
Kajian Kenyamanan Termal *Bale Meten Sakutus* di Seminyak, Kabupaten Badung – Bali

Anak Agung Gede Raka Gunawarman¹, Made Suryanatha Prabawa²

¹Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik & Perancangan, Universitas Warmadewa, Bali.

email: gunawarman@warmadewa.ac.id¹

How to cite (in APA style):

Gunawarman, A.A.G.R., Prabawa, M.S. (2020). Kajian Kenyamanan Termal *Bale Meten Sakutus* di Seminyak, Kabupaten Badung-Bali. *Undagi: Jurnal Ilmiah Arsitektur Universitas Warmadewa*. 8(2), pp.56-64.

ABSTRACT

Bale meten in Balinese architecture is one of the buildings in the yard of a traditional Balinese house that has a function as a place to store heirloom objects (it can also be called a sacred space) or as a place to sleep for the oldest person. The application of sakutus on the bale meten in the indoor area is a solution for the outside air gap to enter the room. Bale Meten Sakutus with Kampiah roof construction also functions as air circulation as well as the gap between the roof and the wall. The application of sustainable principles is very clearly applied to Balinese architectural buildings, both from the use of natural air and natural light. The loss of sakutus in the space in the bale meten indirectly causes changes in the circulation of air in and out. The closure of the gap between the wall and the roof due to the use of the ceiling may make air circulation not smooth anymore. The proof of the thermal comfort of an architecture that is still strong with traditional values and principles is the subject of this research. The method chosen for the implementation of this research is a mixed method with a focus on site or field research. The object of research in the form of bale meten will consist of two types in the same location, if necessary, it is a house or yard that is adjacent / neighboring in order to obtain optimal and objective data. Measurements were made on the same day and hour with the help of measuring instruments and temperature data from Google at the time of data collection.

Keywords: *thermal comfort, Balinese architecture, bale meten*

ABSTRAK

Bale meten dalam arsitektur Bali adalah salah satu bangunan dalam pekarangan rumah adat Bali yang mempunyai fungsi sebagai tempat menyimpan benda pusaka (bisa juga disebut ruang suci) atau sebagai tempat untuk tidur bagi orang yang paling tua di pekarangan tersebut. Penerapan sakutus pada bale meten di areal ruang dalam (indoor area) jika diperhatikan merupakan sebuah solusi untuk celah udara luar agar dapat masuk ke ruangan. bale meten sakutus dengan konstruksi atap kampiah juga berfungsi sebagai sirkulasi udara seperti halnya celah antara atap dan dinding. Penerapan prinsip berkelanjutan sangat jelas diterapkan pada bangunan arsitektur Bali baik dari pemanfaatan udara alami dan cahaya alami. Hilangnya saka kutus pada ruang dalam bale meten secara tidak langsung menyebabkan perubahan sirkulasi udara masuk dan keluar. Tertutupnya celah antara dinding dan bagian atap karena penggunaan plafond kemungkinan membuat sirkulasi udara tidak lancar lagi. Pembuktian tentang kenyamanan termal dari sebuah arsitektur yang masih kuat dengan nilai-nilai dan prinsip-prinsip tradisionalnya menjadi pokok penelitian ini. metode yang dipilih untuk pelaksanaan penelitian ini adalah mixed method dengan berfokus pada penelitian lapangan atau field research. Objek penelitian berupa bale meten akan terdiri dari dua jenis di satu lokasi yang sama bila perlu merupakan rumah atau pekarangan yang berdekatan/bertetangga. Hal tersebut dilakukan guna mendapatkan data yang optimal dan objektif. Pengukuran dilakukan di hari dan jam yang sama dengan bantuan alat ukur serta data suhu dari google di jam pengumpulan data.

Keywords: *kenyamanan termal, arsitektur Bali, bale meten*

PENDAHULUAN

Pola tata letak rumah pekarangan arsitektur tradisional Bali tidak lepas dari adanya perhitungan asta kosala kosali yang menjadi pedoman pokok dalam menata ruang pekarangan “umah”. Salah meletakkan bangunan dipercaya akan berakibat fatal terhadap penghuninya. Percaya atau tidak, arsitektur Bali mempunyai standar tersendiri yang membuatnya terasa mempunyai jiwa. Hal inilah yang menyebabkan sugesti bagi para penghuninya disaat terjadi kesalahan atau bagian yang dianggap kurang tepat baik secara fisik maupun ritual pembangunannya.

“Sikut satak” menjadi salah satu istilah yang melekat dalam penataan dan pembangunan rumah tradisional Bali. Kata ini sering menjadi pembahasan utama sebelum lahan tersebut digarap. Satak dalam bahasa Indonesia berarti 200 (dua ratus). “Umah sikut satak” adalah pekarangan yang memiliki ukuran dengan luasan keliling 200 depa, dengan ukuran depa adalah sepanjang rentangan 2 tangan pemilikinya. Pekarangan umah sikut satak umumnya berisi bangunan-bangunan inti mulai dari merajan; bale meten; bale dangin; bale dauh; bale delod; dan paon (Suardana, 2015). Diantara susunan bangunan-bangunan ini terdapat satu ruang terbuka yang disebut dengan natah. Selain sebagai ruang terbuka, natah juga berfungsi sebagai tempat berlangsungnya semua kegiatan adat di pekarangan rumah tersebut.

Bale meten dalam arsitektur Bali adalah salah satu bangunan dalam pekarangan rumah adat Bali yang mempunyai fungsi sebagai tempat menyimpan benda pusaka (57abl juga disebut ruang suci) atau sebagai tempat untuk tidur bagi orang yang paling tua di perakarangan tersebut. Selain itu, bale meten juga menjadi salah bangunan yang digunakan sebagai tempat untuk panyekeban saat upacara potong gigi atau menikah. Bale meten umumnya berada di sisi utara menghadap ke selatan dan langsung berhadapan dengan natah. Bale meten terdiri dari beberapa jenis, baik dari status sosialnya dan dari jumlah tiang atau sakanya. Pertama, bale meten sakutus (saka kutus) dengan 8 tiang penyangga didalam dengan bentuk yang sangat sederhana. Kedua, bale meten bandung dengan 4 tiang tambahan di areal luar sehingga mempunyai teras. Ketiga, bale meten gunung rata dengan jumlah tiang 16 yang mempunyai tingkatan di areal teras luar sehingga membentuk emperan (Suardana, 2015).

Penerapan sakutus pada bale meten di areal ruang dalam (indoor area) jika diperhatikan merupakan sebuah solusi untuk celah udara luar agar dapat masuk ke ruangan. Rata-rata bangunan Bali yang masih original menggunakan saka sebagai struktur utama penyangga atap, sehingga dinding hanya berfungsi sebagai sekat antar ruang

saja. Selain itu, pada bale meten sakutus dengan konstruksi atap kampiah juga berfungsi sebagai sirkulasi udara seperti halnya celah antara atap dan dinding (Gelebet, Meganada, Negara, & Suwirya, 1986). Rata-rata bagian plafond dari bangunan Bali adalah menggunakan plafond ekpose sehingga ada ruang yang cukup tinggi dari skala manusia didalamnya. Pemilihan material pada bale meten dan bale lainnya zaman dulu, juga memengaruhi kenyamanan ruang bagi penghuninya. Sebelum material genteng, semua bangunan Bali menggunakan atap berbahan alang-alang, yang kala itu banyak ditemukan di ladang atau persawahan.

Penerapan prinsip berkelanjutan sangat jelas diterapkan pada bangunan arsitektur Bali baik dari pemanfaatan udara alami dan cahaya alami. Namun, seiring berkembangnya zaman dan kebutuhan dari penghuni, banyak bale meten yang mulai bertransformasi. Ruang dalam yang dahulunya menggunakan saka kutus kini berubah menjadi bebas dari saka/tiang dan diganti dengan menggunakan bed/dipan. Sedangkan bagian plafond kini tidak ekpose lagi, melainkan dibuat dengan plafond yang menutup bagian ekpose atap dengan material bedeg, gypsum dan sejenisnya.

Hilangnya saka kutus pada ruang dalam bale meten secara tidak langsung menyebabkan perubahan sirkulasi udara masuk dan keluar. Tertutupnya celah antara dinding dan bagian atap karena penggunaan plafond kemungkinan membuat sirkulasi udara tidak 57able57 lagi. Perubahan material atap dari alang-alang ke genteng juga dapat mempengaruhi perubahan suhu ruang di dalam bale meten. Isu pemanasan global memang sudah tidak terbantahkan. Bumi kian hari kian memanas. Ruang-ruang terbuka hijau kian berubah menjadi “lahan beton”. Baik di pesisir, maupun di area pengunungan, semua sudah bertransformasi. Begitu juga keberadaan bale meten dengan saka kutus di area indoor yang juga ikut bertransformasi. Hal ini menjadi unik sebagai bahan penelitian dengan rumusan permasalahan sebagai berikut.

- a. Apakah transformasi bale meten yang menggunakan saka/tiang kutus dan yang tidak menggunakan saka/tiang tersebut memang mempengaruhi kenyamanan termal penghuni didalamnya?
- b. Bagaimanakah perbandingan kenyamanan termal bale meten yang masih menggunakan saka kutus dan yang sudah bertransformasi?
- c. Adakah pengaruh penggunaan material di ruang dalam bale meten saka kutus dan bale meten transformasi terhadap kenyamanan termal penghuninya?

METODA

Penelitian tentang kenyamanan termal pada *bale meten* yang masih menggunakan *saka kutus* ini akan lebih banyak pada observasi lapangan secara langsung dengan bantuan instrument penelitian berupa alat ukur suhu ruangan. Penggunaan alat ukur dan bantuan informasi suhu dari *google* juga akan digunakan sebagai instrument penelitian. Metode ini lebih cenderung ke pendekatan kuantitatif. Namun, metode kuantitatif saja tidak cukup, mengingat informasi dari wawancara dengan penghuni juga sangat diperlukan. Hal ini berhubungan dengan aktivitas apa saja yang dilakukan, di jam berapa aktivitas tersebut dilakukan, apa pakaian yang digunakan dan sebagainya serta bagaimana suhu yang dirasakan. Semua pertanyaan tersebut akan dirangkum dalam list pertanyaan dan kuisioner. Tentunya metode ini termasuk kedalam pendekatan kualitatif. Secara umum metode yang dipilih untuk pelaksanaan penelitian ini adalah *mixed method* dengan berfokus pada penelitian lapangan atau *field research* (Emzir, 2012).

Objek penelitian berupa *bale meten* akan terdiri dari dua jenis di satu lokasi yang sama bila perlu merupakan rumah atau pekarangan yang berdekatan/bertetangga. Hal tersebut dilakukan guna mendapatkan data yang optimal dan objektif. Pengukuran dilakukan di hari dan jam yang sama dengan bantuan alat ukur serta data suhu dari *google* di jam pengumpulan data. Objek yang disasar adalah pekarangan dengan *bale meten* yang masih menggunakan *saka kutus* di ruang dalamnya dan *bale meten* yang tanpa menggunakan *saka kutus* di ruang dalamnya sebagai pembanding (beda pekarangan dan masih dalam satu lokasi).

a. Observasi lapangan

Survey dilakukan pada *Bale meten* Original (BMO) dan *Bale meten* Transformasi (BMT) di wilayah Kuta dan Seminyak. Pemilihan sampel *Bale meten* didasari oleh jarak antara BMO dan BMT yang bersebelahan atau berdekatan pada masing-masing wilayah. Hal tersebut Pengambilan data BMO dan BMT pada masing-masing wilayah dilakukan bersamaan pada hari yang sama. Dengan target data yang harus dikumpulkan berupa:

1. Ukuran
Melakukan pengukuran detail menggunakan meteran pada keseluruhan bangunan *bale meten*. Hasil pengukuran berupa ukuran ruangan (denah lengkap), tinggi dinding bagian dalam, tinggi plafond, ukuran pintu, serta ukuran jelndela.
2. Data Perubahan suhu
Mendata perubahan suhu indoor dan outdoor pada pagi hari pukul 08.00-10.00,

siang hari pukul 13.00-15.00, dan malam hari pukul 19.00-21.00 pada hari yang sama. Pendataan dilakukan setiap 5 menit dalam rentang waktu 2 jam dengan menggunakan termometer ruangan serta info suhu global pada *google*.

3. Jenis Material

Mendokumentasi serta mengidentifikasi jenis material yang digunakan pada interior dan eksterior bangunan *bale meten*.

b. Instrumen Penelitian

Alat bantu yang digunakan untuk memperoleh data, yaitu :

1. Cek List :
mempermudah pengecekan kelengkapan data
2. Termometer Ruangan : untuk pendataan suhu ruang *Bale meten*
3. Meteran : untuk mengukur denah lengkap *Bale meten*
4. Kamera : untuk mendokumentasi jenis material *Bale meten*

Pengumpulan data menggunakan tenaga mahasiswa mata kuliah fisika bangunan, sehingga sinergi dari penelitian antara dosen dan mahasiswa terbangun dalam proses observasi dan pengumpulan data lapangan.

PEMBAHASAN

Pembuktian tentang kenyamanan termal dari sebuah arsitektur yang masih kuat dengan nilai-nilai dan prinsip-prinsip tradisionalnya menjadi pokok penelitian ini. Bagaimana sebuah bangunan arsitektur tradisional yang masih bertahan dengan prinsip tersebut dapat membuktikan fungsi-fungsi dari setiap bagian bangunan untuk kenyamanan penghuninya dan bagaimana perubahan yang terjadi pada sebuah bangunan arsitektur tradisional yang sudah ditransformasi Dengan demikian hal tersebut dapat menjadi pemahaman mendasar bagaimana sebuah arsitektur yang kala itu sudah menerapkan prinsip-prinsip berkelanjutan dan apakah masih relevan untuk saat ini.

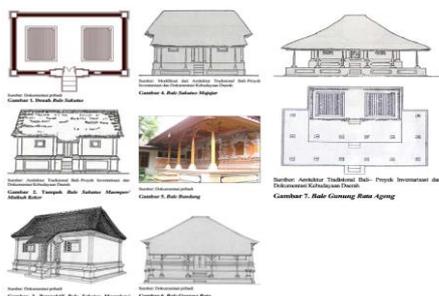
Target temuan dari penelitian ini tentunya adalah hasil perbandingan suhu dan kenyamanan termal antara *bale meten* dengan *saka kutus* pada ruang dalamnya memiliki suhu ruangan lebih nyaman jika dibandingkan dengan *bale meten* yang sudah bertransformasi tanpa menggunakan *saka kutus*. Untuk kemudian dapat dijadikan sebuah dasar dalam penelitian-penelitian tentang arsitektur tradisional Bali berikutnya.

State of the art dalam penelitian ini diambil dari beberapa hasil penelitian 10 tahun terakhir dalam artikel jurnal dengan pembahasan yang

mengandung materi-materi tentang kenyamanan termal dan *bale meten*. Penelitian yang pertama berkaitan dengan proses pembangunan bale meten yang berjudul “karakteristik bangunan bale meten serta proses pembangunannya”. Penelitian ini berfokus pada bagaimana karakteristik bale meten dan proses pembangunannya. Pengolahan site berupa tata letak bangunan juga dibahas dalam penelitian ini. Hasil dari penelitian ini hanya mengungkapkan jenis-jenis bale meten, fungsi, dan tata cara pembangunannya. Hanya saja beberapa hal yang penting terkait dengan pembangunan bale meten itu sendiri belum tampak secara jelas. Menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan naturalistik (Widiyani & Wiriantari, 2019).

Penelitian yang kedua masih berkaitan dengan bale meten dengan topik bahasan pada transformasi. Judul penelitian tersebut adalah “transformasi bale meten”. Bale meten adalah sebutan lain dari bale meten. Karena posisi tata letak dari bale meten yang berada di sisi kaja (utara) maka sering disebut dengan bale meten. Penelitian ini berfokus pada perubahan-perubahan yang terjadi dalam ruangan bale meten dengan penambahan toilet, pintu samping, dan juga adanya barang elektronik. Dalam penelitian ini juga disinggung 7 jenis bale meten/bale meten antara lain adalah *Bale meten Sakutus* yang memiliki 8 saka, memiliki 2 bale-bale dan berstruktur atap *kampyah* (Gambar 1).

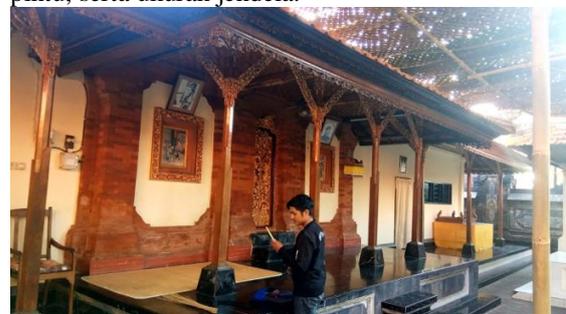
Tipe kedua adalah *Bale Sakutus Maemper/Maikuh Keker* karena adanya perpanjangan atap di depan pintu yang menyerupai ekor ayam (Gambar 2). Tipe ketiga berupa *Bale Sakutus Maamben/Mamben* yang perpanjangan atap di depan pintu di tumpu oleh 2 saka (Gambar 3). Tipe keempat berupa *Bale Sakutus Majajar*. *Bale* ini memiliki 4 saka tambahan yang berjajar menumpu atap tambahan. *Saka* tambahan ini terletak pada lantai dengan peil lantai lebih rendah dari peil lantai *bale meten sakutus* pada awalnya (Gambar 4). Tipe kelima adalah *Bale Bandung*. *Bale* ini memiliki 12 saka dengan atap berstruktur konstruksi payung (Gambar 5). Tipe keenam berupa *Bale Gunung Rata* dengan 16 saka (Gambar 6) dan yang terakhir adalah *Bale Gunung Rata*



Ageng dengan 22 saka (Gambar 7). Tipe terakhir

ini merupakan *bale meten* untuk raja (Saraswati, 2008).

Sampel BMO dan BMT berlokasi di wilayah seminyak. BMO berada pada Puri Seminyak di Jl. Raya Seminyak No. 27, Br. Seminyak-Kuta, dengan pemilik Bapak A. A. Bagus Setiawan (72). Bale meten ini masih menggunakan pakem – pakem arsitektur Bali dilihat dari masih dipertahankannya keberadaan saka kutus. BMT berjarak lebih kurang 200 meter dari lokasi BMO, tepatnya di Jl. Raya Seminyak No. 42, Br. Seminyak-Kuta, dengan pemilik I Nengah Sura (50). Bale Meten ini berfungsi sebagai kamar tidur dari penglingsir yang berprofesi sebagai pemangku. Survey dilakukan pada tanggal 05 Mei 2018. Team surveyor BMO dan BMT memulai pendataan dalam waktu yang sama. Pendataan suhu ruang dengan termometer ruangan dan suhu global pada google dimulai pada pagi hari pukul 08.00 – 10.00 wita, pada siang hari pukul 13.00 – 15.00 wita, dan pada sore hari pukul 19.00 – 21.00 wita. Perubahan suhu dicatat setiap 5 menit, dibarengi dengan dilakukannya pengukuran menggunakan meteran terhadap ukuran ruang, tinggi dinding bagian dalam, tinggi plafond, ukuran pintu, serta ukuran jendela.



Gambar 8. Bale Meten original

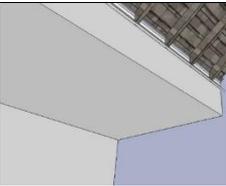


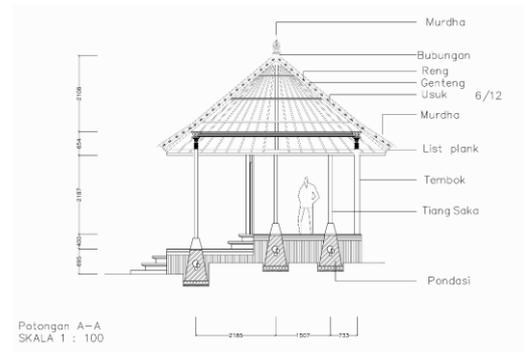
Gambar 9. Bale Meten Transformasi

Pada BMO, penggunaan saka kutus sebagai super struktur menyebabkan adanya celah

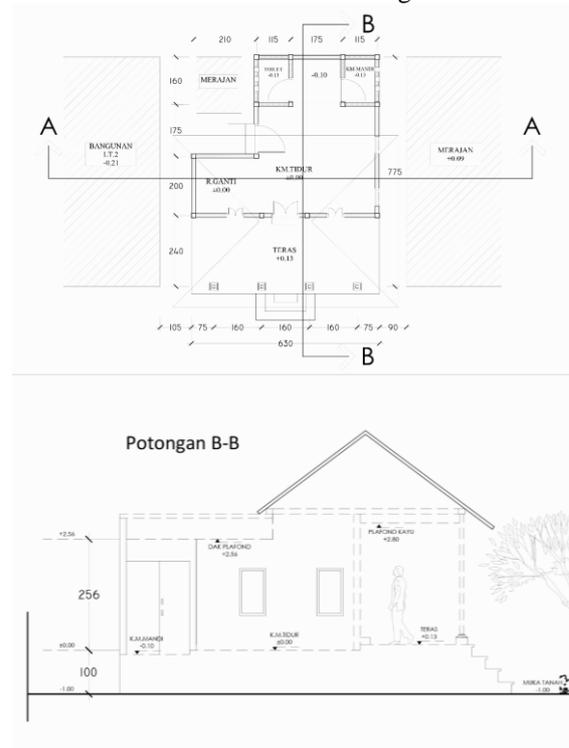
diatas dinding. Celah ini kemudian menjadi akses keluar masuk udara selain adanya bukaan pada ruang Bale Meten. Sedangkan pada BMT, dinding menahan atap secara langsung sehingga tidak terdapat celah diantaranya. Untuk sirkulasi udara pada ruang BMT hanya melalui bukaan yang ada. Baik BMO maupun BMT tidak menggunakan plafond pada atapnya. Langit-langit tinggi menyebabkan terciptanya void yang membuat suhu ruangan menjadi sejuk

Tabel 1. Sistem Struktur BMO dan BMT

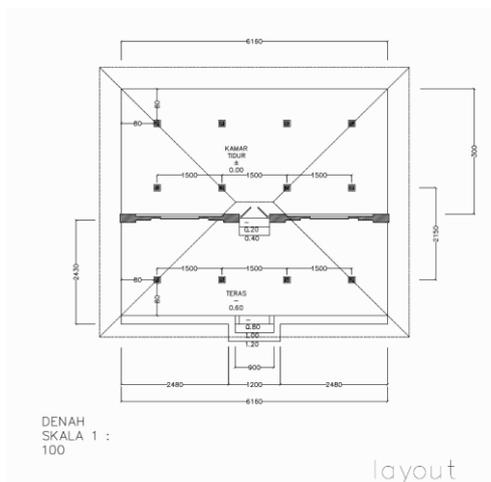
SISTEM SUPER STRUKTUR		
N O	BALE DAJA ORIGINAL	BALE DAJA TRANSFORMASI
1	  <p>Pada bagian dalam bangunan menggunakan saka kutus dengan pondasi jongkok asu sebagai penopang atap dan bangunan.</p>	  <p>Pada bagian dalam bangunan menggunakan pondasi menerus sebagai penopang atap dan bangunan.</p>



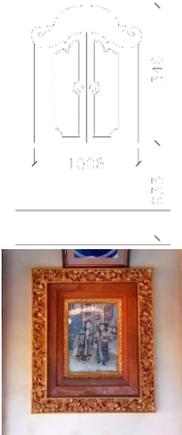
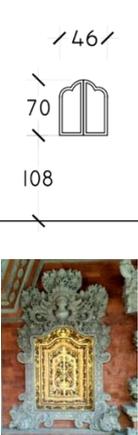
Gambar 10. Denah dan Potongan BMO

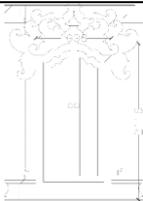
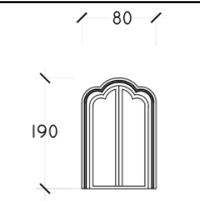
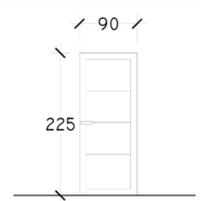
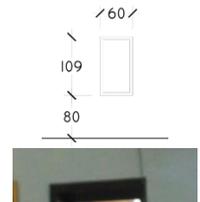


Gambar 11. Denah dan Potongan BMT



Tabel 2. Jendela dan Bukaan BMO dan BMT

NO	BMO	BMT
1	 <p>JENDELA DEPAN</p>	 <p>JENDELA DEPAN</p>

2	Jumlah= 2	Jumlah= 2
		
	 Pintu depan Jumlah= 1	 Pintu Depan Jumlah=2
		
		 Pintu Samping Jumlah=1
		
		 Jendela Samping Jumlah=5

Tabel 3. Material dinding, lantai, dan plafond Bale Meten Original

NO	Material	Pengaruh Material Terhadap penghawaan
----	----------	---------------------------------------

1	 Dinding Plesteran	Dapat mengatur suhu ruangan tetap stabil
2	 Lantai keramik	Dapat menimbulkan suasana dingin pada ruangan
3	 Atap Ekspose dilapis anyaman bambu	Kayu dan anyaman bambu akan mempertahankan panas saat udara dingin dan mempertahankan kesejukan saat panas

Tabel 4. Material dinding, lantai, dan plafond Bale Meten Transformasi

NO	Material	Pengaruh Material Terhadap penghawaan
1	 Dinding plester	Dapat mengatur suhu ruangan tetap stabil
2	 Lantai keramik	Dapat menimbulkan suasana dingin pada ruangan
3	 Plafond gypsum dan Atap ekspose	Dapat mereduksi udara panas sehingga berpengaruh untuk menjaga suhu ruangan tetap stabil. Atap ekspose

		membuat langit-langit menjadi tinggi, sehingga sirkulasi udara semakin maksimal di dalam ruang.
--	--	---

		19.10	28	28
		19.15	28	28
		19.20	28	28
		19.25	28	28
		19.30	28	28
		19.35	28	28
		19.40	28	28
		19.45	28	28
		19.50	28	28
		19.55	28	28
		20.00	28	28
		20.05	28	28
		20.10	28	28
		20.15	28	28
		20.20	28	28
		20.25	28	28
		20.30	28	28
		20.35	28	27
		20.40	28	27
		20.45	28	27
		20.50	28	27
		20.55	28	27
		21.00	28	27
Rata-rata :			28	28,8

Tabel 5. Data suhu Bale Meten Original

No	Hari/Tgl	Nama Objek	Waktu (setiap 5 menit)	Suhu Lingkungan (°C)	Suhu Ruangan (°C)
1	Sabtu/05.05.2018	BMO Seminyak	08.00	25	27
			08.05	25	27
			08.10	25	27
			08.15	25	27
			08.20	25	28
			08.25	25	28
			08.30	25	28
			08.35	25	28
			08.40	25	28
			08.45	25	28
			08.50	25	28
			08.55	25	28
			09.00	25	28
			09.05	26	28
			09.10	26	28
			09.15	26	28
			09.20	26	28
			09.25	26	28
			09.30	26	28
			09.35	26	29
			09.40	26	29
			09.45	26	29
			09.50	26	29
			09.55	26	29
			10.00	26	29
			13.00	30	30
			13.05	30	30
			13.10	30	30
			13.15	30	30
			13.20	30	30
			13.25	30	30
			13.30	30	31
			13.35	30	31
			13.40	30	31
			13.45	30	31
			13.50	30	31
			13.55	30	31
			14.00	30	31
			14.05	30	31
			14.10	30	31
			14.15	30	31
			14.20	30	31
			14.25	30	31
			14.30	30	31
			14.35	30	31
			14.40	30	31
			14.45	30	31
			14.50	30	31
			14.55	30	31
			15.00	30	31
			19.00	28	28
			19.05	28	28

Tabel 6. Data suhu Bale Meten Transformasi

No	Hari/Tgl	Nama Objek	Waktu (setiap 5 menit)	Suhu Lingkungan (°C)	Suhu Ruangan (°C)
1	Sabtu/05.05.2018	BMT Seminyak	08.00	26	28
			08.05	26	28
			08.10	26	28
			08.15	26	28
			08.20	26	28
			08.25	26	28
			08.30	26	28
			08.35	26	28
			08.40	26	28
			08.45	26	28
			08.50	26	28
			08.55	26	28
			09.00	27	28
			09.05	27	28
			09.10	27	28
			09.15	27	28
			09.20	27	28
			09.25	27	28
			09.30	27	28
			09.35	27	29
			09.40	27	29
			09.45	27	29
			09.50	27	29
			09.55	27	29
			10.00	27	29

			13.00	30	31
			13.05	30	31
			13.10	30	31
			13.15	30	31
			13.20	30	31
			13.25	30	30
			13.30	30	30
			13.35	30	30
			13.40	30	30
			13.45	30	30
			13.50	30	30
			13.55	30	30
			14.00	30	30
			14.05	30	30
			14.10	30	30
			14.15	30	30
			14.20	30	30
			14.25	30	31
			14.30	30	31
			14.35	30	31
			14.40	30	31
			14.45	30	31
			14.50	30	30
			14.55	30	30
			15.00	30	29
			19.00	28	29
			19.05	28	29
			19.10	28	29
			19.15	28	29
			19.20	28	29
			19.25	28	29
			19.30	28	29
			19.35	28	28
			19.40	28	28
			19.45	28	28
			19.50	28	28
			19.55	28	28
			20.00	28	28
			20.05	28	28
			20.10	28	28
			20.15	28	28
			20.20	28	28
			20.25	28	28
			20.30	28	28
			20.35	28	28
			20.40	28	28
			20.45	28	28

			20.50	28	28
			20.55	28	28
			21.00	28	28
			Rata-rata	28	28,9

Pendataan suhu ruang Bale Daja di wilayah seminyak pada tanggal 5 Mei 2018 dengan hasil rata-rata suhu lingkungan 28°C. Pada bangunan BMO, rata-rata suhu ruangannya adalah 28,8°C pada bangunan BMT menghasilkan suhu rata-rata 28,9°C. Rata-rata suhu BMO lebih rendah 0,1°C dari BMT.

KESIMPULAN

Dari data survey yang telah dikumpulkan, dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem struktur dan pemilihan material pada bangunan dapat berpengaruh pada kenyamanan termal suatu ruang. BMO menghasilkan rata-rata suhu ruang yang tidak jauh berbeda dengan BMT di daerah Seminyak. Hal tersebut dipengaruhi oleh lebih banyaknya bukaan pada bangunan BMT meski tidak terdapat celah antara dinding dengan atap. Begitu juga dengan masih digunakannya atap ekspose pada sebagian ruang BMT. Sehingga dapat mengimbangi kenyamanan termal pada BMO yang masih menggunakan pakem-pakem arsitektur tradisional Bali.

Penggunaan saka kutus pada Bale meten Original sebagai penopang atap utama, menyebabkan adanya celah dia atas dinding. Dinding pada BMO hanya berfungsi sebagai partisi. Celah tersebut menjadi akses sirkulasi udara yang memberikan pengaruh kenyamanan termal ruang disamping adanya bukaan. Bale meten Transformasi yang hanya mengandalkan bukaan sebagai penghawaan alami, memiliki rata-rata suhu lebih tinggi dibanding Bale meten Original. Hal ini membuktikan Bale meten Original dengan saka kutus lebih nyaman untuk ditempati terkait dengan kenyamanan termal ruang wilayah tropis.

DAFTAR PUSTAKA

Alfata, M. N. (2011, April). Studi Kenyamanan Termal Adaptif Rumah Tinggal Di Kota Malang Studi Kasus: Perumahan

- Sawojajar 1–Kota Malang. *Jurnal Permukiman*, Vol. 6 No. 1, 9-17.
- Emzir. (2012). *Metdologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Gelebet, I. I., Meganada, I., Negara, I., & Suwirya, I. (1986). *Arsitektur Tradisional Daerah Bali*. Denpasar: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Latifah, N. L. (2015). *Fisika Bangunan 1*. Jakarta: Griya Kreasi (Penebar Swadaya Grup).
- Rury, N., Pribadi, I., & Djoko Santoso. (2015, Juni). Pengaruh Material dan Bentuk Atap Rumah Tinggal terhadap Suhu di dalam Ruang. *AGORA, Jurnal Arsitektur*, 52-63.
- Saraswati, A. O. (2008, Juli). Transformasi Arsitektur Bale meten. *Dimensi : Journal of Architecture and Built Environment*, Volume 36, No 1, 35-42.
- Suardana, I. N. (2015). *Rupa Nir-Rupa Arsitektur Bali*. Denpasar: Buku Arti.
- Widiyani, D. M., & Wiriantari, F. (2019, Juni). Karakteristik Bangunan “Bale Meten” Serta Proses Pembangunannya. *Undagi : Jurnal Ilmiah Jurusan Arsitektur Universitas Warmadewa*, volume 7, no 1, pp 29-35.