

**JEJAK PERMUKIMAN PADA BEKAS KAWAH DORO BENTE:  
SEBUAH PERSPEKTIF GEOARKEOLOGI KAWASAN TAMBORA**  
*Settlements Traces on Doro Bente Crater Remains:  
A Geoarchaeology Perspective of Tambora Region*

**I Putu Yuda Haribuana dan J. Susetyo Edy Yuwono**

Balai Arkeologi Bali dan Departemen Arkeologi Fakultas Ilmu Budaya UGM  
Jl. Raya Sesetan No.80 Denpasar 80223; Jl. Nusantara 1, Bulaksumur Yogyakarta 55281  
Email: putu.yuda@kemdikbud.go.id; yuwono\_jse@yahoo.com

Naskah diterima: 2-10-2018; direvisi: 11-10-2018; disetujui: 21-11-2018

***Abstract***

*Tambora Mountain region still has a mystery about a buried civilization, therefore research is still being carried out to uncover it. This research aims to obtain archaeological evidence related to settlements on Doro Bente site, located on one of craters remains on the southern slope of Mount Tambora. Data collection is done through excavation and survey, then analyzed using specific methods which is landscape, contextual, and comparative analysis. At the landscape scale, a recognition to landform is carried out through maps and elevation models, as well as determining the boundaries. Significant artifacts such as clay beads, necklace pendants, mest ballast, bronze ring, ecofacts, features, and the results of landscape reconstruction, further strengthen the indications of settlements, even from period before the 1815 eruption.*

*Keywords: settlements, crater, landscape, tambora*

***Abstrak***

*Kawasan Gunung Tambora masih menyimpan misteri tentang peradaban yang terkubur, maka dari itu penelitian tetap dilakukan untuk mengungkap jejak-jejak peradaban tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan bukti arkeologis terkait permukiman di Situs Doro Bente, yang terletak pada bekas kawah salah satu gunung parasit di lereng selatan Gunung Tambora. Pengumpulan data dilakukan melalui ekskavasi dan survei, kemudian dianalisis dengan metode khusus yaitu analisis lanskap, kontekstual, dan komparatif. Pada skala lanskap dilakukan pengenalan bentukan lahan melalui peta dan model elevasi, serta menentukan batasannya. Melalui artefak yang signifikan seperti manik-manik tanah liat, bandul kalung, bandul pemberat, cincin perunggu, ekofak, fitur yang ditemukan, serta hasil rekonstruksi lanskap, semakin menguatkan indikasi permukiman, bahkan dalam rentang waktu jauh sebelum letusan tahun 1815.*

*Kata kunci: permukiman, kawah, lanskap, tambora*

**PENDAHULUAN**

Rintisan penelitian arkeologi di Tambora diawali dengan proyek gabungan antara Museum Geologi Bandung, Dinas Pertambangan Mataram, Pusat Penelitian Arkeologi Nasional (Puslitarken), dan Balai Arkeologi Denpasar pada 2006. Bukti-bukti permukiman yang mulai terungkap di lereng barat Tambora berupa bekas

atap bangunan, rangka manusia, padi, keramik dan gerabah, serta beragam data artefaktual lainnya (Geria 2009, 14-15).

Pengembangan survei dan ekskavasi ke bagian selatan Tambora oleh Balai Arkeologi Bali selama dua tahun terakhir, berhasil menemukan jejak-jejak permukiman lain di Situs Doro Bente. Tiga kategori temuan utama

berupa fitur susunan batu alam berukuran *boulderyang* sementara ini diidentifikasi sebagai “benteng”, sejumlah artefak seperti misalnya fragmen gerabah dan keramik, manik-manik tanah liat, batu pipisan, serta ekofak sisa fauna darat dan laut (Haribuana 2017, 14). Keberadaan “benteng” di bekas kawah purba tersebut juga mengilhami munculnya toponim *Doro Bente* untuk menandai unsur rupa bumi yang dimaksud (dalam bahasa Bima atau *Mbojo*, *Doro*= gunung; *Bente*: benteng).

Situs Doro Bente adalah sebuah situs arkeologi yang menempati *crater* (selanjutnya disebut dengan kawah) gunungapi tersier atau bekas kawah sinder atau *freatomagmatik* Peti-Tabeh di pesisir utara Teluk Saleh, kawasan Gunung Tambora, Nusa Tenggara Barat (NTB). Situs ini terletak di wilayah Desa Sori Tatanga, Kecamatan Pekat, Kabupaten Dompu, dengan maksimum ketinggian 77 mdpl. Pada laporan terdahulu, disebutkan bahwa penelitian yang sudah dirintis sejak dua tahun terakhir di kawasan selatan Tambora ini bertujuan untuk menjajaki koridor baru dalam upaya menelusuri jejak peradaban yang hilang akibat erupsi dahsyat Gunung Tambora tahun 1815 (Haribuana 2017, 12).

Melalui temuan-temuan arkeologi di atas, nama Doro Bente menjadi toponimi lama yang berimplikasi geologis (sebagai jejak sejarah alam), dan sekaligus arkeologis (pemanfaatannya sebagai lokasi hunian masa lalu). Lingkup penelitian arkeologis yang diperlukan untuk menjelaskan fenomena geoarkeologis tersebut, dikelompokkan ke dalam tiga konteks keruangan, yaitu lanskap, situs, dan intra-situs. Konteks lanskap berhubungan dengan posisi Doro Bente terhadap aspek keruangan dan sumberdaya lanskap sekitarnya, yaitu Gunung Tambora sebagai lanskap daratan dan Teluk Saleh sebagai lanskap perairan; Konteks situs terkait dengan morfologi Doro Bente sebagai bentukan alam yang telah dimodifikasi oleh manusia sebagai lokasi hunian sesuai dengan karakter fisiknya;

Konteks intra-situs memberikan telaah terhadap lokasi *testpit* dan kandungan arkeologisnya.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, permasalahan penelitian adalah bagaimana pendekatan aspek-aspek keruangan dan data-data arkeologi dapat memberikan gambaran tentang rentang waktu hunian yang pernah ada di situs Doro Bente. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan data-data arkeologis dari pendekatan aspek geoarkeologi, yang akan menambah bukti tentang keberadaan suatu permukiman di kawasan Gunung Tambora, khususnya di Situs Doro Bente. Artikel ini merupakan hasil pengembangan dari hasil penelitian yang diprogramkan oleh Balai Arkeologi Bali tahun 2018, dengan pendanaan dari DIPA Balai Arkeologi Bali 2018.

