



# Analysis of the Comfort Level of Climate in the Padang City Coastal Tourism Area Using the Holiday Climate Index (HCI) Method

## CORRESPONDENCE

Email :  
randy.putra110100@gmail.com  
Phone : -

## ARTICLE INFORMATION

DOI :  
10.24036/jccs/Vol1-iss1/3  
Page : 1 - 11

Received : May 5, 2023  
Revised : May 19, 2023  
Accepted : May 29, 2023

Randy Putra<sup>1\*</sup>, Nofi Yendri Sudiar<sup>2</sup>, Ahmad Fauzi<sup>3</sup>, Letmi Dwiridal<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Department of Physics, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia.

## ABSTRACT

*Padang city is one of the regions of Indonesia that has potential in the tourism sector, one of which is beach tourism. The tourism sector is one of the largest sectors and the main mainstay for the economy in various countries, including Indonesia. This study aims to analyze the level of climate comfort in the coastal tourism area of Padang City using the Holiday Climate Index (HCI) method. HCI calculation data in the form of observation data obtained from the Meteorology Climatology Geophysics Agency (BMKG) station at Minangkabau International Airport and the Teluk Bayur Maritime Meteorology Station from 2011-2020, direct measurement data from August to September, and questionnaires. The results of the HCI analysis show that the city of Padang is comfortable throughout the year, with the HCI value in the range of 58.6-71.6 which is categorized as acceptable to very good. Perceptions of tourists interviewed also stated that overall tourists felt comfortable with the percentage of respondents as much as 74.1%. HCI can be used as a source of information to determine the value of climate comfort in tourist areas.*

**KEYWORDS** : Padang, HCI, Climate Comfort, Tourist Comfort.



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2023 by author and Universitas Negeri Padang.

## INTRODUCTION

Pariwisata merupakan salah satu industri penting di Indonesia, karena pariwisata merupakan salah satu sektor ekonomi yang berkembang dan menjanjikan devisa negara dengan meningkatnya jumlah wisatawan. Hal ini disebabkan pergerakan wisatawan yang berpotensi untuk mengembangkan sektor pariwisata dalam jangka panjang. Perkembangan pariwisata di Indonesia terlihat dari data yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), bahwa penerimaan negara dari sektor pariwisata meningkat setiap tahunnya. Peningkatan devisa sektor pariwisata Indonesia dari tahun 2016-2018 sebesar 11,206 – 16.426 juta dollar AS [1]. Jika sektor pariwisata dikelola dengan baik, maka dapat menghasilkan pendapatan bagi daerah dan negara yang cukup menjanjikan. Sektor pariwisata harus dikelola dengan sebaik-baiknya, karena jika dikelola dengan baik akan memberikan dampak positif bagi kehidupan masyarakat sekitar, antara lain sebagai pendapatan masyarakat, kesempatan kerja, pembangunan dan pendapatan pemerintah [2]. Negara yang mengandalkan sektor pariwisata harus

mempertimbangkan faktor-faktor yang menarik wisatawan, salah satunya adalah kenyamanan. Kenyamanan di sektor wisata alam terbuka terutama dipengaruhi oleh iklim. Variabilitas dan perubahan iklim di Indonesia mempengaruhi karakteristik dan pola kunjungan, baik domestik maupun asing [3], [4]. Selain topografi, geografi, bentang alam, vegetasi dan fauna, faktor iklim juga mempengaruhi daya tarik pariwisata di suatu daerah [5]. Perubahan iklim seperti berkurangnya air, meningkatnya risiko penyakit, kecelakaan akibat kebakaran hutan, dan lain sebagainya merupakan kondisi yang tidak menguntungkan bagi destinasi wisata yang pada akhirnya menghindari berwisata [6].

Kenyamanan luar ruangan timbul melalui pengaruh bentuk massa bangunan terhadap suhu sekitar, kemudian diperoleh kenyamanan termal lingkungan yang dipengaruhi oleh faktor iklim yaitu kecepatan angin, suhu udara, suhu radiasi, dan kelembaban relative [7]. Dalam menyatakan tingkat kenyamanan iklim terdapat beberapa metode antara lain Tourism Climate Index (TCI) yang pertama kali diperkenalkan oleh Mieczkowski dengan menggunakan 5 parameter cuaca yaitu suhu udara, kelembaban udara, curah hujan, radiasi matahari dan kecepatan angin [8]. TCI memiliki kelemahan yaitu tidak memasukkan efek fluks radiasi gelombang panjang dan gelombang pendek, penilaian subjektif, sistem pembobotan variabel iklim dan resolusi data rendah menggunakan data bulanan. Untuk menutupi kekurangan metode TCI ini, diperkenalkan metode Holiday Climate Index (HCI). Keunggulan HCI dibandingkan dengan TCI terletak pada rangking masing-masing komponen iklim dan bobot masing-masing parameter [9]. Nilai HCI meningkat pada bulan-bulan kering, dengan puncaknya pada bulan Agustus, sebaliknya pada bulan-bulan basah, nilai HCI menurun, memuncak pada bulan Desember [10].

