, suhu ruang yang konstan sama dengan rata-rata suhu tubuh manusia normal yaitu sekitar suhu 27<sup>0</sup>C Menurut Santoso dalam Naibaho (2020).

Pencahayaan pada umumnya menggunakan sumber cahaya alam (pencahayaan alami) dan juga sumber energi listrik (pencahayaan buatan). Sistem pencahayaan yang baik merupakan sistem pencahayaan yang memiliki kenyamanan yang baik untuk penglihatan, mudah penggunaannya, efektif, dan

tidak mengganggu kesehatan terutama pada ruang yang menggunakan energi yang seminimal mungkin.

Peneliti memilih Sekolah Menengah Atas (SMA) sebagai objek penelitian, karena menurut peneliti, siswa-siswa yang ada di SMA lebih memahami dan lebih mengerti cara untuk berkomunikasi, serta lebih mengerti dalam memberikan tanggapan yang lebih baik dibandingkan dengan siswa-siswa yang ada di Sekolah Dasar (SD) maupun siswa-siswa yang ada di Sekolah Menengah Pertama (SMP). Oleh karena itu, peneliti memilih Sekolah Menengah Atas (SMA) tepatnya di SMA Negeri 1 Peudada Bireun.

Menurut pengamatan peneliti, Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Peudada Bireuen memiliki sistem pencahayaan dan penghawaan yang sedikit sama dengan sekolah pada umumnya. Akan tetapi, SMA Negeri 1 Peudada memiliki pencahayaan dan penghawaan yang kurang maksimal. Pada siang hari, pencahayaannya masih kurang baik, ada beberapa ruang yang sedikit lebih gelap dan memerlukan pencahayaan buatan untuk menerangi ruangan. Sedangkan untuk penghawaan pada SMA Negeri 1 Peudada juga kurang memadai, sehingga pada siang hari udara dalam ruang kelas terasa lebih pengap dan panas. Bukan hanya itu, jika musim hujan datang, ada beberapa tempat didepan ruangan yang tergenang air, sehingga memberikan udara yang berbau tidak sedap masuk ke dalam ruang kelas, serta dapat mengganggu aktivitas belajar siswa. Oleh karena itu, dengan adanya sistem pencahayaan serta penghawaan yang baik pada SMA Negeri 1 Peudada Bireuen, maka kemungkinan besar dapat memberikan kenyamanan untuk para siswa yang berada dalam sekolah tersebut. Menurut Thalita Kumala dan Khaerunnisa (2017), pencahayaan adalah salah satu aspek yang sangat penting pada sekolah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kondisi sekolah yang kurang dalam pencahayaan mempunyai hubungan terhadap aktivitas dan kenyamanan para siswa.

Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Peudada Bireuen merupakan salah satu sekolah yang berada di Jl. Medan-Banda Aceh Km 209 Pulo Ara Peudada, Kecamatan Peudada, Kabupaten Bireuen, Provinsi Aceh. Objek yang akan diteliti oleh peneliti di SMA Negeri 1 Peudada ini yaitu mengenai sistem

pencahayaan dan penghawaan. Peneliti sangat tertarik untuk meneliti sistem pencahayaan dan penghawaan yang ada di SMA Negeri 1 Peudada Bireuen. Karena, pada SMA Negeri 1 Peudada belum memiliki pencahayaan dan penghawaan yang memadai. Oleh karena itu, peneliti mengambil penelitian di SMA Negeri 1 Peudada Bireuen untuk menganalisis sistem pencahayaan dan penghawaan yang tidak sesuai dengan standar. Penelitian ini sangat penting dilakukan untuk mencari solusi yang optimal bagi pencahayaan dan penghawaan khususnya pada SMA Negeri 1 Peudada.

Berdasarkan pengetahuan peneliti mengenai persepsi siswa terhadap pencahayaan dan penghawaan pada SMA Negeri 1 Peudada, maka peneliti akan menjabarkan beberapa penelitian terdahulu yang memiliki kaitannya dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Berikut ini beberapa penelitian terdahulu sebagai referensi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

Penelitian yang dilakukan oleh Budiman Linda dan Hedy mengenai desain pencahayaan pada ruang kelas SMA Negeri 9 Surabaya. Penelitian ini menggunakan dua metode yang berbeda. Tahap pertama dalam penelitian ini menggunakan metode pengamatan (observasi) dan pengukuran lapangan. Sedangkan, tahap kedua menggunakan metode eksperimental dengan menggunakan program komputer DIALux v.4.9 yang merupakan salah satu perangkat lunak keperluan simulasi pencahayaan.

Menurut penelitian dari Lestari, dkk mengenai performa pencahayaan dan penghawaan serta persepsi pengguna bangunan pasar di kota Pontianak. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dengan menggunakan dua data yaitu data lapangan dari hasil observasi, dan data kuesioner dari pendapat responden. Data dari lapangan diperoleh dengan pengukuran dan dokumentasi terhadap kondisi bangunan. Data pengukuran di ambil dengan menggunakan alat ukur *luxmeter*, *thermometer*, dan *hygrometer*.

Kesimpulan yang dapat diambil dari kedua referensi penelitian terdahulu yaitu sama-sama menggunakan data lapangan, pengukuran langsung, serta ada salah satunya juga menggunakan data dari kuesioner. Dalam referensi di atas rata-

rata menggunakan pengukuran langsung ke lapangan menggunakan alat-alat pengukur. Penelitian sekarang yang berjudul persepsi siswa terhadap pencahayaan dan penghawaan pada SMA Negeri 1 Peudada, menggunakan metode kualitatif, dengan metode pengumpulan data dari hasil observasi lapangan, wawancara, dokumentasi dan studi literatur, serta dengan menggunakan sampel berjumlah 10 orang. Pada penelitian ini juga mengukur cahaya maupun suhu atau sejenisnya dengan luxmeter, dan thermometer untuk memvalidasi data dari persepsi siswa terhadap pencahayaan dan penghawaan pada SMA Negeri 1 Peudada. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis data deskriptif yang dilakukan untuk menggambarkan hasil penelitian sesuai dengan yang dilapangan.

Berdasarkan penjelasan diatas, penelitian yang dilakukan oleh peneliti bertujuan untuk mengetahui persepsi siswa terhadap pencahayaan dan penghawaan pada SMA Negeri 1 Peudada Bireuen. Penelitian ini juga memberikan solusi-solusi mengenai sistem pencahayaan dan penghawaan yang ada pada SMA Negeri 1 Peudada Bireun. Penelitian ini juga diharapkan agar dapat memberikan manfaat maupun solusi terkait pencahayaan dan penghawaan sekolah untuk masa yang akan datang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan paparan diatas, peneliti bermaksud untuk menjabarkan beberapa rumusan masalah yang akan dilakukan pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana persepsi siswa terhadap pencahayaan pada Sekolah Menengah atas Negeri 1 Peudada Bireuen?
2. Bagaimana persepsi siswa terhadap penghawaan pada Sekolah Menengah atas Negeri 1 Peudada Bireuen?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk menganalisis bagaimana persepsi siswa terhadap pencahayaan yang terjadi pada Sekolah Menengah atas Negeri 1 Peudada Bireuen.

2. Untuk menganalisis bagaimana persepsi siswa terhadap penghawaan yang terjadi pada Sekolah Menengah atas Negeri 1 Peudada Bireuen.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat baik bagi teoritis maupun praktis.

##### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan referensi baru bagi perkembangan ilmu arsitektur, khususnya mengenai pencahayaan dan penghawaan pada SMA Negeri 1 Peudada.
- b. Peneliti juga berharap supaya penelitian ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan sumber telaah bagi penelitian selanjutnya.

##### **2. Manfaat Praktis**

- a. Untuk subjek penelitian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berkaitan dengan persepsi siswa terhadap pencahayaan dan penghawaan pada SMA Negeri 1 Peudada sebagai bahan pertimbangan untuk mewujudkan pencahayaan dan penghawaan yang lebih baik untuk dimasa yang akan datang.
- b. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi khususnya penelitian yang berkaitan dengan persepsi siswa terhadap pencahayaan dan penghawaan pada SMA Negeri 1 Peudada.

#### **1.5 Ruang Lingkup**

Peneliti mengambil lokasi penelitian di SMA Negeri 1 Peudada yang berada di Jl. Medan-Banda Aceh Km 209 Pulo Ara Peudada, Kecamatan Peudada, Kabupaten Bireuen, Provinsi Aceh.

#### **1.6 Batasan Penelitian**

Batasan yang ada dalam penelitian bertujuan untuk menghindari terhadap meluasnya suatu topik pembahasan yang akan diteliti. Peneliti akan membahas mengenai lingkup pencahayaan dan penghawaan yang terjadi pada SMA Negeri 1 Peudada khususnya pada ruang kelas yang terdapat pada sekolah tersebut.

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Pengertian Pencahayaan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Pencahayaan adalah proses maupun cara untuk memberikan cahaya. Secara umum, pencahayaan terbagi menjadi dua macam yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan.

#### 2.1.1 Pencahayaan Alami

Menurut Satwiko (2008), pencahayaan alami merupakan suatu cahaya yang bersumber dari cahaya matahari langsung. Menurut Szokolay (1980), pencahayaan alami memiliki tingkat kekuatannya sendiri serta dapat diketahui melalui cara-cara berikut ini :

1. Menggunakan nilai tingkat penerangan (flux, iluminasi), dengan cara mengukur nilai kuat cahaya yang ada diluar serta menghitung total lumen yang jatuh pada permukaan dalam ruangan.
2. Menggunakan nilai rata-rata faktor cahaya siang hari dengan menghitung perbandingan iluminasi pada titik ukur dalam ruangan terhadap ruang luar.



Gambar 2.1 Pencahayaan Alami Ruang Kelas  
(Sumber : Google, 2022)

Cahaya memiliki banyak pengaruh dalam arsitektur, baik itu dalam menunjang fungsi ruangan, maupun tempat berlangsungnya berbagai kegiatan yang ada di dalam ruangan, dapat membentuk citra visual yang estetis, maupun menciptakan kenyamanan serta keamanan bagi pengguna ruang. Cahaya yang masuk ke dalam bangunan membuat manusia seakan-akan memiliki interaksi

dengan ruang luar serta membuat ruangan menjadi lebih atraktif dan lebih menarik. Cahaya alami memiliki manfaat yang dapat memberikan penangkapan penglihatan terhadap lingkungan menjadi lebih nyaman dan menyenangkan. Bukan hanya itu, cahaya alami juga bisa meminimalkan penggunaan energi listrik terhadap bangunan.

Menurut Mangunwijaya (2000), ada beberapa macam unsur dari cahaya siang hari, diantaranya:

1. Penerangan yang bersumber dari langit, termasuk pantulan-pantulan awan.
2. Penerangan dari hasil pantulan dari luar, merupakan cahaya yang dipantulkan dari benda-benda yang ada diluar yang kemudian masuk melalui bukaan-bukaan.
3. Penerangan dari hasil pantulan dari dalam, merupakan cahaya yang dipantulkan dari benda-benda yang terletak di posisi rendah dan masuk ke dalam ruangan melalui bukaan-bukaan serta dapat menerangi langit-langit ruangan, kemudian dipantulkan lagi pada bidang yang lainnya.
4. Penerangan melalui material jendela, merupakan material yang terbuat dari kaca.

### **2.1.2 Pencahayaan Buatan**

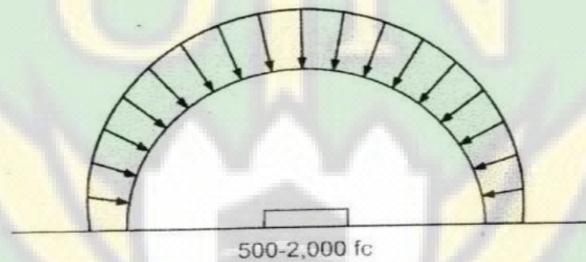
Menurut Satwiko (2008), pencahayaan buatan adalah bentuk pencahayaan yang bersumber dari alat bantuan yang diciptakan manusia seperti, lilin, lampu, maupun senter. Menurut Amin dalam Wisnu (2017), pencahayaan buatan merupakan pencahayaan yang diperoleh dari sumber cahaya selain dari pada cahaya alami. Pencahayaan buatan sangat diperlukan ketika kondisi suatu ruangan sulit untuk di jangkau oleh cahaya alami atau tidak mencukupinya pencahayaan alami. Menurut Karlen dan Benya dalam Riandito (2012), Ada beberapa langkah untuk mendapatkan desain pencahayaan buatan yang baik, antara lain:

1. Langkah 1: menentukan tipe dari desain pencahayaan. Kriterianya berdasarkan kualitas dan kuantitas pencahayaan. Sehingga dapat menghasilkan jumlah cahaya dengan tepat.
  - a. Kuantitas penerangan

- b. Kualitas penerangan
  - c. Pengkodean energi (*energy codes*)
2. Langkah 2 : perekaman kondisi arsitektural dan batasan
  3. Langkah 3 : penentuan tugas visual dan pekerjaan yang harus dilayani
  4. Langkah 4 : pemilihan sistem pencahayaan yang akan digunakan.

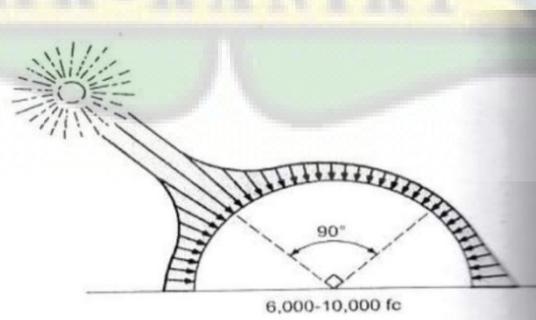
### 2.1.3 Standar Pencahayaan

Cahaya alami dapat masuk melalui jendela, yang bersumber dari cahaya matahari, langit yang cerah, awan-awan maupun dari pantulan yang ada di sekitar permukaan bawah dan bangunan lainnya. Pencahayaan alami memiliki dua kondisi yang berbeda yaitu, kondisi langit mendung dan langit cerah. Pada saat langit mendung memiliki iluminasi yang cukup rendah (*500-2000 footcandle*), tetap 10 sampai 15 kali lebih besar dari pada yang diperlukan pada ruang dalam.



Gambar 2.2 Distribusi cahaya langit mendung  
(Sumber : Abdul, 2016)

Sedangkan pada saat langit cerah, iluminasinya menjadi lebih tinggi (*6000-10000 fc*) atau 100-200 lebih besar dari yang dibutuhkan untuk dalam ruangan.



Gambar 2.3 Distribusi cahaya langit cerah  
(Sumber : Abdul, 2016)

Pada sisi lain, pemanfaatan energi matahari juga bisa menciptakan kenyamanan dalam bangunan. Pemanfaatan energi matahari ini dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu: pemanfaatan pasif dan pemanfaatan aktif.

1. Pemanfaatan pasif : usaha untuk mencapai kenyamanan dalam bangunan melalui metode tidak memerlukan usaha untuk mengubah energi matahari menjadi energi listrik.
2. Pemanfaatan aktif : usaha untuk mencapai kenyamanan dalam bangunan melalui metode pengubahan energi matahari menjadi energi listrik (baik itu menggunakan sel matahari maupun secara mekanik) yang akan digunakan untuk menggerakkan peralatan seperti mesin pendingin, pemanas, dan penerangan, yang membantu pengguna untuk mendapatkan kenyamanan dalam bangunan.

Cahaya matahari memiliki dua komponen utama yaitu: cahaya matahari itu sendiri dan kalor. Dalam teknik pemanfaatan energi matahari pasif, daerah yang memiliki temperatur rendah akan memanfaatkan cahayanya sebagai keperluan penerangan alami dan menggunakan kalornya untuk memanaskan ruangan. Sedangkan di wilayah Indonesia, kalor yang dipergunakan untuk kenyamanan hampir tidak dilakukan. Akan tetapi, hanya memanfaatkan cahaya matahari sebagai penerangan alami.



Gambar 2.4 Standar Pencahayaan Ruang Kelas  
(Sumber: Nahdi, 2018)

**Tabel 2.1 Tingkat Pencahayaan Untuk Sekolah**

<b>Ruang</b>	<b>Standar Pencahayaan (Lux)</b>	<b>Perbandingan Ragam</b>	<b>Indeks (Glare)</b>
Ruang Kelas Umum	300	0,8	19
Ruang Kelas Khusus	500	0,8	19
Area Sirkulasi			
Koridor Tangga	80-120	-	19
Lobby, Area Tunggu	175-250	-	19
Resepsionis	250-350	-	19
Atrium	400	-	19

Sumber : SNI 03-6197-2000 (2011).

## **2.2 Pengertian Penghawaan**

Menurut Pile dalam Santosa (2007) penghawaan alami memiliki kaitannya dengan suatu proses penyuplaian udara bersih yang dapat menghilangkan udara kotor yang ada pada ruangan. Akan tetapi, penghawaan buatan memiliki kaitannya dengan suatu sistem yang dapat menyediakan tempat untuk mendinginkan, mengontrol kelembaban, penyaring serta pemurnian udara. Penghawaan merupakan suatu proses pertukaran udara di dalam suatu bangunan untuk merekayasa pergerakan udara dan temperatur udara secara alami melalui bantuan elemen-elemen bangunan yang terbuka maupun mengkondisikan udara dengan alat bantuan mekanis.

### 2.2.1 Penghawaan Alami

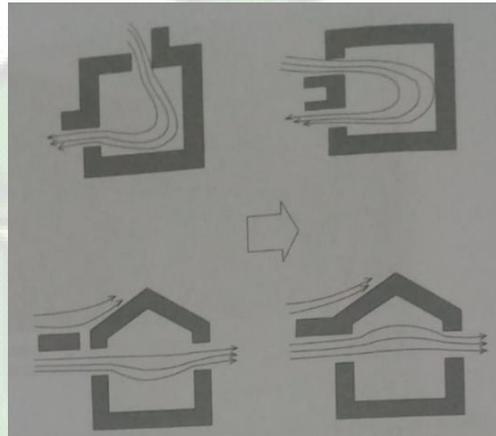
Penghawaan alami merupakan proses pertukaran udara yang ada di dalam bangunan dengan bantuan bukaan-bukaan yang ada pada bangunan. Pertukaran udara yang baik pada suatu ruangan dapat memberikan kenyamanan. Aliran udara dapat mempercepat proses penguapan di permukaan kulit yang dapat memberikan kesejukan bagi penghuni bangunan.