Pengembangan wilayah Tambora belakangan ini menjadi perhatian pemerintah pusat maupun daerah. Pembangunan sektor pertanian, industri dan pariwisata tampaknya sedang digiatkan oleh pemerintah di kawasan ini. Tidak dipungkiri telah terjadi alih fungsi lahan misalnya untuk pembuatan perkebunan dan permukiman baru di sebagian kawasan Gunung Tambora. Dalam hal ini, hasil penelitian diharapkan bermanfaat untuk *stakeholder* terkait dalam pengambilan kebijakan, selain sebagai bahan referensi untuk peningkatan sektor pendidikan, pariwisata, dan penelitian ke depannya.

Kajian permukiman menggunakan fitur dan situs sebagai data utama mereka. Dalam ilmu arkeologi, kajian permukiman dapat dibagi ke dalam tiga tingkatan ruang lingkup, yang meliputi: 1) aktivitas di dalam sebuah struktur atau sebuah permukaan aktivitas tertentu (*occupation surface*), seperti lantai gua; 2) susunan dari aktivitas dan fitur di dalam sebuah permukiman atau situs; dan 3) distribusi situs di dalam suatu wilayah (Ashmore dan Sharer 2010, 191–93). Selain itu pendekatan juga dilakukan melalui konsep geoarkeologi, yaitu studi arkeologi yang menerapkan metode-metode dan konsep-konsep ilmu kebumih

(Butzer 1990, 35-38). Menurut Butzer, ada lima komponen studi utama dalam geoarkeologi, yaitu: (a) konteks lanskap (*landscape context*), (b) konteks stratigrafi (*stratigraphic context*), (c) pembentukan situs (*site formation*), (d) perubahan situs (*site modification*), dan (e) perubahan lanskap (*landscape modification*).

## METODE

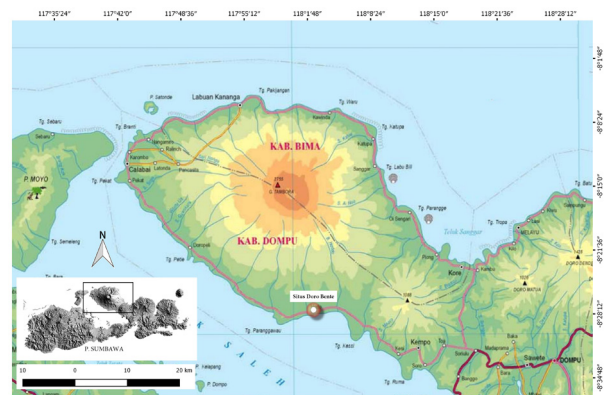
Lokasi penelitian difokuskan di wilayah Dusun Tompo, Desa Sori Tatanga dan sekitarnya yang secara administratif termasuk Kecamatan Pekat, Kabupaten Dompu, Nusa Tenggara Barat. Desa Sori Tatanga terletak di sebelah selatan Gunung Tambora, menempati wilayah bagian lereng selatan gunung berbatasan dengan pesisir Teluk Saleh. Kawasan di sekitar desa ini terdapat beberapa gunung parasit antara lain Doro Ncanga dan Doro Tabe, termasuk juga Doro Bente. Bentuk lahan vulkanik di wilayah Desa Sori Tatanga ini, hanya Doro Bente yang memiliki kawah berbentuk bulan sabit menghadap ke Teluk Saleh.

Pengumpulan data dilakukan dengan metode ekskavasi. Ekskavasi intensif dilakukan dengan mempertimbangkan indikasi temuan awal. Sistem yang dipakai adalah sistem *box*, yang dalam pelaksanaannya dilakukan pemilihan dengan pertimbangan tertentu (*selective excavation*). Selain metode ekskavasi, juga dilakukan survei di sekitar kawasan Doro Bente, Doro Tabe dan daerah-daerah di semenanjung Teluk Saleh. Pengumpulan data survei dilakukan dengan teknik wawancara tidak terstruktur dengan tenaga ahli atau narasumber, dan pendokumentasian.

Penelitian tentang bentuk lahan untuk merekonstruksi budaya pernah dilakukan juga pada Situs Tambora di sekitar *Sori Sumba*, Desa Oi Bura, Kecamatan Tambora Kabupaten Bima. Aspek-aspek geomorfologi seperti litologi, pola aliran sungai, bentuk lembah sungai dan ketinggian suatu bentuk lahan dijadikan dasar pendekatan untuk mengklasifikasi bentuk lahan di sekitar situs dan kawasan Tambora (Haribuana 2013, 132-133). Dalam penelitian

di Situs Doro Bente, kelima komponen studi tersebut di atas disederhanakan menjadi tiga skala keruangan, yaitu lanskap, situs, dan intra-situs. Masing-masing mewakili lingkup keruangan dari yang terluas hingga terkecil, yaitu dari *region* atau kawasan hingga kotak ekskavasi (Gamble 2001, 141-143).

Pada skala lanskap dilakukan *reconnaissance* dan *desk study* terhadap beberapa peta dan data *digital elevation model* (DEM), untuk mengidentifikasi hubungan dan kedudukan antara situs dan lanskapnya. Secara regional, batas-batas *reconnaissance* mencakup daratan Tambora di Kabupaten Dompu dan Bima, yang dapat didelineasi secara non-arbitrer. Batas yang dimaksud adalah Teluk Saleh di sebelah selatan dan barat, Laut Flores di utara, serta Teluk Sanggar dan Pegunungan Kempo di sebelah timur (gambar 1).