Penggunaan metode HCI dalam penelitian ini dikarenakan beberapa hal, seperti metode HCI lebih efektif dibandingkan dengan metode TCI. Menurut Kurnia, Ridwan ketika suhu udara relatif tinggi maka resultan penilaian metode TCI rendah karena metode TCI memberikan bobot pada suhu udara sebesar 50% dan ketika jumlah curah hujan tinggi menyebabkan nilai TCI rendah pada musim hujan [11]. Sedangkan metode HCI cenderung tidak berfluktuasi pada saat curah hujan dan suhu yang relatif tinggi, karena metode HCI menitikberatkan pada kenyamanan dalam tiga aspeknya secara seimbang yaitu fisik, estetika dan termal sehingga cocok untuk kawasan tersebut. Metode HCI merupakan metode yang dirancang di Eropa khusus untuk wilayah dan penerapannya di daerah tropis masih minim, sehingga perlu dipelajari akurasi tropis di wilayah tersebut [12], [13]. Metode HCI menilai kenyamanan iklim menggunakan beberapa parameter iklim, seperti suhu udara, curah hujan, kelembaban relatif, waktu pemaparan dan kecepatan angin. Informasi mengenai tingkat kenyamanan wisata pantai di kota padang masih belum ada, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengukur tingkat kenyamanan wisata pantai di Kota Padang.

## METHODS

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan data primer berupa data observasi yang diperoleh dari stasiun Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) di Bandara Internasional Minangkabau (BIM) dan Stasiun Meteorologi Maritim Teluk Bayur periode 2011-2020 (10 tahun). Dan juga merupakan penelitian kuantitatif dengan teknis survey yang diperoleh dari wawancara

dengan pengunjung. Data in situ yang diukur secara langsung adalah suhu udara, kelembaban dan kecepatan angin pada bulan April dan Mei 2018 menggunakan alat pengukur cuaca merek Lutron ABH-4224.

Perhitungan indeks kenyamanan menggunakan metode HCI. Indeks kenyamanan dari hasil perhitungan akan dibandingkan dengan hasil survei kenyamanan pengunjung. Nilai HCI dihitung berdasarkan bobot variabel iklim yang digunakan dengan persamaan berikut [14]:

$$\text{HCI urban} = (\text{TC} \times 4) + (\text{A} \times 2) + [(\text{P} \times 3) + (\text{W} \times 1)] \dots\dots\dots(1)$$

$$\text{HCI beach} = (\text{TC} \times 3) + (\text{A} \times 3.5) + [(\text{P} \times 2.5) + (\text{W} \times 1)] \dots\dots\dots(2)$$

Dimana TC adalah kenyamanan termal dengan parameter cuaca suhu dan kelembaban. A adalah estetika dengan parameter cuaca tutupan awan, P adalah parameter cuaca fisik dengan curah hujan (P) dan kecepatan angin (W). Karena lokasi yang menjadi objek penelitian adalah wilayah pesisir, maka persamaan (2) digunakan untuk menghitung indeks kenyamanan iklim [15].

Untuk mengetahui hubungan antara parameter iklim yang diukur dengan nilai HCI yang diperoleh, dilakukan analisis korelasi. Besarnya hubungan antara variabel X dan variabel Y sangat penting dalam menentukan keputusan yang tepat. Dalam analisis regresi, korelasi menjadi analisis yang melekat karena menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat (X) dengan variabel bebas (Y) dengan perubahan X akan mempengaruhi nilai Y [13]. Hubungan ukuran titik-titik pada scatter plot di sekitar garis lurus (linier) yang paling sesuai dengan titik tersebut disebut koefisien korelasi yang dinyatakan sebagai angka antara 0 hingga +1 atau 0 hingga -1. Jika korelasinya +1 atau -1 berarti hubungan antara variabel kedua sempurna, sedangkan jika korelasinya 0, berarti tidak ada hubungan sama sekali antara variabel kedua. Korelasi digunakan untuk menguji hubungan antara satu variabel dengan variabel lainnya dengan menggunakan korelasi Pearson dengan perhitungan :

$$r = \frac{(n \sum_{i=1}^n XiYi) - (\sum_{i=1}^n Xi)(\sum_{i=1}^n Yi)}{(\sqrt{n \sum_{i=1}^n Xi^2 - (\sum_{i=1}^n Xi)^2})(\sqrt{n \sum_{i=1}^n Yi^2 - (\sum_{i=1}^n Yi)^2})} \quad (3)$$

