

Evaluasi Fungsi Vegetasi dan Pengaruhnya terhadap Kenyamanan Termal Taman Tepi Sungai Krueng Aceh (Studi Kasus: Gampong Keudah)

Intan Maulida¹ Era Nopera Rauzi,² Ardian Ariatsyah²

¹Mahasiswa Program Studi Arsitektur, Universitas Syiah Kuala

²Dosen Pembimbing Program Studi Arsitektur, Universitas Syiah Kuala

Email: era.rauzi@unsyiah.ac.id

Abstract

Krueng Aceh is the largest river and the longest that passes along in the Banda Aceh so that it can make the area as one of a tourist destination. This can be seen from the existence of the Krueng Aceh Tourism Park. The condition of the park in the middle of the city causes a lot of visitor interest in the area and resulted in more dense activity in the area thus increasing the temperature in the area. This is also supported by the insufficient amount and type of vegetation. Therefore, there is a need for research on evaluating the function of vegetation and its effect on the thermal comfort of the area to determine the level of comfort when the area is visited by the public in the morning, afternoon and evening. The purpose of this research is to find out: 1) type of vegetation, 2) function of vegetation and 3) the effect of vegetation on the thermal comfort of the area. The type of research used is descriptive quantitative research. The method used is descriptive quantitative with THI approach, Shannon-Wiener diversity index and Likert scale analysis. The results of the inventory of vegetation types there are 9 types of plants with vegetation functions as shade plants, windbreaks, aesthetics, directions and pollutant absorbers. The results of the research, the diversity index value (H') has an average value of $H' < 1.5$ and the comfort index (THI) has an average value of 25-27 while the results of the perception of the majority of respondents are not comfortable in the aspect of air temperature as many as 60 respondents (57.1%) and vegetation as many as 58 respondents (55.2%).

Keywords: Evaluation, Thermal Comfort, Vegetation, Keudah Village

Abstrak

Krueng Aceh merupakan sungai terbesar dan terpanjang yang melintas di sepanjang wilayah kota Banda Aceh sehingga dapat menjadikan kawasan sebagai salah satu tujuan wisata. Hal ini terlihat dari adanya Taman Wisata Krueng Aceh. Kondisi taman di tengah kota menyebabkan banyaknya minat pengunjung pada kawasan dan mengakibatkan aktivitas kawasan semakin padat sehingga meningkatkan suhu pada kawasan. Hal ini juga didukung oleh jumlah dan jenis vegetasi yang tidak memadai. Oleh karena itu perlu adanya penelitian mengenai evaluasi fungsi vegetasi dan pengaruhnya terhadap kenyamanan termal kawasan untuk mengetahui tingkat kenyamanan pada saat area didatangi oleh masyarakat pada pagi, siang dan sore hari. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) jenis vegetasi, 2) fungsi vegetasi dan 3) pengaruh vegetasi terhadap kenyamanan termal kawasan. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Metode yang digunakan deskriptif kuantitatif dengan pendekatan THI, indeks keanekaragaman shannon-wiener dan analisis skala likert. Hasil inventaris jenis vegetasi terdapat 9 jenis tanaman dengan fungsi vegetasi sebagai tanaman peneduh, pemecah angin, estetika, petunjuk arah dan penyerap polutan. Hasil penelitian nilai indeks keanekaragaman (H') memiliki nilai rata-rata $H' < 1,5$ dan indeks kenyamanan (THI) memiliki nilai rata-rata 25-27 sedangkan hasil dari persepsi mayoritas responden tidak nyaman pada aspek suhu udara sebanyak 60 responden (57,1%) dan vegetasi sebanyak 58 responden (55,2%).

Kata kunci: Evaluasi, Kenyamanan Termal, Vegetasi, Gampong Keudah

1. Pendahuluan

Ruang terbuka hijau merupakan salah satu fasilitas penunjang yang harus disediakan kepada masyarakat pada suatu wilayah perkotaan. Penyediaan ruang terbuka hijau dapat dijadikan sarana yang memiliki manfaat besar bagi peningkatan kualitas lingkungan, keindahan, kesegaran, kenyamanan dan mampu menurunkan polusi. Krueng Aceh adalah sungai yang berada di wilayah Kota Banda Aceh dengan panjang sekitar 145 kilometer, merupakan sungai terbesar dan terpanjang yang melintas di sepanjang wilayah kota Banda Aceh dengan panjang aliran sungai Krueng

Aceh adalah 10 kilometer. Lokasi sungai ini terletak di tengah kota sehingga sungai ini memiliki peran yang cukup besar dalam meningkatkan ruang kota Banda Aceh.