**Gambar 1.** Peta Kawasan Gunung Tambora dan Lokasi Penelitian.

(Sumber: Diolah dari Atlas Provinsi NTB-Bakosurtanal, 2002, ASTER GDEM v2 Worldwide Elevation Data dan Dokumen Balai Arkeologi Bali, 2018)

Bagian utama yang diamati melalui skala regional, berupa tekstur atau bentuk topografi yang tergambarkan pada tubuh Gunung Tambora, beserta proses-proses yang mengontrolnya; kedudukan Situs Doro Bente sebagai bagian dari lanskap Tambora; serta morfoasosiasi antara Situs Doro Bente dengan sumberdaya lanskap di sekitarnya. Potensi lain yang terkait dengan morfoasosiasi ini adalah aksesibilitas Situs Doro Bente terhadap lingkungan luar. Pada skala situs, dilakukan

observasi langsung di lapangan. Genesa situs, morfologi dan batas-batas situs, topografi situs, serta bentuk-bentuk modifikasi situs menjadi aspek-aspek pengamatan utama. Skala intra-situs merupakan unit analisis keruangan terkecil di dalam penelitian ini. Deskripsi dan analisis dilakukan terhadap pola keruangan antara masing-masing konteks temuan dan fitur yang ditemukan melalui hasil ekskavasi. Data-data arkeologi dari hasil penelitian terdahulu juga menjadi pembanding dalam menunjang hasil penelitian ini. Pola intra-situs terkait erat dengan pertanyaan spesifik mengenai aktifitas penghunian situs dan aspek-aspek lingkungan dari situs yang bersangkutan (Gemble 2001, 142). Analisis terhadap konteks dan fitur dalam skala ini terkait dengan karakter stratigrafi kotak ekskavasi, yang dipengaruhi oleh budaya (hunian) dan alam, baik yang berlangsung pada tingkat situs maupun *region*. Perbandingan dilakukan dengan melakukan korelasi antara karakter kandungan sedimen dan lapisan budaya antar lapisan pada hasil ekskavasi di Situs Tambora dan Situs Doro Bente.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Skala lanskap

Berbagai kajian tentang Gunung Tambora selalu dikaitkan dengan erupsi dahsyat yang berlangsung pada Senin-Selasa, 10-11 April 1815. Menurut catatan juru tulis istana Bima tentang pecahnya Tambora yang terangkum di dalam *Bo' Sangaji Kai*, kumpulan arsip Kesultanan Bima dari 1700-an hingga 1800-an, beraksara Pegon dan berbahasa Melayu (*National Geographic Indonesia* 2015, 26-27):

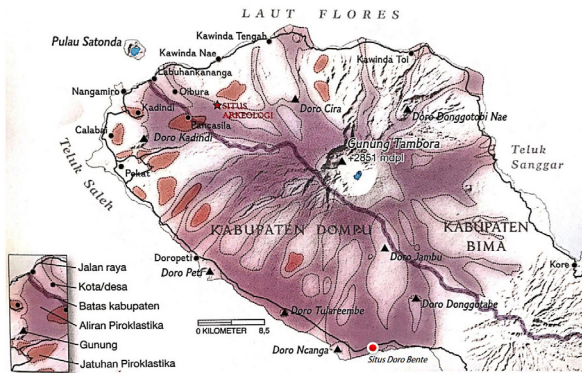
*“Tatkala itulah Tanah Bima datanglah takdir Allah melakukan kodrad iradat atas hamba-Nya. Maka gelap berbalik lagi lebih daripada malam itu, kemudian maka berbunyilah seperti bunyi meriam orang perang, lamanya tiga hari dua malam...”*

*“Demikianlah adanya itu, yaitu pecah Gunung Tambora menjadi habis mati orang Tambora dan Pekat pada masa raja Tambora bernama Abdulgafur dan Raja Pekat bernama Muhammad”*.

Beberapa sumber memberikan statistik erupsi dan jumlah korban yang berbeda. Gertisser dan Self, menyebutkan bahwa volume material piroklastik hasil erupsi Tambora 1815 mencapai 30-50 km<sup>3</sup> (Gertisser dan Self 2015, 134); Menurut Sutawidjaja mengacu kepada pendapat Slothers (1984), Self (1984), Sigurdsson dan Carey (1989), menyebut besaran volume piroklastik yang dimuntahkan Gunung Tambora mencapai 150 km<sup>3</sup>, dengan jumlah korban lebih dari 92.000 jiwa (Sutawidjaja et al 2006, 50). Sementara Thamrin menyebutkan, bahwa erupsi Tambora 1815 telah merenggut nyawa 12.000 jiwa penduduk di sekitarnya. National Geographic Indonesia yang pernah meliput tentang tragedi Tambora, menyebutkan hampir 12.000 warga binasa dalam hitungan 24 jam. Fakta ini belum termasuk puluhan ribu orang lainnya yang menyusul tewas akibat penyakit dan kelaparan di Sumbawa, Lombok, Bali, hingga Jawa Timur, dengan jumlah total mencapai 71.000 jiwa (*National Geographic Indonesia* 2015, 28).

Gunung Tambora mulai aktif kembali 1812 setelah seribu tahun tidak menunjukkan aktivitasnya. Pasca erupsi dahsyat 1815, yang memangkas sepertiga ketinggiannya dari 4.300 mdpl menjadi 2.851 mdpl, aktivitas erupsi berikutnya masih berlangsung beberapa kali (1819, 1847-1913, dan 1967) namun dengan skala yang lebih kecil (*National Geographic Indonesia* 2015, 30). Terlepas dari perbedaan angka-angka di atas, tidak dapat dipungkiri bahwa erupsi Tambora 1815, yang luncuran awan panasnya mencapai Laut Flores hingga berakibat tsunami, telah menandai tragedi sejarah dan kemanusiaan di Jazirah Sanggar, semenanjung di pesisir utara Pulau Sumbawa. Lereng-lereng Tambora menjadi kuburan

masal bagi dua kerajaan yang pernah eksis, yaitu Kerajaan Pekat dan Tambora. Jalur maut lintasan awan panas yang menyebar secara radial ke sekeliling kaldera, memberikan gambaran kedahsyatan dampak erupsi Tambora 1815 di daerah Bima dan Dompu (gambar 2).