Keterangan :

r = Korelasi antara variabel X dan Y

n = Banyak data

$X_i$  = variabel bebas

$Y_i$  = variabel terikat [16], [17]

Meskipun nilai koefisien korelasi telah diperoleh dari hasil perhitungan, namun signifikansi (signifikansi) dari nilai ini perlu diuji secara statistik menggunakan uji F. Nilai F adalah signifikansi hubungan antara dua variabel. Suatu variabel dikatakan signifikan apabila nilai  $F < 0,05$  berarti variabel tersebut signifikan, begitu pula sebaliknya [18].

Pada bagian survey, semua pertanyaan ditempatkan dalam aplikasi android dengan nama My Trip My Holiday yang dibuat dalam bahasa Jawa. Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan pengunjung dalam mengisi kuesioner. Dengan aplikasi ini, mudah untuk mengelola data survei dan perhitungan statistik. Untuk pengelolaan data survey juga dibuat web dengan menggunakan bahasa pemrograman populer yaitu PHP: Hypertext Preprocessor dengan database menggunakan MySQL.

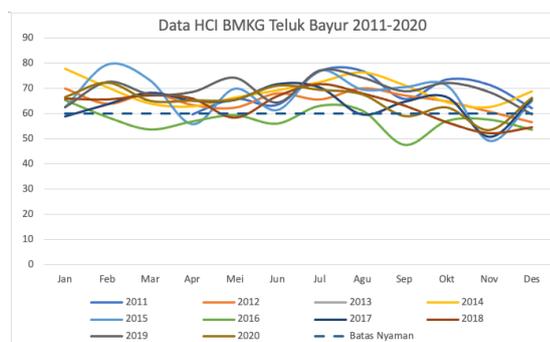
Sebanyak 397 pengunjung sebagai responden dalam penelitian ini dengan tingkat kepercayaan 95% dan margin of error 5%. Penentuan responden dilakukan dengan cara simple random sampling, yaitu pengambilan sampel dilakukan secara acak sederhana. Pengambilan sampel dilakukan di dalam dan di luar kawasan wisata antara lain di tempat parkir, sekitar pohon, semak belukar, semak belukar, padang rumput, tambak/wisata air, jalur pejalan kaki, jalan utama, rest area dan lain-lain.

## RESULTS AND DISCUSSION

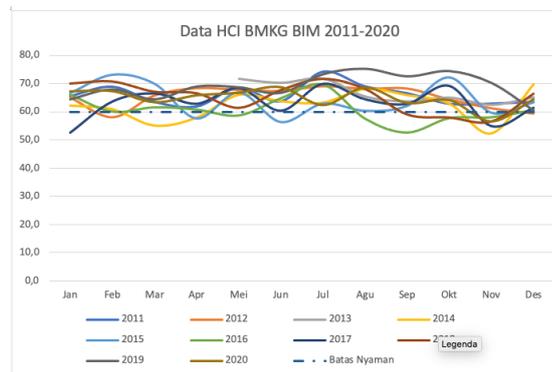
Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa di wilayah Kota Padang secara umum suhu tertinggi selama tahun 2011-2020 di wilayah Kota Padang mencapai  $36,4^{\circ}\text{C}$  dengan suhu terendah  $24,7^{\circ}\text{C}$  dan suhu udara rata-rata  $31,7^{\circ}\text{C}$ . Kelembaban udara rata-rata adalah 77,9% dengan curah hujan rata-rata 13,2 mm/hari, kecepatan angin rata-rata 4,28 km/jam, dan tutupan awan 73,77%.

Nilai HCI bulanan tahun 2011-2020 dari BMKG Teluk Bayur dan BMKG BIM diperoleh berkisar antara 47,8 hingga 79,7 atau dikategorikan marginal hingga sangat baik. Kondisi ini meliputi nilai suhu berkisar antara  $24,7^{\circ}\text{C}$  –  $36,5^{\circ}\text{C}$  dengan kelembaban rata-rata 77,9%. Dari data BMKG Teluk Bayur, nilai HCI pada bulan Maret hingga April dan Agustus hingga November mengalami sedikit penurunan dari bulan-bulan sebelumnya dengan nilai terendah sebesar 58,6, kemudian pada bulan Mei hingga Juli mengalami peningkatan dengan nilai puncak sebesar 71,6 (Gambar 1). Kenaikan dan penurunan nilai HCI yang diperoleh dari BMKG Teluk Bayur tidak terlalu besar, berkisar 0,5-6,9 per bulan.