Lokasi yang sangat strategis ini digunakan oleh pemerintah kota Banda Aceh untuk mengupayakan dan menjadikan kawasan tepian sungai ini menjadi salah satu tujuan wisata bagi masyarakat Aceh maupun wisatawan luar. Hal ini terlihat dari adanya Taman Wisata Krueng Aceh. Taman Wisata Krueng Aceh mencakup tiga wilayah, yaitu Gampong Keudah, Gampong Lamgugob dan Gampong Kuta Alam. Taman Wisata Krueng Aceh

di Gampong Keudah merupakan wilayah yang paling dekat dengan pusat kota. Luas area taman ini yaitu 651,66 m² atau 0,07 ha. Taman ini memiliki fasilitas yang cukup banyak, salah satunya *jogging track*. Kondisi saat ini, sebagian area digunakan sebagai taman wisata yang dikunjungi oleh masyarakat pada pagi dan sore hari. Kawasan tersebut terdiri dari ruang terbuka publik dengan komposisi vegetasi yang bervariasi namun belum diketahui seluruhnya fungsi dan jenis vegetasinya.

Vegetasi merupakan berbagai atribut fisik pepohonan, termasuk komposisi jenis pohon, jumlah pohon, kerapatan pohon, kesehatan pohon, luas daun, biomassa dan keanekaragaman spesies. Fungsi vegetasi, yang ditentukan oleh struktur vegetasi yaitu sebagai penyedia jasa lingkungan dan ekosistem seperti penyaring polusi udara dan pendingin udara[1]. Keberadaan vegetasi pada suatu wilayah memberikan dampak positif bagi keseimbangan ekosistem[2]. Kondisi kawasan tepi sungai Krueng Aceh yang terletak di tengah kota menyebabkan banyaknya minat pengunjung pada kawasan tersebut. Hal ini mengakibatkan aktivitas di kawasan tersebut semakin padat sehingga meningkatkan suhu pada kawasan tersebut karena jumlah dan jenis vegetasi yang tidak memadai. Oleh karena itu, pentingnya dilakukan penelitian mengenai evaluasi fungsi vegetasi dan pengaruhnya terhadap kenyamanan termal pada kawasan Taman Wisata Krueng Aceh Gampong Keudah. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kenyamanan pada saat area didatangi oleh masyarakat pada pagi, siang dan sore hari.

2. Metode Penelitian

Jenis Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Pendekatan kuantitatif ini digunakan oleh peneliti untuk mengukur suhu, kelembaban, kecepatan angin dan kuesioner pada kawasan Taman Tepi Sungai Gampong Keudah. Tahapan teknis penelitian dilakukan dalam 3 tahapan, yaitu:

a. Tahap Persiapan (Prasurvei)

Tahap persiapan merupakan tahap penentuan lokasi dan persiapan alat dan bahan. Pada tahap ini ditentukan lokasi penelitian yaitu pada kawasan Taman Tepi Sungai Gampong Keudah.

b. Tahap Survei

Pada tahap ini dilakukan pengamatan dan pengumpulan data suhu udara, kelembaban dan kecepatan angin secara langsung di lokasi penelitian. Pengambilan data dilakukan dengan mengukur suhu dan kelembaban dengan 3 area penelitian dengan jarak tiap area pengamatan 80 meter. Pengambilan data dilakukan pada pagi, siang dan sore hari. Setiap titik sampel dilakukan 3 kali penelitian dalam sehari, yaitu pada pukul 07.00-09.00 WIB, 12.00-15.00 WIB, dan 16.00-18.00 WIB[3]. Pengambilan data suhu dan

kelembaban dilakukan dengan menggunakan *thermohygrometer* digital dan data kecepatan angin menggunakan anemometer. Pengambilan data jenis vegetasi dan jarak tanam didapat melalui *survey* yaitu teknik pengukuran, dokumentasi dan pendataan kondisi eksisting. Pengambilan data mengenai persepsi masyarakat didapat dari pembagian kuesioner kepada masyarakat.