Menurut Lechner dalam Hardy (2019), Bangunan yang terletak di daerah yang memiliki iklim panas-kering harus mempunyai dinding yang tebal serta memiliki bukaan yang kecil yang berguna untuk menghalangi angin yang panas untuk masuk ke dalam rumah, tanpa mengabaikan pencahayaan alami di dalam rumah. Sementara itu, menurut Szokolay dalam Hardy (2019), rumah yang berada di daerah yang beriklim panas-lembab memiliki jendela yang mempunyai bukaan lebar dan plafon yang tinggi yang bertujuan untuk mengoptimalkan aliran udara yang ada di dalam ruangan, sehingga tercapai kenyamanan termal yang diinginkan.

Orientasi serta hadapan bangunan sangat berpengaruh terhadap temperatur tinggi rendahnya udara di dalam ruangan. Demikian juga ketebalan yang ada pada dinding bangunan serta warna dinding bagian luar sangat berpengaruh pada temperatur udara yang ada di dalam bangunan. Dalam percobaan yang dilakukan oleh Givoni pada dinding bagian luar yang berwarna putih yang menyatakan bahwa temperatur udara ruang berfluktuasi terhadap tinggi rendahnya temperatur udara yang ada di luar ruangan. Pada siang hari temperatur udara yang ada di dalam bangunan umumnya lebih rendah dibandingkan dengan temperatur yang ada diluar bangunan. Sedangkan, pada malam hari temperatur udara yang ada di dalam bangunan akan lebih meningkan dibandingkan dengan temperatur udara yang ada di luar bangunan.

Semakin tebal dinding bangunan, maka fluktuasi temperatur yang ada di dalam bangunan yang di akibatkan oleh perubahan temperatur yang ada di luar semakin kecil. Kebanyakan temperatur ruang terdapat pada dinding bagian timur barat dengan temperatur yang lebih tinggi dibandingkan dengan ruangan yang ada di bagian selatan. Perbedaan temperatur ruang terdapat pada bagian timur barat

dengan ruang yang berada di bagian selatan sekitar  $1^{\circ}\text{C}$  untuk ketebalan dinding tipis (10 cm) dan untuk dinding tebal (20cm) rata-rata mencapai lebih dari  $1,5^{\circ}\text{C}$ . Untuk dinding yang berwarna abu-abu, orientasi dan ketebalan dindingnya sangat berpengaruh terhadap perbedaan temperatur yang sangat jelas. Apabila ketebalan dinding 10 cm, maka temperatur terendah yang ada di ruang dalam hampir selalu di bawah temperatur luar.



Gambar 2.5 Aliran udara melalui ventilasi silang  
(Sumber : Karyono, 2016)

Bangunan yang menggunakan ventilasi silang dapat dioptimalkan dengan cara mempertimbangkan serta menyediakan ruang-ruang terbuka di sekitar bangunan. Dengan kata lain, jangan sampai menutupi seluruh tapak dengan bangunan. Hal yang demikian dapat menghambat terjadinya aliran udara secara terus menerus dari luar ke dalam bangunan dan dari dalam ke luar bangunan.

Kondisi sebaliknya yang terjadi pada wilayah dengan temperatur luar yang tidak ekstrim, dimana temperatur udara luar sudah hampir memasuki kebutuhan temperatur yang nyaman bagi orang-orang di iklim tersebut. Temperatur udara yang ada di wilayah iklim yang tidak ekstrem berkisar antara  $24^{\circ}\text{C}$  hingga mencapai  $28^{\circ}\text{C}$ . Sementara itu, temperatur yang nyaman bagi orang di iklim tersebut berkisar antara  $24^{\circ}\text{C}$  hingga mencapai  $30^{\circ}\text{C}$ . Oleh sebab itu, material yang digunakan untuk bangunan yang digunakan pada iklim ini cenderung berupa material yang tidak berat dan tipis. Material yang tidak berat dan tipis cenderung tidak menyimpan kalor dalam jumlah besar. Setiap bangunan yang menggunakan

material seperti ini bisa menyebabkan temperatur yang ada di dalam bangunan akan mendekati temperatur yang ada di luar bangunan.

Perbedaan temperatur terbesar rata-rata diantara ruang pada sisi yang berbeda biasanya dapat mencapai  $4,5^{\circ}\text{C}$ , Sedangkan perbedaan temperatur maksimum pada waktu tertentu dapat mencapai hingga  $7,5^{\circ}\text{C}$ . Semakin tebal suatu dinding, maka variasi temperatur udara di berbagai waktu dan orientasinya semakin rendah. Aliran udara mempunyai banyak sekali manfaat dan sangat memengaruhi penciptaannya terhadap 'efek dingin' pada tubuh manusia. Akan tetapi, dapat membantu dalam menyampaikan kenyamanan termal bagi penghuni bangunan. Apabila suatu ruangan tidak menggunakan pengontrol udara, usahakan supaya dapat terjadinya aliran udara yang menerus dengan menggunakan ventilasi silang di dalam rumah, terutama sekali untuk ruangan yang dirasa memiliki hawa panas.

Selain itu, material bangunan juga sangat mempengaruhi keadaan termal ruangan yang ada di dalam bangunan. Material juga ditentukan dari pada jenis material, ketebalan, warna material yang sama-sama dapat mempengaruhi pertukaran kalor secara radiasi dan konduksi terhadap lingkungan di sekitar bangunan. Negara yang beriklim dingin biasanya sangat perlu dirancang bangunan dengan sedemikian rupa supaya temperatur di dalam bangunannya tetap hangat sesuai dengan kebutuhan nyaman termal penghuni serta tidak turun mengikuti temperatur udara luar yang sangat rendah. Sebaliknya, apabila di suatu negara yang beriklim panas, biasanya sangat perlu dirancang bangunan dengan sedemikian rupa supaya temperatur di dalamnya tetap sejuk sesuai kebutuhan kenyamanan termal penghuni serta tidak mengikuti temperatur di luar yang sangat tinggi.

### **2.2.2 Penghawaan Buatan**

Menurut Naibaho (2020), Manusia dapat melakukan aktivitas secara optimal pada suhu ruang konduktivitas  $27^{\circ}\text{C}$  yang juga merupakan suatu kondisi suhu tubuh normal rata-rata manusia. Keadaan udara pada saat melakukan aktivitas akan sangat berpengaruh bagi aktivitas tersebut. Apabila dalam suatu ruangan

gelap dan pengap tanpa udara yang cukup, maka aktivitas yang dilakukan akan sangat terganggu serta tidak dapat dilakukan dengan optimal. Kenyamanan dalam suatu ruangan dapat dipengaruhi oleh temperatur udara, kelembaban udara, pergerakan udara, dan tingkat kebersihan udara.

Kenyamanan dalam ruangan dapat di dapatkan tidak hanya bergantung pada penghawaan alami, melainkan juga pada penghawaan buatan. Penghawaan yang dimaksud yaitu penghawaan yang memiliki pengertian bahwa udara dalam ruangan dapat dikondisikan berdasarkan beban kalor yang terjadi pada ruangan tersebut. Kenyamanan dalam ruangan bisa di dapatkan dari bantuan energi mekanik seperti menggunakan kipas angin maupun AC (*Air Conditioner*).

### **2.2.3 Standar Penghawaan**

Standar kenyamanan termal di Indonesia mengarah pada SNI 6390:2011 yang langsung dikeluarkan oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN). Beberapa jumlah penelitian yang dilakukan di beberapa kota yang berada di dataran rendah atau pantai seperti Medan, Jakarta maupun yang berada di daerah Indonesia lainnya, bahwa bagi mereka yang berada di wilayah Jakarta temperatur udara nyamannya rata-rata sekitaran 28°C adalah antara 27°C hingga 28°C, atau rentan nyaman antara 23,5°C hingga 29,5°C. Selain itu, bagi mereka yang berada di wilayah Bandung, dengan rata-rata temperatur udaranya sekitar 24°C, akan merasa nyaman dengan temperatur udara yang lebih rendah yang berkisar 24,5°C, dengan rentan kenyamanannya yang lebih kecil dibandingkan dengan mereka yang berada di wilayah Jakarta yang mempunyai temperatur udara yang lebih tinggi.

Temperatur nyaman yang ada pada suatu tempat tertentu pada akhirnya akan menjadi fungsi dari temperatur rata-rata (bulanan) dari lokasi setempat. Semakin tinggi temperatur udara di tempat tertentu, maka temperatur nyaman manusia yang berada di tempat tersebut akan menjadi lebih tinggi dan begitu juga sebaliknya. Menurut Georg Lippsmeier dan Syahmir Nasution dalam Naibaho (2020), temperatur yang efektif dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut ini.

**Tabel 2.2 Temperatur Efektif**

<b>Kondisi</b>	<b>Temperatur Efektif (TE)</b>	<b>Kelembaban (RH)</b>
Sejuk Nyaman Ambang Atas	20.50°C s/d 22.80°C 24°C	50% 80%
Nyaman Optimal Ambang Atas	22.80°C s/d 25.80°C 28°C	70%
Hangat Nyaman Ambang Atas	25.80°C s/d 27.10°C 31°C	60%

Sumber : Georg Lippsmeier dan Syahmir Nasution dalam Naibaho (2020).

Menurut Aldrian dan Dwi Susanto dalam Rahayu, dkk (2018), curah hujan yang terjadi di Indonesia memiliki 3 region, yaitu :

1. Region A : Memiliki satu puncak hujan dan satu puncak kemarau.
2. Region B : Memiliki dua puncak hujan dan dua puncak kemarau yaitu pada bulan Oktober-November dan pada bulan Maret-Mei.
3. Region C : Memiliki satu puncak hujan yaitu pada bulan Juli sampai Juni serta memiliki satu puncak kemarau yaitu pada bulan November sampai Februari

### **2.3 Pengertian Persepsi**

Menurut Shaleh dalam Farhani (2018), Persepsi merupakan suatu proses yang menggabungkan dan mengorganisir data-data indra seseorang untuk dikembangkan, sehingga dapat menyadari hal-hal di sekeliling, termasuk sadar akan diri sendiri. Istilah persepsi juga digunakan untuk mengungkapkan pengalaman terhadap suatu benda atau suatu kejadian secara alami.

### 2.3.1 Faktor Yang Mempengaruhi Persepsi

Ada enam proses yang dapat mempengaruhi persepsi, yaitu :

#### 1. Teori kepribadian implisit

Teori kepribadian implisit juga mengacu pada teori kepribadian individual yang diyakini seseorang dan yang mempengaruhi bagaimana persepsinya kepada orang lain. Setiap orang memiliki konsep tersendiri mengenai suatu sifat yang berkaitan dengan sifat lainnya.

#### 2. Ramalan dari diri sendiri

Ramalan yang terjadi ketika seseorang membuat suatu ramalan atau merumuskan keyakinan yang menjadi kenyataan, sehingga membuat ramalan tersebut seakan-akan benar adanya.

#### 3. Aksentuasi perseptual

Aksentuasi perseptual akan membuat seseorang melihat apa yang dapat mereka harapkan dan apa yang ingin mereka lihat.

#### 4. Primasi-resensi

Primesi-resensi adalah dua hal yang berurutan, seperti halnya primasi yaitu menggunakan informasi yang datang lebih dahulu untuk mendapatkan suatu gambaran umum seperti apa yang pertama kali ditemui. Sedangkan resensi yaitu menggunakan informasi yang datang belakangan untuk membuat gambaran umum menjadi lebih spesifik.

#### 5. Konsistensi

Konsistensi merupakan suatu kecenderungan untuk merasakan apa yang mungkin untuk mencapai keseimbangan maupun kenyamanan psikologis diantara berbagai sikap dan hubungan kepada orang lain.

#### 6. Stereotip

Stereotip merupakan suatu pandangan terhadap ciri-ciri dari tingkah laku sekelompok masyarakat tertentu. Stereotip akan berpengaruh terhadap kesan pertama.

Menurut Uday (1984), Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi persepsi antara lain :

### 1. Faktor Eksternal

#### a. Intensitas

Umumnya terdapat dorongan yang insentif mendapat tanggapan dari dorongan yang kurang intensif.

#### b. Ukuran

Umumnya benda-benda yang lebih besar justru lebih menarik perhatian karena, barang yang kontras lebih cepat terlihat.

#### c. Kontras

Umumnya lebih cepat menarik hati

#### d. Ulangan

Umumnya kebanyakan hal yang berulang-ulang lebih mendapatkan fokus untuk di perhatikan.

#### e. Keakraban

Kedekatan membuat beda dari yang lainnya.

#### f. Hal Baru

Sesuatu yang baru akan lebih menarik perhatian dibandingkan dengan yang lama.

### 2. Faktor Internal

#### a. Latar Belakang

Persepsi latar belakang menjadi suatu hal yang dapat mempengaruhi apa yang akan dipilih.

#### b. Pengalaman

Kebiasaan seseorang yang mencari tahu hal yang serupa dengan yang sebelumnya.

#### c. Kepribadian

Kepribadian akan mempengaruhi persepsi seseorang.

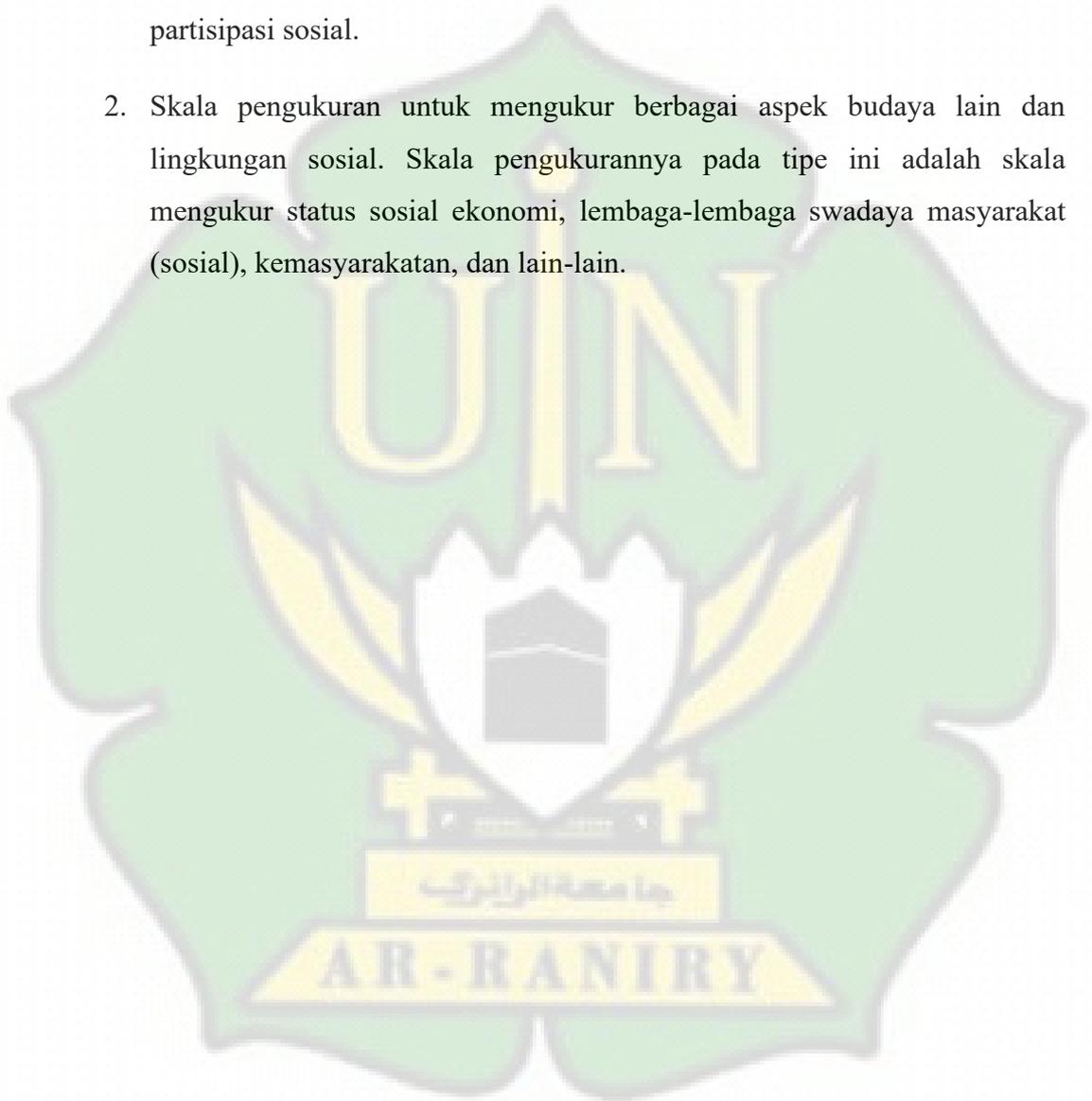
#### d. Penerimaan diri

Merupakan sifat yang penting untuk mempengaruhi persepsi.

### 2.3.2 Skala Pengukuran Persepsi

Ada dua tipe skala pengukuran persepsi menurut gejala sosial yang diukur, yaitu :

1. Skala pengukuran untuk mengukur perilaku sosial dan kepribadian. Skala pengukurannya adalah skala sikap, skala moral, test karakter, skala partisipasi sosial.
2. Skala pengukuran untuk mengukur berbagai aspek budaya lain dan lingkungan sosial. Skala pengukurannya pada tipe ini adalah skala mengukur status sosial ekonomi, lembaga-lembaga swadaya masyarakat (sosial), kemasyarakatan, dan lain-lain.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Peneliti memilih untuk menggunakan metode kualitatif dengan menggunakan pendekatan studi kasus, yang bertujuan untuk memberikan suatu gambaran secara mendalam terhadap suatu objek penelitian. Metode penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data dari hasil observasi maupun wawancara. Sehingga dengan adanya pendekatan ini dapat menjelaskan persepsi dari siswa terhadap pencahayaan dan penghawaan pada SMA Negeri 1 Peudada Bireun.