**Gambar 2.** Jalur Lintasan Awan Panas Gunung Tambora.

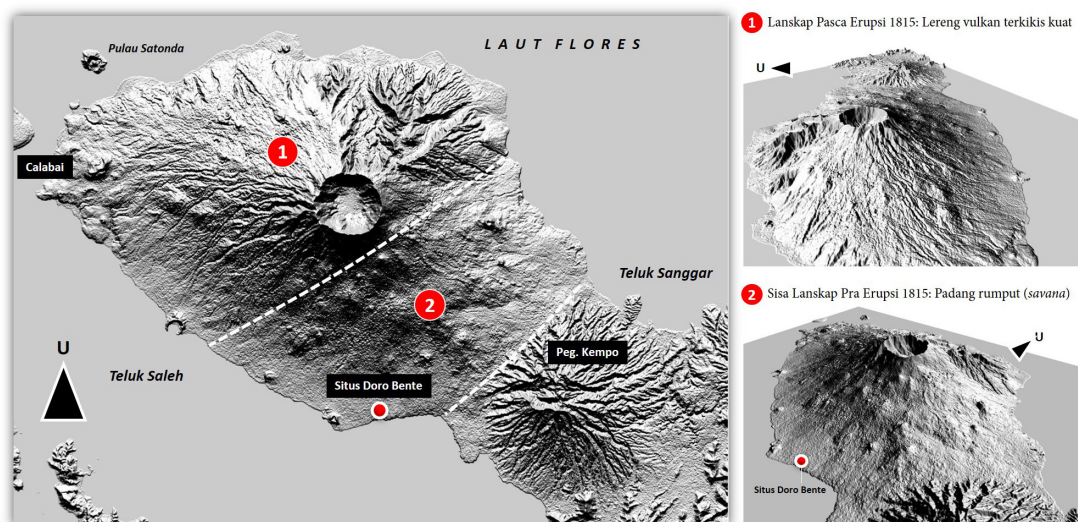
(Sumber: National Geographic Indonesia, 2015)

Namun demikian, rekonstruksi sebaran awan panas sebagaimana tersaji pada peta di atas tidak identik dengan hasil identifikasi terhadap pola topografi Tambora menurut *worldwide elevation data* pada profil tiga dimensi ASTER GDEM v2 (gambar 3). Terdapat kenampakan dua pola topografi yang berbeda di tubuh Tambora berdasarkan

hasil-hasil proses geomorfik terhadap lanskap Tambora pasca erupsi 1815. Lereng Tambora mulai dari sebelah timurlaut dan baratdaya kaldera, ke arah barathingga ujung Calabai (Sektor 1 pada gambar 3), ditandai oleh lanskap lereng vulkanik terkikis kuat (*high dissected volcanic slope*). Kenampakan paling dominan berupa pola aliran (*drainage basin*) bercorak *radial centrifugal* yang terbentuk pada endapan piroklastik yang tebal dengan lereng curam. Penggunaan lahan yang berkembang hingga sekarang adalah kombinasi antara permukiman, pertanian, perkebunan, dan hutan.

Sebaliknya, pada lereng tenggara Tambora hingga perbatasan dengan Pegunungan Kempo di selatan Teluk Sanggar (Sektor 2 pada Gambar 3), pola aliran seperti di lereng barat tidak teramati. Secara umum tekstur lanskapnya lebih halus (didominasi morfologi bergelombang hingga berbukit). Beberapa anomali dibentuk oleh sebaran puluhan kawah purba yang kemungkinan lebih tua dari Gunung Tambora. Kondisi sekarang, sektor inilah yang berkembang menjadi padang rumput atausabana.

Kondisi lanskap sekarang dibentuk oleh proses geomorfik, yaitu respon terhadap tenaga-tenaga eksogen khususnya hujan oleh suatu bentukan awal (*initial form*). Maka perbedaan



**Gambar 3.** Model Pembagian Lanskap Kawasan Gunung Tambora.

(Sumber: Diolah oleh JSE Yuwono dari ASTER GDEM v2 Worldwide Elevation Data dan Dokumen Balai Arkeologi Bali, 2018)

karakter lanskap di atas juga dikontrol oleh *initial form* yang berbeda, yang dibentuk oleh erupsi 1815. Dengan kata lain, erupsi Tambora 1815 tidak berdampak seragam di seluruh lereng Tambora. Bagian paling parah dengan dominasi aliran piroklastik adalah ke arah barat dan utara (Sektor 1), sementara arah tenggara (Sektor2) lebih banyak terkena dampak piroklastik jatuhnya (*pyroclastic fall*), dengan endapan yang jauh lebih tipis dibandingkan endapan lahar di lereng barat dan utara Tambora. Dapat pula dikemukakan bahwa Sektor 1 menggambarkan lanskap pasca erupsi Tambora 1815, sementara Sektor2 masih mencerminkan ciri-ciri lanskap pra erupsi Tambora 1815. Keberadaan Situs Doro Bente di Sektor 2, di pesisir utara Teluk Saleh dapat memberikan konfirmasi mengenai asumsi di atas.