Berdasarkan data BMKG BIM, nilai HCI relatif sama dengan BMKG Teluk Bayur. Nilai HCI pada bulan Maret hingga April dan Agustus hingga November nilai HCI mengalami penurunan dengan nilai terendah sebesar 59,5, kemudian pada bulan Mei hingga Juli meningkat dengan nilai puncak sebesar 68,8 (Gambar 2). Kenaikan dan penurunan nilai HCI yang diperoleh dari BIM BMKG sedikit lebih besar dibandingkan dengan BMKG Teluk Bayur yang berkisar antara 1,2 hingga 5,6 per bulan.



**Gambar 1.** Grafik Data HCI BMKG Teluk Bayur 2011-2020.



**Gambar 2.** Grafik Data HCI BMKG BIM 2011-2020.

Nilai HCI yang diperoleh dari BMKG Teluk Bayur dan BMKG BIM tahun 2016 cukup berbeda dengan tahun-tahun sebelumnya atau setelahnya. Ada banyak bulan dalam setahun dalam kategori yang dapat diterima. Hal ini disebabkan adanya perubahan iklim dengan panas yang cukup ekstrim. Data dari National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) menunjukkan bahwa suhu dunia mencapai rekor tertinggi selama tiga tahun berturut-turut dan mencapai puncaknya pada 2016. Rekor panas 2016 ini menyebar ke seluruh dunia. Selama 2016, suhu permukaan tanah global adalah  $2.57^{\circ}\text{F}$  ( $1.43^{\circ}\text{C}$ ) di atas rata-rata abad ke-20. Ini merupakan rekor tertinggi sepanjang tahun 1880-2016 [19]. Suhu tertinggi pada tahun 2016 yang diukur di BMKG BIM adalah  $35,2^{\circ}\text{C}$  dan BMKG Teluk Bayur  $36,4^{\circ}\text{C}$ . Hal inilah yang menyebabkan rendahnya nilai HCI pada tahun 2016 dibandingkan tahun-tahun lainnya.

Survei dilakukan di tiga pantai di Kota Padang, yaitu Pantai Padang, Pantai Air Manis, dan Pantai Nirwana. Data diperoleh sebanyak 397 responden dari ketiga pantai tersebut. Survei dilakukan mulai pukul 08.00 WIB hingga pukul 18.00 WIB dan dilakukan saat cuaca tidak hujan (Tabel 1). Survei dan pengukuran dilakukan di beberapa tempat di sekitar pantai Kota Padang.

**Tabel 1.** Hasil Lokasi Pengambilan Data

Landscape	Jumlah	Presentase (%)
Tempat Parkir	22	5,5
Di bawah pohon	144	36,3
Jalur Pejalan Kaki	131	33
Jalan Utama	10	2,5
Rest area	88	22,2
Lain-lain	2	0,5
Total	397	100

Penentuan kenyamanan iklim yang dirasakan pengunjung berdasarkan jawaban yang diberikan atas pertanyaan kuisioner. Menggunakan pertanyaan tertutup, pengunjung ditanya sensasi apa yang

mereka rasakan. Pilihan jawaban dibagi menjadi tujuh kategori, antara lain sangat panas, panas, agak panas, sedang, agak dingin, dingin, dan sangat dingin. Secara bersamaan, sebelum pengunjung memberikan jawaban, dilakukan pengukuran suhu udara, kelembaban udara, dan kecepatan angin (Tabel 2).

**Tabel 2.** Hasil Pengukuran Parameter Iklim di Pantai Kota Padang.

Jam	Suhu Udara (°C)			Kelembaban (%)			Kecepatan Angin (m/s)		
	PP	PAM	PN	PP	PAM	PN	PP	PAM	PN
08:00-08:59	30,4			68,9			0,42		
09:00-09:59	30,7	30,1		69,2	69,1		0,52	0,32	
10:00-10:59	31,1	31	31	69,8	69,1	70,1	1,16	0,3	1,25
11:00-11:59	32	30,4	31,3	66	70,5	70,3	2,25	0,63	0,37
12:00-12:59	32,5	30,9	30,3	65,4	70,4	75,8	0,3	0,8	0,55
13:00-13:59	32,4	31,7	30,8	66,2	68,2	73,4	1,57	0,63	2,2
14:00-14:59	32,3	30,2	30,4	65,6	72,9	75,2	1,88	1,2	0,83
15:00-15:59	31,9	30	30,1	68,1	72,7	75,3	1,24	1,25	0,97
16:00-16:59	31,5	31		68,9	69,8		1,39	1,1	
17:00-17:59	30,7	31,2		71,7	68,9		1,46	0,64	

Information :