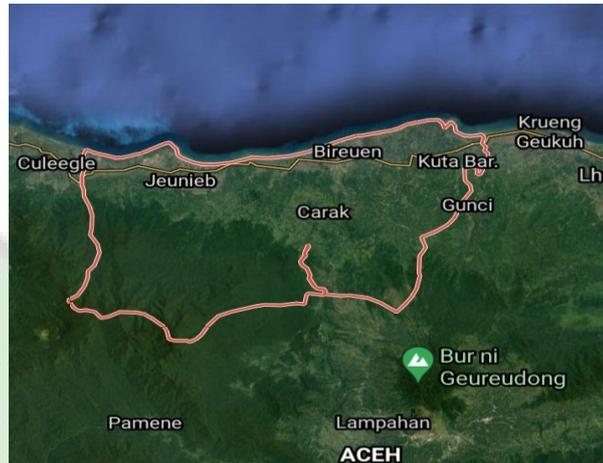
Metode kualitatif memiliki lima ciri-ciri utama seperti berikut:

1. Latar alamiah merupakan sumber data. Peneliti akan melakukan observasi secara langsung ke lokasi penelitian.
2. Penelitian kualitatif merupakan penelitian deskriptif. Penelitian ini dibuat dengan menggunakan bahasa-bahasa yang verbal yang mudah untuk di mengerti.
3. Lebih mengutamakan proses dan bukan dari hasil penelitian itu sendiri. Karena hasil penelitian yang baik sangat ditentukan oleh proses penelitian itu sendiri.
4. Bentuk analisis data lebih mengarah ke induktif. Susunan konsep yang dilakukan oleh peneliti yaitu di pertengahan proses penelitian setelah menyatukan fenomena-fenomena dan memeriksa bagian-bagiannya.
5. Peneliti hendaknya harus mengumpulkan setiap perspektif-perspektif subjek penelitian dengan tepat serta tetap memperhatikan dengan cermat segala informasi yang disampaikan oleh informan.

#### **3.2 Objek Penelitian**

Objek penelitian adalah suatu masalah pokok yang akan diteliti supaya mendapatkan data yang lebih terarah (Anto Dajan, 1986). Objek penelitian merupakan himpunan elemen baik itu berupa orang, organisasi atau barang yang akan diteliti (Supranto 2000). Jadi, objek yang akan digunakan pada penelitian ini

yaitu SMA Negeri 1 Peudada yang terletak di Kabupaten Bireun, yang memiliki 17 ruang kelas. Peneliti bermaksud mengangkat topik penelitian mengenai SMA Negeri 1 Peudada dengan judul persepsi siswa terhadap pencahayaan dan penghawaan pada SMA Negeri 1 Peudada Bireun.



Gambar 3.1 Peta Kabupaten Bireun  
(Sumber: Maps, 2022)



Gambar 3.2 Peta SMA Negeri 1 Peudada Bireun  
(Sumber: Maps, 2022)

### 3.3 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2017). Teknik yang digunakan untuk mengambil sampel dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik *sampling purposive*. Menurut Sugiyono (2019), *sampling purposive* merupakan suatu teknik pengumpulan sampel dengan pertimbangan tertentu. Misalnya peneliti akan melakukan penelitian pencahayaan dan penghawaan pada SMA Negeri 1

Peudada, maka yang akan dijadikan sampelnya yaitu siswa-siswa yang dipilih langsung oleh peneliti berdasarkan posisi tempat duduk siswa. Jumlah sampel yang akan di ambil oleh peneliti berjumlah 15 orang.

### **3.4 Metode Pengumpulan Data**

#### **3.4.1 Sumber Data**

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer pada penelitian ini yang bersumber dari hasil studi lapangan/observasi dan wawancara. Sedangkan untuk data sekunder berupa studi literatur yang bersumber dari buku-buku dan jurnal-jurnal.

##### **1. Data Primer**

###### **a. Studi Lapangan/Observasi**

Menurut Akbar (2013) tentang pendapat sugiyono bahwa observasi merupakan salah satu cara pengumpulan data yang spesifik dan bersangkutan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam, dan responden yang diamati. Objek akan diamati secara langsung hingga ditemukan jawaban-jawaban yang ada pada permasalahan dalam penelitian. Peneliti melakukan observasi atau pengamatan secara langsung di SMA Negeri 1 Peudada yang terletak di Kabupaten Bireun. Pengamatan yang dilakukan peneliti terkait dengan hal-hal yang berkaitan dengan pencahayaan dan penghawaan.

###### **b. Wawancara**

Peneliti melakukan wawancara langsung dengan responden terkait SMA yang sedang diteliti. Wawancara yang dilakukan bersifat wawancara “*semi structured*”. Wawancara ini dilakukan secara mendalam untuk mendapatkan jawaban-jawaban sesuai dengan tujuan penelitian. Pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam wawancara ini dapat dikembangkan sesuai dengan jawaban dari responden. Akan tetapi, pertanyaan-pertanyaan tersebut tetap mengarah kepada tujuan utama penelitian. Peneliti kemudian menanyakan beberapa pertanyaan mengenai pencahayaan serta penghawaan pada 15 siswa untuk mengetahui persepsi siswa terkait dengan pencahayaan dan penghawaan yang terjadi pada SMA Negeri 1 Peudada.

### c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu sumber yang bersifat tertulis yang berisi mengenai informasi-informasi. Peneliti akan mencari dokumen yang berkaitan dengan penelitian. Peneliti akan mendokumentasikan setiap sudut-sudut objek penelitian. Dokumentasi ini menjadi suatu bukti bahwa peneliti telah melakukan observasi langsung pada objek penelitian. Hasil dokumentasinya berupa foto-foto seperti foto ruangan-ruangan maupun bukaan-bukaan yang ada pada SMA Negeri 1 Peudada, yang mempunyai pengaruh terhadap pencahayaan dan penghawaan.

## 2. Data Sekunder

### a. Studi Literatur

Data sekunder yang ada dalam penelitian ini bersumber dari studi literatur. Menurut Akbar (2013) studi literatur adalah suatu teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari serta mengkaji berbagai sumber yang berhubungan dengan permasalahan dalam penelitian. Peneliti mencari data berupa teori-teori yang berkaitan dengan pencahayaan dan penghawaan yang dapat mendukung penelitian mengenai pencahayaan dan penghawaan pada SMA Negeri 1 Peudada. Studi literatur yang didapatkan untuk penelitian ini berupa buku-buku, jurnal-jurnal dan berbagai sumber lainnya sesuai kebutuhan dari pada penelitian ini antara lain :

- 1) Manurung, Parmonangan. (2012). *“Pencahayaan Alami dalam Arsitektur”*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- 2) Karyono, Tri Harso. (2016). *“Arsitektur Tropis: Bentuk, Teknologi, Kenyamanan, dan Penggunaan energi”*. Penerbit: Erlangga.
- 3) Budiman, L dan Hedy C.I. (2012). *“Desain Pencahayaan Pada Ruang Kelas SMA Negeri 9 Surabaya”*. Dimensi Interior. Vol. 10, No. 1.

### b. Alat Pengukuran

Penelitian ini menggunakan dua alat ukur untuk mengukur cahaya dan suhu dalam ruangan. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur cahaya yaitu menggunakan *luxmeter*. Sedangkan, untuk mengukur suhu pada ruangan yaitu

menggunakan *thermometer*. Pengukuran ini dilakukan untuk memvalidasi data yang diperoleh dari hasil persepsi siswa terhadap pencahayaan dan penghawaan pada SMA Negeri 1 Peudada.

### 3.4.2 Instrumen penelitian

Alat-alat yang ada dalam instrumen penelitian dapat di pergunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Sehingga dapat memecahkan suatu permasalahan yang ada dalam penelitian (Arifin, 2014). Alat-alat dalam penelitian ini digunakan untuk membantu menemukan hasil serta kesimpulan dari suatu penelitian. Berikut ini merupakan alat-alat yang digunakan peneliti untuk mengetahui tentang persepsi siswa terhadap pencahayaan dan penghawaan pada SMA Negeri 1 Peudada, yaitu :

#### 1. Observasi

Menurut Gulo (2002), observasi merupakan pengamatan yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan data dengan cara melihat, mendengar dan merasakan langsung dilapangan. Observasi yang akan dilakukan dengan cara mengamati langsung objek penelitian yang bertujuan untuk melakukan pengamatan permasalahan yang ada dilapangan. Pengamatan yang dilakukan lebih mengutamakan terhadap pencahayaan dan penghawaan yang terjadi pada SMA Negeri 1 Peudada.

**Tabel 3.1 Pedoman Observasi**

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Sub Indikator</b>	<b>Pernyataan</b>
Pencahayaan	Pencahayaan Alami	Jenis Pencahayaan	Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Peudada masih memaksimalkan penggunaan pencahayaan alami
		Cara Cahaya Masuk	Cahaya masuk ke dalam ruangan melalui jendela maupun bukaan-bukaan
		Distribusi Cahaya	Cahaya dapat di distribusikan dengan baik di setiap sudut ruangan

		Bukaan Kelas	Bukaan-bukaan sudah maksimal untuk memasukkan pencahayaan alami ke dalam ruangan
Pencapaian Buatan	Pencapaian Buatan	Jenis Pencahayaan	Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Peudada sudah menggunakan pencahayaan buatan
		Posisi Sumber Cahaya	Sumber pencahayaan buatan terletak ditengah-tengah ruangan
		Distribusi Cahaya	Cahaya buatan dapat didistribusikan ke setiap sudut ruangan
		Kualitas Pencahayaan	Pencahayaan buatan memiliki kualitas pencahayaan yang cukup baik
Pengahwaan	Pengahwaan Alami	Ukuran Bukaan/Ventilasi	Bukaan yang terdapat pada SMA Negeri 1 Peudada memiliki ukuran yang tidak terlalu besar
		Jenis Bukaan Yang Ada	Jenis bukaan-bukaan yang ada seperti jendela, maupun lubang-lubang angin
		Kemampuan Bukaan Menangkap Arah Angin	Bukaan-bukaan menangkap arah angin dengan cukup baik
		Keberadaan Pepohonan di Sekitar Kelas	Pepohonan dapat menyalurkan serta menyaring udara untuk masuk ke dalam ruangan

	Penghawaan Buatan	Jenis Penghawaan Buatan yang Ada di Kelas	Penghawaan buatan yang ada diruangan hanya menggunakan kipas angin
		Frekuensi di Hidupkan Penghawaan Buatan	Penghawaan buatan hanya dapat disalurkan di beberapa titik dalam ruangan
		Pemeliharaan Penghawaan Buatan	Penghawaan buatan hanya difungsikan ketika rendahnya penghawaan alami serta penghawaan buatan tidak perlu digunakan ketika penghawaan alami masih maksimal tersalurkan

## 2. Wawancara

Proses wawancara yang dilakukan peneliti terhadap objek penelitian yaitu dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti kepada responden. Peneliti akan bertanya beberapa pertanyaan kepada responden dan mencatat jawaban-jawaban dari responden dengan menggunakan pulpen dan buku catatan. Peneliti mewawancarai 15 siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Peudada, untuk mengkonfirmasi jawaban dari penghuni. Berikut ini merupakan pedoman-pedoman untuk wawancara:

**Tabel 3.2 Pedoman Wawancara Untuk Siswa SMA Negeri 1 Peudada**

No	Aspek	Indikator	Pertanyaan
1	Pencahayaannya	Pencahayaannya Alami	Apakah pencahayaannya alami yang ada di SMA Negeri 1 Peudada ini sudah mencukupi?
			Bagaimana pencahayaannya pada SMA Negeri 1 Peudada pada siang hari?

			Apakah cahaya matahari dapat disalurkan dengan baik ke setiap sudut ruangan?
			Apakah cahaya matahari dapat masuk ke dalam ruangan melewati bukaan/jendela?
			Apakah cahaya matahari dapat menerangi ruang kelas pada siang hari, tanpa harus memanfaatkan bantuan lampu?
		Pencahayaan Buatan	Apakah SMA Negeri 1 Peudada membutuhkan lampu untuk menambah pencahayaan di dalam ruangan?
			Apakah dengan adanya lampu-lampu di setiap ruangan sudah dapat memenuhi pencahayaan ruang kelas?
2	Penghawaan	Penghawaan Alami	Apakah udara yang masuk ke dalam ruangan kelas sudah maksimal?
			Apakah udara dapat masuk ke dalam ruangan melewati bukaan-bukaan yang ada pada ruang kelas?
			Bagaimana penghawaan alami (udara) dapat disalurkan kedalam ruangan?

			Apakah penghawaan alami (udara) dapat tersalurkan dengan baik disetiap titik ruangan?
		Penghawaan Buatan	Apakah SMA Negeri 1 Peudada ini memerlukan penghawaan buatan seperti kipas angin ataupun AC ( <i>Air Conditioner</i> ) untuk setiap ruangan?
			Apakah dengan adanya penghawaan buatan dapat menyalurkan udara dengan baik disetiap titik ruangan?
			Bagaimana cara kipas angin maupun AC ( <i>Air Conditioner</i> ), mengoptimalkan penyaluran udara ke setiap titik ruangan?

(Sumber: Data Pribadi)

### 3. Dokumentasi

Pada saat peneliti melakukan observasi ke SMA Negeri 1 Peudada, peneliti akan mendokumentasikan setiap sudut-sudut objek penelitian. Dokumentasi ini menjadi suatu bukti bahwa peneliti telah melakukan observasi langsung pada objek penelitian. Hasil dokumentasinya berupa foto-foto seperti foto ruangan-ruangan maupun bukaan-bukaan yang ada pada SMA Negeri 1 Peudada, yang mempunyai pengaruh terhadap pencahayaan dan penghawaan. Dokumentasi yang dilakukan oleh peneliti hanya menggunakan kamera *handphone* dari sang peneliti.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Metode yang digunakan untuk penelitian ini merupakan metode kualitatif dengan analisis data deskriptif. Analisis data deskriptif yang dilakukan penelitian ini untuk menggambarkan hasil penelitian dengan apa adanya sesuai dengan yang

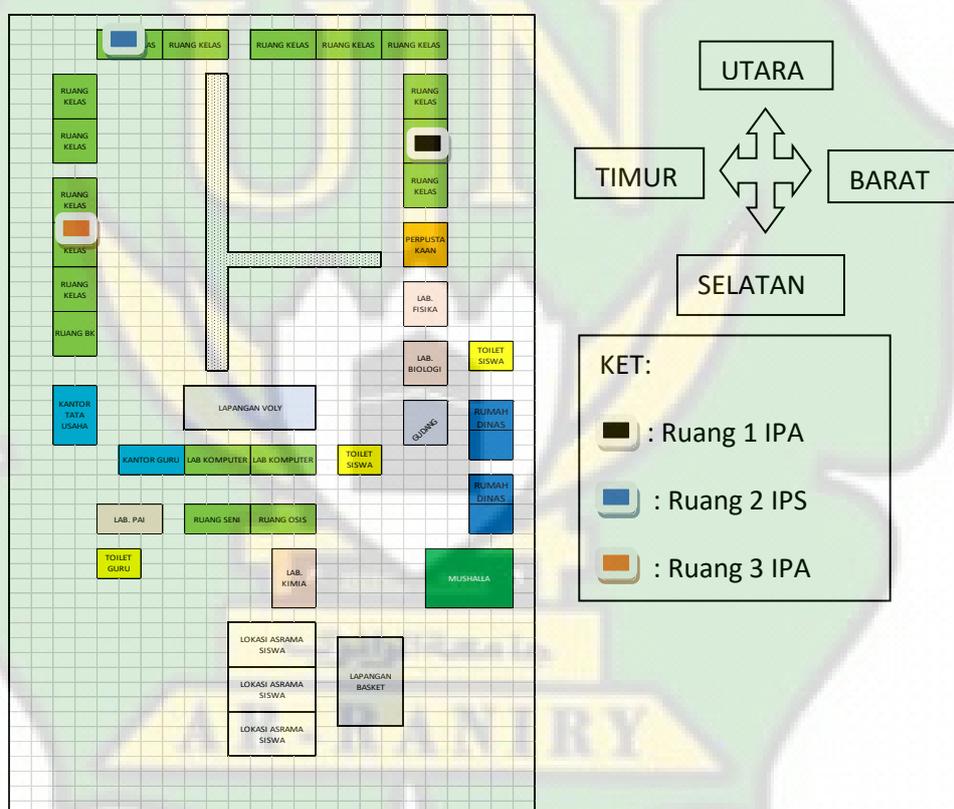
terjadi di lapangan. Analisis deskriptif menjelaskan hasil data yang diperoleh dari hasil wawancara dan observasi (pengamatan) akan didokumentasikan dengan cara dikumpulkan dan dikelompokkan berdasarkan kategori-kategori yang terkait dengan subjek penelitian. Data tersebut akan dianalisis dan menghubungkan dengan teori-teori terkait atau yang berhubungan dengan penelitian yang diteliti sehingga dapat dibuat kesimpulan dari hasil pengamatan.



## BAB IV HASIL PENELITIAN

### 4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian

Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Peudada merupakan salah satu sekolah yang terletak di wilayah Kabupaten Bireun. Sekolah ini terdiri dari 13 ruang kelas, ruang Bk, perpustakaan, lab fisika, lab biologi, lab kimia, lab PAI, lab komputer, ruang seni, ruang osis, kantor tata usaha, kantor guru, rumah dinas, asrama siswa dan mushalla. Ruang-ruang yang digunakan dalam penelitian diantaranya ruang kelas 1 IPA 1, ruang kelas 2 IPS 1, dan ruang kelas 3 IPA 1.



Gambar 4.1 Gubahan Masa SMA 1 Peudada  
Sumber: Dokumen Sekolah

Pada gambar gubahan masa bangunan SMA 1 Peudada terdapat 3 kelas yang digunakan pada penelitian ini yaitu kelas yang terletak disebelah utara yang merupakan kelas 2 IPS, disebelah timur merupakan kelas 3 IPA dan disebelah barat merupakan kelas 1 IPA. Berikut ini juga terdapat gambar 4.2 yang merupakan site plan dari sekolah SMA 1 Peudada.