### Skala situs

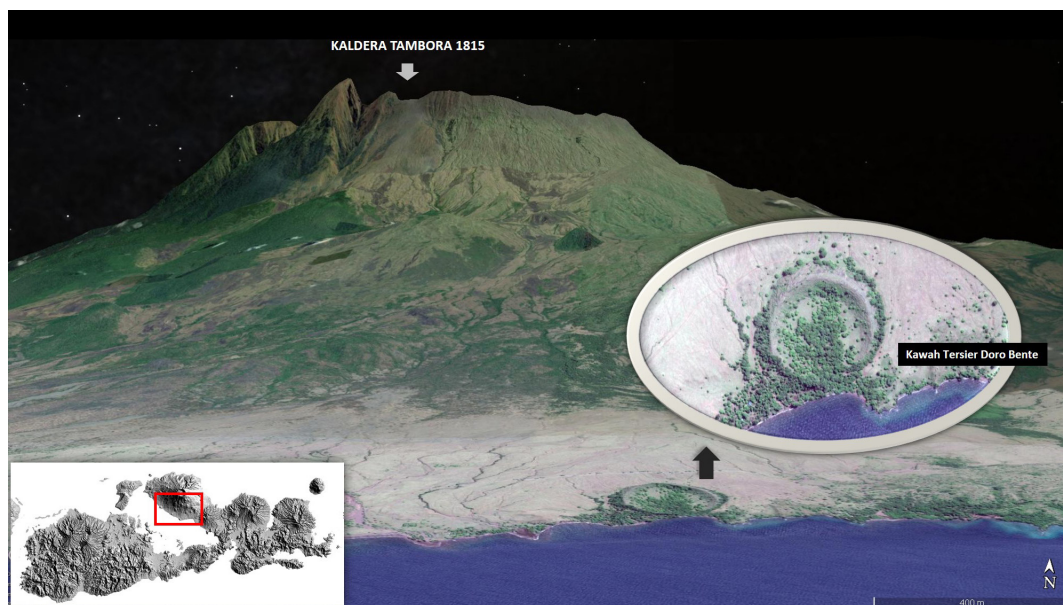
Situs Doro Bente terletak di Desa Sori Tatanga, Kecamatan Pekat, Kabupaten Dompu - NTB. Situs ini sudah diekskavasi selama tiga tahun berturut-turut oleh Balai Arkeologi Bali, yaitu 2016, 2017, dan 2018 dengan membuka delapan kotak uji (*testpit*). Hasil ekskavasi meyakinkan bahwa Doro Bente adalah sebuah

situs permukiman di daratan selatan Tambora, di pesisir utara Teluk Saleh. Sejumlah pertanyaan terkait keberadaan situs ini dicoba untuk dijawab, di antaranya menyangkut: (a) morfologi situs dan bentuk-bentuk modifikasi yang pernah dilakukan, (b) kelayakan situs untuk dihuni dengan pertimbangan sumberdaya lanskapnya, dan (c) eksistensi situs dalam konstelasi erupsi Tambora 1815.

### Morfologi dan bentuk modifikasi situs

Situs Doro Bente merupakan sebuah situs hunian yang secara non-arbitrer sangat mudah didelineasi batas-batasnya. Situs ini menempai kawahpurba berumur Tersier, ± 24 km sebelah selatan-tenggara kaldera Tambora. Dinding-dinding kawah setinggi 60-75 m menjulang di atas permukaan sabana di sekitarnya, sangat tegas membatasi lingkungan di dalam dan di luar situs (gambar 4).

Topografi situs bervariasi, terjal hingga sangat terjal di sekitar dinding dalam kawah dan datar hingga bergelombang di bagian tengah. Sebuah alur lembah terbentuk di bagian tengah membujur utara selatan, menjadi saluran drainase alami (*outlet*) bagi akumulasi air hujan yang jatuh di dalam *catchment area* kawah. Alur



**Gambar 4.** Lokasi Kawah Doro Bente dan Gunung Tambora.

(Sumber: Diolah oleh JSE Yuwono dari Google Earth, ASTER GDEM v2 Worldwide Elevation Data dan Dokumen Balai Arkeologi Bali, 2018)

episodik atau disebut juga aliran *ephemeral*, yaitu aliran air yang hanya terbentuk pada saat terjadi hujan (Zuidam 1979, 196), ini kemudian bermuara ke Teluk Saleh di selatan situs setelah bertemu dengan alur episodik lainnya yang menggerus sedalam 4-5 m, melingkari separuh sisi luar mulainya, timur, hingga selatan tubuh kawah (gambar 5).



**Gambar 5.** Foto Doro Bente dari arah utara dengan latar belakang Teluk Saleh. Pepohonan di sekitarnya berada di sisi luar alur sungai episodik yang membatasi kawah dengan lingkungan sabana di sekitarnya (Sumber: Dokumen Foto Udara Balai Arkeologi Bali, 2017)

Satu-satunya indikasi permukaan mengenai adanya modifikasi lahan di Situs Doro Bente yang dijadikan alasan kuat untuk meneliti potensi permukiman di situs ini adalah temuan fitur susunan batu menyerupai benteng di sisi selatan kawah. Dimensi fitur memiliki panjang barat-timur 199 m, lebar utara-selatan 3,5 m, serta tinggi 1 m di sisi dalam (dihitung dari permukaan tanah di bagian dalam kawah) dan lebih dari 2,7 m di sisi luar (dihitung dari bagian atas tebing sungai di luar kawah) (gambar 6).

Secara arkeologis, fitur di atas merupakan *constructed feature*, yaitu fitur yang sengaja dibuat untuk menciptakan ruang aktivitas. Aspek-aspek analisis utama pada jenis fitur semacam ini meliputi bentuk, gaya, teknologi, lokasi, dan kombinasi antar aspek (Ashmore and Sharer 2010, 149). Dari aspek bentuk terlihat bahwa fitur susunan batu di Situs Doro Bente berfungsi sebagai semacam tanggul. Gaya dan



**Gambar 6.** Fitur susunan batu di bibir selatan Doro Bente. Sisi kanan fitur merupakan dataran kawah yang menjadi lokasi hunian.