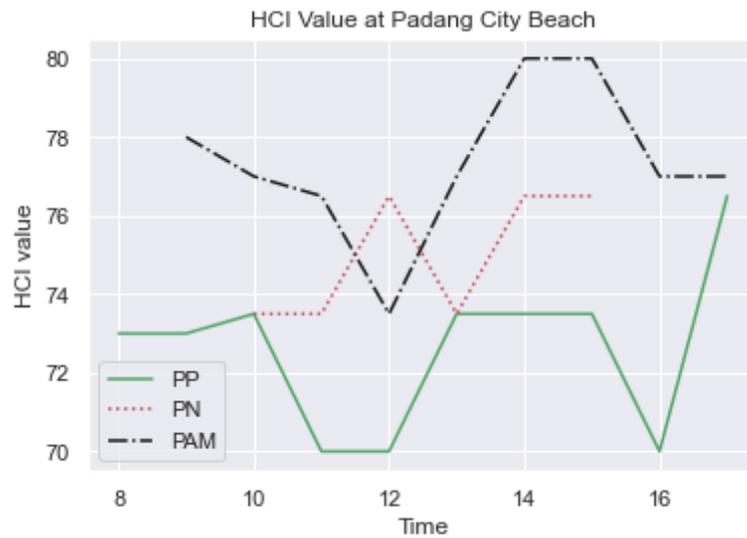
PP = Pantai Padang

PAM = Pantai Air Manis

PN = Pantai Nirwana

Warna merah merupakan suhu tertinggi

Pengukuran parameter iklim secara langsung sebelum melakukan wawancara dengan pengunjung didapatkan bahwa suhu tertinggi di setiap pantai berbeda suhu dan waktu. Pantai Padang mendapat suhu tertinggi dengan nilai 32,5 °C pada 12.00-12.59 WIB, Pantai Air Manis suhu tertinggi berada pada 31.7 °C pada 13.00-13.59 WIB, dan Pantai Nirwana suhu tertinggi 31,3 °C pada 11.00-11.59 WIB. Perbedaan nilai suhu tertinggi disebabkan oleh variasi lokasi pengukuran, seperti tempat yang teduh, di bawah pohon atau peneduh, di tempat parkir atau area terbuka, dan sebagainya. Menurut Nasrullah kondisi suhu udara tertinggi terjadi sekitar 2 jam sebelum berkas cahaya jatuh secara tegak lurus dan 2 jam setelahnya yaitu berkisar antara pukul 10.00 hingga 14.00. Data yang diperoleh dari pengukuran juga menunjukkan bahwa suhu tertinggi berkisar antara pukul 11.00-13.59 [20].