Gambar 4.2 Site Plan SMA 1 Peudada  
 Sumber: Dokumen Sekolah

Berikut ini merupakan tabel daftar ruang kelas yang dijadikan sebagai tempat untuk penelitian pada SMA Negeri 1 Peudada diantaranya sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Ruang Kelas SMA Negeri 1 Peudada**

No	Nama Ruang	Gambar
1	Ruang Kelas 1 IPA	

2	Ruang Kelas 2 IPS	
3	Ruang Kelas 3 IPA	

Sumber: Dokumen Pribadi, 2022

#### 4.2 Deskripsi Hasil Penelitian

Menurut hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada ruang kelas yang ada pada SMA Negeri 1 Peudada, pencahayaan dan penghawaan sangat berpengaruh terhadap kenyamanan siswa dalam proses belajar. Pencahayaan pada setiap ruang kelas masih memaksimalkan penggunaan pencahayaan alami yang masuk melewati jendela maupun bukaan-bukaan pada ruang kelas. Bukaan-bukaan sudah maksimal untuk memasukkan pencahayaan alami ke dalam ruangan. Akan tetapi, cahaya alami belum dapat didistribusikan dengan baik disetiap sudut ruangan sehingga, diperlukan penambahan pencahayaan buatan untuk lebih mengoptimalkan cahaya di dalam ruangan



Gambar 4.2 Contoh Buka-an-Bukaan Ruang Kelas

Sumber: Dokumen Pribadi

Sedangkan untuk penghawaan pada ruang kelas sudah cukup baik, dengan adanya pepohonan di luar ruangan dapat membantu menyalurkan serta menyaring udara untuk masuk ke dalam ruangan. Akan tetapi, ruang kelas juga memerlukan penghawaan buatan seperti kipas angin dan AC (*Air Conditioner*) sebagai salah satu alternatif apabila udara yang masuk kurang maksimal, sehingga dengan adanya penghawaan buatan dapat menyalurkan udara lebih baik lagi disetiap sudut ruangan

#### 4.3 Deskripsi Hasil Observasi

Menurut hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, SMA Negeri 1 Peudada masih memaksimalkan penggunaan pencahayaan alami untuk pencahayaan di dalam setiap ruang kelas. Cahaya matahari masuk melewati bukaan-bukaan yang ada pada setiap ruang kelas. Walaupun demikian, cahaya yang masuk tetap tidak tersalurkan dengan baik ke setiap sudut ruangan kelas. Oleh karena itu, SMA Negeri 1 Peudada juga menggunakan pencahayaan buatan disetiap ruangan kelas. Setiap ruangan memiliki masing-masing empat (4) sampai enam (6) lampu yang tidak bisa digunakan. Oleh karena itu, kualitas pencahayaan pada setiap ruangan juga dapat dikatakan belum maksimal.

Menurut hasil observasi, penghawaan pada SMA Negeri 1 Peudada sudah cukup baik dengan banyaknya bukaan-bukaan sehingga, memaksimalkan udara dari luar masuk ke dalam ruang kelas. Bukan hanya itu, penghawaan disini juga terbilang cukup baik karena, lingkungan sekolahnya ditumbuhi banyak pepohonan yang dapat menyalurkan serta menyaring udara yang akan masuk ke dalam ruang kelas. SMA ini tidak memiliki penghawaan buatan seperti kipas angin tau AC

(Air Conditioner) sebagai alternatif untuk menyalurkan udara ke dalam ruangan apabila rendahnya aliran udara yang masuk ke dalam ruangan.

#### 4.4 Persepsi Siswa Terhadap Pencahayaan Pada Ruang Kelas

Menurut hasil wawancara bersama dengan 15 siswa SMA 1 Peudada memiliki pendapat yang berbeda-beda seperti yang ada pada tabel 4.2 berikut.

**Tabel 4.2 Jawaban Responden Untuk Pencahayaan**

Data Siswa	Jawaban	Kata Kunci
<p>Aisyah Rahmi 15 Tahun Kelas 1 IPA</p>	<p><b>Pencahayaan Alami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau menurut saya, untuk pencahayaannya itu sudah cukup</li> <li>• Cahayanya terang, dan terasa silau kalau dari belakang</li> <li>• Waktu siang hari cahayanya hanya sebelah ruangan, dari arah barat cahayanya kurang</li> <li>• Bisa kak, tapi dikelas kami cahaya yang masuk tertutup sama pohon-pohon didepan kelas</li> <li>• Kalau cuacanya bagus sepertinya tidak perlu.</li> </ul> <p><b>Pencahayaan Buatan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu lampu, karna terkadang cuaca mendung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan cukup</li> <li>• Cahaya masuk melewati bukaan</li> <li>• Cahaya terhalang pepohonan</li> <li>• Perlu lampu</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lumayan memenuhi</li> </ul>	
<p>Nerita Ramadhani</p> <p>15 Tahun</p> <p>Kelas 1 IPA</p>	<p><b>Pencahayaan Alami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belum kak, gelap ruangnya tertutup sama pohon</li> <li>• Kalau siang hari sudah agak lumayan</li> <li>• Biasa aja kak, karna gak sampek ke seluruh ruangnya</li> <li>• Bisa kak kalau terik, tapi kalau gak terik terasa lebih gelap</li> <li>• Bisa kalau cuacanya bagus kak</li> </ul> <p><b>Pencahayaan Buatan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Butuh kak, gelap kalau pagi disini</li> <li>• Kalau lampunya seperti yang ada disini masih kurang kak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan belum cukup</li> <li>• Cahaya tersalurkan tidak secara merata</li> <li>• Cahaya masuk melewati bukaan</li> <li>• Butuh pencahayaan buatan</li> <li>• Pencahayaan buatan masih kurang</li> </ul>
<p>Echi Nadila</p> <p>15 Tahun</p> <p>Kelas 1 IPA</p>	<p><b>Pencahayaan Alami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudah mencukupi kak</li> <li>• Cahayanya lumayan lah kak, bisa untuk belajar</li> <li>• Dapat disalurkan dengan baik kalau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah cukup</li> <li>• Cahaya tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui bukaan</li> <li>• Memerlukan lampu khususnya untuk bagian belakang</li> </ul>

	<p>ranting-ranting pohon didepan ruangan kami di bersihin kak</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat, tapi sedikit terhalang sama ranting dan daun pohon yang lumayan rindang</li> <li>• Dapat kak, Cuma masih ada beberapa sudut kayak perlu cahaya lampu gitu</li> </ul> <p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau saya sendiri tidak butuh kak, tapi ada beberapa teman saya yang kurang terlihat ke papan tulis karena duduknya dibagian belakang</li> <li>• Sudah kak, mungkin lebih di utamakan pada bagian belakang aja kak</li> </ul>	
<p>Muhammad Akbar 15 Tahun Kelas 1 IPA</p>	<p>Pencahayaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lumayan kak kalau ditempat duduk saya</li> <li>• Kalau sudah siang sudah lumayan terang</li> <li>• Tidak semuanya kak, hanya beberapa bagian saja</li> <li>• Bisa kak Cuma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lumayan cukup</li> <li>• Penyaluran cahaya belum merata</li> <li>• Cahaya masuk melalui bukaan</li> <li>• Membutuhkan pencahayaan buatan</li> </ul>

	<p>seperti terhalang dengan daun-daun pohon</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisa kak, tapi alangkah baiknya pakek lampu aja</li> </ul> <p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Butuh kak, kalau duduk dibelakang susah kali lihat tulisan didepan karna sedikit gelap</li> <li>• Sudah lumayan dapat terbantu dengan adanya lampu kak</li> </ul>	
<p>Zikraul Ambiya</p> <p>15 Tahun</p> <p>Kelas 1 IPA</p>	<p>Pencahayaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencukupi tetapi tergantung dengan cuacanya kak</li> <li>• Lumayan terang kalau tidak mendung</li> <li>• Dapat kak, tapi ada beberapa titik yang tidak tersalurkan</li> <li>• Bisa kak, jendelanya besar-besar</li> <li>• Dapat, tapi ada baiknya dipakek aja biar lebih enak belajarnya</li> </ul> <p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak terlalu butuh, Cuma kalau ada lebih</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah cukup</li> <li>• Cahaya belum merata</li> <li>• Cahaya masuk melalui bukaan</li> <li>• Tidak terlalu membutuhkan pencahayaan buatan</li> </ul>

	<p>bagus menurut saya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat kak</li> </ul>	
<p>Tisya Fairuza 16 Tahun Kelas 2 IPS</p>	<p><b>Pencahayaan Alami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk pencahayaan sudah sangat mencukupi kayaknya kak</li> <li>• Sangat terang pada siang harinya kak</li> <li>• Bisa kak tapi ditempat guru sedikit gelap sedangkan di tempat duduk kami sudah sesuai menurut saya</li> <li>• Bisa juga kak, jendalanya ada di dua sisi ruang kelas kami</li> <li>• Pastiya dapat dong kak, ruangnya kan memiliki jendela disebelah utara dan selatan, tapi kalau mendung tetap harus bantuan lampu deh kak</li> </ul> <p><b>Pencahayaan Buatan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu kak tapi saat-saat tertentu saja</li> <li>• Sudah memenuhi kak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah cukup</li> <li>• Cahaya tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui bukaan</li> <li>• Memerlukan pencahayaan buatan</li> </ul>

<p>Zia Riskia</p> <p>16 Tahun</p> <p>Kelas 2 IPS</p>	<p>Pencahayaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudah mencukupi</li> <li>• Cahayanya sangat terang kalau cuaca cerah</li> <li>• Dapat disalurkan dengan baik jika cuaca cerah</li> <li>• Dapat, karna tidak ada yang menghalangi cahaya untuk masuk keruang kelas</li> <li>• Ruang kami memiliki pencahayaan yang biasa saja, tidak terlalu terang dan tidak gelap juga, masih nyaman untuk belajar</li> </ul> <p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau ada boleh saja kak, masalahnya ini ada tapi tidak dapat digunakan</li> <li>• Sudah pasti kak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah cukup</li> <li>• Cahaya tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui bukaan</li> <li>• Memerlukan pencahayaan buatan</li> <li>• Pencahayaan buatan tidak dapat digunakan</li> </ul>
<p>Riska Amalia</p> <p>16 Tahun</p> <p>Kelas 2 IPS</p>	<p>Pencahayaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencukupi tetapi tergantung dengan cuacanya kak</li> <li>• Lumayan terang kalau gak mendung</li> <li>• Dapat kak, tapi ada beberapa titik yang tidak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah cukup</li> <li>• Cahaya tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui bukaan</li> <li>• Tidak terlalu memerlukan pencahayaan buatan</li> </ul>

	<p>tersalurkan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisa kak, karena jendelanya mempunyai ukuran besar</li> <li>• Dapat, tapi ada baiknya di pakai saja supaya lebih nyaman belajarnya</li> </ul> <p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan buatan tidak terlalu dibutuhkan, Cuma kalau ada lebih bagus menurut saya</li> <li>• Dapat kak</li> </ul>	
<p>Arifah Nabila 16 Tahun Kelas 2 IPS</p>	<p>Pencahayaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk pencahayaan sudah sangat mencukupi kayaknya kak</li> <li>• Sangat terang pada siang harinya kak</li> <li>• Bisa kak, tapi ditempat guru sedikit gelap sedangkan di tempat duduk kami sudah sesuai menurut saya</li> <li>• Bisa juga kak, jendalanya ada di dua sisi ruang kelas kami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sangat cukup</li> <li>• Cahaya tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui jendela</li> <li>• Memerlukan pencahayaan buatan</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pastinya dapat kak, ruangnya memiliki jendela disebelah utara dan selatan, tapi kalau mendung tetap harus bantuan lampu deh kak</li> </ul> <p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu kak tapi saat-saat tertentu saja</li> <li>• Sudah memenuhi kak</li> </ul>	
<p>Muhammad Siddiq</p> <p>16 Tahun</p> <p>Kelas 2 IPS</p>	<p>Pencahayaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudah cukup</li> <li>• Sangat terang cahayanya.</li> <li>• Dapat disalurkan dengan baik, tapi tidak ke semua ruangnya</li> <li>• Bisa, cahaya dapat masuk melewati ventilasi ini</li> <li>• Kalau siang udah terang sekali buk.</li> </ul> <p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menurut saya tidak perlu buk, karna cahayanya sudah sangat terang</li> <li>• Sudah ada lampu, Cuma tidak pernah terpakai dan rusak dengan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah cukup</li> <li>• Cahaya belum tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui ventilasi</li> <li>• Tidak memerlukan pencahayaan buatan</li> </ul>

	sendirinya	
Putri Agustina 17 Tahun Kelas 3 IPA	<p><b>Pencahayaan Alami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudah cukup cahayanya, apalagi di ruang kami ini</li> <li>• Siang cahayanya itu luar biasa bagus</li> <li>• Tidak semua, disebelah timur sedikit gelap kalau siangya</li> <li>• Dapat buk, lewat jendela sebelah tidur tapi kalau siang biasanya kami tutup jendelanya karena panas</li> <li>• Sepertinya bisa, karna ruangan kami paling terang dari semua ruangan yang ada di sekolah ini</li> </ul> <p><b>Pencahayaan Buatan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau cuacanya bagus gak perlu buk, tapi ini lampunya ada buk cuma tidak bisa menyala saja</li> <li>• Dengan cahaya alami saja sudah cukup apalagi ada lampu sudah sangat mencukupi sekali. Karna, lampu diperlukan pada saat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah cukup</li> <li>• Cahaya tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui jendela</li> <li>• Memerlukan pencahayaan buatan pada saat-saat tertentu</li> </ul>

	mendung saja buk	
<p>Raihan Maghfirah</p> <p>17 Tahun</p> <p>Kelas 3 IPA</p>	<p><b>Pencahayaan Alami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudah cukup</li> <li>• Sangat terang cahayanya itu</li> <li>• Belum dapat disalurkan dengan baik, tapi tidak ke semua ruangnya</li> <li>• Bisa, cahaya dapat masuk melewati ventilasi ini</li> <li>• Kalau siang udah terang sekali buk.</li> </ul> <p><b>Pencahayaan Buatan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menurut saya tidak perlu buk, karna cahayanya sudah sangat terang</li> <li>• Sudah ada lamp, cuma tidak pernah terpakai dan rusak dengan sendirinya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah cukup</li> <li>• Cahaya belum tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui ventilasi</li> <li>• Tidak memerlukan pencahayaan buatan</li> </ul>
<p>Nira Riskia</p> <p>17 Tahun</p> <p>Kelas 3 IPA</p>	<p><b>Pencahayaan Alami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudah sangat mencukupi</li> <li>• Sangat terang cahaya disiang hari</li> <li>• Sudah tersalurkan dengan baik</li> <li>• Iya, lewat jendela</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah cukup</li> <li>• Cahaya tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui jendela</li> <li>• Tidak memerlukan pencahayaan buatan</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasti dapat, lebih terang</li> </ul> <p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lampunya ada, sepertinya tidak terlalu dibutuhkan. Karena tetap tidak terpakai</li> <li>• Tidak pakai saja sudah cukup apalagi dipergunakan lampunya</li> </ul>	
<p>Muhammad Syahril</p> <p>17 Tahun</p> <p>Kelas 3 IPA</p>	<p>Pencahayaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudah cukup cahayanya</li> <li>• Siang cahayanya itu luar biasa bagus</li> <li>• Tidak semua, disebelah timur sedikit gelap kalau siangya</li> <li>• Dapat, lewat jendela sebelah timur tapi kalau siang biasanya kami tutup jendelanya karena panas</li> <li>• Sepertinya bisa, karna ruangan kami paling terang dari semua ruangan yang ada di sekolah ini</li> </ul> <p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau cuacanya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah cukup</li> <li>• Cahaya tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui jendela</li> <li>• Memerlukan pencahayaan buatan saat-saat tertentu</li> </ul>

	<p>bagus tidak perlu, tapi ini lampunya ada buk cuma tidak bisa menyala saja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan cahaya alami saja sudah cukup apalagi ada lampu sudah sangat mencukupi sekali. Karna, lampu diperlukan pada saat mendung saja buk</li> </ul>	
<p>Muhammad Rasyid 17 Tahun Kelas 3 IPA</p>	<p><b>Pencahayaan Alami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudah cukup</li> <li>• Sangat terang cahayanya.</li> <li>• Dapat disalurkan dengan baik, tapi tidak ke semua ruangnya</li> <li>• Bisa, cahaya dapat masuk melewati ventilasi ini</li> <li>• Kalau siang udah terang sekali buk.</li> </ul> <p><b>Pencahayaan Buatan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menurut saya tidak perlu buk, karna cahayanya sudah sangat terang</li> <li>• Sudah ada lampu, Cuma tidak pernah terpakai dan rusak dengan sendirinya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah cukup</li> <li>• Cahaya tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui ventilasi</li> <li>• Tidak memerlukan pencahayaan buatan</li> </ul>

### 4.3.1 Ruang Kelas 1 IPA 1

#### 1. Aisyah Rahmi

Menurut Aisyah Rahmi kelas 1 IPA pencahayaan alami yang ada di ruang kelas sudah mencukupi dengan masuknya cahaya melalui celah-celah atau jendela yang ada pada ruangan. Pada ruang kelas masih membutuhkan pencahayaan tambahan pada saat tertentu seperti pada saat cuaca sedang mendung maupun hujan. Penambahan pencahayaan ini bertujuan untuk menerangi ruangan dengan optimal pada saat perubahan cuaca.

#### 2. Nerita Ramadhani

Menurut Nerita Ramadhani kelas 1 IPA pencahayaan alami yang ada pada ruang kelas belum cukup. Cahaya dapat masuk melalui celah-celah yang ada pada ruangan. Cahaya yang masuk belum tersalurkan dengan baik disetiap sudut ruangan. Ruang kelas ini juga memerlukan pencahayaan buatan yang bertujuan untuk menambah pencahayaan pada saat cuaca mendung.

#### 3. Echi Nadila

Menurut Echi Nadila kelas 1 IPA pencahayaan alami yang ada di ruangan kelas sudah cukup. Cahaya matahari dapat masuk melalui bukaan-bukaan seperti jendela. Cahaya yang masuk sudah tersalurkan dengan baik. Akan tetapi, walaupun ruangan masih dapat memanfaatkan cahaya matahari, ruangan kelas juga membutuhkan pencahayaan buatan sebagai alternatif ketika cuaca mendung khususnya dibagian belakang.

#### 4. Muhammad Akbar

Menurut Muhammad Akbar kelas 1 IPA pencahayaan alami yang ada di ruang kelas sudah lumayan mencukupi dengan masuknya cahaya melalui bukaan yang ada pada ruangan. Ruangan kelas masih membutuhkan pencahayaan buatan untuk berjaga-jaga apabila

pencahayaan kurang dan sebagai salah satu cara untuk mendapatkan cahaya pada saat cuaca berubah.