c. Tahap Analisis

Metode yang digunakan analisis indeks kenyamanan adalah pendekatan THI. Pada metode ini, data suhu dan kelembaban diperoleh dari hasil pengukuran kemudian dihitung nilai THI (*Temperature Humidity Index*) berdasarkan persamaan Nieuwolt[4].

$$IK = 0,8T + (RH \times T) / 500$$

Keterangan:

IK = THI = Indeks Kenyamanan

T = Suhu Udara (°C)

RH = Kelembaban Udara (%)

Sedangkan analisis indeks keanekaragaman menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener^[3] yang diperoleh dari persamaan berikut.

$$H' = -\sum (P_i \ln P_i)$$

Keterangan

H' = Indeks Keanekaragaman Spesies

e = Indeks Kemerataan Spesies

S = Jumlah Spesies

Pi = ni/N = proporsi individu spesies/ dalam komunitas

Data vegetasi diperoleh dari data *survey* mengenai jumlah dan jenis vegetasi pada kawasan penelitian.

3. Hasil Penelitian

a. Indeks keanekaragaman

Tabel 1 menunjukkan keanekaragaman spesies pada kawasan Taman Wisata Krueng Aceh Gampong Keudah berdasarkan jenis vegetasinya. Nilai indeks keanekaragaman pohon yang diperoleh dari perhitungan adalah sebesar 1,49, nilai indeks keanekaragaman perdu yang diperoleh dari perhitungan adalah sebesar 0,14 dan nilai indeks keanekaragaman semak yang diperoleh dari perhitungan adalah sebesar 0,22. Dari ketiga jenis vegetasi, nilai yang diperoleh menunjukkan bahwa tingkat keragaman spesies pohon dan perdu yang berada di kawasan Taman Wisata Krueng Aceh Gampong Keudah rendah karena nilai H' < 1,5.

Tabel 1 Indeks keanekaragaman vegetasi.

Jenis Vegetasi	Indeks Keanekaragaman
Pohon	1,49
Perdu	0,14
Semak	0,22

b. Indeks kenyamanan

Indeks THI (*Thermal Humidity Index*) merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menganalisis tingkat kenyamanan pada suatu lanskap. Data yang dibutuhkan pada metode THI yaitu data suhu ($^{\circ}\text{C}$) dan kelembaban (%). Indeks kenyamanan dalam kondisi nyaman ideal bagi manusia di Indonesia berada pada kisaran THI 21- 27. Tingkat kenyamanan kawasan Taman Wisata Krueng Aceh Gampong Keudah ditentukan dengan metode THI dalam 3 hari (pagi, siang dan sore) di tiap titik pada tiga area penelitian.

c. Area A

Pengukuran suhu, kelembaban udara dan kecepatan angin pada area ini dilakukan pada 1 titik pengukuran (Gambar 1).



Titik pengukuran

Gambar 1 Titik Pengukuran Suhu dan Kelembaban Area A.

Tabel 2 Tabel tingkat kenyamanan area B dengan metode THI.

Hari ke-	Suhu									Kelembaban									THI
	Pagi			Siang			Sore			Pagi			Siang			Sore			
	07.00	08.00	09.00	12.00	13.30	15.00	16.00	17.00	18.00	07.00	08.00	09.00	12.00	13.30	15.00	16.00	17.00	18.00	
1	27,3	28,1	29	26,2	27	26,9	26,3	25,9	26	72	70	71	59	56	57	58	61	64	24,97
2	29	29,7	30	32,8	33,8	33	31,4	30,5	33	62	60	59	55	54	57	57	59	61	28,83
3	27	27,9	28,3	30	29,7	28,5	28	27,9	26,9	60	59	59	54	53	56	56	57	57	25,80
4	26,9	27	27,4	27,5	28	LLL L	27,5	27,4	27	60	58	57	54	51	51	56	59	60	24,97
5	28,3	28,7	29	32	33	31	30	29,9	29,8	59	57	56	55	55	56	58	59	59	27,59
6	28,5	28,6	29	31	33	32	30	29,9	29,5	59	58	55	54	53	54	56	57	57	27,50
7	28,3	28,4	28,9	29	30	30	29,8	29,7	29,5	59	58	55	54	53	54	56	57	57	26,70
	29,1									57,60									26,63

Tabel 3 Data kecepatan angin area B.