(Sumber: Dokumen Balai Arkeologi Bali, 2017)

teknik pengerjaan yang sederhana menunjukkan bahwa aspek fungsional lebih diutamakan. Dari aspek lokasinya, fitur susunan batu tersebut dibuat untuk menutup tiga perempat celah lebar yang terbentuk akibat terbukanya dinding kawah sisi selatan yang berdenah seperti tapal kuda (gambar 5). Sementara seperempat celah sisanya tetap dibiarkan terbuka, baik sebagai jalur untuk memasuki bagian dalam kawah maupun sebagai saluran *outlet* menuju muaranya di Teluk Saleh.

Dengan memperhatikan kemiringan kawah ke arah selatan serta terbukanya dinding kawah di bagian selatan, penulis berasumsi bahwa *constructed feature* berupa susunan batu di situs ini merupakan upaya untuk menahan erosi tanah di bagian dalam kawah agar tercipta lahan datar untuk beraktivitas. Dengan kata lain, kebutuhan akan lahan datar yang mendukung kegiatan hunian memerlukan modifikasi lahan untuk mengendalikan dan mencegah erosi.

Selain fungsi utama tersebut, tidak tertutup pula adanya fungsi pertahanan, baik terhadap kencangnya angin yang berhembus dari arah teluk pada bulan-bulan tertentu maupun untuk keamanan. Oleh karena itu, fitur susunan batu di situs ini juga sering diasumsikan sebagai benteng hingga dinamakan Doro Bente. Penciptaan toponimi ini jelas menunjukkan bahwa keberadaan Situs Doro Bente sudah

sangat lama. Bahkan, tidak seorang warga pun yang dapat menginformasikan sejak kapan nama tersebut muncul.

#### *Kelayakan huni dan sumberdaya lanskap*

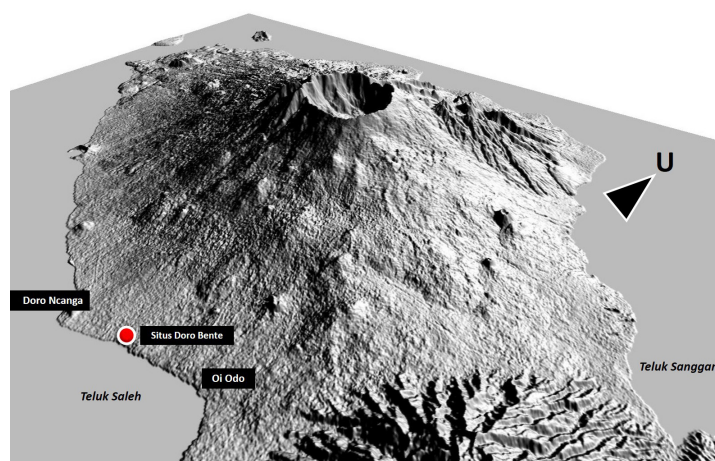
Sebagai situs hunian, Doro Bente memiliki kelayakan huni yang tinggi. Menurut informasi penduduk lokal, kawasan pesisir utara Teluk Saleh antara Doro Ncanga dan Oi Odo (gambar 7) merupakan jalur kemunculan mataair permanen (*perennial*), baik yang muncul di darat, di perairan teluk, maupun di zona pasang-surut. Ketersediaan air bersih ini jelas mendukung kebutuhan para pemukim Doro Bente serta para pelaut dan pedagang yang beroperasi di perairan Teluk Saleh.

Aspek kedua terkait dengan kondisi lanskap adalah aksesibilitas dari dan menuju Situs Doro Bente. Pergerakan melalui topografi sabana yang relatif mudah dijelajahi, terlebih lagi melalui jalur pelayaran Teluk Saleh, semakin membuka hubungan antara Tambora dengan wilayah sekitarnya, terutama lokasi-lokasi di sepanjang tepian teluk di Sumbawa Besar. Sebagai analogi, masyarakat Doro Peti saat ini semula bermukim di wilayah pesisir. Perpindahan mereka ke kampung yang sekarang, yang berjarak  $\pm 1,5$  km dari pesisir baru berlangsung 1900-an, setelah perluasan jalur darat Kempo-Calabai.

Aspek selanjutnya, selain sumberdaya makanan akuatik Teluk Saleh, lingkungan sabana di sekitar Doro Bente juga menyediakan jenis-jenis mamalia khususnya sapi dan rusa. Penduduk lokal menginformasikan bahwa sabana ini menjadi lahan perburuan rusa hingga tahun 1900-an. Kedua relung ekologis, Teluk Saleh dan sabana Sori Tatanga, telah memberikan pilihan terbaik dalam penghunian lingkungan *ecotone* Doro Bente dan sekitarnya. Zona peralihan seperti ini lebih banyak menyediakan pilihan dan keleluasaan dalam pemanfaatan unsur-unsur geografis setempat sebagai ruang gerak, ruang eksploitasi, dan sekaligus sumber pangan (Sarkar dan Pfeifer 2006, 217).

#### *Eksistensi situs dalam konstelasi erupsi Tambora 2015*

Jika asumsi yang dibangun melalui data ASTER GDEM pada gambar 3 benar, bahwa topografi saat ini terbentuk sebagai hasil respon *initial form* terhadap tenaga-tenaga geomorfik yang bekerja secara menerus, maka dampak erupsi Tambora 1815 terhadap Situs Doro Bente tidak sebesar di lerang barat. Kartadinata *et al.*, 2008 (dalam Haribuana 2017, 17), menegaskan bahwa aliran lava Tambora yang menempati sebelah timur Doro Bente bukan berasal dari erupsi 1815. Aliran lava tersebut berumur 10.000-12.000 tahun, dengan komposisi



**Gambar 7.** Kawasan Mata Air antara Doro Ncanga dan Oi Odo.

(Sumber: Diolah oleh JSE Yuwono dari ASTER GDEM v2 Worldwide Elevation Data dan Dokumen Balai Arkeologi Bali, 2018)

andesit basal bertekstur *hypokristalin porfiritik*. Tekstur topografi yang tampak sekarang jauh berbeda dibandingkan lereng barat yang sudah menyumbangkan banyak data arkeologi tentang dampak primer erupsi Tambora terhadap eksistensi kerajaan yang pernah ada. Dalam lingkup ini, survei dilakukan di sekitar Doro Bente, kemudian di sepanjang pesisir teluk saleh bagian utara, dimulai dari sekitar Doro Tabe (di arah timur laut Doro Bente), selanjutnya ke arah barat di Doro Nganga dan sekitar Nangamiro, di ujung barat Teluk Saleh. Pada beberapa titik lokasi bagian lereng atas sebelah barat Doro Bente ditemukan fosil cangkang kerang yang tertanam pada batuan induk yaitu breksi.