#### 5. Zikraul Ambiya

Menurut Zikraul Ambiya kelas 1 IPA pencahayaan alami yang ada di pada ruang kelas sudah mencukupi dengan masuknya cahaya melalui jendela besar yang ada pada ruangan dan ruang ini tidak terlalu membutuhkan pencahayaan buatan karena sudah maksimal dengan pencahayaan alami.



Gambar 4.3 Pencahayaan Alami Dalam Ruang Kelas 1 IPA

Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 4.4 Lampu Pada Ruang Kelas 1 IPA

Sumber: Dokumen Pribadi

**Tabel 4.3 Hasil Pengukuran Cahaya Pada Ruang Kelas 1 IPA**

<b>Ruang Kelas</b>	<b>Hasil Pengukuran Cahaya (Lux)</b>
1 IPA	Depan : 143,9 Lux

	Tengah : 14,22 Lux
	Belakang : 95,3 Lux

### 4.3.1 Ruang Kelas 2 IPS 1

#### 1. Tisya Fairuza

Menurut Tisya Fairuza siswa kelas 2 IPS pencahayaan alami yang ada di ruang kelas sudah mencukupi dengan masuknya cahaya melalui celah-celah atau jendela yang ada pada ruangan. Cahaya yang masuk sudah dapat tersalurkan dengan baik. Ruang kelas masih membutuhkan pencahayaan tambahan pada saat tertentu seperti pada saat cuaca sedang mendung maupun hujan. Penambahan pencahayaan ini bertujuan untuk menerangi ruangan dengan optimal pada saat perubahan cuaca.

#### 2. Zia Riskia

Menurut Zia Riskia siswa kelas 2 IPS pencahayaan alami yang ada di ruang kelas sudah mencukupi dengan masuknya cahaya melalui celah-celah atau jendela yang ada pada ruangan. Cahaya sudah dapat tersalurkan dengan baik. Ruang kelas ini memerlukan pencahayaan buatan, walaupun pada dasarnya sudah ada lampu-lampu disetiap ruangan akan tetapi, lampu-lampu tersebut tidak bisa digunakan.

#### 3. Rizka Amalia

Menurut Riska Amalia siswa kelas 2 IPS pencahayaan alami yang ada di ruang kelas sudah mencukupi dengan masuknya cahaya melalui celah-celah atau jendela yang ada pada ruangan. Ruang kelas masih membutuhkan pencahayaan tambahan pada saat tertentu seperti pada saat cuaca sedang mendung maupun hujan. Penambahan pencahayaan ini bertujuan untuk menerangi ruangan dengan optimal pada saat perubahan cuaca.

#### 4. Arifah Nabila

Menurut Arifah Nabila siswa kelas 2 IPS pencahayaan alami yang ada di ruang kelas sudah mencukupi dengan masuknya cahaya melalui celah-celah atau jendela yang ada pada ruangan. Ruang kelas ini tidak memerlukan pencahayaan buatan, karena pencahayaan dalam ruangan tersebut masih cukup terang.

#### 5. Muhammad Siddiq

Menurut Riska Amalia siswa kelas 2 IPS pencahayaan alami yang ada di ruang kelas sudah mencukupi dengan masuknya cahaya melalui celah-celah atau jendela yang ada pada ruangan. Ruang kelas masih membutuhkan pencahayaan tambahan pada saat tertentu seperti pada saat cuaca sedang mendung maupun hujan. Penambahan pencahayaan ini bertujuan untuk menerangi ruangan dengan optimal pada saat perubahan cuaca.



Gambar 4.5 Pencahayaan Alami Dalam Ruang Kelas 2 IPS

Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 4.6 Lampu Pada Ruang Kelas 2 IPS

Sumber: Dokumen Pribadi

**Tabel 4.4 Hasil Pengukuran Cahaya Pada Ruang Kelas 2 IPS**

<b>Ruang Kelas</b>	<b>Hasil Pengukuran Cahaya (Lux)</b>
2 IPS	Depan : 180,9 Lux
	Tengah : 19,00 Lux
	Belakang : 16,65 Lux

#### **4.3.2 Ruang Kelas 3 IPA 1**

##### **1. Putri Agustina**

Menurut Putri Agustina siswa kelas 3 IPA beranggapan bahwa pencahayaan alami yang ada di ruang kelas sudah mencukupi. Cahaya matahari dapat masuk melewati celah-celah, jendela maupun pintu melalui pantulan cahaya dari luar kelas. Cahaya yang masuk dapat disalurkan ke setiap sudut ruangan kelas. Pada ruang kelas masih membutuhkan pencahayaan tambahan pada saat tertentu seperti pada saat cuaca sedang mendung maupun hujan. Penambahan pencahayaan ini bertujuan untuk menerangi ruangan dengan optimal pada saat perubahan cuaca.

##### **2. Raihan Maghfirah**

Menurut Raihan Maghfirah siswa kelas 3 IPA beranggapan bahwa pencahayaan alami yang ada di ruang kelas sudah mencukupi. Dengan adanya cahaya matahari yang masuk ke dalam ruangan, penglihatan siswa tidak terganggu dan senantiasa dapat fokus ke area papan tulis. Cahaya matahari dapat masuk melewati celah-celah, jendela maupun pintu melalui pantulan cahaya dari luar kelas. Cahaya yang masuk dapat disalurkan ke setiap sudut ruangan kelas. Ruang kelas tidak memerlukan pencahayaan buatan seperti lampu, karena cahaya dari luar yang masuk sudah cukup memadai.

### 3. Nira Riskia

Menurut Nira Riskia siswa kelas 3 IPA beranggapan bahwa pencahayaan alami yang ada di ruang kelas sudah mencukupi. Cahaya matahari dapat masuk melewati celah-celah, jendela maupun pintu melalui pantulan cahaya dari luar kelas. Cahaya yang masuk dapat disalurkan ke setiap sudut ruangan kelas. Pada ruang kelas masih membutuhkan pencahayaan tambahan pada saat tertentu seperti pada saat cuaca sedang mendung maupun hujan. Penambahan pencahayaan ini bertujuan untuk menerangi ruangan dengan optimal pada saat perubahan cuaca.

### 4. Muhammad Syahril

Menurut Muhammad Syahril siswa kelas 3 IPA beranggapan bahwa pencahayaan alami yang ada di ruang kelas sudah mencukupi. Cahaya matahari dapat masuk melewati celah-celah, jendela maupun pintu melalui pantulan cahaya dari luar kelas. Cahaya yang masuk dapat disalurkan ke setiap sudut ruangan kelas. Ruang kelas tidak memerlukan pencahayaan buatan seperti lampu, karena cahaya dari luar yang masuk sudah cukup memadai.

### 5. Muhammad Rasyid

Menurut Muhammad Rasyid siswa kelas 3 IPA beranggapan bahwa pencahayaan alami yang ada di ruang kelas sudah mencukupi. Cahaya matahari yang masuk ke dalam ruangan, penglihatan siswa tidak terganggu dan senantiasa dapat fokus ke area papan tulis. Cahaya matahari dapat masuk melewati celah-celah, jendela maupun pintu melalui pantulan cahaya dari luar kelas. Cahaya yang masuk dapat disalurkan ke setiap sudut ruangan kelas. Pada ruang kelas masih membutuhkan pencahayaan tambahan pada saat tertentu seperti pada saat cuaca sedang mendung maupun hujan.



Gambar 4.7 Pencahayaan Alami Dalam Ruang Kelas 3 IPA

Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 4.8 Lampu Pada Ruang Kelas 3 IPA

Sumber: Dokumen Pribadi

**Tabel 4.5 Kata Kunci dan Hasil Pengukuran Cahaya Pada Ruang Kelas 3 IPA**

Ruang Kelas	Hasil Pengukuran Cahaya (Lux)
3 IPA	Depan : 188,6 Lux
	Tengah : 200 Lux
	Belakang : 166,9 Lux

#### 4.5 Persepsi Siswa Terhadap Penghawaan Pada Ruang Kelas

Menurut hasil wawancara bersama dengan 15 siswa SMA 1 Peudada memiliki pendapat yang berbeda-beda seperti pada tabel 4.6 berikut.

**Tabel 4.6 Jawaban Responden Untuk Penghawaan**

Data Siswa	Jawaban	Kata Kunci
<p>Aisyah Rahmi</p> <p>15 Tahun</p> <p>Kelas 1 IPA</p>	<p>Penghawaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau udara sih lumayan disini, apalagi disampingnya ada sawah.</li> <li>• Bisa lah kak, jendelanya kan lumayan banyak</li> <li>• Kalau udara sih dapat kak saat jam-jam 10 keatas gitu</li> <li>• Bisa kak apalagi kalau hujan kayaknya memang harus pakai baju yang tebal gitu</li> </ul> <p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau menurut saya perlu, karna waktu masuk dari jam istirahat semuanya kayak berkeringat gitu</li> <li>• Kalau disekolah kami lebih tepatnya pakai kipas angin saja walau tidak dapat menyalurkan udara ke setiap titiknya tapi sudah mencukupi, karna kalau AC kurang sesuai sepertinya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara lumayan baik</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara tersalurkan dengan baik</li> <li>• Memerlukan penghawaan buatan</li> <li>• Lumayan optimal dengan penghawaan buatan</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak optimal kali kak tapi sudah lumayan lah.</li> </ul>	
<p>Nerita Ramadhani</p> <p>15 Tahun</p> <p>Kelas 1 IPA</p>	<p><b>Penghawaan Alami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udaranya sudah cukup maksimal</li> <li>• Bisa, menurut saya sih disini adem, dan tidak panas</li> <li>• Melalui semua jendela disini kak</li> <li>• Dapat kak, karna ada banyak jendela pada setiap ruangan</li> </ul> <p><b>Penghawaan Buatan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak terlalu memerlukan, cuma kalau ada bisa juga untuk digunakan setelah jam olahraga</li> <li>• Dapat kak</li> <li>• Belum tau kak karna tidak ada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara sudah maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara tersalurkan dengan baik</li> <li>• Tidak terlalu diperlukan penghawaan buatan</li> </ul>
<p>Echi Nadila</p> <p>15 Tahun</p> <p>Kelas 1 IPA</p>	<p><b>Penghawaan Alami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudah Maksimal</li> <li>• Bisa banget kak, jendela terbuka selalu soalnya</li> <li>• Melalui setiap jendela yang ada</li> <li>• Udaranya sudah bagus disini kak</li> </ul> <p><b>Penghawaan Buatan</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara sudah maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara tersalurkan dengan baik</li> <li>• Tidak terlalu diperlukan penghawaan buatan</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau ada saya setuju-setuju saja, karna kadang-kadang tidak ada angin</li> <li>• Kalau ada ya pastinya dapat tersalurkan dengan baik</li> <li>• Tidak tahu</li> </ul>	
<p>Muhammad Akbar</p> <p>15 Tahun</p> <p>Kelas 1 IPA</p>	<p><b>Penghawaan Alami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cukup maksimal</li> <li>• Iya kak</li> <li>• Lewat jendela yang ada diruangan ini sama lewat pintunya juga</li> <li>• Sepertinya bisa, karena jendelanya ada di dua sisi ruangan</li> </ul> <p><b>Penghawaan Buatan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau pagi boleh ada kipas angin kak karna kan belum ada angin alam</li> <li>• Dapat insya allah kak</li> <li>• Kipas yang bisa putar-putar jadi semuanya titik dapat tersalurkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara sudah maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara tersalurkan dengan baik</li> <li>• Memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>
<p>Zikraul Ambiya</p> <p>15 Tahun</p> <p>Kelas 1 IPA</p>	<p><b>Penghawaan Alami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udaranya sudah cukup maksimal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara sudah maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisa, menurut saya sih disini adem, dan tidak panas</li> <li>• Melalui semua jendela disini kak</li> <li>• Dapat kak, karna ada banyak jendela pada setiap ruangan</li> </ul> <p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak terlalu memerlukan, cuma kalau ada bisa juga untuk digunakan setelah jam olahraga</li> <li>• Dapat kak</li> <li>• Belum tau kak karna tidak ada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara tersalurkan dengan baik</li> <li>• Tidak memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>
<p>Tisya Fairuza</p> <p>16 Tahun</p> <p>Kelas 2 IPS</p>	<p>Penghawaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lumayan sih kak</li> <li>• Iya kak, cuma udaranya kayak tidak banyak masuk kesini kak</li> <li>• Tidak semua dapat disalurkan kak, kayak terhalang tembok gitu</li> <li>• Sepertinya hanya dibagian tengah aja kak yang kena angin</li> </ul> <p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu, depan belakang harus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara sudah lumayan baik</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara belum tersalurkan dengan baik</li> <li>• Memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>

	<p>ada kayaknya biar adil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau udah ada kipas angin sudah enak tuh kak, apalagi siang-siang gak terlalu panas lagi</li> <li>• Belum ada kak jadi tidak bisa saya jelaskan</li> </ul>	
<p>Zia Riskia 16 Tahun Kelas 2 IPS</p>	<p><b>Penghawaan Alami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udaranya masih kurang</li> <li>• Dapat, Cuma tidak maksimal kali</li> <li>• Lewat jendela kak</li> <li>• Tidak kesemua ruangan, karena jendela ruangan kami menghadap utara selatan</li> </ul> <p><b>Penghawaan Buatan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu banget, saya orangnya gak bisa tahan panas soalnya</li> <li>• Jika menggunakan AC tidak memungkinkan kak tapi jika menggunakan kipas angin bisa saja</li> <li>• Dengan menghidupkannya dari saat yang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara belum maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara belum tersalurkan dengan baik</li> <li>• Memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>

	dibutuhkan	
<p>Riska Amalia</p> <p>16 Tahun</p> <p>Kelas 2 IPS</p>	<p>Penghawaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau udaranya masih kurang</li> <li>• Ia benar kak</li> <li>• Tidak kak hanya bagian tengah saja palingan, kalau saya sih gak kerasa</li> <li>• Tidak dapat kak</li> </ul> <p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu sekali, senang banget saya kalau ada kipas angin atau AC</li> <li>• Pasti dong kak</li> <li>• Dengan anginnya yang diputar agar tersalurkan kesemua titik ruangan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara belum maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara belum tersalurkan dengan baik</li> <li>• Memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>
<p>Arifah Nabila</p> <p>16 Tahun</p> <p>Kelas 2 IPS</p>	<p>Penghawaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udaranya sudah cukup maksimal</li> <li>• Bisa, menurut saya sih disini adem, dan tidak panas</li> <li>• Melalui semua jendela disini</li> <li>• Dapat, karna ada banyak jendela pada setiap ruangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara sudah maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara tersalurkan dengan baik</li> <li>• Tidak terlalu memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>

	<p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak terlalu memerlukan, cuma kalau ada bisa juga untuk digunakan setelah jam olahraga</li> <li>• Dapat kak</li> <li>• Belum tau kak karna tidak ada</li> </ul>	
<p>Muhammad Siddiq 16 Tahun Kelas 2 IPS</p>	<p>Penghawaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udaranya sudah cukup maksimal</li> <li>• Bisa, menurut saya sih disini adem, dan tidak panas</li> <li>• Melalui semua jendela disini kak</li> <li>• Dapat kak, karna ada banyak jendela pada setiap ruangan</li> </ul> <p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak terlalu memerlukan, cuma kalau ada bisa juga untuk digunakan setelah jam olahraga</li> <li>• Dapat kak</li> <li>• Belum tau kak karna tidak ada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara sudah maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara tersalurkan dengan baik</li> <li>• Tidak terlalu memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>
<p>Putri Agustina 17 Tahun Kelas 3 IPA</p>	<p>Penghawaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udaranya masuk tapi ruangan ini sepertinya sedikit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara sudah maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> </ul>

	<p>panas kalau siang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iya bisa</li> <li>• Dapat sih buk, hanya saja seperti tidak terasa aja</li> <li>• Kalau menurut saya tidak buk, karna ruangan ini kayak panas aja gitu bawaannya, paling kalau anginnya kencang baru enak tapi nanti panas lagi kalau sudah tidak berangin</li> </ul> <p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu sekali, memang mau disediakan kipas angin sama kepala sekolahnya</li> <li>• Setidaknya tidak terlalu panas lagi</li> <li>• Kipas angin kan selalu menyala beda dengan udara alami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara tidak tersalurkan dengan baik</li> <li>• Memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>
<p>Raihan Maghfirah 17 Tahun Kelas 3 IPA</p>	<p>Penghawaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara kurang disini buk, kami sering tutup jendela karna panas diruangannya</li> <li>• Bisa, cuma karna panas kami tutup jendela, hanya beberapa saja yang kami buka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara belum maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara belum tersalurkan dengan baik</li> <li>• Memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>

	<p>supaya udaranya bisa masuk, karna kalau kami buka semua jendela seperti silau, makanya ruangan ini terpasang gordien.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau jendelanya terbuka semua bisa tersalurkan kayaknya buk</li> <li>• Tidak disemua sudut juga buk, yang duduk disamping jendela kan tertutup sama tembok, jadi gak terlalu kena anginnya</li> </ul> <p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu, lebih bagus kalau ada kipas angin</li> <li>• Bisa, setidaknya bisa meringankan kami dari panasnya matahari</li> <li>• Pakai kipas angin gantung aja buk kalau diputar kenak semua.</li> </ul>	
<p>Nira Riskia 17 Tahun Kelas 3 IPA</p>	<p>Penghawaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nah kalau udara masuk, cuma panasnya tetap saja ada</li> <li>• Dapat buk Cuma gak kerasa aja, kayak lalu lalang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara belum maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara tersalurkan dengan baik</li> <li>• Memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>

	<p>gitu aja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak dapat kesemua ruangan buk, paling beberapa tempat aja</li> <li>• Kalau dikelas ini buk dari tengah sampek yang disamping sebelah barat tu aja yang kenak kayaknya</li> </ul> <p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu buk, saranin dong buk biar disediain</li> <li>• Bisa buk</li> <li>• Bisa kayaknya buk</li> </ul>	
<p>Muhammad Syahril</p> <p>17 Tahun</p> <p>Kelas 3 IPA</p>	<p>Penghawaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udaranya sudah cukup maksimal</li> <li>• Bisa, menurut saya sih disini adem, dan tidak panas</li> <li>• Melalui semua jendela disini kak</li> <li>• Dapat kak, karna ada banyak jendela pada setiap ruangan</li> </ul> <p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak terlalu memerlukan, cuma kalau ada bisa juga untuk digunakan setelah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara sudah maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara tersalurkan dengan baik</li> <li>• Tidak memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>

	<p>jam olahraga</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat kak</li> <li>• Belum tau kak karna tidak ada</li> </ul>	
<p>Muhammad Rasyid</p> <p>17 Tahun</p> <p>Kelas 3 IPA</p>	<p>Penghawaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udaranya sudah cukup maksimal</li> <li>• Bisa, menurut saya sih disini adem, dan tidak panas</li> <li>• Melalui semua jendela disini</li> <li>• Dapat, karna ada banyak jendela pada setiap ruangan</li> </ul> <p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak terlalu memerlukan, cuma kalau ada bisa juga untuk digunakan setelah jam olahraga</li> <li>• Dapat kak</li> <li>• Belum tau, karna tidak ada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara sudah maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara tersalurkan dengan baik</li> <li>• Tidak memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>

#### 4.5.1 Ruang Kelas 1 IPA 1

##### 1. Aisyah Rahmi

Menurut Aisyah Rahmi siswa kelas 1 IPA beranggapan bahwa penghawaan alami yang ada di ruang kelas sudah lumayan baik. Karena, diluar kelas banyak terdapat pepohonan yang bisa membantu udara masuk ke dalam ruangan. Udara masuk melalui jendela-jendela dan tersalurkan dengan baik. Ruang kelas masih membutuhkan

penghawaan buatan. Karena, pada saat siang hari, matahari sangat terik sehingga menimbulkan hawa panas di dalam ruangan. Oleh karena itu, perlu adanya penghawaan buatan supaya dapat mengoptimalkan penghawaan di dalam ruangan.