Hari ke-	Suhu									Rata-rata
	Pagi			Siang			Sore			
	07.00	08.00	09.00	12.00	13.30	15.00	16.00	17.00	18.00	
1	0,6	0,7	0,9	1,8	1,7	2	2,2	2,3	2,1	1,59
2	0,2	0,3	0,4	0,8	1,2	1,5	2	2,2	1,8	1,16
3	0,7	0,8	0,6	1,5	1,9	2	1,8	1,7	1,5	1,39
4	0,8	0,9	0,7	1,5	1,4	1,8	2,1	2,4	2	1,51
5	0,6	0,4	0,8	1,8	2	2,2	1,9	2,3	2,4	1,6
6	0,7	0,5	0,6	1,4	1,5	1,3	1,7	1,8	1,8	1,26
7	0,7	0,6	0,9	1,6	1,7	1,9	1,7	1,8	1,4	1,37
	Rata-rata									1,41

Berdasarkan tabel 2, ditunjukkan bahwa tingkat kenyamanan pada hari ke 1 sampai 7 pada area A termasuk dalam kategori kelas I (nyaman) dengan nilai rata-rata THI 24,63. Hal ini dikarenakan nilai THI 21-24 menunjukkan tingkat kenyamanan dengan kategori kelas I. Pada tabel 3.3 data kecepatan angin area A pada hari ke 1, 3, 4 dan 7 termasuk dalam kategori sedang karena kecepatan angin rata-rata 1 m/s - 1,5 m/s sedangkan pada hari 2, 5 dan 6 termasuk dalam kategori rendah karena kecepatan angin rata-rata 0,2 m/s - 0,9 m/s. Area A menjadi kawasan yang nyaman dikarenakan banyaknya pohon peneduh yang membuat area ini menjadi nyaman untuk dijadikan tempat istirahat ataupun kegiatan lainnya (Gambar 3.2).



Gambar 2 Kondisi vegetasi area A.

d. Area B

Titik pengukuran suhu, kelembaban udara dan kecepatan angin Area B ditunjukkan pada Gambar 2



Gambar 3 Titik pengukuran suhu dan kelembaban area B.

Tabel 4 Tabel tingkat kenyamanan area b dengan metode THI.

Hari ke-	Suhu									Kelembaban									THI
	Pagi			Siang			Sore			Pagi			Siang			Sore			
	07.00	08.00	09.00	12.00	13.30	15.00	16.00	17.00	18.00	07.00	08.00	09.00	12.00	13.30	15.00	16.00	17.00	18.00	
1	27,3	28,1	29	26,2	27	26,9	26,3	25,9	26	72	70	71	59	56	57	58	61	64	24,97
2	29	29,7	30	32,8	33,8	33	31,4	30,5	33	62	60	59	55	54	57	57	59	61	28,83
3	27	27,9	28,3	30	29,7	28,5	28	27,9	26,9	60	59	59	54	53	56	56	57	57	25,80
4	26,9	27	27,4	27,5	28	27,6	27,5	27,4	27	60	58	57	54	51	51	56	59	60	24,97
5	28,3	28,7	29	32	33	31	30	29,9	29,8	59	57	56	55	55	56	58	59	59	27,59
6	28,5	28,6	29	31	33	32	30	29,9	29,5	59	58	55	54	53	54	56	57	57	27,50
7	28,3	28,4	28,9	29	30	30	29,8	29,7	29,5	59	58	55	54	53	54	56	57	57	26,70
	29,1									57,60									26,63

Tabel 5 Data kecepatan angin area B

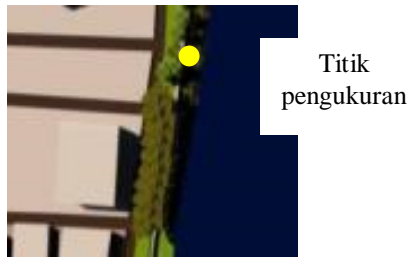
Hari ke-	Suhu									Rata-rata
	Pagi			Siang			Sore			
	07.00	08.00	09.00	12.00	13.30	15.00	16.00	17.00	18.00	
1	0,6	0,7	0,9	1,8	1,7	2	2,2	2,3	2,1	1,59
2	0,2	0,3	0,4	0,8	1,2	1,5	2	2,2	1,8	1,16
3	0,7	0,8	0,6	1,5	1,9	2	1,8	1,7	1,5	1,39
4	0,8	0,9	0,7	1,5	1,4	1,8	2,1	2,4	2	1,51
5	0,6	0,4	0,8	1,8	2	2,2	1,9	2,3	2,4	1,6
6	0,7	0,5	0,6	1,4	1,5	1,3	1,7	1,8	1,8	1,26
7	0,7	0,6	0,9	1,6	1,7	1,9	1,7	1,8	1,4	1,37
	Rata-rata									1,41