**Gambar 3.** Grafik Nilai HCI Di Pantai Kota Padang Setiap Jam.

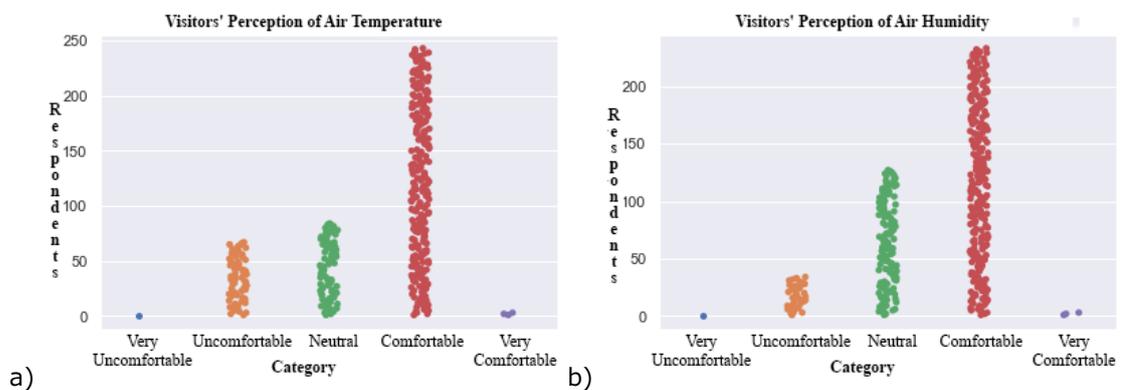
Hasil pengukuran langsung juga dihitung untuk nilai HCI. Di Pantai Padang suhu udara rata-rata tertinggi terjadi pada pukul 12.00-12.59 WIB dengan suhu udara  $32,5^{\circ}\text{C}$ , dan terendah pada pukul 8.00-8.59 WIB pada suhu  $30,4^{\circ}\text{C}$ . Kelembaban udara rata-rata per jam yang diukur berkisar antara 65,4% - 71,7%. Kecepatan angin rata-rata yang diukur setiap jam berkisar antara 0,3 m/s hingga 2,25 m/s. Perhitungan nilai HCI di Pantai Padang diperoleh skor berkisar antara 70 - 76,5. Dapat dikategorikan sangat baik atau sangat nyaman per jam. Skor terendah diperoleh pada pukul 11.00 - 12.00 WIB dan pukul 16.00 WIB dengan skor 70, dan skor tertinggi diperoleh pada pukul 17.00 WIB dengan skor 76,5 (Gambar 3). Di Pantai Air Manis suhu udara rata-rata tertinggi terjadi pada pukul 13.00-13.59 WIB dengan suhu udara  $31,7^{\circ}\text{C}$ , dan terendah pada pukul 15.00-15.59 WIB pada suhu  $30^{\circ}\text{C}$ . Kelembaban udara rata-rata per jam yang diukur berkisar antara 68,2% - 72,9%. Kecepatan angin rata-rata yang diukur setiap jam berkisar antara 0,3 m/s hingga 1,25 m/s. Perhitungan nilai HCI di Pantai Padang diperoleh skor berkisar antara 73,5 - 80. Dapat dikategorikan sangat baik atau sangat nyaman setiap jamnya. Nilai terendah diperoleh pada pukul 12.00 WIB dengan skor 73,5, dan nilai tertinggi diperoleh pada pukul 16.00 - 17.00 WIB dengan skor 80. Di Pantai Nirwana, suhu udara rata-rata tertinggi diukur pada pukul 11.00-11.59 WIB dengan udara suhu  $31,3^{\circ}\text{C}$ , dan terendah pada pukul 15.00-15.59 WIB pada suhu  $30,1^{\circ}\text{C}$ . Kelembaban udara rata-rata per jam yang diukur berkisar antara 70,1% - 75,8%. Kecepatan angin rata-rata yang diukur setiap jam berkisar antara 0,37 m/s hingga 2,22 m/s. Perhitungan nilai HCI di Pantai Padang diperoleh skor berkisar antara 73,5 - 76,5. Dapat dikategorikan sangat baik atau sangat nyaman per jam. Skor terendah diperoleh pada pukul 10.00 - 11.00 WIB dan 13.00 dengan skor 73,5, serta skor tertinggi diperoleh pada pukul 12.00 WIB dan 14.00 - 15.00 WIB dengan skor 76,5.

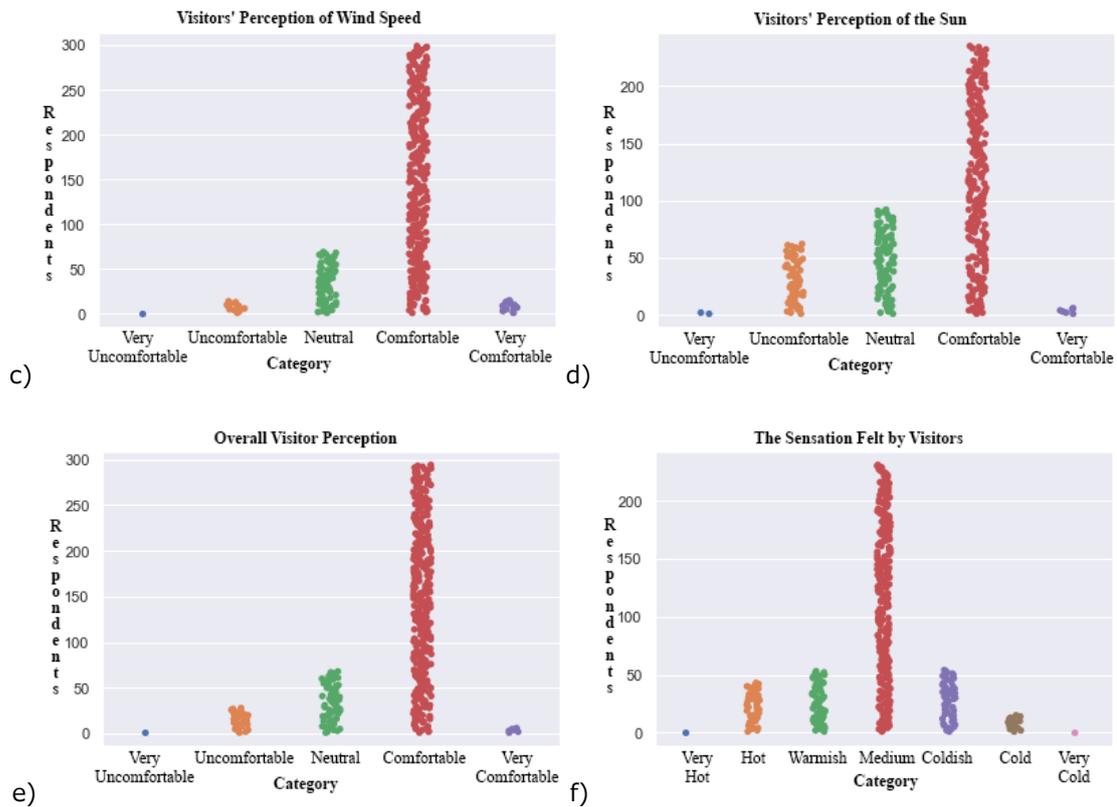
Rata-rata skor HCI yang diperoleh dari ketiga lokasi pantai tersebut juga menunjukkan bahwa kawasan wisata pantai Kota Padang merupakan kawasan wisata yang sangat nyaman dengan skor berkisar 70 - 80, dengan kategori sangat baik atau sangat nyaman.

Untuk hasil persepsi responden terhadap suhu udara dari wawancara dengan pengunjung di pantai Kota Padang, 61% menyatakan nyaman dengan suhu udara yang mereka rasakan (Gambar 4). Namun data yang diperoleh dari analisis MSI ditemukan netral, dimana didapatkan nilai sebesar 55,8 yang berarti netral. Persepsi pengunjung terhadap kelembaban udara sebesar 58,7% menyatakan nyaman dengan nilai MSI 58,1 yang berarti juga netral. Selanjutnya 75,3% pengunjung menyatakan nyaman dengan kecepatan angin yang dirasakan, dan nilai MSI 65,8 yang berarti kecepatan angin juga termasuk dalam kategori nyaman. Sebanyak 59,2% pengunjung menyatakan nyaman dengan sinar matahari yang dirasakan, dan MSI sebesar 60,6 yang berarti nyaman. Dan sebanyak 74,1% menyatakan secara keseluruhan perasaan yang mereka rasakan selama berada di Pantai Kota Padang nyaman dengan MSI yang diperoleh sebesar 61,9 yang berarti juga nyaman. Dan sensasi yang dirasakan pengunjung paling banyak menyatakan sedang sebanyak 58,1%, dan MSI yang didapat 65,3 yang artinya sensasi agak dingin.

Hasil MSI dan persepsi pengunjung memiliki beberapa kesimpulan yang berbeda. Artinya parameter iklim yang dirasakan setiap pengunjung berbeda-beda. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi persepsi suhu udara yang mereka rasakan, seperti aktivitas yang dilakukan, tempat yang dikunjungi, tempat asal, dll.

Analisis korelasi ini digunakan untuk mengetahui dan melihat seberapa besar pengaruh parameter iklim yang diukur terhadap skor HCI yang diperoleh. Skor HCI akan mencari pola dalam kaitannya dengan suhu udara, kecepatan angin, dan kelembaban udara.





**Gambar 4.** Grafik Hasil Persepsi Pengunjung Di Pantai Kota Padang : a) Terhadap suhu udara, b) Terhadap kelembaban udara, c) Terhadap kecepatan angin, d) Terhadap matahari, e) Secara Keseluruhan, f) Sensasi yang dirasakan.

Hubungan antara nilai HCI rata-rata dengan suhu udara diperoleh nilai korelasi sebesar  $-0,373$  yang artinya hubungan antara nilai HCI dengan suhu udara berbanding terbalik dengan nilai negatif dan hubungan tersebut rendah atau lemah serta hubungan antara suhu dengan nilai HCI signifikan. Nilai korelasi antara kelembaban dan nilai HCI adalah  $0,019$  yang menunjukkan bahwa hubungan antara kelembaban dan nilai HCI sangat lemah dan hubungan antara kelembaban dan nilai HCI tidak signifikan. Demikian pula hubungan antara nilai HCI dengan kecepatan angin sangat lemah atau sangat rendah dengan nilai korelasi  $0,070$  dan hubungan antara kecepatan angin dengan nilai HCI tidak signifikan. Dapat disimpulkan bahwa penilaian HCI tidak hanya terfokus pada satu parameter atau aspek saja, tetapi ada beberapa aspek yang digabungkan untuk mendapatkan nilai HCI.

## CONCLUSION

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa kondisi tingkat kenyamanan iklim kawasan wisata pantai Kota Padang tahun 2011-2020 memiliki hasil yang nyaman sepanjang tahun menggunakan indeks HCI dengan nilai skor pada kisaran  $58,6 - 71,6$  yang dikategorikan dapat diterima sampai sangat baik. Hasil yang diperoleh melalui pengukuran langsung juga didapatkan hasil yang nyaman sepanjang hari dengan nilai HCI pada kisaran  $70-80$ . Persepsi wisatawan yang

diwawancarai juga menyatakan bahwa secara keseluruhan wisatawan merasa nyaman dengan persentase responden sebanyak 74,1%. Nilai HCI yang diperoleh tidak hanya dipengaruhi oleh satu parameter saja, tetapi merupakan kombinasi dari beberapa aspek. Nilai korelasi HCI yang diperoleh dengan suhu udara, kelembaban dan kecepatan angin adalah -0,373, 0,019, dan 0,070 yang menunjukkan hubungan antara nilai HCI dan parameter sangat lemah hingga rendah.