## 2. Nerita Ramadhani

Menurut Nerita Ramadhani siswa kelas 1 IPA beranggapan bahwa penghawaan alami yang ada di ruang kelas sudah maksimal. Karena, diluar kelas banyak terdapat pepohonan yang bisa membantu udara masuk ke dalam ruangan. Penghawaan alami sudah tersalurkan dengan baik di dalam ruangan. Ruang kelas tidak terlalu memerlukan penghawaan buatan karena, sudah dapat dimaksimalkan oleh penghawaan alami.

## 3. Echi Nadila

Menurut Echi Nadila siswa kelas 1 IPA beranggapan bahwa penghawaan alami yang ada di ruang kelas sudah sangat cukup. Karena, diluar kelas banyak terdapat pepohonan yang bisa membantu udara masuk ke dalam ruangan. Penghawaan alami belum terlalu optimal masuk ke dalam ruangan dan harus mendapatkan penghawaan buatan.

## 4. Muhammad Akbar

Menurut Muhammad Akbar siswa kelas 1 IPA beranggapan bahwa penghawaan alami yang ada di ruang kelas sudah sangat cukup. Udara dapat masuk melalui jendela-jendela sehingga, udara dapat tersalurkan dengan baik. Akan tetapi, ruang kelas juga masih membutuhkan penghawaan buatan supaya penyaluran udara ke seluruh sudut ruangan dapat disalurkan lebih optimal.

## 5. Zikraul Ambiya

Menurut Zikraul Ambiya siswa kelas 1 IPA beranggapan bahwa penghawaan alami yang ada di ruang kelas sudah sangat cukup. Udara dapat masuk melalui jendela-jendela sehingga, udara dapat tersalurkan

dengan baik sehingga, tidak perlu adanya penghawaan buatan di dalam ruangan.



Gambar 4.9 Lingkungan Luar Kelas 1 IPA  
Sumber: Dokumen Pribadi

**Tabel 4.7 Hasil Pengukuran Suhu Pada Ruang Kelas 1 IPA**

<b>Ruang Kelas</b>	<b>Hasil Pengukuran Suhu (<math>^{\circ}\text{C}</math>)</b>
1 IPA	Depan : $24^{\circ}\text{C}$
	Tengah : $23,8^{\circ}\text{C}$
	Belakang : $23^{\circ}\text{C}$

#### **4.5.2 Ruang Kelas 2 IPS 1**

1. Tisya Fairuza

Menurut Tisya Fairuza siswa kelas 2 IPS beranggapan bahwa penghawaan alami yang ada di ruang kelas sudah lumayan baik. Udara masuk melalui jendela ke dalam bangunan. Walaupun demikian, udara masih belum dapat tersalurkan dengan baik disetiap sudut ruang sehingga, masih memerlukan penghawaan buatan untuk mencegah panas pada saat siang hari.

2. Zia Riskia

Menurut Zia Riskia siswa kelas 2 IPS beranggapan bahwa penghawaan alami yang ada di ruang kelas belum maksimal. Udara masuk melalui jendela-jendela yang ada pada bangunan. Akan tetapi,

udara belum dapat disalurkan dengan baik sehingga, diperlukan penambahan penghawaan buatan di dalam ruang kelas.

### 3. Rizka Amalia

Menurut Rizka Amalia siswa kelas 2 IPS beranggapan bahwa penghawaan alami yang ada di ruang kelas ruang kelas belum maksimal. Udara masuk melalui jendela-jendela yang ada pada bangunan. Akan tetapi, udara belum dapat disalurkan dengan baik sehingga, diperlukan penambahan penghawaan buatan di dalam ruang kelas supaya udara dapat disalurkan dengan baik disetiap sudut ruangan.

### 4. Arifah Nabila

Menurut Arifah Nabila siswa kelas 2 IPS beranggapan bahwa penghawaan alami yang ada di ruang kelas sudah maksimal. Udara masuk melalui jendela sehingga, dapat tersalurkan dengan baik dan tanpa harus menggunakan penghawaan buatan untuk menyalurkan udara di dalam ruang.

### 5. Muhammad Siddiq

Menurut Muhammad Siddiq siswa kelas 2 IPS beranggapan bahwa penghawaan alami yang ada di ruang kelas sudah maksimal. Udara masuk melalui jendela sehingga, dapat tersalurkan dengan baik dan tidak terlalu memerlukan penghawaan buatan.



Gambar 4.10 Lingkungan Luar Kelas 2 IPS  
Sumber: Dokumen Pribadi

**Tabel 4.8 Hasil Pengukuran Suhu Pada Ruang Kelas 2 IPS**

<b>Ruang Kelas</b>	<b>Hasil Pengukuran Suhu (<math>^{\circ}\text{C}</math>)</b>
2 IPS	Depan : $23,8^{\circ}\text{C}$
	Tengah : $23,8^{\circ}\text{C}$
	Belakang : $22,6^{\circ}\text{C}$

#### **4.5.3 Ruang Kelas 3 IPA 1**

1. Putri Agustina

Menurut Putri Agustina siswa kelas 3 IPA beranggapan bahwa penghawaan alami yang ada di ruang kelas sudah maksimal. Udara masuk melalui jendela sehingga, dapat tersalurkan dengan baik dan tanpa harus menggunakan penghawaan buatan untuk menyalurkan udara di dalam ruang.

2. Raihan Maghfirah

Menurut Raihan Maghfirah siswa kelas 3 IPA beranggapan bahwa penghawaan alami yang ada di ruang kelas belum maksimal, Udara masuk melalui jendela. Udara yang masuk belum tersalurkan dengan baik sehingga, ruang kelas masih membutuhkan penghawaan buatan yang dapat mencegah hawa yang terlalu panas di dalam kelas.

3. Nira Riskia

Menurut Nira Riskia siswa kelas 3 IPA beranggapan bahwa penghawaan alami yang ada di ruang kelas belum mencukupi. Udara yang masuk melalui bukaan jendela. Akan tetapi, udara tetap tersalurkan dengan baik walaupun belum terlalu maksimal. Oleh karena itu, ruang kelas ini masih sangat memerlukan penghawaan buatan.

#### 4. Muhammad Syahril

Menurut Muhammad Syahril siswa kelas 3 IPA beranggapan bahwa penghawaan alami yang ada di ruang kelas sudah mencukupi, Udara masuk melalui jendela sehingga, dapat tersalurkan dengan baik serta tidak memerlukan penghawaan buatan.

#### 5. Muhammad Rasyid

Menurut Muhammad Rasyid siswa kelas 3 IPA beranggapan bahwa penghawaan alami yang ada di ruang kelas sudah maksimal. Udara masuk melalui jendela ruang kelas serta dapat disalurkan dengan baik disetiap sudut ruangan. Oleh karena itu, ruang kelas ini tidak memerlukan penghawaan buatan.



Gambar 4.11 Lingkungan Luar Kelas 3 IPA  
Sumber: Dokumen Pribadi

**Tabel 4.9 Kata Kunci dan Hasil Pengukuran Suhu Pada Ruang  
Kelas 3 IPA**

Ruang Kelas	Hasil Pengukuran Suhu ( $^{\circ}\text{C}$ )
3 IPA	Depan : $25,2^{\circ}\text{C}$
	Tengah : $32,2^{\circ}\text{C}$
	Belakang : $24,2^{\circ}\text{C}$

## 4.6 Hasil pengukuran

### 1. Pengukuran pencahayaan pada ruang kelas

#### a. Ruang kelas 1 IPA 1

Peneliti mengukur cahaya di beberapa titik yaitu, dibagian depan, tengah dan belakang. Pada bagian depan pencahayaannya mencapai 143,9 Lux. Pada bagian tengah pencahayaannya mencapai 14,22 Lux dan pada bagian belakang pencahayaannya mencapai 95,3 Lux.

#### b. Ruang kelas 2 IPS 1

Peneliti mengukur cahaya di beberapa titik yaitu, dibagian depan, tengah dan belakang. Pada bagian depan pencahayaannya mencapai 180,9 Lux. Pada bagian tengah pencahayaannya mencapai 19,00 Lux dan pada bagian belakang pencahayaannya mencapai 16,65 Lux.

#### c. Ruang kelas 3 IPA 1

Peneliti mengukur cahaya di beberapa titik yaitu, dibagian depan, tengah dan belakang. Pada bagian depan pencahayaannya mencapai 188,6 Lux. Pada bagian tengah pencahayaannya mencapai 200 Lux dan pada bagian belakang pencahayaannya mencapai 166,9 Lux.

Menurut dari literatur pada bab 2 telah dijelaskan bahwa pencahayaan yang baik untuk ruang kelas mencapai 300 Lux. Oleh karena itu, peneliti sudah mengukur tiga ruang kelas pada SMA Negeri 1 Peudada. Masing-masing kelas memiliki pencahayaan yang berbeda-beda. Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil pengukuran pencahayaan pada setiap ruang kelas menyatakan bahwa setiap ruang kelas belum memenuhi standar untuk pencahayaan.

### 2. Pengukuran penghawaan pada ruang kelas

#### a. Ruang kelas 1 IPA 1

Peneliti mengukur suhu di beberapa titik yaitu, dibagian depan, tengah dan belakang. Pada bagian depan suhu mencapai suhu 24<sup>0</sup>C. Pada bagian tengah suhu mencapai 23,8<sup>0</sup>C dan pada bagian belakang suhu mencapai 23<sup>0</sup>C.

b. Ruang kelas 2 IPS 1

Peneliti mengukur suhu di beberapa titik yaitu, dibagian depan, tengah dan belakang. Pada bagian depan suhu mencapai  $23,8^{\circ}\text{C}$ . Pada bagian tengah suhu mencapai  $23,8^{\circ}\text{C}$  dan pada bagian belakang suhu mencapai  $22,6^{\circ}\text{C}$ .

c. Ruang kelas 3 IPA 1

Peneliti mengukur suhu di beberapa titik yaitu, dibagian depan, tengah dan belakang. Pada bagian depan suhu mencapai  $25,2^{\circ}\text{C}$ . Pada bagian tengah suhu mencapai  $32,2^{\circ}\text{C}$  dan pada bagian belakang suhu mencapai  $24,2^{\circ}\text{C}$ .

Menurut data pada studi literatur menyatakan bahwa suhu yang berada di  $20.50^{\circ}\text{C}$  s/d  $24^{\circ}\text{C}$  merupakan suhu sejuk nyaman ambang atas. Suhu  $20.50^{\circ}\text{C}$  s/d  $24^{\circ}\text{C}$  bisa dikatakan sebagai suhu sejuk yang masih bisa ditoleransi. Sedangkan suhu  $22.80^{\circ}\text{C}$  s/d  $28^{\circ}\text{C}$  merupakan suhu nyaman optimal dan suhu  $25.80^{\circ}\text{C}$  s/d  $31^{\circ}\text{C}$ . Jadi, dapat disimpulkan bahwa penghawaan yang ada pada dua ruang kelas yaitu ruang 1 IPA 1, dan 2 IPS 1 sudah memenuhi standar penghawaan. Sedangkan, untuk ruang kelas 3 IPA 1 tepatnya dibagian tengah ruang sudah melewati batas standar dari penghawaan.

#### 4.7 Pembahasan Hasil Penelitian

Menurut dari hasil wawancara bersama siswa kelas 1 IPA 1, 2 IPS 1, dan 3 IPA 1 ada beberapa pendapat yang sedikit berbeda. Rata-rata siswa menjawab pencahayaan pada ruang kelas sudah mencukupi dan ada juga sedikit dari mereka mengatakan bahwa pencahayaan masih kurang baik. Buka-an-bukaan pada ruang kelas juga sudah cukup optimal untuk masuknya cahaya ke dalam ruangan sehingga, dapat menghemat biaya akibat pemakaian pencahayaan buatan. Ada juga beberapa pendapat dari siswa yang berkaitan dengan cahaya matahari yang begitu panas sehingga, mengganggu aktivitas belajar siswa di dalam ruang kelas. Pencahayaan alami yang masuk dalam ruang kelas memiliki intensitas cahaya yang terbatas tergantung dengan cuaca. Apabila cuaca cerah, ruang kelas masih bisa memaksimalkan cahaya alami masuk ke dalam ruangan dan apabila cuaca sedang mendung, cahaya pada ruang kelas akan sedikit redup sehingga,

membutuhkan pencahayaan buatan sebagai salah satu alternatif untuk mendapatkan cahaya di dalam ruangan.

Menurut hasil dari wawancara bersama beberapa siswa juga memiliki pendapat yang rata-rata sama. Siswa-siswa ini menyatakan bahwa penghawaan alami pada ruang kelas sudah mencukupi. Karena, pada lingkungan luar kelas memiliki banyak pepohonan yang bisa menyalurkan udara ke dalam ruang kelas. Adapun beberapa dari siswa berpendapat bahwa udara yang masuk belum sepenuhnya tersalurkan dengan baik di dalam ruangan sehingga, disetiap ruangan seharusnya memiliki penghawaan buatan seperti kipas angin dan AC (*Air Conditioner*) sebagai alternatif ketika suhu ruangan sedang tidak stabil.

Kesimpulan dari semua pendapat dan dari hasil pengukuran menunjukkan bahwa ruang kelas yang ada pada SMA Negeri 1 Peudada sudah memiliki pencahayaan yang cukup walaupun belum memenuhi standar pencahayaan ruang kelas pada umumnya. Akan tetapi, setiap ruangan kelas tetap memerlukan pencahayaan buatan sebagai alternatif pencahayaan disaat cuaca sedang mendung. Pada setiap ruangan kelas pada SMA ini sudah memiliki 4 lampu disetiap ruangan dengan kapasitas masing-masing 32 Watt. Akan tetapi, setiap lampu yang ada di dalam ruang kelas sudah tidak dapat berfungsi.

Penghawaan pada ruang kelas juga dinilai sudah cukup. Menurut data pada studi literatur menyatakan bahwa suhu yang berada di  $20.50^{\circ}\text{C}$  s/d  $24^{\circ}\text{C}$  merupakan suhu sejuk nyaman ambang atas. Suhu  $20.50^{\circ}\text{C}$  s/d  $24^{\circ}\text{C}$  bisa dikatakan sebagai suhu sejuk yang masih bisa ditoleransi. Sedangkan suhu  $22.80^{\circ}\text{C}$  s/d  $28^{\circ}\text{C}$  merupakan suhu nyaman optimal dan suhu  $25.80^{\circ}\text{C}$  s/d  $31^{\circ}\text{C}$  merupakan suhu hangat nyaman yang masih bisa ditoleransi. Jadi, ketiga (3) ruangan memiliki suhu yang berbeda-beda dan sudah memenuhi kualitas temperatur efektif. Akan tetapi, pada kelas 3 IPA tepatnya pengukuran yang berada di titik tengah ruangan memiliki suhu yang melebihi temperatur efektif yaitu  $32.2^{\circ}\text{C}$ .

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan uraian-uraian mengenai persepsi siswa terhadap pencahayaan dan penghawaan yang terjadi pada Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Peudada, Pencahayaan di dalam beberapa ruangan sudah cukup baik walaupun masih membutuhkan pencahayaan buatan. Sedangkan ada juga beberapa ruangan yang pencahayaannya belum maksimal, karena beberapa sisi dari ruangan yang masih belum mendapatkan cahaya yang efektif serta membutuhkan pencahayaan buatan. Bukan hanya itu, penghawaan pada ruang kelas juga ada yang sudah maksimal dan ada beberapa yang belum maksimal. Akan tetapi, walaupun ruangan-ruangan ini ada yang sudah maksimal penghawaannya, tetap saja masih membutuhkan penghawaan buatan pada saat-saat tertentu saja.