Ciri pada batuan ini dapat dikaitkan dengan ditemukannya cangkang kerang pada lapisan budaya pada kotak ekskavasi Situs Doro Bente. Gunung parasit Doro Tabe terletak di sebelah timur laut situs Doro Bente, merupakan salah satu diantara lima bentukan kerucut sinder di lereng selatan gunung Tambora. Morfologi yang dapat diamati di sekitar Doro Tabe adalah berupa lahan yang cukup datar dengan kemiringan bervariasi ke arah selatan. Sebagai pembanding di sekitar Nangamiro ditemukan singkapan batugamping yang memiliki keunikan tersendiri, karena komposisinya tampak didominasi oleh fosil cangkang *Pelecypoda (kima)* dan koral. Ciri menunjukkan bahwa batuan induknya tidak tercampur dengan produk piroklastik Tambora 1815. Selanjutnya di Doro Ncanga (di sebelah barat Doro Bente), litologi yang berhasil diobservasi adalah berupa batupasirtufan, berwarna kekuningan, tampak berstruktur lapis, tampak pada salah satu tebing bagian barat. Kondisi batuan induk yang diamati pada lereng bagian barat sudah mengalami pelapukan dan tampak bekas gerusan air dari arah puncak. Gerusan ini menampakkan lapisan hasil erosi, berupa material pasir berwarna abu-abu bercampur batupung, ukuran kerikil dan di bawahnya tampak lapukan batupasirtufan. Batupasirtufan ini memiliki kesamaan ciri dengan *baserock*, atau lapisan steril di kotak

ekskavasi situs Doro Bente. Setelah diamati kondisi permukaan tanah di sekitar lokasi Doro Ncanga ini belum ditemukan indikasi permukaan seperti misalnya pecahan gerabah dan lain-lain. Indikasi ini dikuatkan dengan kawah yang tidak terlalu luas, sehingga tidak layak untuk dijadikan lokasi permukiman.

Sebaliknya, Situs Doro Bente yang menempati morfologi kawah, memperoleh perlindungan alami terhadap dampak aktivitas vulkanik Tambora dibandingkan lokasi-lokasi lain yang lebih terbuka tersebut di atas. Lokasinya di bibir teluk juga memudahkan upaya penyelamatan diri ke daratan lain yang lebih aman di Sumbawa Besar, tanpa terpapar langsung aliran lahar seperti yang melanda lereng barat Tambora, yang diduga menjadi lokasi pusat kerajaan masa itu.

### Skala intra-situs

Data ekskavasi selama ini menguatkan dugaan bahwa Situs Doro Bente merupakan situs permukiman atau lebih spesifik sebagai situs hunian. Delapan kotak uji yang telah dibuka sejak 2016 hingga 2018 memperoleh unsur-unsur artefak dan ekofak yang berasosiasi dengan kegiatan bermukim. Jenis temuan yang memiliki penanda masasekaligus bukti kontak dagang antar pulau berupa sejumlah fragmen keramik China dari Dinasti Ming (Abad 13-16) dan Dinasti Qing (Abad 17-18). Temuan artefak dan ekofak lain lebih menunjukkan kegiatan lokal yang berlangsung di dalam hunian. Beberapa temuan yang dimaksud terutama tulang-tulang mamalia hasil konsumsi, cangkang kerang, serta beberapa artefak perhiasan dan mata panah sebagai unsur minor (Haribuana 2017, 14-15).

Pada penelitian terakhir temuan beberapa artefak yang signifikan, menjadikan semakin kuatnya indikasi Situs Doro Bente sebagai bekas permukiman pada masa pra-letusan Tambora 1815. Temuan tersebut antara lain adalah bandul pemberat, bandul kalung dari kerang, cincin perunggu dan juga manik-manik tanah liat (gambar 8).



**Gambar 8.** Temuan Signifikan Situs Doro Bente Tahun 2018.  
(Sumber: Dokumentasi Balai Arkeologi Bali)

Dalam skala situs, semua temuan di Situs Doro Bente membuktikan adanya hunian lama yang pernah berlangsung pada kisaran abad ke-13 hingga 18. Namun secara kontekstual indikasi tentang pembagian ruang situs menurut jenis kegiatannya belum diperoleh. Dengan kata lain, belum ada indikasi konteks primer di Doro Bente yang menunjukkan lokasi berlangsungnya kegiatan dan sekaligus jenis kegiatan yang pernah dilakukan atau *use-related primary context* (Ashmore dan Sharer 2010,73). Konteks temuan yang terbentuk umumnya mencirikan kondisi *disturb* secara alami (*natural secondary context*) (Ashmore dan Sharer 2010, 75). Keadaan ini jelas teramati melalui hasil ekskavasi terakhir (2018) di bagian alur *outlet* Situs Doro Bente, yang mempertegas bahwa akumulasi data di kotak tersebut merupakan hasil *reworked* oleh aliran air dari lokasi deposisi semula.