Berdasarkan hasil pengukuran suhu dan kelembaban di area B pada hari ke 1 sampai 7, kawasan B merupakan area yang termasuk dalam kategori kelas II (kurang nyaman) dengan nilai rata-rata THI 26,63. Hal ini dikarenakan nilai THI 25-27 menunjukkan tingkat kenyamanan dengan kategori kelas II (kurang nyaman). Sedangkan hasil pengukuran rata-rata kecepatan angin termasuk dalam kategori sedang dengan kecepatan angin 1,41 m/s dikarenakan kategori kecepatan angin yang tergolong kecepatan angin sedang berkisar 1 m/s – 1,5 m/s. Area B merupakan area yang lebih panas dibandingkan area lainnya karena kurangnya pohon peneduh dan aktivitas di kawasan ini cukup padat. Vegetasi berupa petai cina yang terdapat di sepanjang pinggiran sungai di area ini terdapat beberapa pohon yang mati. Gambar 3.5 menunjukkan kondisi area B di siang hari



Gambar 4 Kondisi area B di siang hari

- e. Area C
Titik pengukuran suhu, kelembaban udara dan kecepatan angin Area C ditunjukkan pada Gambar 5



Gambar 5 Titik pengukuran suhu dan kelembaban area C

Tabel 6 Tabel tingkat kenyamanan area C dengan metode THI.

Hari ke-	Suhu									Kelembaban									THI
	Pagi			Siang			Sore			Pagi			Siang			Sore			
	07.00	08.00	09.00	12.00	13.30	15.00	16.00	17.00	18.00	07.00	08.00	09.00	12.00	13.30	15.00	16.00	17.00	18.00	
1	26,9	27,1	26,7	28	27,9	27	26,7	26,5	26,2	60	61	59	54	53	51	59	62	63	24,73
2	27	27,3	27,4	28	28,5	28,3	27,9	27,8	27,4	59	58	56	55	56	54	58	59	59	25,35
3	27,9	28	28,5	28,8	30,5	31	28,9	28,5	28,4	60	58	57	56	53	54	60	61	61	26,6
4	26,8	27	27,1	27,5	28	27,5	26,7	26,3	26,2	59	58	56	54	52	51	52	55	56	24,56
5	28,5	29	29,4	30	30,2	30,1	29,7	29	29	60	59	58	56	53	55	56	57	57	28,88
6	28,5	29	29	29,7	30,3	30,1	30	28,9	28,7	61	59	59	57	55	58	58	59	60	26,91
7	28	28,4	28,5	29	29,3	29	28,9	28,7	28,5	69	68	65	59	55	56	58	60	62	24,48
	28,3									57,7									25,93

Tabel 7 Data kecepatan angin area C

Hari ke-	Suhu									Rata-rata
	Pagi			Siang			Sore			
	07.00	08.00	09.00	12.00	13.30	15.00	16.00	17.00	18.00	
1	0,5	0,7	0,8	1,5	1,6	1,8	2	2,4	2,3	1,51
2	0,4	0,6	0,5	0,9	1,5	1,8	1,7	1,9	2	1,26
3	0,8	0,7	1,1	2	1,9	2	2,1	1,8	1,9	1,59
4	0,7	0,8	0,7	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,1	1,59
5	0,7	0,6	0,8	1,8	2	1,7	1,9	1,6	1,8	1,43
6	0,6	0,6	0,9	2,1	2	1,9	2,1	2,2	2,4	1,64
7	0,6	0,4	0,8	1,8	2	2,2	1,9	2,3	2,4	1,6
	Rata-rata									1,52