#### **5.2 Saran**

Persepsi-persepsi dari siswa memiliki perbedaan yang tidak terlalu signifikan terhadap pencahayaan dan penghawaan pada ruang kelas yang ada pada SMA Negeri 1 Peudada. Perbedaan persepsi ini bisa dijadikan sebagai suatu landasan baru untuk menjadi lebih memahami atau menambah pengetahuan terkait dengan pencahayaan dan penghawaan yang terjadi pada ruang kelas, supaya SMA Negeri 1 Peudada dapat memperbaiki kendala-kendala terhadap pencahayaan dan pencahayaan yang kurang memadai. Solusi maupun saran yang dapat peneliti ajukan yaitu disetiap ruangan seharusnya harus dilengkapi dengan pencahayaan maupun penghawaan yang memadai, misalnya dengan memperhatikan aturan-aturan pencahayaan dan penghawaan yang memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI), menggunakan warna yang terang pada ruangan, karena penggunaan warna yang cerah dapat memberikan suasana yang terang serta berguna untuk memantulkan cahaya maupun penghawaan ruangan, sehingga dapat memaksimalkan kedua hal tersebut. Bukan hanya itu, setiap ruangan juga harus dilengkapi dengan lampu-lampu serta alat bantu penghawaan untuk memaksimalkan pencahayaan maupun penghawaan pada saat-saat tertentu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anto, Dajan. (1986). *“Pengantar Metode Statistik IP”*. Jakarta: Penerbit LP3ES
- Akbar, Sa’dun. (2013). *“Instrumen Perangkat Pembelajaran”*. Bandung: Rosdakarya.
- Arifin, Zainal. (2014). *“Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru”*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Badan Nasional Indonesia. (2000). SNI 03-6197-2000. *“Konservasi Energi Pada Sistem Pencahayaan”*
- Budiman, L dan Hedy C.I. (2012). *“Desain Pencahayaan Pada Ruang Kelas SMA Negeri 9 Surabaya”*. Dimensi Interior. Vol. 10, No. 1.
- Badan Standar Nasional (BSN). (2000). SNI 03-6197-2000: *“Konversi Energi Sistem Pencahayaan Pada Bangunan Gedung”*. BSN press.
- Farhani, N. (2018). *“Persepsi Siswa Terhadap Tata Ruang dan Sarana Perpustakaan Sekolah Insan Cendekia Madani Serpong”*. Fakultas Adab dan Humaniora. Univesitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Hardy, G.N.W. (2019). *“Faktor-faktor yang Mempengaruhi Sistem Penghawaan dan Pencahayaan Rumah Tinggal di Dusun Pucung, Situs Purbakala Sangiran, Jawa Tengah”*. Vol. 1, No. 1, Hal 1-7
- Karyono, Tri Harso. (2016). *“Arsitektur Tropis : Bentuk, Teknologi, Kenyamanan, dan Penggunaan energi”*. Penerbit : Erlangga.
- Manurung, Parmonangan. (2012). *“Pencahayaan Alami dalam Arsitektur”*. Yogyakarta : C.V Andi Offset.
- Naibaho, T.S.E. (2020). *“Evaluasi Pencahayaan dan Penghawaan Pada Ruang Rawat Inap Pasien Rumah Sakit”*. Fakultas Teknik. Universitas Sumatera Utara Medan.
- Nahdi, N.A (2018). *“Sekolah Internasional Dengan Desain Sustainable Architecture di Surakarta”*. Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Rahayu, N.D. dkk. (2018) *“Analisis Pengaruh Fenomena Indian Ocean Dipole (IOD) Terhadap Curah Hujan di Pulau Jawa”*. Jurnal Geodesi Undip. Volume 7, Nomor 1.

Satwiko, Prasasto. (2008). *“Fisika Bangunan”*. Yogyakarta : ANDI.

Szokolay. (1980). *“Enviromental Science Handbook for Architecs and Builders”*.  
The Construction Press : London, New York.

Supranto. (2000). *“Statistik Teori dan Aplikasi Jilid 1”*. Jakarta : Erlangga.

Udai. P. (1984). *“Perilaku Organisasi”*. Bandung: Pustaka Bina Persada.



## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### 1. Daftar Gambar Wawancara









## 2. Lampiran Pedoman Observasi

Aspek	Indikator	Sub Indikator	Pernyataan
Pencahayaannya	Pencahayaannya Alami	Jenis Pencahayaannya	Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Peudada masih memaksimalkan penggunaan pencahayaan alami
		Cara Cahaya Masuk	Cahaya masuk ke dalam ruangan melalui jendela maupun bukaan-bukaan
		Distribusi Cahaya	Cahaya dapat didistribusikan dengan baik di setiap sudut ruangan
		Bukaan Kelas	Bukaan-bukaan sudah maksimal untuk memasukkan pencahayaan alami ke dalam ruangan
Pencahayaannya	Pencahayaannya Buatan	Jenis Pencahayaannya	Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Peudada sudah menggunakan pencahayaan buatan
		Posisi Sumber Cahaya	Sumber pencahayaan buatan terletak ditengah-tengah ruangan
		Distribusi Cahaya	Cahaya buatan dapat didistribusikan ke setiap sudut ruangan
		Kualitas Pencahayaannya	Pencahayaan buatan memiliki kualitas pencahayaan yang cukup baik
Penghawaannya	Penghawaannya Alami	Ukuran Bukaan/Ventilasi	Bukaan yang terdapat pada SMA Negeri 1 Peudada memiliki ukuran yang tidak

			terlalu besar
		Jenis Bukaannya Yang Ada	Jenis bukaan-bukaan yang ada seperti jendela, maupun lubang-lubang angin
		Kemampuan Bukaan Menangkap Arah Angin	Bukaan-bukaan menangkap arah angin dengan cukup baik
		Keberadaan Pepohonan di Sekitar Kelas	Pepohonan dapat menyalurkan serta menyaring udara untuk masuk ke dalam ruangan
	Penghawaan Buatan	Jenis Penghawaan Buatan yang Ada di Kelas	Penghawaan buatan yang ada di ruangan hanya menggunakan kipas angin
		Frekuensi dihidupkan Penghawaan Buatan	Penghawaan buatan hanya dapat disalurkan di beberapa titik dalam ruangan
		Pemeliharaan Penghawaan Buatan	Penghawaan buatan hanya difungsikan ketika rendahnya penghawaan alami serta penghawaan buatan tidak perlu digunakan ketika penghawaan alami masih maksimal tersalurkan

### 3. Lampiran Pedoman Wawancara

No	Aspek	Indikator	Pertanyaan
1	Pencahaya-an	Pencahaya-an Alami	Apakah pencahayaan alami yang ada di SMA Negeri 1 Peudada ini sudah mencukupi?
		Bagaimana pencahayaan pada SMA Negeri 1 Peudada pada siang hari?	
		Apakah cahaya matahari dapat disalurkan dengan baik ke setiap sudut ruangan?	
		Apakah cahaya matahari dapat masuk ke dalam ruangan melewati bukaan/jendela?	
		Apakah cahaya matahari dapat menerangi ruang kelas pada siang hari, tanpa harus memanfaatkan bantuan lampu?	
		Pencahaya-an Buatan	Apakah SMA Negeri 1 Peudada membutuhkan lampu untuk menambah pencahayaan di dalam ruangan?
Apakah dengan adanya lampu-lampu di setiap ruangan sudah dapat memenuhi pencahayaan ruang kelas?			
2	Penghawa-an	Penghawa-an Alami	Apakah udara yang masuk ke dalam ruangan kelas sudah maksimal?

			Apakah udara dapat masuk ke dalam ruangan melewati bukaan-bukaan yang ada pada ruang kelas?
			Bagaimana penghawaan alami (udara) dapat disalurkan kedalam ruangan?
			Apakah penghawaan alami (udara) dapat tersalurkan dengan baik disetiap titik ruangan?
		Penghawaan Buatan	Apakah SMA Negeri 1 Peudada ini memerlukan penghawaan buatan seperti kipas angin ataupun AC ( <i>Air Conditioner</i> ) untuk setiap ruangan?
			Apakah dengan adanya penghawaan buatan dapat menyalurkan udara dengan baik disetiap titik ruangan?
			Bagaimana cara kipas angin maupun AC ( <i>Air Conditioner</i> ), mengoptimalkan penyaluran udara ke setiap titik ruangan?

#### 4. Lampiran Jawaban Wawancara

##### Jawaban Responden Untuk Pencahayaan

Data Siswa	Jawaban	Kata Kunci
Aisyah Rahmi 15 Tahun Kelas 1 IPA	<p>Pencahayaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kalau menurut saya, untuk pencahayaannya itu sudah cukup</li><li>• Cahayanya terang, dan terasa silau kalau dari belakang</li><li>• Waktu siang hari cahayanya hanya sebelah ruangan, dari arah barat cahayanya kurang</li><li>• Bisa kak, tapi dikelas kami cahaya yang masuk tertutup sama pohon-pohon didepan kelas</li><li>• Kalau cuacanya bagus sepertinya tidak perlu.</li></ul> <p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Perlu lampu, karna terkadang cuaca mendung</li><li>• Lumayan memenuhi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pencahayaan cukup</li><li>• Cahaya masuk melewati bukaan</li><li>• Cahaya terhalang pepohonan</li><li>• Perlu lampu</li></ul>
Nerita Ramadhani 15 Tahun Kelas 1 IPA	<p>Pencahayaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Belum kak, gelap ruangnya</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pencahayaan belum cukup</li><li>• Cahaya tidak tersalurkan secara</li></ul>

	<p>tertutup sama pohon</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau siang hari sudah agak lumayan</li> <li>• Biasa aja kak, karna gak sampek ke seluruh ruangnya</li> <li>• Bisa kak kalau terik, tapi kalau gak terik terasa lebih gelap</li> <li>• Bisa kalau cuacanya bagus kak</li> </ul> <p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Butuh kak, gelap kalau pagi disini</li> <li>• Kalau lampunya seperti yang ada disini masih kurang kak</li> </ul>	<p>merata</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahaya masuk melewati bukaan</li> <li>• Butuh pencahayaan buatan</li> <li>• Pencahayaan buatan masih kurang</li> </ul>
<p>Echi Nadila 15 Tahun Kelas 1 IPA</p>	<p>Pencahayaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudah mencukupi kak</li> <li>• Cahayanya lumayan lah kak, bisa untuk belajar</li> <li>• Dapat disalurkan dengan baik kalau ranting-ranting pohon didepan ruangan kami di bersihin kak</li> <li>• Dapat, tapi sedikit terhalang sama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah cukup</li> <li>• Cahaya tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui bukaan</li> <li>• Memerlukan lampu khususnya untuk bagian belakang</li> </ul>

	<p>ranting dan daun pohon yang lumayan rindang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat kak, Cuma masih ada beberapa sudut kayak perlu cahaya lampu gitu</li> </ul> <p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau saya sendiri tidak butuh kak, tapi ada beberapa teman saya yang kurang terlihat ke papan tulis karena duduknya dibagian belakang</li> <li>• Sudah kak, mungkin lebih diutamakan pada bagian belakang aja kak</li> </ul>	
<p>Muhammad Akbar 15 Tahun Kelas 1 IPA</p>	<p>Pencahayaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lumayan kak kalau ditempat duduk saya</li> <li>• Kalau sudah siang sudah lumayan terang</li> <li>• Tidak semuanya kak, hanya beberapa bagian saja</li> <li>• Bisa kak Cuma seperti terhalang dengan daun-daun pohon</li> <li>• Bisa kak, tapi alangkah baiknya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lumayan cukup</li> <li>• Penyaluran cahaya belum merata</li> <li>• Cahaya masuk melalui bukaan</li> <li>• Membutuhkan pencahayaan buatan</li> </ul>

	<p>pakek lampu aja</p> <p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Butuh kak, kalau duduk dibelakang susah kali lihat tulisan didepan karna sedikit gelap</li> <li>• Sudah lumayan dapat terbantu dengan adanya lampu kak</li> </ul>	
<p>Zikraul Ambiya</p> <p>15 Tahun</p> <p>Kelas 1 IPA</p>	<p>Pencahayaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencukupi tetapi tergantung dengan cuacanya kak</li> <li>• Lumayan terang kalau tidak mendung</li> <li>• Dapat kak, tapi ada beberapa titik yang tidak tersalurkan</li> <li>• Bisa kak, jendelanya besar-besar</li> <li>• Dapat, tapi ada baiknya dipakek aja biar lebih enak belajarnya</li> </ul> <p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak terlalu butuh, Cuma kalau ada lebih bagus menurut saya</li> <li>• Dapat kak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah cukup</li> <li>• Cahaya belum merata</li> <li>• Cahaya masuk melalui bukaan</li> <li>• Tidak terlalu membutuhkan pencahayaan buatan</li> </ul>

<p>Tisyfa Fairuza</p> <p>16 Tahun</p> <p>Kelas 2 IPS</p>	<p>Pencahayaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk pencahayaan sudah sangat mencukupi kayaknya kak</li> <li>• Sangat terang pada siang harinya kak</li> <li>• Bisa kak tapi ditempat guru sedikit gelap sedangkan di tempat duduk kami sudah sesuai menurut saya</li> <li>• Bisa juga kak, jendalanya ada di dua sisi ruang kelas kami</li> <li>• Pastinya dapat dong kak, ruangnya kan memiliki jendela disebelah utara dan selatan, tapi kalau mendung tetap harus bantuan lampu deh kak</li> </ul> <p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu kak tapi saat-saat tertentu saja</li> <li>• Sudah memenuhi kak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah cukup</li> <li>• Cahaya tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui bukaan</li> <li>• Memerlukan pencahayaan buatan</li> </ul>
<p>Zia Riskia</p> <p>16 Tahun</p> <p>Kelas 2 IPS</p>	<p>Pencahayaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudah mencukupi</li> <li>• Cahayanya sangat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah cukup</li> <li>• Cahaya tersalurkan dengan baik</li> </ul>

	<p>terang kalau cuaca cerah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat disalurkan dengan baik jika cuaca cerah</li> <li>• Dapat, karna tidak ada yang menghalangi cahaya untuk masuk keruang kelas</li> <li>• Ruang kami memiliki pencahayaan yang biasa saja, tidak terlalu terang dan tidak gelap juga, masih nyaman untuk belajar</li> </ul> <p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau ada boleh saja kak, masalahnya ini ada tapi tidak dapat digunakan</li> <li>• Sudah pasti kak</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahaya masuk melalui bukaan</li> <li>• Memerlukan pencahayaan buatan</li> <li>• Pencahayaan buatan tidak dapat digunakan</li> </ul>
<p>Riska Amalia 16 Tahun Kelas 2 IPS</p>	<p>Pencahayaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencukupi tetapi tergantung dengan cuacanya kak</li> <li>• Lumayan terang kalau gak mendung</li> <li>• Dapat kak, tapi ada beberapa titik yang tidak tersalurkan</li> <li>• Bisa kak, karena jendelanya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah cukup</li> <li>• Cahaya tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui bukaan</li> <li>• Tidak terlalu memerlukan pencahayaan buatan</li> </ul>

	<p>mempunyai ukuran besar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat, tapi ada baiknya di pakai saja supaya lebih nyaman belajarnya</li> </ul> <p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan buatan tidak terlalu dibutuhkan, Cuma kalau ada lebih bagus menurut saya</li> <li>• Dapat kak</li> </ul>	
<p>Arifah Nabila</p> <p>16 Tahun</p> <p>Kelas 2 IPS</p>	<p>Pencahayaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Untuk pencahayaan sudah sangat mencukupi kayaknya kak</li> <li>• Sangat terang pada siang harinya kak</li> <li>• Bisa kak, tapi ditempat guru sedikit gelap sedangkan di tempat duduk kami sudah sesuai menurut saya</li> <li>• Bisa juga kak, jendalanya ada di dua sisi ruang kelas kami</li> <li>• Pastinya dapat kak, ruangnya kan memiliki jendela disebelah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sangat cukup</li> <li>• Cahaya tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui jendela</li> <li>• Memerlukan pencahayaan buatan</li> </ul>

	<p>utara dan selatan, tapi kalau mendung tetap harus bantuan lampu deh kak</p> <p><b>Pencahayaan Buatan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu kak tapi saat-saat tertentu saja</li> <li>• Sudah memenuhi kak</li> </ul>	
<p>Muhammad Siddiq</p> <p>16 Tahun</p> <p>Kelas 2 IPS</p>	<p><b>Pencahayaan Alami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudah cukup</li> <li>• Sangat terang cahayanya.</li> <li>• Dapat disalurkan dengan baik, tapi tidak ke semua ruangnya</li> <li>• Bisa, cahaya dapat masuk melewati ventilasi ini</li> <li>• Kalau siang udah terang sekali buk.</li> </ul> <p><b>Pencahayaan Buatan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menurut saya tidak perlu buk, karna cahayanya sudah sangat terang</li> <li>• Sudah ada lampu, Cuma tidak pernah terpakai dan rusak dengan sendirinya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah cukup</li> <li>• Cahaya tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui ventilasi</li> <li>• Tidak memerlukan pencahayaan buatan</li> </ul>
Putri Agustina	<b>Pencahayaan Alami</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah</li> </ul>

<p>17 Tahun</p> <p>Kelas 3 IPA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudah cukup cahayanya, apalagi di ruang kami ini</li> <li>• Siang cahayanya itu luar biasa bagus</li> <li>• Tidak semua, disebelah timur sedikit gelap kalau siangnya</li> <li>• Dapat buk, lewat jendela sebelah tidur tapi kalau siang biasanya kami tutup jendelanya karena panas</li> <li>• Sepertinya bisa, karna ruangan kami paling terang dari semua ruangan yang ada di sekolah ini</li> </ul> <p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau cuacanya bagus gak perlu buk, tapi ini lampunya ada buk cuma tidak bisa menyala saja</li> <li>• Dengan cahaya alami saja sudah cukup apalagi ada lampu sudah sangat mencukupi sekali. Karna, lampu diperlukan pada saat mendung saja buk</li> </ul>	<p>cukup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahaya belum tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui jendela</li> <li>• Memerlukan pencahayaan buatan pada saat-saat tertentu</li> </ul>
<p>Raihan Maghfirah</p>	<p>Pencahayaan Alami</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah</li> </ul>

<p>17 Tahun</p> <p>Kelas 3 IPA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudah cukup</li> <li>• Sangat terang cahayanya itu</li> <li>• Belum dapat disalurkan dengan baik, tapi tidak ke semua ruangnya</li> <li>• Bisa, cahaya dapat masuk melewati ventilasi ini</li> <li>• Kalau siang udah terang sekali buk.</li> </ul> <p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menurut saya tidak perlu buk, karna cahayanya sudah sangat terang</li> <li>• Sudah ada lamp, cuma tidak pernah terpakai dan rusak dengan sendirinya.</li> </ul>	<p>cukup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahaya tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui ventilasi</li> <li>• Tidak memerlukan pencahayaan buatan</li> </ul>
<p>Nira Riskia</p> <p>17 Tahun</p> <p>Kelas 3 IPA</p>	<p>Pencahayaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudah sangat mencukupi</li> <li>• Sangat terang cahaya disiang hari</li> <li>• Sudah tersalurkan dengan baik</li> <li>• Iya, lewat jendela</li> <li>• Pasti dapat, lebih terang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah cukup</li> <li>• Cahaya tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui jendela</li> <li>• Tidak memerlukan pencahayaan buatan</li> </ul>