## REFERENCES

- [1] Badan Pusat Statistik, "Jumlah Devisa Sektor Pariwisata," 2018.
- [2] I. G. Pitana and I. S. Diarta, *Pengantar Ilmu Pariwisata*. Yogyakarta: ANDI, 2009.
- [3] R. R. Arifin, "Analisis dampak perubahan iklim lokal terhadap permintaan pariwisata kawasan Pantai Anyer, Banten," Institut Pertanian Bogor, 2011.
- [4] S. Siddiqui and M. Imran, "Impact of Climate Change on Tourism," 2018. doi: 10.4018/978-1-5225-5843-9.ch004.
- [5] a Matzarakis, C. De Freitas, and D. Scott, "Advances in tourism climatology," *Berichte des Meteorol. Institutes der Univ. Freiburg*, 2004.
- [6] D. Scott, S. Gössling, and C. R. De Freitas, "Preferred climates for tourism: case studies from Canada, New Zealand and Sweden," *Clim. Res.*, 2008, doi: 10.3354/cr00774.
- [7] S. Wonorahardjo and M. D. Koerniawan, "Pengaruh Bentuk Bangunan pada Lingkungan Thermal Kota," 2008.
- [8] Z. MIECZKOWSKI, "THE TOURISM CLIMATIC INDEX: A METHOD OF EVALUATING WORLD CLIMATES FOR TOURISM," *Can. Geogr. / Le Géographe Can.*, 1985, doi: 10.1111/j.1541-0064.1985.tb00365.x.
- [9] D. Scott, M. Rutt, B. Amelung, and M. Tang, "An inter-comparison of the Holiday Climate Index (HCI) and the Tourism Climate Index (TCI) in Europe," *Atmosphere (Basel)*, 2016, doi: 10.3390/atmos7060080.
- [10] A. B. S. Noor, D. I. Rakhmat, S. N. Khasanah, and W. Kurniawan, "Pemanfaatan Informasi Holiday Climate Index (HCI) dalam Sektor Pariwisata (Studi Kasus: Kota Banjarmasin)," *Pros. SNRT (Seminar Nas. Ris. Ter.*, 2018.
- [11] R. F. A. P. Kurnia, "Analisis Indeks Kenyamanan Iklim (Studi Kasus: Taman Wisata Jatim Park 2 Dan Karangates)," Institut Pertanian Bogor, 2016.
- [12] N. Y. Sudiar, Y. Koesmaryono, P. Perdinan, and H. S. Arifin, "KARAKTERISTIK DAN KENYAMANAN IKLIM LOKASI WISATA BERBASIS ALAM DI ECO-PARK ANCOL, KEBUN RAYA BOGOR DAN KEBUN RAYA CIBODAS," *EnviroScientee*, 2019, doi: 10.20527/es.v15i2.6967.
- [13] N. Y. Sudiar, "Kenyamanan Klimatologis Kawasan Wisata Alam di Indonesia," Institut Pertanian Bogor, 2020.
- [14] M. Tang, "Comparing the 'Tourism Climate Index' and 'Holiday Climate Index' in Major European Urban Destinations," University of Waterloo, 2013.

- [15] D. Maryetnowati, "Analisis Tingkat Kenyamanan Iklim Dan Termal Berdasarkan Holiday Climate Index (HCI) Di Candi Borobudur," Universitas Islam Indonesia, 2020.
- [16] Sudaryono, *Aplikasi Statistika untuk Penelitian*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendekia, 2018.
- [17] S. Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Ed. Rev. V. Jakarta: Rineka Cipta, 2011.
- [18] I. Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 23 Edisi 8*, Cet. VIII. Semarang: Universitas Diponegoro, 2016.
- [19] NOAA, "2016 is Earth's warmest year, culminating in a remarkable 3-year streak of record warm years for the globe," *National Center for Environmental Information*, 2017.  
<https://www.ncei.noaa.gov/access/monitoring/monthly-report/summary-info/global/201612>
- [20] Nasrullah, R. Rahim, Baharuddin, R. Mulyadi, N. Jamala, and A. Kusno, "Temperatur dan Kelembaban Relatif Udara Outdoor," TEMU ILMIAH IPLBI 2015, 2015.