Berdasarkan hasil pengukuran suhu dan kelembaban di area C pada hari ke 1 sampai 7, kawasan C merupakan area yang termasuk dalam kategori kelas II (kurang nyaman) dengan nilai rata-rata THI 25,93. Hal ini dikarenakan nilai THI 25-27 menunjukkan tingkat kenyamanan dengan kategori kelas II (kurang nyaman). Sedangkan hasil pengukuran rata-rata kecepatan angin termasuk dalam kategori tinggi dengan kecepatan angin 1,41 m/s dengan kategori kecepatan angin yang tergolong pada kecepatan angin tinggi berkisar 1,5 m/s – 2 m/s. Kondisi vegetasi pada area C yaitu tinggi pohon petai cina pada kawasan ini masih kurang dan juga terdapat beberapa pohon petai cina yang mati sehingga menyebabkan pohon petai cina pada kawasan ini tidak dapat menangkap cahaya matahari di siang hari secara optimal yang menyebabkan kawasan menjadi kurang nyaman. Kondisi vegetasi area C ditunjukkan pada Gambar 6



Gambar 6 Kondisi Vegetasi Area C

Berdasarkan hasil pengukuran suhu dan kelembaban pada ketiga area di atas, Taman Wisata Krueng Aceh Gampong Keudah termasuk kategori kelas II (kurang nyaman) dengan nilai THI 25-27. Pengamatan pada jam 12.00 memiliki nilai suhu tertinggi dan kelembaban terendah jika dibandingkan dengan waktu pengamatan jam 07.00 dan 18.00. Hal ini dikarenakan pada jam 12.00 matahari berada tepat di atas sehingga suhu yang dihasilkan tinggi dan kelembaban menjadi rendah. Suhu udara pagi hari yang masih rendah disebabkan oleh pengaruh

radiasi dari matahari masih sedikit. Suhu udara meningkat pada siang hari sejalan dengan bertambahnya intensitas matahari, dan menurun sedikit demi sedikit sampai jam 6 sore hingga matahari terbit lagi.

4. Analisa Persepsi

4.1 Karakteristik responden

Pada penelitian ini, karakteristik responden yang diteliti berdasarkan jenis kelamin, umur dan pendidikan terakhir.

a. Jenis kelamin

Dari Tabel 3.8, diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin adalah 105 responden yang terdiri dari perempuan 61 orang (41,9%), sedangkan 44 orang (58,1%) responden lainnya adalah laki-laki. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa laki-laki merupakan kelompok yang lebih cenderung datang ke kawasan taman.

Tabel 8 Tabel karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	61	58.1%
Perempuan	44	41.9%
Total	105	100%

b. Umur

Responden terkecil berada pada kelompok usia 36-45 tahun yaitu sebanyak 3 orang (2,9%). Sedangkan responden terbanyak berada pada kelompok responden usia 16-25 tahun yaitu sebanyak 51 orang (48,6%) (Tabel 9).

Tabel 9 Tabel karakteristik responden berdasarkan umur.

Umur	Frekuensi	Persentase
16-25 tahun	51	48.6%
26-35 tahun	8	7.6%
36-45 tahun	3	2.9%
46-55 tahun	35	33.3%
> 55 tahun	8	7.6%
Total	105	100%

c. Pendidikan terakhir

Responden terkecil berada pada kelompok pendidikan SMP yaitu sebanyak 2 orang (1,9%). Sedangkan responden terbanyak berada pada kelompok responden pendidikan Perguruan Tinggi yaitu sebanyak 81 orang (77,1%). Dari data tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa responden dengan kelompok pendidikan Perguruan Tinggi merupakan

kelompok yang paling banyak mengunjungi taman (Tabel 10)

Tabel 10 Tabel karakteristik responden berdasarkan pendidikan terakhir

Pendidikan Terakhir	Frekuensi	Persentase
SMP	2	1.9%
SMA	22	21%
Perguruan Tinggi	81	77.1%
Total	105	100%

4.2 Persepsi masyarakat terhadap fungsi taman

Teknik skoring yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan skor maksimal 4 dan minimal 1, maka perhitungan indeks jawaban responden dengan rumus berikut :

$$\text{Nilai Indeks} = \{(\%F1 \times 1) + (\%F2 \times 2) + (\%F3 \times 3) + (\%F4 \times 4)\} / 4$$

Keterangan :

F1:frekuensi responden yang menjawab 1 dari skor yang digunakan dalam daftar pertanyaan kuesioner.

F2:frekuensi responden yang menjawab 2 dari skor yang digunakan dalam daftar pertanyaan kuesioner.

F3: frekuensi responden yang menjawab 3 dari skor yang digunakan dalam daftar pertanyaan kuesioner.

F4:frekuensi responden yang menjawab 4 dari skor yang digunakan dalam daftar pertanyaan kuesioner.

Total nilai indeks adalah 40 dengan menggunakan metode tiga kotak (Three-box Method). Penggunaan metode tiga kotak (Three-box Method) membagi nilai kedalam kategori yakni sangat nyaman (10-20), cukup nyaman (21-30) dan tidak nyaman (31-40).

a. Suhu udara

Tabel 11 menunjukkan bahwa dari 105 responden yang ada, yang menjawab suhu kawasan tidak nyaman sebanyak 60 responden (57,1%) dan yang menjawab cukup nyaman sebanyak 41 responden (39%) sedangkan yang menjawab sangat nyaman sebanyak 4 responden (3,8%).

Tabel 11 Tabel persepsi masyarakat berdasarkan suhu udara

Suhu	Frekuensi	Persentase
Tidak Nyaman	60	57.1%
Cukup Nyaman	41	39%
Sangat Nyaman	4	3.8%
Total	105	100%

b. Vegetasi

Tabel 12 menunjukkan bahwa responden yang menjawab vegetasi tidak nyaman sebanyak 58 responden (55,2%), yang menjawab cukup nyaman sebanyak 41 responden (39%) sedangkan yang menjawab sangat nyaman sebanyak 6 responden (5,7%).

Tabel 12 Tabel persepsi masyarakat berdasarkan vegetasi

Vegetasi	Frekuensi	Persentase
Tidak Nyaman	58	55.2%
Cukup Nyaman	41	39%
Sangat Nyaman	6	5.7%
Total	105	100%

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan maka didapatkan kesimpulan sebagai hasil untuk menjawab penelitian pada objek studi taman tepi sungai Krueng Aceh Gampong Keudah yang dikaji berdasarkan 2 variabel yaitu indeks keanekaragaman dan indeks kenyamanan. Adapun kesimpulan dari penelitian dijabarkan sebagai berikut:

- a. Berdasarkan hasil inventaris jenis pohon di taman tepi sungai Krueng Aceh Gampong Keudah terdapat 9 jenis tanaman dengan fungsi vegetasi sebagai tanaman peneduh, pemecah angin, estetika, petunjuk arah dan penyerap polutan.
- b. Nilai indeks keanekaragaman pohon yang diperoleh dari perhitungan adalah sebesar 1,49, nilai indeks keanekaragaman perdu yang diperoleh dari perhitungan adalah sebesar 0,14 dan nilai indeks keanekaragaman semak yang diperoleh dari perhitungan adalah sebesar 0,22. Dari ketiga jenis vegetasi, nilai yang diperoleh menunjukkan bahwa tingkat keragaman spesies pohon dan perdu yang berada di kawasan Taman Wisata Krueng Aceh Gampong Keudah rendah karena nilai $H' < 1,5$.
- c. Berdasarkan hasil pengukuran suhu dan kelembaban di area A, B dan C pada hari ke 1 sampai 7, ketiga kawasan tersebut merupakan area yang termasuk dalam kategori kelas II (kurang nyaman) dengan nilai THI 25-27. Hal ini menunjukkan tingkat kenyamanan kawasan termasuk kategori kelas II (kurang nyaman). Sedangkan hasil pengukuran rata-rata kecepatan angin termasuk dalam kategori tinggi dengan kecepatan angin berkisar 1,5 m/s – 2 m/s, yang tergolong pada kecepatan angin tinggi.
- d. Berdasarkan persepsi masyarakat menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat tidak nyaman pada aspek suhu udara sebanyak 60 responden (57,1%) dan vegetasi sebanyak 58 responden (55,2%).

Daftar Pustaka

- [1] Nowak, D. J., Crane, D. E., & Stevens, J. C. 2006. *Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States*. Urban forestry & urban greening, 4(3-4), 115-123.
- [2] Naharuddin. 2017. *Komposisi dan Struktur Vegetasi dalam Potensinya sebagai Parameter Hidrologi dan Erosi*. Jurnal Hutan Tropis 5(2): 134–142. DOI: 10.20527/jht.v5i2.4367
- [3] Fandeli, C dan Muhammad. 2009. *Prinsip – Prinsip Dasar Mengkonservasi Lanskap*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [4] Setyowati, D. L. 2008. Iklim Mikro dan Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau di Kota Semarang. Jurnal Manusia dan Lingkungan. Vol. 15 (3) : 125-140.
- [5] Krebs, C. J. 2009. *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance (6th ed.)*. San Fransisco: Pearson Benjamin Cummings