	<p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lampunya ada, seperti tidak terlalu dibutuhkan. Karena tetap tidak terpakai</li> <li>• Tidak pakai saja sudah cukup apalagi dipergunakan lampunya</li> </ul>	
<p>Muhammad Syahril 17 Tahun Kelas 3 IPA</p>	<p>Pencahayaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudah cukup cahayanya</li> <li>• Siang cahayanya itu luar biasa bagus</li> <li>• Tidak semua, disebelah timur sedikit gelap kalau siangya</li> <li>• Dapat, lewat jendela sebelah timur tapi kalau siang biasanya kami tutup jendelanya karena panas</li> <li>• Seperti bisa, karna ruangan kami paling terang dari semua ruangan yang ada di sekolah ini</li> </ul> <p>Pencahayaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau cuacanya bagus tidak perlu, tapi ini lampunya ada buk cuma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah cukup</li> <li>• Cahaya tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui jendela</li> <li>• Memerlukan pencahayaan buatan saat-saat tertentu</li> </ul>

	<p>tidak bisa menyala saja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan cahaya alami saja sudah cukup apalagi ada lampu sudah sangat mencukupi sekali. Karna, lampu diperlukan pada saat mendung saja buk</li> </ul>	
<p>Muhammad Rasyid 17 Tahun Kelas 3 IPA</p>	<p><b>Pencahayaan Alami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudah cukup</li> <li>• Sangat terang cahayanya.</li> <li>• Dapat disalurkan dengan baik, tapi tidak ke semua ruangnya</li> <li>• Bisa, cahaya dapat masuk melewati ventilasi ini</li> <li>• Kalau siang udah terang sekali buk.</li> </ul> <p><b>Pencahayaan Buatan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menurut saya tidak perlu buk, karna cahayanya sudah sangat terang</li> <li>• Sudah ada lampu, Cuma tidak pernah terpakai dan rusak dengan sendirinya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan sudah cukup</li> <li>• Cahaya tersalurkan dengan baik</li> <li>• Cahaya masuk melalui ventilasi</li> <li>• Tidak memerlukan pencahayaan buatan</li> </ul>

### Jawaban Responden Untuk Penghawaan

Data Siswa	Jawaban	Kata Kunci
<p>Aisyah Rahmi</p> <p>15 Tahun</p> <p>Kelas 1 IPA</p>	<p>Penghawaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau udara sih lumayan disini, apalagi disampingnya ada sawah.</li> <li>• Bisa lah kak, jendelanya kan lumayan banyak</li> <li>• Kalau udara sih dapat kak saat jam-jam 10 keatas gitu</li> <li>• Bisa kak apalagi kalau hujan kayaknya memang harus pakai baju yang tebal gitu</li> </ul> <p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau menurut saya perlu, karna waktu masuk dari jam istirahat semuanya kayak berkeringat gitu</li> <li>• Kalau disekolah kami lebih tepatnya pakai kipas angin saja walau tidak dapat menyalurkan udara ke setiap titiknya tapi sudah mencukupi, karna kalau AC kurang sesuai sepertinya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara lumayan baik</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara tersalurkan dengan baik</li> <li>• Memerlukan penghawaan buatan</li> <li>• Lumayan optimal dengan penghawaan buatan</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak optimal kali kak tapi sudah lumayan lah.</li> </ul>	
<p>Nerita Ramadhani</p> <p>15 Tahun</p> <p>Kelas 1 IPA</p>	<p><b>Penghawaan Alami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udaranya sudah cukup maksimal</li> <li>• Bisa, menurut saya sih disini adem, dan tidak panas</li> <li>• Melalui semua jendela disini kak</li> <li>• Dapat kak, karna ada banyak jendela pada setiap ruangan</li> </ul> <p><b>Penghawaan Buatan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak terlalu memerlukan, cuma kalau ada bisa juga untuk digunakan setelah jam olahraga</li> <li>• Dapat kak</li> <li>• Belum tau kak karna tidak ada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara sudah maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara tersalurkan dengan baik</li> <li>• Tidak terlalu diperlukan penghawaan buatan</li> </ul>
<p>Echi Nadila</p> <p>15 Tahun</p> <p>Kelas 1 IPA</p>	<p><b>Penghawaan Alami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sudah Maksimal</li> <li>• Bisa banget kak, jendela terbuka selalu soalnya</li> <li>• Melalui setiap jendela yang ada</li> <li>• Udaranya sudah bagus disini kak</li> </ul> <p><b>Penghawaan Buatan</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara sudah maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara tersalurkan dengan baik</li> <li>• Tidak terlalu diperlukan penghawaan buatan</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau ada saya setuju-setuju saja, karna kadang-kadang tidak ada angin</li> <li>• Kalau ada ya pastinya dapat tersalurkan dengan baik</li> <li>• Tidak tahu</li> </ul>	
<p>Muhammad Akbar</p> <p>15 Tahun</p> <p>Kelas 1 IPA</p>	<p><b>Penghawaan Alami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cukup maksimal</li> <li>• Iya kak</li> <li>• Lewat jendela yang ada diruangan ini sama lewat pintunya juga</li> <li>• Sepertinya bisa, karena jendelanya ada di dua sisi ruangan</li> </ul> <p><b>Penghawaan Buatan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau pagi boleh ada kipas angin kak karna kan belum ada angin alam</li> <li>• Dapat insya allah kak</li> <li>• Kipas yang bisa putar-putar jadi semuanya titik dapat tersalurkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara sudah maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara tersalurkan dengan baik</li> <li>• Memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>
<p>Zikraul Ambiya</p> <p>15 Tahun</p> <p>Kelas 1 IPA</p>	<p><b>Penghawaan Alami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udaranya sudah cukup maksimal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara sudah maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisa, menurut saya sih disini adem, dan tidak panas</li> <li>• Melalui semua jendela disini kak</li> <li>• Dapat kak, karna ada banyak jendela pada setiap ruangan</li> </ul> <p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak terlalu memerlukan, cuma kalau ada bisa juga untuk digunakan setelah jam olahraga</li> <li>• Dapat kak</li> <li>• Belum tau kak karna tidak ada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara tersalurkan dengan baik</li> <li>• Tidak memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>
<p>Tisya Fairuza</p> <p>16 Tahun</p> <p>Kelas 2 IPS</p>	<p>Penghawaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lumayan sih kak</li> <li>• Iya kak, cuma udaranya kayak tidak banyak masuk kesini kak</li> <li>• Tidak semua dapat disalurkan kak, kayak terhalang tembok gitu</li> <li>• Sepertinya hanya dibagian tengah aja kak yang kena angin</li> </ul> <p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu, depan belakang harus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara sudah lumayan baik</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara belum tersalurkan dengan baik</li> <li>• Memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>

	<p>ada kayaknya biar adil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau udah ada kipas angin sudah enak tuh kak, apalagi siang-siang gak terlalu panas lagi</li> <li>• Belum ada kak jadi tidak bisa saya jelaskan</li> </ul>	
<p>Zia Riskia 16 Tahun Kelas 2 IPS</p>	<p><b>Penghawaan Alami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udaranya masih kurang</li> <li>• Dapat, Cuma tidak maksimal kali</li> <li>• Lewat jendela kak</li> <li>• Tidak kesemua ruangan, karena jendela ruangan kami menghadap utara selatan</li> </ul> <p><b>Penghawaan Buatan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu banget, saya orangnya gak bisa tahan panas soalnya</li> <li>• Jika menggunakan AC tidak memungkinkan kak tapi jika menggunakan kipas angin bisa saja</li> <li>• Dengan menghidupkannya dari saat yang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara belum maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara belum tersalurkan dengan baik</li> <li>• Memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>

	dibutuhkan	
<p>Riska Amalia</p> <p>16 Tahun</p> <p>Kelas 2 IPS</p>	<p>Penghawaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau udaranya masih kurang</li> <li>• Ia benar kak</li> <li>• Tidak kak hanya bagian tengah saja palingan, kalau saya sih gak kerasa</li> <li>• Tidak dapat kak</li> </ul> <p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu sekali, senang banget saya kalau ada kipas angin atau AC</li> <li>• Pasti dong kak</li> <li>• Dengan anginnya yang diputar agar tersalurkan kesemua titik ruangan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara belum maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara belum tersalurkan dengan baik</li> <li>• Memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>
<p>Arifah Nabila</p> <p>16 Tahun</p> <p>Kelas 2 IPS</p>	<p>Penghawaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udaranya sudah cukup maksimal</li> <li>• Bisa, menurut saya sih disini adem, dan tidak panas</li> <li>• Melalui semua jendela disini</li> <li>• Dapat, karna ada banyak jendela pada setiap ruangan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara sudah maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara tersalurkan dengan baik</li> <li>• Tidak terlalu memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>

	<p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak terlalu memerlukan, cuma kalau ada bisa juga untuk digunakan setelah jam olahraga</li> <li>• Dapat kak</li> <li>• Belum tau kak karna tidak ada</li> </ul>	
<p>Muhammad Siddiq 16 Tahun Kelas 2 IPS</p>	<p>Penghawaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udaranya sudah cukup maksimal</li> <li>• Bisa, menurut saya sih disini adem, dan tidak panas</li> <li>• Melalui semua jendela disini kak</li> <li>• Dapat kak, karna ada banyak jendela pada setiap ruangan</li> </ul> <p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak terlalu memerlukan, cuma kalau ada bisa juga untuk digunakan setelah jam olahraga</li> <li>• Dapat kak</li> <li>• Belum tau kak karna tidak ada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara sudah maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara tersalurkan dengan baik</li> <li>• Tidak terlalu memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>
<p>Putri Agustina 17 Tahun Kelas 3 IPA</p>	<p>Penghawaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udaranya masuk tapi ruangan ini sepertinya sedikit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara sudah maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> </ul>

	<p>panas kalau siang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iya bisa</li> <li>• Dapat sih buk, hanya saja seperti tidak terasa aja</li> <li>• Kalau menurut saya tidak buk, karna ruangan ini kayak panas aja gitu bawaannya, paling kalau anginnya kencang baru enak tapi nanti panas lagi kalau sudah tidak berangin</li> </ul> <p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu sekali, memang mau disediakan kipas angin sama kepala sekolahnya</li> <li>• Setidaknya tidak terlalu panas lagi</li> <li>• Kipas angin kan selalu menyala beda dengan udara alami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara tidak tersalurkan dengan baik</li> <li>• Memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>
<p>Raihan Maghfirah 17 Tahun Kelas 3 IPA</p>	<p>Penghawaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara kurang disini buk, kami sering tutup jendela karna panas diruangannya</li> <li>• Bisa, cuma karna panas kami tutup jendela, hanya beberapa saja yang kami buka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara belum maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara belum tersalurkan dengan baik</li> <li>• Memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>

	<p>supaya udaranya bisa masuk, karna kalau kami buka semua jendela seperti silau, makanya ruangan ini terpasang gordien.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalau jendelanya terbuka semua bisa tersalurkan kayaknya buk</li> <li>• Tidak disemua sudut juga buk, yang duduk disamping jendela kan tertutup sama tembok, jadi gak terlalu kena anginnya</li> </ul> <p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu, lebih bagus kalau ada kipas angin</li> <li>• Bisa, setidaknya bisa meringankan kami dari panasnya matahari</li> <li>• Pakai kipas angin gantung aja buk kalau diputar kenak semua.</li> </ul>	
<p>Nira Riskia 17 Tahun Kelas 3 IPA</p>	<p>Penghawaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nah kalau udara masuk, cuma panasnya tetap saja ada</li> <li>• Dapat buk Cuma gak kerasa aja, kayak lalu lalang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara belum maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara tersalurkan dengan baik</li> <li>• Memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>

	<p>gitu aja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak dapat kesemua ruangan buk, paling beberapa tempat aja</li> <li>• Kalau dikelas ini buk dari tengah sampek yang disamping sebelah barat tu aja yang kenak kayaknya</li> </ul> <p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perlu buk, saranin dong buk biar disediain</li> <li>• Bisa buk</li> <li>• Bisa kayaknya buk</li> </ul>	
<p>Muhammad Syahril</p> <p>17 Tahun</p> <p>Kelas 3 IPA</p>	<p>Penghawaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udaranya sudah cukup maksimal</li> <li>• Bisa, menurut saya sih disini adem, dan tidak panas</li> <li>• Melalui semua jendela disini kak</li> <li>• Dapat kak, karna ada banyak jendela pada setiap ruangan</li> </ul> <p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak terlalu memerlukan, cuma kalau ada bisa juga untuk digunakan setelah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara sudah maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara tersalurkan dengan baik</li> <li>• Tidak memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>

	<p>jam olahraga</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dapat kak</li> <li>• Belum tau kak karna tidak ada</li> </ul>	
<p>Muhammad Rasyid</p> <p>17 Tahun</p> <p>Kelas 3 IPA</p>	<p>Penghawaan Alami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udaranya sudah cukup maksimal</li> <li>• Bisa, menurut saya sih disini adem, dan tidak panas</li> <li>• Melalui semua jendela disini</li> <li>• Dapat, karna ada banyak jendela pada setiap ruangan</li> </ul> <p>Penghawaan Buatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak terlalu memerlukan, cuma kalau ada bisa juga untuk digunakan setelah jam olahraga</li> <li>• Dapat kak</li> <li>• Belum tau, karna tidak ada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udara sudah maksimal</li> <li>• Udara masuk melalui jendela</li> <li>• Udara tersalurkan dengan baik</li> <li>• Tidak memerlukan penghawaan buatan</li> </ul>

## 5. Surat-Surat



**PEMERINTAH ACEH  
DINAS PENDIDIKAN  
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 PEUDADA**  
Jln. Banda Aceh Medan KM 200 Pulo Ara, Peudada Telp. 0644 7017433 Kode Pos. 24202



### **SURAT KETERANGAN**

Nomor : 422 / 124 / 2022

Berdasarkan Surat Dan Kementrian Agama Universitas Islam Negeri AR-RANIRY Fakultas Sains Dan Teknologi Program Studi Arsitektur Nomor B-62/Un 08/ARS-EST/PP-00 9/02/2022, Kepala Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Peudada dengan ini menerangkan bahwa

Nama **Lisa Permata Sari**  
NPM 1707011008  
Program Studi Arsitektur

Bahwa yang namanya tersebut di atas telah menyelesaikan penelitian di SMA Negeri 1 Peudada Kabupaten Bireuen sesuai Surat Izin Survey mahasiswa Prodi Arsitektur UIN Ar Raniry, mulai tanggal 11 Mei S.d 17 Juni 2022 dengan judul

**“ Persepsi Siswa terhadap Pencahayaan dan Penghawaan pada sekolah Menengah Atas Negeri 1 Peudada Bireuen”**

Demikian surat keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan seperlunya





**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**

Alamat: Jl. Syekh Abdurrauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
<http://arsitektur.ar-raniry.ac.id> email: [arsitektur@ar-raniry.ac.id](mailto:arsitektur@ar-raniry.ac.id)

Nomor: B-62/Un 08/ARS-FST/PP 00 9/02/2022

16 Februari 2022

Lamp -

Hal *Permohonan Izin Survey*

Kepada Yth

**Kepala SMA N 1 Pseudada Bireuen**

di-

Tempat

Dengan hormat,

*Assalamu'alaikum Wa' Alaihi*

Dalam upaya peningkatan **pemahaman** mahasiswa Prodi Arsitektur UIN Ar-Raniry pada Mata Kuliah **Tugas Akhir** maka dengan ini kami harapkan Bapak Ibu dapat memfasilitasi Mahasiswa berikut

Nama	Iisa Permata Sari
NIM	1207011008
Jurusan	Program Studi Arsitektur
Judul TA	Persepsi Siswa terhadap Pencapaian dan Penghinaan pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Pseudada Bireuen
Tujuan	Untuk wawancara dan melakukan pengukuran di ruang kelas SMAN 1 Pseudada Bireuen

Untuk dapat memperoleh informasi dan data-data yang diperlukan dari Bapak Ibu yang berkenaan dengan tugas mata kuliah tersebut.

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas bantuan Bapak Ibu, diucapkan terima kasih.

*Wassalam*  
Ketua Prodi,

  
Rusydi



**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

Nomor : 230/Un.08/FST/KP.07.6/03/2022

**TENTANG**

**PENETAPAN PEMBIMBING STUDIO TUGAS AKHIR MAHASISWA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

**DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan Studio Tugas Akhir Mahasiswa Prodi Arsitektur pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry, maka dipandang perlu menunjuk pembimbing dimaksud;
- b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dipandang mampu dan memenuhi syarat untuk melaksanakan tugas sebagai Dosen Pembimbing Studio Tugas Akhir pada Prodi Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh Semester Genap Tahun Akademik 2021/2022 tersebut yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Dekan.

- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
5. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013 Tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
6. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014 Tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2020 Tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015 tentang Pemberian Kuasa dan Pendelegasian Wewenang Kepada Para Dekan dan Direktur Program Pascasarjana dalam Lingkungan UIN Ar-Raniry;
9. Surat Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 29 Tahun 2021 Tentang Satuan Biaya Khusus Tahun Anggaran 2022 di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Memperhatikan : Keputusan Sidang Seminar Program Studi Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tanggal 23 Januari 2022

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan  
Kesatu

Menunjuk Saudara

1. Sri Nengsih, M.Sc
2. Hadi Kurnawan, M.Si

Sebagai Dosen Pembimbing 1  
Sebagai Dosen Pembimbing 2

Untuk Membimbing Studio Tugas Akhir :

Nama Lisa Permata Sari

NIM 170701008

Prodi Arsitektur

Objek Rancangan Persepsi Siswa Terhadap Pencahayaannya dan Penghawaannya pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Peudada Bireuen

Kedua : Kepada Dosen Pembimbing Studio Tugas Akhir tersebut diberikan honorarium yang dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun Anggaran 2022 dengan ketentuan

- Pembimbing (Dosen Luar Biasa) Rp. 250.000,-/Mahasiswa

Ketiga : Surat Keputusan ini mulai berlaku sejak Semester Genap Tahun 2021/2022 sampai akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2022/2023 dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Ditetapkan di Banda Aceh  
Pada Tanggal 21 Maret 2022  
Dekan,

  
Azhar Amsal

**Tembusan:**

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan