**SONG GEDE: SITUS GUA HUNIAN SEJAK MASA PLEISTOSEN AKHIR
DI PULAU NUSA PENIDA, BALI**

*Song Gede Site: Cave Dwelling Site Since Late Pleistocene Period in the Nusa Penida
Island, Bali.*

**Ati Rati Hidayah¹⁾, I Dewa Kompiang Gede²⁾, I Putu Yuda Haribuana¹⁾, Rochtri
Agung Bawono³⁾, Jatmiko⁴⁾ Thomas Sutikna⁵⁾, I Gusti Made Suarbhawa¹⁾,
Nyoman Arisanti¹⁾**

¹⁾ Balai Arkeologi Provinsi Bali

Jalan Raya Sesetan No 80, Denpasar Selatan, Bali, Indonesia

²⁾ Ikatan Ahli Arkeologi Indonesia Komda Bali dan Nusa Tenggara

³⁾ Program Studi Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Udayana

Jalan Nias No. 13 Sanglah Denpasar 80114 Bali, Indonesia

⁴⁾ Pusat Penelitian Arkeologi Nasional

Jalan Raya Condet Pejaten No 4, Pasar Minggu, Jakarta, Indonesia

⁵⁾ Universitas Wollongong, Australia

Northfield Ave, Wollongong NSW 2522, Australia

e-mail: atirati83@gmail.com (Corresponding Author)

Naskah diterima: 30-03-2021 - Revisi terakhir: 02-06-2021

Disetujui terbit: 28-06-2021 - Tersedia secara online: 30-06-2021

Abstract

Prehistoric archaeological research in Indonesia recently showed the existence of dwelling caves from the late Pleistocene, starting from Sumatra, Java, Sulawesi to East Nusa Tenggara. The Song Gede site is one of the dwelling caves from the late Pleistocene which was very interesting to be discussed, especially when tracing the distribution of early modern humans in Southeast Asia. The location of the Song Gede site is considered to have a very strategic position because it was located at the eastern end of the Sunda Shelf towards Wallacea. The purpose of this paper is to study the chronology of the Song Gede Site and review the results of research at the Song Gede Site as an occupation site that is on the migration route in the southern part of the Sunda Shelf to the Wallacea region or vice versa. The research method used was stratigraphic analysis, contextual and carbon dating methods. The results showed that the Song Gede Site has been inhabited since the late Pleistocene to the Holocene. The human living in the cave uses various natural resources to meet their daily needs, such as the use of rock materials, and the rest of the animal remains for tools and the use of animal and plants to fulfill their daily consumption.

Keywords: Song Gede Cave Site; residential cave; Pleistocene dwelling; Wallacea

Abstrak

Penelitian arkeologi prasejarah di Indonesia, belakangan ini menunjukkan keberadaan gua-gua hunian dari masa akhir Pleistosen, mulai dari Sumatra, Jawa, Sulawesi hingga Nusa Tenggara Timur. Situs Song Gede merupakan salah satu gua hunian dari akhir masa Pleistosen yang sangat menarik untuk dibahas, khususnya jika merunut persebaran manusia modern awal di Asia Tenggara. Keletakan Situs Song Gede dipandang mempunyai posisi yang sangat strategis karena berada di Ujung timur Paparan Sunda menuju ke Wallacea. Tujuan tulisan ini adalah mengulas kronologi Situs Song Gede dan mengulas hasil penelitian di Situs Song Gede sebagai situs hunian yang berada pada jalur migrasi di bagian selatan dari Paparan Sunda menuju ke wilayah Wallacea atau sebaliknya. Metode penelitian menggunakan analisis stratigrafi, kontekstual, dan metode pertanggalan *carbon dating*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Situs Song Gede telah dihuni sejak masa Pleistosen akhir hingga Holosen. Manusia pendukung gua ini memanfaatkan berbagai sumber daya alam untuk memenuhi kebutuhan hidupnya, seperti pemanfaatan bahan batuan dan sisa fauna untuk peralatan dan pemanfaatan fauna serta tumbuhan sebagai pemenuhan kebutuhan hidup.

Kata kunci: Situs Song Gede; gua hunian; Pleistosen Akhir; Wallacea

PENDAHULUAN

Penyebaran manusia ke seluruh belahan bumi dilakukan melalui proses perpindahan atau migrasi. Migrasi manusia pada masa lalu merupakan permasalahan yang kompleks (Bellwood 2007, 71) yang hanya bisa dijelaskan dari berbagai sudut pandang keilmuan (Noerwidi 2008, 1). Salah satu tema besar dalam penelitian arkeologi saat ini adalah bagaimana proses penghunian di wilayah Wallacea dan Sahul oleh Homo Sapiens atau Manusia Modern Awal. Penelitian dilakukan dengan berbagai model dan teknologi mutakhir untuk melihat kondisi lingkungan, salah satunya perubahan muka laut dan kemungkinan perpindahan manusia dari satu tempat ke tempat lain melalui jalur lautan (Bird *et al.* 2019, 1; Kealy *et al.* 2017, 261; 2018, 62; Norman *et al.* 2018, 231-237). Keterkaitan jalur migrasi manusia pada masa lalu juga dilakukan melalui penelitian mengenai DNA manusia masa lalu dan sistem perkawinan silang antarmanusia modern dengan species yang telah punah (Nielsen *et al.* 2017, 302).

Beberapa teori menyatakan bahwa manusia modern awal, Homo sapiens, mencapai Australia melewati Asia Tenggara, termasuk kepulauan Indonesia sekitar 50 ribu tahun yang lalu (Bellwood 2013, 72; Clarkson *et al.* 2017, 309), bahkan beberapa

ahli berpendapat jauh sebelum itu, yaitu sejak 60 hingga 70 ribu tahun yang lalu (Norman *et al.* 2018, 229), tetapi masih sangat sedikit ditemukan tinggalan manusia modern yang lebih tua dari umur tersebut di wilayah Indonesia atau Asia tenggara sebagai jalur yang dilewati. Sejauh ini jejak temuan manusia modern awal di Indonesia terdapat di Lida Ajer, Sumatra dengan pertanggalan sekitar 70 ribu tahun lalu berdasarkan temuan satu gigi *Anatomically Modern Humans* (AMH) (Westaway *et al.* 2017, 3). Akan tetapi, manusia modern awal di wilayah Asia Tenggara ditemukan di Gua Niah yang berumur 45 ribu tahun yang lalu (Higham *et al.* 2009, 196). Situs Tabon (Pulau Luzon, Phillipina) menemukan fosil *Homo Sapiens* dengan umur paling tua, yaitu 58.000 (Détroit *et al.*, 2019: 181). Penemuan terbaru genus *Homo* di Asia Tenggara adalah di Phillipina yang berumur 67 ribu tahun yang lalu (Mijares *et al.* 2010, 123) dan *Homo Floresiensis* di Flores yang berumur antara 100 ribu hingga 60 ribu tahun yang lalu (Sutikna *et al.* 2016, 367).

Di Indonesia, situs hunian tertua sejauh ini berada di Situs Lida Ajer, Sumatra yang berasal dari 63.000 hingga 73.000 tahun yang lalu (Westaway *et al.* 2017, 1), Gua Harimau merupakan hunian panjang dari masa Pleistosen, 14.000 tahun yang lalu hingga Holosen pada masa Neolitik dari budaya Austronesia (Matsumura *et al.* 2018, 2). Di Pulau Jawa, gua-gua hunian prasejarah dari masa Pleistosen banyak ditemukan di kawasan Karst Gunung Sewu, antara lain Gua Braholo, 33.000 BP hingga 3.000 BP (Simanjuntak 2001, 16). Situs Song Keplek dihuni sejak 24.000 hingga 800 BP. Pada Situs Gua Braholo masih intensif dilakukan penelitian dan menghasilkan kronologi hunian dari masa Pleistosen akhir-Holosen awal, dengan adanya penguburan posisi terlipat dengan pertanggalan 13.000 s.d. 9.000 tahun yang lalu. Penguburan lain adalah di Song Terus dan Song Keplek bagian timur Gunung Sewu, dari sekitar 10.000 s.d. 7.000 (Simanjuntak 2001, 19).

Salah satu pionir mengenai model jalur migrasi dari Paparan Sunda ke Sahul adalah Birdsell (1977), yang hingga saat ini teorinya masih diperdebatkan. Birdsell memaparkan salah satu model jalur migrasi, yaitu jalur utara dan jalur selatan. Penelitian lainnya adalah dengan menggunakan metode modern *oceanographic*, *climatic*, dan data *bathymetric*, serta menggunakan data situs yang telah diteliti serta visibilitas antarpulau yang dilakukan dengan metode *coastal lines of sight*, dan dengan menggunakan *drift modelling* (dalam Bird *et al.* 2019, 2- 3) dan *demographic model*, menunjukkan

kemungkinan yang lebih besar adalah melalui jalur utara. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian lain (Kealy *et al.* 2017, 259; Norman *et al.* 2018, 230).

Hasil penelitian dari Kawasan Wallacea menunjukkan bahwa kemungkinan kedua jalur tersebut digunakan meskipun beberapa peneliti berpendapat bahwa jalur utara lebih banyak digunakan, selanjutnya menuju ke wilayah Papua dan Australia yang lebih banyak memberikan kemungkinan (Kealy *et al.* 2018, 68). Hal ini mungkin disebabkan jarangya penelitian di kawasan jalur selatan, seperti di Bali, Lombok dan Sumbawa mengenai situs hunian dari masa Pleistosen-Holosen. Situs Song Gede memberikan kesempatan lebih besar untuk dapat mengungkap dan meningkatkan resolusi data arkeologi mengenai situs hunian di jalur selatan.

Migrasi tidak hanya melalui satu jalur, tetapi beberapa jalur dan dalam jangka waktu yang panjang. Banyak faktor yang memengaruhi proses migrasi, antara lain faktor alam, terutama masa glasiasi yang menyebabkan banyak perubahan kondisi bentang alam dan juga iklim. Selain itu, faktor pengetahuan manusia terkait dengan teknologi untuk menyebrangi wilayah perairan ataupun lautan (Noerwidi 2008, 8). Migrasi pada masa lalu merupakan hal yang tidak bisa dijelaskan secara serta-merta dan peneliti pada umumnya menarasikan secara lebih general berdasarkan intepretasi data yang ada meskipun pada kenyataannya lebih kompleks dan banyak faktor yang memengaruhi. Migrasi pada masa Pleistosen-Holosen lebih sering direkonstruksi secara general dan pada masa Holosen lebih banyak data yang dapat dihimpun dan diperkuat dengan komparasi linguistik (Bellwood 2013, 243).

Proses migrasi akan meninggalkan jejak kehidupan manusia pada saat manusia tinggal di lokasi tersebut dan menuju ke lokasi lain. Salah satu jalur yang berpotensi sebagai jalur migrasi dari Sunda ke Wallacea sebelum akhirnya ke Sahul adalah jalur selatan, dari Sumatra, Jawa, Bali dan menyebrang ke Lombok hingga Pulau Timor. Namun, penelitian mengenai situs hunian di wilayah ini terkait migrasi awal manusia masih minim jika dibandingkan dengan jalur utara, yang lebih intensif dilakukan penelitian.

Salah satu situs gua hunian yang berada di jalur migrasi selatan dan berada di posisi strategis pada masa lalu, yaitu di ujung Paparan Sunda menuju ke Wallacea adalah Situs Song Gede. Tulisan ini mengulas hasil penelitian Situs Song Gede dan kronologinya.

Rumusan masalah dalam tulisan ini adalah bagaimana kronologi Situs Song Gede

dan kemungkinan perannya sebagai jalur migrasi ke Wallacea. Tujuan penulisan hasil penelitian ini adalah untuk mengetahui kronologi dan potensi Situs Song Gede sebagai hunian sejak akhir Pleistosen serta melihat peran situs di wilayah ujung Paparan Sunda yang berbatasan langsung dengan wilayah Kepulauan Wallacea. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil ekskavasi Situs Song Gede Tahun 2019 dan 2020. Metode analisis dilakukan secara kontekstual melalui pengamatan temuan dan stratigrafis serta pertanggalan melalui *carbon dating* (^{14}C).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Situs Song Gede

Lokasi Situs Song Gede terletak di Pulau Nusa Penida dengan posisi sebelah selatan Pulau Bali. Pulau ini merupakan kawasan karst yang mempunyai potensi gua-gua alam. Pulau Nusa Penida berbatasan langsung dengan Selat Lombok di sebelah timur dan Selat Badung di sebelah utara. Secara administratif situs ini berada di Dusun Ambengan, Desa Pejukutan, Kecamatan Nusa Penida. Situs Gua Gede terletak pada koordinat $8^{\circ} 45' 20.6''S$ dan $115^{\circ} 36' 04.3''E$ (Hidayah 2017, 17) (Gambar 1).

Gambar 1. a. Lokasi Situs Song Gede di Pulau Nusa Penida, b. Lokasi Situs Song Gede, dan c. Denah Song Gede (Sumber: Dokumen Balai Arkeologi Bali, 2019; modifikasi Sutikna, 2020).

Pulau Nusa Penida terbentuk oleh pegunungan kapur di laut sebelah selatan Jawa dan Bali selama periode Tersier. Lapisan permukaan dasar laut terdorong ke atas dari

selatan ke utara meliputi jarak yang luas. Hasilnya saat ini yang disebut *Tertiary Karst* yang memanjang dari Gunung Sewu sampai dengan Blambangan di Selatan Jawa, Bukit di selatan Bali, Nusa Penida, Pulau Serangan yang saat ini menjadi semenanjung, dan seluruh pantai selatan Lombok (Bemmelen 1949, 52).

Secara geomorfologi Pulau Nusa Penida merupakan kawasan batu gamping yang berkembang menjadi topografi karst dengan sistem drainase bawah tanah. Sementara itu, terbentuk kenampakan plato yang berubah menjadi bukit-bukit kecil berbentuk kerucut (Tony *et al.* 1999, 87; Bemmelen 1949, 505). Zona selatan merupakan zona tektonik yang lebih kuat jika dibandingkan dengan kawasan utara. Hal ini disebabkan letak gugusan ini merupakan pertemuan antara Lempeng Hindia dan Australia. Pengangkatan yang terjadi mengakibatkan terangkatnya endapan batu gamping yang berumur Miosen-akhir Pliosen, menjadi daratan yang membentuk rangkaian Pegunungan Selatan (Bemmelen 1949, 505).

Situs Song Gede terletak pada lereng sebuah bukit kapur dengan ketinggian 160 mdpl meter dari permukaan laut (dpl). Di depan gua terdapat sungai periodik (Sungai Celagi), yang saat ini dimanfaatkan oleh penduduk sekitar untuk mengolah ladang/tanaman. Jarak Situs ke tepi pantai terdekat saat ini sekitar 3 km. Gua ini mempunyai lebar 22 m, tinggi langit-langit gua 10 m. Panjang gua 53 m, lebar mulut gua 16 m, tinggi mulut gua 5 m, dengan arah hadap ke tenggara (Gambar 2).

Gambar 2. Kotak Ekskavasi di Mulut Gua Situs Song Gede (Sumber: Dokumen Balai Arkeologi Bali, 2019).

Penelitian Situs Song Gede dimulai sejak tahun 2002 dan berlanjut secara intensif hingga tahun 2008 (Suastika 2002, 2003a, 2004, 2005, 2007, 2008). Selama rentang waktu tersebut telah diketahui hasil pertanggalan antara 3.805 ± 25 BP (Suastika 2002, 11). Berdasarkan analisis pertanggalan *carbon dating* ^{14}C , diketahui kronologi situs dari

masa Holosen awal atau Masa Paleolitik hingga Masa Neolitik (Hidayah 2017b, 39). Temuan yang mendominasi dari hasil ekskavasi berupa artefak tulang, kerang (Hidayah, 2017b, 73), dan ekofak sisa fauna dari fauna darat dan fauna laut (Hidayah 2011, 108; Hidayah 2010, 82). Artefak lain yang ditemukan dan beberapa di antaranya telah ditemukan berupa artefak batu (Patridina 2013, 111; Suastika 2003b, 6--12). Hasil identifikasi artefak yang paling akhir dilakukan menemukan artefak berbahan tanduk (Hidayah 2020, 37).

Penelitian di Situs Song Gede telah dibuka sebanyak 13 kotak (Gambar 3). Pada penelitian tahun 2018, ekskavasi lebih diarahkan pada tujuan kronologi, Sementara itu, penelitian tahun 2019 difokuskan pada dua kotak ekskavasi, yaitu kotak U6T6 dan U6T5. Penelitian ini berhasil menggali hingga lapisan Pleistosen dengan kedalaman tiga meter (Gede 2019, 66). Berdasarkan hasil penelitian *desk study* tahun 2020, teridentifikasi beberapa fauna yang berasal dari lapisan Pleistosen, antara lain berupa alat serpih dan alat tanduk (Hidayah dkk. 2020, 37).

Fase Penghunian Situs Song Gede

Berdasarkan hasil analisis temuan penelitian melalui pengamatan tipologi artefak dan analisis pertanggalan (^{14}C), secara kronologis Situs Song Gede menunjukkan adanya beberapa fase atau tingkatan hunian yang berlangsung. Fase penghunian gua secara umum terbagi menjadi tiga, yaitu

Fase pertama: Jejak hunian fase pertama Situs Song Gede diketahui berasal dari periode Pleistosen Akhir dengan pertanggalan antara 30.620 BP – 18.948 BP. Umur atau pertanggalan ini dihasilkan dari analisis sampel arang yang berasosiasi dengan gigi homo, alat serpih, dan artefak tulang yang ditemukan pada kedalaman 3 meter (*layer-4*) di Kotak penggalian U6T6 dan U6T5 (Gede 2019, 60).

Fase kedua: Jejak hunian Situs Song Gede fase kedua berasal dari periode awal Holosen yang diketahui berasal dari sampel dari Kotak III, (*layer-3*) yang menghasilkan angka tahun 8.800 ± 50 BP dan pertanggalan lainnya dari Kotak VI (*layer-3*) dengan hasil 6750 ± 35 BP (Hidayah 2017a, 71), dengan konteks temuan yang dominan yang berupa sisa hasil konsumsi manusia pada waktu itu, seperti tulang dan artefak yang didominasi oleh alat batu.

Fase ketiga: Jejak hunian Situs Song Gede fase ketiga berdasarkan hasil

pertanggalan dari Kotak II (*layer-2*) yang menghasilkan angka tahun 3.805 ± 25 BP (Suastika, 2002: 11; Suastika 2007, 66). Hasil analisis pertanggalan lainnya berasal dari Kotak S2T5 (*layer-2*) dari sampel berupa arang, dengan hasil *radiocarbon age*: 3.809 ± 26 BP (*Calibrated Age*), dengan konteks lapisan abu pembakaran dengan temuan fragmen tembikar yang mendominasi (Gede 2019, 66).

Gambar 3. Stratigrafi Kotak U6T5 dan U6T6 dan Kronologi dari Lapisan Pleistosen hingga Holosen (Sumber: Dokumen Balai Arkeologi Bali, 2019).

Tabel 1. Hasil pertanggalan ^{14}C di Situs Song Gede

No	Spit/ Kedalaman	Jenis sampel	Konteks temuan	Hasil Dating ^{14}C	Referensi
1	4 (25 cm) D-AMS 013020	Arang	Kereweng, ekofak vertebrata, fitur perapian	561 ± 24 BP	(A. R. Hidayah 2017b)
2	9 (50 cm) D-AMS 013021	Arang	Kereweng, ekofak vertebrata, fitur perapian Ekofak invertebrata, ekofak vertebrata, artefak tulang, artefak	686 ± 24 BP	(A. R. Hidayah 2017b) (A. R. Hidayah 2017b)
3	10 (55cm) D-AMS 013019	Arang	moluska Ekofak vertebrata, ekofak invertebrata, alat tulang, alat moluska, artefak batu Ekofak vertebrata,	3.051 ± 25 BP	2017b) Suastika, 2002, 2008
4	6 (65 cm)	Arang	ekofak invertebrata,	3.805 ± 25 BP	

			artefak tulang, artefak			
5	SGD-K.XIV-2019-S2T5-	Arang	moluska, artefak batu	35.98	+/-	Gede 2019
			Beliung, kereweng,	26	Calibrat	
			artefak batu dan tulang,	ed Age		Gede 2019
6	13. 11 (60 cm) D-AMS	Arang	sisa fauna	5.373 ± 28 BP		
			Kereweng, artefak batu, sisa fauna.			(A. R. Hidayah 2017b)
8	013022 22 (115 cm) D-AMS	Rahang	Sisa Fauna, artefak kerang, tulang dan batu.	6.750 ± 35 BP,		
9.	013016 SGD-K.XIII-	Tooth (ename l)	Sisa fauna, artefak kerang dan artefak	18.948 -18.687 tyl		(A. R. Hidayah 2017b)
10	2019-U6T6-61-243 SGD-K.XIII-	Tooth (ename l)	tulang, artefak batu. Artefak Batu, sisa fauna	19.107 – 18.760 tyl		<i>unpublish</i>
11	2019-U6T6-61-234	Tooth (ename l)	tulang dan kerang. Artefak Batu, sisa fauna	20423 -20008 tyl		<i>unpublish</i>
12	SGD-K.XIII-2019-U6T6-60-100 SGD-K.XIII-2019-U6T6-61-514	Bone (charre d)	tulang dan kerang. Artefak Batu, sisa fauna tulang dan kerang. Satu buah gigi manusia, Artefak Batu, sisa fauna tulang dan kerang.	34,826 - 34,203 tyl		<i>unpublish</i> Gede, 2019

Potensi Situs Song Gede sebagai Situs Gua Hunian Prasejarah

Hal yang menarik dari hasil analisis lanjutan artefak dari hasil ekskavasi tahun 2020 ialah diidentifikasinya ekofak dari lapisan Pleistosen berupa fauna mamalia besar. Fauna mamalia besar banyak ditemukan dari hasil ekskavasi di Situs Song Gede, sejak masa Pleistosen akhir hingga Holosen. Meskipun saat ini kondisi vegetasi dan fauna (khususnya mamalia besar) di Pulau Nusa Penida sangat berbeda dengan masa lalu. Binatang ternak di Pulau Nusa Penida saat ini didominasi oleh sapi dan babi domestik

(<http://kkji.kp3k.kkp.go.id/index.php/basisdata-kawasan-onservasi/details/1/84>). Curah hujan yang sangat sedikit, sekitar 924mm/tahun membuat pulau ini kering, terutama pada musim kemarau, sedangkan pada umumnya curah hujan di Indonesia 2.000 s.d. 3.000 mm pertahun. Masyarakat di wilayah ini, saat ini hanya mengandalkan air hujan yang ditampung di dalam cubang atau sumur tampungan dan tidak ada mata air yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat (Tim 2020, 71). Terdapat mata air di pantai sebelah selatan, tetapi berada di bawah tebing yang sangat curam sehingga tidak dapat dimanfaatkan oleh masyarakat secara langsung.

Hasil penelitian di Situs Song Gede sejak tahun 2001 telah banyak menghasilkan artefak, ekofak, dan fitur. Temuan arkeologi yang ditemukan yang paling banyak secara kuantitas berupa sisa fauna, baik fauna marine maupun darat (Hidayah 2011, 108; Hidayah 2010, 82). Fitur yang ditemukan di Situs Song Gede berupa perapian dengan tumpukan batu kerakal yang terkonsentrasi di satu tempat dari masa neolitik (Gede 2019, 47).

Penelitian mengenai vegetasi masa lalu berdasarkan residu pada fragmen tembikar berupa *phytolith* juga menghasilkan adanya bukti pemanfaatan tumbuhan *Palmae* dan mempergunakan wadah gerabah sebagai tempat menyimpan ataupun tempat pengolahan *Palmae* tersebut. Selain itu, hasil dari analisis *phytolith* dari sedimen menunjukkan beberapa pemanfaatan tumbuhan sebagai salah satu sumber daya untuk memenuhi kebutuhan hidup, seiring dengan pemanfaatan sumber daya alam yang lain, seperti fauna darat dan laut (Hidayah 2017b, 69--70).

Gambar 4. Berbagai Temuan Hasil Ekskavasi Situs Song Gede (a) Artefak Batu, (b) Manik-Manik Kerang, (c) Gerabah Neolitik, (d) Rahang dan Gigi Fauna Vertebrata, (e) Fragmen Gigi Cervidae, (f) Cangkang Kerang (*Marine Shell*) (Sumber: Dokumen Balai Arkeologi Bali, 2019).

Fauna dari masa akhir Pleistosen di Situs Song Gede yang telah dapat diidentifikasi adalah *Cervidae*, *Bovidae* dan *Suidae*. Di antara ketiga spesimen tersebut, *Suidae* merupakan spesimen terbanyak yang ditemukan dan hampir ditemukan di setiap lapisan Pleistosen (Hidayah dan tim 2020, 47) (Gambar 4). Tentunya kehadiran fauna mamalia besar sejak masa Pleistosen di Pulau Nusa Penida sangat menarik, mengingat fauna tersebut berasal dari wilayah Pulau Bali dan juga Pulau Jawa.

Informasi mengenai data fauna Pleistosen di Pulau Bali masih jarang diketahui, tetapi melalui komparasi dengan hasil penelitian arkeologi di Situs Song Terus (Jatim), Fauna dari dari Song Terus lapisan terbawah berasal dari masa akhir Pleistosen Tengah 341--254 ka dan lapisan di atasnya berasal dari lapisan Pleistosen akhir Ngandong fauna hingga akhir Pleistosen atau Punung Fauna. Pada lapisan Pleistosen akhir terdapat fauna mamalia berupa *Cervidae*, *Bovidae*, *Tapiridae*, dan *Rhinoceros* yang dikorelasikan dengan Fauna Punung (Ansyori 2010, 7). Lapisan hunian dari masa Pleistosen akhir berasal dari sekitar 60--30 ka dan berhasil mengidentifikasi fauna mamalia besar, seperti *Cervidae*, *Bovidae*, dan *Suidae* (Sémah *et al.* 2004, 22).

Selain itu, situs lainnya yang berasal dari masa Pleistosen akhir adalah situs antara 70 ribu hingga 12 ribu tahun yang lalu, Situs Lida Ajer, Song Terus, Song Tabuhan di Punung Pacitan dengan pertanggalan tertua 45 ribu tahun yang lalu, Gua Braholo di Gunung Kidul, 34 ribu tahun yang lalu, dan Song Keplek di Punung yang berasal dari 24 ribu tahun yang lalu (Simanjuntak 2020, 109), sedangkan di bagian timur di wilayah Kepulauan Wallacea terdapat Situs Liang Bua (Sutikna *et al.* 2016b) di Flores dan Leang Burung serta Leang Sakapao di Sulawesi Selatan (Simanjuntak 2020, 109). Situs-situs di atas merupakan situs dari masa Pleistosen akhir pada saat Manusia Modern Awal mulai menyebar.

Pada masa itu terjadinya proses glasiasi (naik turunnya permukaan air laut) menyebabkan turunnya permukaan air laut yang mengakibatkan munculnya jalur darat yang menghubungkan pulau-pulau dan membuat suatu pulau menjadi lebih luas. Hal tersebut juga terjadi dengan Pulau Jawa dan Bali, yang menyatu apabila permukaan laut turun hingga 60 meter. Pulau Bali dan dan Pulau Nusa Penida (meskipun tidak sepenuhnya terhubung) juga menjadi lebih mudah diakses, dengan munculnya daratan-daratan yang membuat lebih mudah untuk diseberangi, terutama pada *Last Glacial Maksimum* (LGM) pada 18 ribu hingga 21 ribu tahun yang lalu (Sathiamurthy & Voris

2006, 8) serta masa glasial sebelumnya sehingga fauna darat dari Pulau Bali dapat menyeberang ke Pulau Nusa Penida, begitu pula manusianya.

SIMPULAN

Hasil penelitian Song Gede di Pulau Nusa Penida selama beberapa tahun telah membuktikan bahwa situs ini memiliki peranan yang penting dalam hunian manusia pada Masa Pleistosen akhir hingga Holosen di Bali. Selain itu, wilayah ini mempunyai geografis dan posisi strategis dalam mengungkap kondisi lingkungan dan migrasi manusia serta fauna menuju Wallacea. Beberapa fauna mamalia besar seperti *Bovidae*, *Cervidae* dan *Suidae* ditemukan pada masa Pleistosen akhir di Nusa Penida sebagai bukti bahwa fauna ini telah ada sejak Masa Pleistosen akhir. Hasil analisis *carbon dating* dengan pertanggalan yang cukup signifikan dengan konteks temuan satu gigi seri manusia menambah potensi Situs Gua Gede sebagai salah satu situs yang berperan dalam jalur migrasi Manusia Modern Awal (MMA) di Asia Tenggara hingga ke Kepulauan Wallacea.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Dr. Matt Tocheri yang telah membantu proses pengiriman sampel untuk analisis *carbon dating* tahun 2019. Terima kasih kepada seluruh tim yang terlibat dalam penelitian ini, Pemerintah Daerah Kabupaten Klungkung dan Masyarakat Desa Pejukutan. Terima kasih juga pada mahasiswa Arkeologi UNUD (tim penelitian 2019), Sekar Rizki Ramadhani, Deo Agung Prakoso, dan Andreas Anton Priambodo, serta seluruh tim *Desk Study* Situs Song Gede 2020 yang telah membantu penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansyori, Mohammad Mirza. 2010. "Fauna From the Oldest Occupation Layer in Song Terus Cave, Eastern Java, Indonesia Biochronological Significance of Terus Layer." Institut de Paleontologie Humaine. Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN).
- Bellwood, Peter. 2007. *Prehistory of the Indo-Malaysian Archipelago*. 3rd ed. Canberra: ANU- E Press.
- Bellwood, Peter. 2013. *First Migrant, Ancient Migration in Global Perspective*. First edit. India: Wiley Blackwell.

- Bemmelen, R.W.Van. 1949. *The Geology of Indonesia Vol-IA. General Geology of Indonesia and Adjacent Archipelagoes*. First. Netherlands: Martinus Nijhoff, The Hague.
- Bird, Michael I., Scott A. Condie, Sue O'Connor, Damien O'Grady, Christian Reepmeyer, Sean Ulm, Mojca Zega, Frédérik Saltré, and Corey J.A. Bradshaw. 2019. "Early Human Settlement of Sahul Was Not an Accident." *Scientific Reports* 9 (1). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-42946-9>.
- Clarkson, Chris, Zenobia Jacobs, Ben Marwick, Richard Fullagar, Lynley Wallis, Mike Smith, Richard G. Roberts, et al. 2017. "Human Occupation of Northern Australia by 65,000 Years Ago." *Nature* 547 (7663). <https://doi.org/10.1038/nature22968>.
- Détroit, Florent, Armand Salvador Mijares, Julien Corny, Guillaume Daver, Clément Zanolli, Eusebio Dizon, Emil Robles, Rainer Grün, and Philip J. Piper. 2019. "A New Species of Homo from the Late Pleistocene of the Philippines." *Nature* 568 (7751). <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1067-9>.
- Gede, I Dewa Kompiang. 2019. "Penghunian Pulau Nusa Penida Sebagai Jalur Migrasi Ke Wallacea. Laporan Penelitian Arkeologi." Denpasar.
- Hidayah, Ati Rati. 2010. "Situs Gua Gede Nusa Penida Dalam Kerangka Hunian Prasejarah Di Indonesia." *Forum Arkeologi* 23 (2): 332–54.
- . 2011. "Sisa Fauna Situs Song Gede Nusa Penida Bali (Studi Pendahuluan)." *Forum Arkeologi* 24 (2): 103–11.
- . 2014. "Strategi Subsistensi Di Situs Gua Gede, Nusa Penida, Pada Masa Prasejarah." *Forum Arkeologi* 27 (2): 79–88.
- . 2017a. "Jejak Austronesia Di Situs Gua Gede, Pulau Nusa Penida, Bali." *Forum Arkeologi* 30 (1): 1–10.
- . 2017b. "Pemanfaatan Kerang Dan Tumbuhan Di Situs Gua Gede Pulau Nusa Penida, Bali." Gadjah Mada University.
- Hidayah, Ati Rati dan tim. 2020. "Analisis Lanjutan Artefak Dan Ekofak Kotak U6T6 Dan U6T5, Situs Song Gede, Pulau Nusa Penida Bali. Laporan Penelitian Arkeologi (Desk Study)." Denpasar.
- Higham, Thomas F G, H U W Barton, Chris S M Turney, Graeme Barker, Christopher Bronk Ramsey, and Fiona Brock. 2009. "Radiocarbon Dating of Charcoal from Tropical Sequences : Results from the Niah Great Cave , Sarawak , and Their Broader Implications." *Journal of Quaternary Science* 24 (September 2008): 189–

97. <https://doi.org/10.1002/jqs>.
- Kealy, Shimona, Julien Louys, and Sue O'Connor. 2016. "Islands Under the Sea: A Review of Early Modern Human Dispersal Routes and Migration Hypotheses Through Wallacea." *Journal of Island and Coastal Archaeology* 11 (3): 364–84. <https://doi.org/10.1080/15564894.2015.1119218>.
- Kealy, Shimona, Julien Louys, and Sue O'Connor. 2017. "Reconstructing Palaeogeography and Inter-Island Visibility in the Wallacean Archipelago During the Likely Period of Sahul Colonization, 65–45 000 Years Ago." *Archaeological Prospection* 24 (3): 259–72. <https://doi.org/10.1002/arp.1570>.
- . 2018. "Least-Cost Pathway Models Indicate Northern Human Dispersal from Sunda to Sahul." *Journal of Human Evolution* 125 (October): 59–70. <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2018.10.003>.
- Matsumura, Hirofumi, Ken-ichi Shinoda, Truman Shimanjuntak, and Adhi Agus Oktaviana. 2018. "Cranio-Morphometric and ADNA Corroboration of the Austronesian Dispersal Model in Ancient Island Southeast Asia : Support from Gua Harimau , Indonesia Cranio-Morphometric and ADNA Corroboration of the Austronesian Dispersal Model in Ancient Island Southea." *PloS ONE* 13 (6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198689>.
- Mijares, Armand Salvador, Florent Détroit, Philip Piper, Rainer Grün, Peter Bellwood, Maxime Aubert, Guillaume Champion, Nida Cuevas, Alexandra De Leon, and Eusebio Dizon. 2010. "New Evidence for a 67,000-Year-Old Human Presence at Callao Cave, Luzon, Philippines." *Journal of Human Evolution* 59 (1): 123–32. <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2010.04.008>.
- Nielsen, Rasmus, Joshua M. Akey, Mattias Jakobsson, Jonathan K. Pritchard, Sarah Tishkoff, and Eske Willerslev. 2017. "Tracing the Peopling of the World through Genomics." *Nature* 541 (7637): 302–10. <https://doi.org/10.1038/nature21347>.
- Noerwidi, Sofwan. 2008. "Mengarungi Garis Wallacea: Awal Migrasi Manusia Dari Daratan Sunda Menuju Kawasan Wallacea." *Berkala Arkeologi* 28 (2): 1–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.30883/jba.v28i2.359>.
- Norman, Kasih, Josha Inglis, Chris Clarkson, J. Tyler Faith, James Shulmeister, and Daniel Harris. 2018. "An Early Colonisation Pathway into Northwest Australia 70-60,000 Years Ago." *Quaternary Science Reviews* 180 (November): 229–39. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2017.11.023>.
- Patridina, Esa Putra Bayu Gusti Gineung. 2013. "Alat Batu Dari Situs Gua Gede,

Kecamatan Nusa Penida, Kabupaten Klungkung, Bali (Kajian Tipologi Dan Fungsi).” Udayana University.

Sathiamurthy, Edlic, and K. Harold Voris. 2006. *Maps of Holocene Sea Level Transgression and Submerged Lakes on the Sunda Shelf. The Natural History Journal of Chulalongkorn University*. Vol. 2.

Sémah, F., A.M. Sémah, C. Falguères, F. Déroit, X. Gallet, S. Hameau, Moigne A.M., and Simanjuntak H.T. 2004. “The Significance of the Punung Karstic Area (Eastern Java) for the Chronology of the Javanese Paleolithic, with Special Reference to the Song Terus Cave.” In *Modern Quaternary Research Southeast Asia*, edited by S.G.Keates and J.M. Parker, Vol. 18, 45–62.

Simanjuntak, Truman. 2001. “Kronologi Hunian Prasejarah Di Gua Braholo Dan Song Keplek, Gunung Sewu.” *WalennaE IV* (7): 15–31.

———. 2020. *Manusia-Manusia Dan Peradaban Indonesia*. First edit. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Suastika, I Made. 2002. “Penelitian Gua Gede, Nusa Penida, Kabupaten Klungkung, Bali. Laporan Penelitian Arkeologi No 4. Denpasar. Balai Arkeologi Bali.” Denpasar.

———. 2003a. “Penelitian Gua Gede, Nusa Penida, Kabupaten Klungkung, Bali. Laporan Penelitian Arkeologi No 3. Denpasar. Balai Arkeologi Bali.” Denpasar.

———. 2003b. “Perkakas Batu Dalam Hunian Gua Gede, Nusa Penida.” *Forum Arkeologi* 16 (2): 1–14.

———. 2004. “Penelitian Situs Gua Gede, Desa Pejukutan, Kecamatan Nusa Penida, Kabupaten Klungkung, Bali. Laporan Penelitian Arkeologi No 13. Denpasar. Balai Arkeologi Bali.” Denpasar.

———. 2005. “Ekskavasi Situs Gua Gede, Nusa Penida. Laporan Penelitian Arkeologi No 1. Denpasar. Balai Arkeologi Bali.” Denpasar.

———. 2007. . “. Ekskavasi Situs Gua Gede, Nusa Penida, Kabupaten Klungkung. Laporan Penelitian Arkeologi No 2. Denpasar. Balai Arkeologi Bali.” Denpasar.

———. 2008. “Ekskavasi Situs Gua Gede, Nusa Penida, Kabupaten Klungkung. Laporan Penelitian Arkeologi No 2. Denpasar. Balai Arkeologi Bali.” Denpasar.

Sutikna, Thomas, Matthew W. Tocheri, Michael J. Morwood, E. Wahyu Saptomo, Jatmiko, Rokus Due Awe, Sri Wasisto, et al. 2016a. “Revised Stratigraphy and Chronology for Homo Floresiensis at Liang Bua in Indonesia.” *Nature* 532 (7599): 366–69. <https://doi.org/10.1038/nature17179>.

- Sutikna, Thomas, Matthew W Tocheri, Michael J Morwood, E Wahyu Saptomo, Jatmiko, Rokus Due Awe, Sri Wasisto, et al. 2016b. "Revised Stratigraphy and Chronology for Homo Floresiensis at Liang Bua in Indonesia." *Nature* 532 (7599): 366–69. <https://doi.org/10.1038/nature17179>.
- Tim. 2020. *Kecamatan Nusa Penida Dalam Angka 2020*. Klungkung: Badan Pusat Statistik Kabupaten Klungkung.
- Tony, Whitten, Rohayat Emon Soeriatmaja, and A. Afif, Suraya. 1999. *Ekologi Jawa Dan Bali*. Jilid II. Jakarta: Prenhalindo.
- Westaway, K E, J Louys, R Due Awe, M J Morwood, G J Price, J Zhao, M Aubert, et al. 2017. "An Early Modern Human Presence in Sumatra 73,000–63,000 Years Ago." *Letter Research* 0 (December). <https://doi.org/10.1038/nature23452>.