

ANALISA PERSEPSI EKONOMI DAN LEGALITAS KEPEMILIKAN RUMAH TERHADAP KENYAMANAN TERMAL PENGHUNI RUMAH TINGGAL

Susanti¹⁾, Aksamawanti²⁾

^{1,2)} Universitas Sains Al Qur'an Wonosobo

¹⁾ Email : susanti@unsiq.ac.id

²⁾ Email: aksamawanti@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima : 20 Agustus 2018

Disetujui : 25 Agustus 2018

Kata Kunci:

Faktor Ekonomi, legalitas kepemilikan rumah, Kenyamanan Termal

ABSTRAK

Kenyamanan termal adaptif yang dikaitkan dengan faktor personal menjadi hal menarik untuk diteliti. Tujuan penelitian adalah menginvestigasi bagaimana faktor ekonomi dan legalitas kepemilikan rumah mempengaruhi kenyamanan termal penghuni dilihat dari aspek psikologis. Hal ini didasarkan pada teori kenyamanan termal adaptif. Penelitian ini akan menggunakan gabungan dari metode penelitian kualitatif dan metode penelitian kuantitatif. Metode kualitatif digunakan untuk mencari data tentang persepsi penghuni terhadap faktor ekonomi dan legalitas kepemilikan rumah, sedangkan metode kuantitatif digunakan untuk mengambil data pengukuran termal baik dari variabel termal maupun terhadap sensasi termalnya. Hasil yang didapat diuji dengan regresi dan akan didapat pengaruh atau tidaknya faktor ekonomi dan legalitas kepemilikan rumah terhadap kenyamanan termal penghuni. Hasil penelitian menunjukkan bahwa legalitas kepemilikan rumah dan pendapatan berpengaruh terhadap persepsi termal penghuni.

ARTICLE INFO

Article History

Received : August 20, 2018

Accepted : August 25, 2018

Key Words :

Economic factors, Legality of home ownership, thermal Comfort.

ABSTRACT

Adaptive thermal comfort associated with personal factors is an interesting thing to study. The purpose of this study was to investigate how economic factors and legality of home ownership affect the thermal comfort of occupants viewed from the psychological aspect. This is based on the theory of adaptive thermal comfort. Research will use a combination of qualitative and quantitative research methods. Qualitative methods are used to find data about resident's perceptions of economic factor and the legality of home ownership, while the quantitative method is used to retrieve thermal measurement data from both thermal variables and thermal sensations. The results obtained are tested with regression and will get the influence or not the economic factors and legality of home ownership on the thermal comfort of the occupants. The results of the study show that the legality of home ownership and income affect the thermal perception of occupants.

1. PENDAHULUAN

Faktor psikologis penghuni rumah menjadi dasar dari penentuan kenyamanan termal adaptif. Banyak peneliti yang mencoba melihat secara mendalam faktor psikologis yang berhubungan dengan kenyamanan termal. Faktor psikologis juga berkaitan erat dengan faktor ekonomi termasuk faktor pendapatan dan pengelolaan keuangan dari penghuni rumah tinggal. Di dalam faktor ekonomi juga berkaitan dengan faktor kepemilikan rumah tinggal. Faktor kepemilikan rumah tinggal merupakan faktor psikologis yang juga berpengaruh terhadap kenyamanan termal penghuni. Kenyamanan termal didefinisikan sebagai kondisi pikir dari seseorang yang mengekspresikan kepuasan diri terhadap lingkungan termalnya (Liu, et.al, 2012).

Kondisi pikir sangat erat berkaitan dengan faktor psikologis sehingga relevan apabila tekanan terhadap faktor psikologis juga berpengaruh terhadap kenyamanan termal penghuni. Papan (rumah tinggal) merupakan hal wajib yang harus dipenuhi oleh manusia dalam berumah tangga. Pemenuhan rumah tinggal dilakukan oleh masing-masing individu dengan beberapa cara diantaranya adalah membeli rumah tinggal dengan kontan, membeli rumah tinggal dengan cara hutang dan mengangsur, ikut orang tua, dan menyewa rumah tinggal. Pemenuhan rumah tinggal ini dilakukan oleh individu sesuai dengan kondisi ekonomi dalam masing-masing rumah tangga individu.

Penelitian tentang faktor psikologis perlu selalu dilakukan agar ditemukan faktor-faktor psikologis yang berpengaruh terhadap kenyamanan termal dalam rumah tinggal. Dengan adanya temuan tersebut, akan didapat kenyamanan termal dalam rumah tinggal sehingga penghuni dapat menjalankan aktivitas dengan baik. Dengan pencapaian kenyamanan termal melalui pendekatan psikologis juga diharapkan dapat mengurangi pemborosan energi akibat pemakaian penghawaan buatan.

Temuan faktor psikologis terhadap kenyamanan termal sudah tidak terbantahkan sehingga turunan dari faktor psikologis perlu untuk lebih diperdalam. Sugini (2012) telah menemukan adanya pengaruh faktor

pendapatan terhadap kenyamanan termal pada penghuni bangunan di Yogyakarta. Penelitian tersebut telah menghasilkan model kenyamanan termal adaptif psikologik. Adaptasi menjadi dasar dari teori kenyamanan termal saat ini. Penelitian lain juga telah mendiskusikan lebih mendalam mengenai adaptasi dari faktor manusia baik faktor sosial maupun faktor ekonomi yang dikenal dengan nama kenyamanan termal adaptif (Rijjal, et.al, 2010).

Melihat fenomena dan teori yang ada, maka perlu adanya penelitian tentang faktor ekonomi dan legalitas kepemilikan rumah terhadap kenyamanan termal penghuni.

Permasalahan kenyamanan termal yang dihubungkan dengan pemborosan energi merupakan hal yang perlu diteliti lebih dalam. Saat ini, teori kenyamanan termal adaptif merupakan teori yang diyakini masih relevan dengan persepsi penghuni terhadap lingkungannya. Pendalaman terhadap faktor psikologis perlu dilakukan agar penghuni mampu menciptakan kenyamanan termal dengan meminimalisir penghawaan buatan yang dianggap boros energi.

Oleh karena itu, perlu adanya analisis terkait seberapa besar pengaruh faktor psikologis penghuni dalam bidang ekonomi dan legalitas kepemilikan rumah penghuni terhadap kenyamanan termal rumah tinggal di Perumahan.

Tujuan Penelitian ini untuk menganalisis seberapa besar pengaruh faktor ekonomi dan legalitas kepemilikan rumah tinggal terhadap kenyamanan termal penghuni dan menganalisis perbedaan penerimaan kenyamanan termal antara penghuni dengan legalitas kepemilikan yang berbeda.

2. KAJIAN LITERATUR

Kenyamanan termal dapat diartikan sebagai persepsi penghuni terhadap kondisi lingkungannya. Banyak faktor yang mempengaruhi persepsi penghuni diantaranya adalah faktor sosial, ekonomi maupun lingkungan. Hubungan antara faktor sosial, ekonomi dan lingkungan telah banyak diteliti. Salah satu penelitian tentang komposisi penduduk yang beragam mulai dari suku, pekerjaan dan pendidikan diteliti pada sebuah perumahan di Kendari dan menghasilkan

kesimpulan bahwa faktor persepsi yang dihubungkan dengan faktor sosial dan ekonomi berbeda dalam menyikapi kondisi lingkungan (Silondae, 2010). Faktor legalitas rumah erat kaitannya dengan beban psikologis penghuni sehingga bisa mempengaruhi persepsi termal terhadap lingkungannya. Kenyamanan termal ini dikenal dengan nama kenyamanan termal adaptif.

Dasar dari kenyamanan termal adaptif tetap berpatokan awal pada kenyamanan termal statik yang didasarkan pada teori tentang variabel personal yang dikeluarkan oleh Fanger (penemu kenyamanan termal statik. Pada kenyamanan termal statik disebutkan adanya variabel iklim dan variabel aktivitas serta variabel pakaian mempengaruhi kenyamanan termal penghuni (Abdulkareem, 2016). Variabel-variabel tersebut menjadi variabel yang diteliti dalam kenyamanan termal adaptif. Dalam kenyamanan termal adaptif, faktor pribadi pengguna yang diterjemahkan pada kondisi pribadi juga telah banyak diteliti diantaranya penelitian tentang tingkah laku penghuni, umur, jabatan, dapat mempengaruhi perilaku adaptasi penghuni dan kepuasan termal penghuni (Indraganti, 2010). Hal tersebut mempengaruhi pengambilan pendapat sensasi termal. Melihat teori tersebut, maka legalitas rumah tinggal dan faktor ekonomi berhubungan dengan kenyamanan termal. Hal-hal ini perlu dipertimbangkan pada saat mendesain sebuah bangunan agar menambah kenyamanan termal penghuni.

Kenyamanan termal bangunan berventilasi alami diyakini mampu lebih menciptakan kenyamanan termal daripada berventilasi buatan (Nematchoua, 2014). Hal ini dikarenakan kontrol lingkungan dengan elemen arsitektur dapat dilakukan oleh penghuni dengan mudah. Penelitian ini akan melihat variabel personal khususnya variabel legalitas rumah dan faktor ekonomi sebagai variabel yang berpengaruh.

Kenyamanan termal adaptif berkembang ke arah psikologis penghuni yang didasarkan

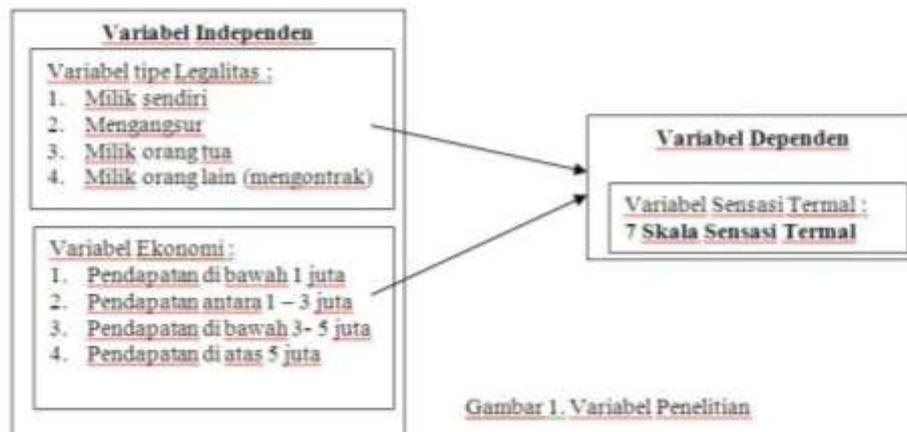
pada pengalaman termal, keterterimaan termal dan harapan termal (Liu, et al, 2012). Tiga aspek pada kenyamanan termal yaitu fisiologis, psikologis dan perilaku menjadi dasar banyak penelitian kenyamanan termal. Fisiologis dilakukan dengan cara adaptasi genetik dan aklimatisasi. Adaptasi perilaku dijabarkan menjadi 3 kategori yaitu personal (contoh: melepas pakaian), teknologi (contoh: menyalakan AC), respon budaya (contoh: tidur siang pada cuaca panas).

Sebagian besar model kenyamanan termal mengarah pada model kenyamanan termal termo adaptif psikologis. Penelitian kenyamanan termal dari sisi persepsi dan juga telah menghasilkan model kenyamanan termal berbasis termo adaptif psikologis dengan menggunakan uji statistik regresi linier telah dilakukan oleh Sugini (2012). Persepsi dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi baik dari sisi pendapatan, jenis pekerjaan, status keluarga dan beberapa faktor yang lain. Penelitian lain membahas suhu kenyamanan setiap orang yang bervariasi sehingga banyak peneliti beralih ke penelitian kenyamanan termal adaptif. Penelitian kenyamanan termal adaptif merupakan hasil dari adaptasi terhadap persepsi penghuni (Alfata, 2011 dan Sujatmiko, 2011). Peneliti lain juga telah menemukan bahwa budaya merupakan salah satu faktor penentu dalam menciptakan kenyamanan termal penghuni rumah tinggal. Budaya dapat diartikan sebagai kebiasaan yang telah dilakukan secara turun temurun (Singh, et.al., 2011).

3. METODE

Penelitian dilakukan pada perumahan tipe 35 di Kabupaten Wonosobo yang mempunyai tipe legalitas yang berbeda yaitu milik sendiri, mengangsur, milik orang tua dan milik orang lain (mengontrak). Rumah yang akan dijadikan obyek penelitian sebanyak 20 rumah dengan rincian masing-masing tipe legalitas sebanyak 4 rumah.

Variabel yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Variabel Penelitian

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif yang berawal dari sebuah teori bahwa faktor psikologis merupakan faktor yang berpengaruh terhadap kenyamanan termal ruang. Faktor psikologis dikembangkan ke dalam faktor ekonomi dan legalitas rumah.

Hasil pengambilan data faktor ekonomi dan legalitas kepemilikan rumah akan dihubungkan dengan variabel sensasi termal dari ASHRAE. Hasil yang didapat diuji dengan regresi dan akan didapat pengaruh atau tidaknya faktor ekonomi dan legalitas kepemilikan rumah terhadap kenyamanan termal penghuni.

Pengumpulan Data menggunakan metode observasi dengan melakukan pengukuran dan pengisian kuesioner. Metode Observasi digunakan untuk mengambil data kondisi termal ruang dan besaran ruang, sedangkan pengisian kuesioner untuk memperoleh data faktor ekonomi dan legalitas rumah tinggal termasuk pengambilan data tentang penerimaan termal ruang.

Analisis data menggunakan uji regresi dengan pengecekan antara variabel independen dan variabel dependen. Akan dihasilkan model persamaan matematis dengan penggunaan uji statistik sehingga akan

diketahui seberapa besar pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa kenyamanan termal merupakan analisa yang menggabungkan pengukuran variabel termal dengan aspek personal (Hendriani et al, 2017). Evaluasi termal dilakukan dengan dua metode yaitu kualitatif dan kuantitatif. Kuantitatif dengan pengukuran variabel iklim, sedangkan kualitatif dilakukan dengan pertanyaan persepsi termal kepada penghuni (Hermawan dan Prianto, 2017). Sensasi termal merupakan indikator penilaian kenyamanan termal adaptif (Hermawan et al, 2015). Hasil analisa termal bisa digunakan untuk memprediksi kenyamanan termal penghuni dengan pembuatan model persamaan matematis (Hermawan et al, 2017).

Hasil analisa regresi menunjukkan bahwa variabel legalitas dan kepemilikan secara bersama-sama mempengaruhi sensasi termal. Nilai signifikansi sebesar 0.10 lebih besar daripada 0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel independen mempengaruhi variabel dependen. Hal ini dapat dilihat pada hasil analisa regresi pada tabel 1.

Tabel 1. ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	13.121	2	6.560	4.821	.010 ^a
	Residual	159.204	117	1.361		
	Total	172.325	119			

a. Predictors: (Constant), Pendapatan, Legalitas

b. Dependent Variable: Sensasi_Termal

Model regresi yang dihasilkan yaitu $Y = -0.948 + 0.267 X_1 + 0.0000000111 X_2$ dengan X_1 adalah legalitas, X_2 adalah pendapatan dan Y adalah sensasi termal. Model regresi ini

dihasilkan oleh analisa kedua variabel independen secara bersama-sama. Angka yang didapat dari model dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.948	.232		-4.085	.000
	<u>Legalitas</u>	.267	.138	.263	1.928	.056
	<u>Pendapatan</u>	1.111E-8	.000	.017	.125	.901

a. Dependent Variable: Sensasi_Termal

Pada saat analisa antara satu variabel independen dengan variabel dependen akan dihasilkan persamaan atau model regresi yang berbeda. Model regresi yang dihasilkan untuk analisa antara variabel legalitas dengan sensasi termal yaitu $Y = -0.941 + 0.280 X$,

sedangkan analisa regresi antara variabel pendapatan dengan sensasi termal yaitu $Y = -0.779 + 0.0000001416 X$. Kedua analisa menghasilkan angka signifikan karena kurang dari nilai 0.05 sebagai ambang batas penentuan signifikansi.

Tabel 3. Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.941	.224		-4.195	.000
	<u>Legalitas</u>	.280	.090	.276	3.116	.002

a. Dependent Variable: Sensasi_Termal

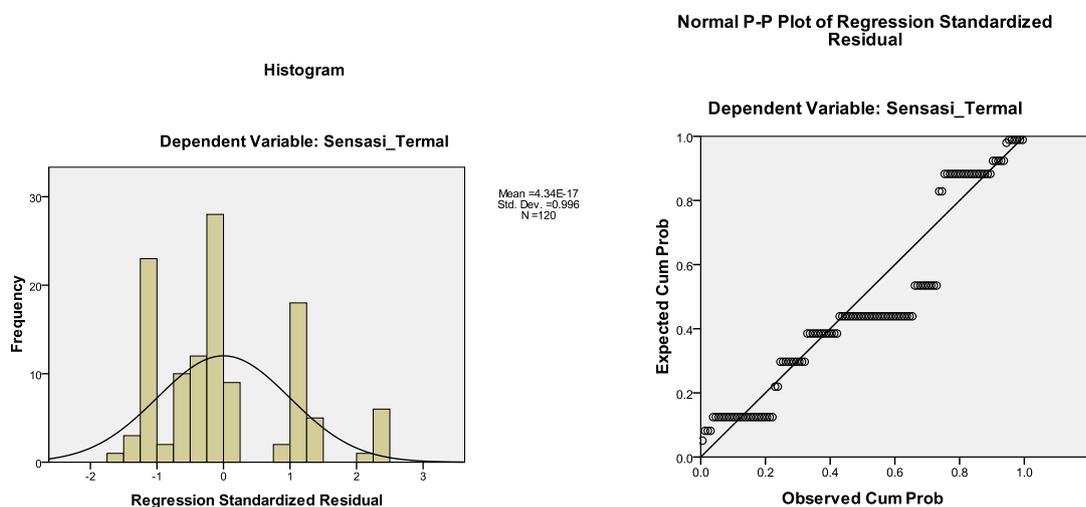
Tabel 4. Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.779	.217		-3.585	.000
	Pendapatan	1.416E-7	.000	.216	2.407	.018

a. Dependent Variable: Sensasi_Termal

Pembuatan model regresi tersebut bisa digunakan untuk wilayah yang sejenis dari sisi karakter iklimnya. Model regresi yang baik dapat ditemukan pada saat data yang

dihasilkan bisa menghasilkan distribusi normal. Hal ini bisa dilihat pada gambar di bawah.



Gambar 2. Distribusi normal data penelitian

5. PENUTUP

Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh dari variabel independen terhadap variabel dependen. Hal ini menunjukkan bahwa personal mempunyai kontribusi dalam membangun teori kenyamanan termal adaptif. Perlu dilakukan penelitian lanjutan yang memasukkan variabel personal lainnya sehingga diketahui seberapa banyak variabel personal lainnya yang mempengaruhi kenyamanan termal adaptif.

6. UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini dibiayai oleh DRPM Kemristekdikti. Ucapan terimakasih diberikan kepada DRPM (Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat) Kemristekdikti atas

hibah penelitian dosen pemula yang diberikan.

7. DAFTAR PUSTAKA

Abdulkareem, H.A (2016). Thermal comfort through the microclimates of the courtyard. A critical review of the middle-eastern courtyard house as a climatic response. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 216 , 662 – 674.

Alfata, M.N (2011). Studi Kenyamanan Termal Adaptif Rumah Tinggal Di Kota Malang Studi Kasus :Perumahan Sawojajar 1–Kota Malang, *Jurnal Permukiman*.

Hendriani, A.S, Hermawan and Retyanto, B. 2017. Comparison analysis of wooden house thermal comfort in tropical coast

- and mountainous by using wall surface temperature difference, AIP Conference Proceedings 1887, 020007 (2017), doi: 10.1063/1.5003490.
- Hermawan and Prianto, E. 2017. Thermal evaluation for exposed stone house with quantitative and qualitative approach in mountainous area, Wonosobo, Indonesia, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 99 (2017) 012017, pp.1-10. do i :10.1088/1755-1315/99/1/012017.
- Hermawan, Prianto, E. and Setyowati, E. 2015. The difference of thermal performance between houses with wooden walls and exposed brick walls in tropical coasts, Procedia Environmental Sciences 23 (2015) 168 – 174.
- Hermawan, Prianto, E. Setyowati, E. and Sunaryo. 2017. The comparison of vernacular residences' thermal comfort in coastal with that in mountainous regions of tropical areas, AIP Conference Proceedings 1903, 080001 (2017), pp. 080001-1 - 080001-8. <https://doi.org/10.1063/1.5011589>.
- Indraganti, M. 2010. Adaptive use of natural ventilation for thermal comfort in Indian apartments, Building and Environment 45 (2010) 1490–1507.
- Komarudin, 2009, Hubungan Antara Faktor-Faktor Risiko Dengan Tingkat Kecemasan Keluarga Dari Klien Yang Dirawat Di Ruang Perawatan Intensif Rsud Gunung Jati Kota Cirebon. <http://pustaka.unpad.ac.id/archives/91367/>. UNPAD.
- Liu, W; Zheng, Y; Deng, Q and Yang, L. (2012). Human Thermal Adaptive Behaviour In Naturally Ventilated Offices For Different Outdoor Air Temperatures: A Case Study In Changsha China. Building and Environment 50 (2012) 76-89.
- Nematchoua, M. K. Tchinda, R. & Orosa. J. A. (2014). Adaptation and comparative study of thermal comfort in naturally ventilated classrooms and buildings in the wet tropical zones. *Energy and Buildings* , 321–328.
- Rijjal, H.B.; Yoshida, H and Umemiya, N. 2010. Seasonal and Regional Differences in Neutral Temperature in Nepalese Traditional Vernacular Houses. Building and Environment 45 (2010) 2743-2753.
- Silondae, I.U, 2010, Kondisi Lingkungan Perumahan Dalam Konteks Kenyamanan Hidup, (Studi Kasus: Perumahan Kendari Permai Kota Kendari) http://eprints.undip.ac.id/23604/1/Irhansyah_Umar_Silondae.pdf.
- Singh, M. K; Mahapatra, S; Atreya, S.K. (2011). Adaptive Thermal Comfort Model For Different Climatic Zones Of North-East India. Applied Energy Journal. Applied Energy 88. (2011) 2420–2428.
- Sugini. (2012). The Effectiveness of The PMV Model in Predicting The Quality of Thermal Comfort in Learning Environments in A Warm Humid Tropical Zone. International Journal of Engineering & Technology IJET - IJENS.
- Sujatmiko, W. (2011). Kenyamanan Termal Adaptif pada Bangunan Perkantoran yang memiliki Tingkat Infiltrasi Udara Luar yang Cukup Tinggi sebagai Basis Data Menuju Standar Kenyamanan Termal Indonesia, Prosiding PPI Standardisasi.