Terkait peristiwa erupsi 1815, bayangan akan kerusakan fisik Situs Doro Bente seperti situs-situs lain di Tambora sama sekali tidak terbukti. *Layer* piroklastik jatuhnya menumpang secara tidak selaras di atas *disturbed layers* yang berisikan artefak dan ekofak pada salah satu *testpit* di Doro Bente, atau tidak adanya data arkeologis dengan matriks endapan vulkanik, membuktikan bahwa penghuni Doro Bente sudah menyelamatkan diri atau berpindah sebelum erupsi 1815 terjadi. Teluk Saleh telah memberikan akses yang cepat bagi mereka untuk meninggalkan daratan Tambora. Data stratigrafi

juga mengindikasikan bahwa pasca erupsi 1815, Situs Doro Bente tidak pernah dihuni kembali. Ciri tersebut dapat tergambarkan pada lapisan (B-F) pada Kotak TP7 dan TP8 yang dapat diuraikan sebagai berikut. Lapisan (B): Debu, warna coklat kekuningan (5/6 10YR), ukuran lempung-pasir sangat kasar, tekstur lepas, bentuk butir membulat – membulat tanggung, komposisi fragmen batupung ukuran 1-10 mm, bentuk butir menyudut tanggung, akar. Lapisan (C): Debu, warna coklat muda kekuningan (6/4 10YR), ukuran lempung, tekstur lepas, bentuk membulat, komposisi fragmen batupung ukuran 1-2 mm, bentuk butir membulat. Lapisan (D): Sisipan batupung, warna coklat kekuningan (5/4 10YR), ukuran pasir sedang-kerikil, tekstur lepas, bentuk menyudut, komposisi batupung (*ryolitic dan basaltic*), ukuran 2-8 mm. (E) Debu, warna kuning kecoklatan (6/6 10YR), ukuran pasir sangat halus-pasir sedang, tekstur lepas bentuk membulat, komposisi batupung ukuran ~2mm, membulat tanggung-menyudut, sedikit akar. Lapisan (F): Batupung (jatuhan), warna coklat keabuan (5/2 10YR), ukuran pasir sangat kasar-kerikil, tekstur lepas, bentuk menyudut, komposisi batupung (*ryolitic-basaltic*), ukuran ~12 mm, bentuk butir menyudut, akar. Lapisan budaya dengan kandungan temuan yang signifikan seperti tersebut di atas, terdapat pada lapisan G (gambar 9).



**Gambar 9.** Posisi stratigrafis endapan piroklastik jatuhnya Tambora terhadap disturbed layer pada Kotak 7 dan 8 di Situs Doro Bente.

(Sumber: Diolah dari hasil photostack 3D dan Dokumentasi Balai Arkeologi Bali, 2018)

## KESIMPULAN

Hingga selesainya ekskavasi tahun ketiga (2018) di Situs Doro Bente ini, dapat disimpulkan beberapa hal yang menjawab permasalahan penelitian. Namun demikian, celah-celah pertanyaan baru justru mengemuka dan membutuhkan langkah penelitian lebih lanjut. Data yang diperoleh semakin memberikan keyakinan tinggi bahwa Situs Doro Bente adalah situs hunian pra erupsi Tambora 1815. Kronologi hunian yang sementara ini didasarkan atas fragmen keramik dan gerabah, bandul pemberat, bandul kalung dan cincin perungguyang menunjukkan durasi hunian di situs ini cukup panjang sebelum letusan 1815, dan indikasi kuat adanya permukiman atau tradisi berlanjut dari masa pra sejarah. Hal ini juga dibuktikan melalui pembangunan *talud* atau benteng, berupa susunan batu yang berdimensi besar di bibir selatan kawah. Namun demikian, sejauh ini belum ada data artefaktual yang memberikan konfirmasi mengenai besarnya skala hunian yang pernah ada. Apalagi fitur bekas bangunan juga belum ditemukan. Selama ini wacana arkeologis Tambora selalu dikaitkan dengan petaka maha dahsyat yang pernah dipicu oleh Gunung Tambora, situasi arkeologis Doro Bente justru memberi optimisme untuk

mengungkap kehidupan masyarakat di tanah Dompu sebelum erupsitahun 1815 terjadi.

## SARAN

Penelitian arkeologi untuk menguatkan signifikansi data kontekstual yang sepadan dengan dimensi bentuk-bentuk modifikasi situs yang pernah dilakukan perlu dijadikan sasaran di tahun mendatang. Pemetaan situasi situs secara detil dan akurat menjadi prioritas untuk memantapkan desain penelitian, dan pengintegrasian data arkeologi Situs Doro Bente. Mengingat bahwa model hunian kawah jarang ditemui, hal ini membutuhkan manajemen penelitian jangka panjang. Banyaknya kawah serupa di wilayah Tambora dan sekitarnya, juga membuka peluang untuk mensinergikan penelitian arkeologi dengan disiplin lain, pada skala lanskap, situs, maupun intra-situs.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ashmore, W. and R.J. Sharer. 2010. *Discovering our Past: A Brief Introduction to Archaeology*, 5<sup>th</sup> edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Butzer, K.W. 1990. *Archaeology as Human Ecology: Method and Theory for a Contextual Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Gamble, C. 2001. *Archaeology: The Basics*. New York: Roudledge.
- Geria, I Made. 2009. "Jejak-Jejak Peradaban Tambora." *Forum Arkeologi* 3:14-23.
- Gertisser, R. and S. Self. 2015. "The Great 1815 Eruption of Tambora and Future Risk Form Large-Scale Volcanism." *Geology Today* 31 (4): 132-136.
- Haribuana, I Putu Yuda. 2013. "Jejak Permukiman di Situs Tambora dan Sekitarnya: Perspektif Geomorfologi". *Forum Arkeologi* 26 (2): 125-134.
- 2017. "Situs Doro Bente pada Bekas Kerucut Sinder Peti-Tabeh: Koridor Baru Penelusuran Jejak Kerajaan yang Hilang". *Forum Arkeologi* 30 (1):11-20.
- , I Putu Yuda, I Nyoman Sunarya, Luh Suwita Utami, Putu Eka Juliawati, I Wayan Sumerata. 2018. "Jejak-Jejak Peradaban Tambora: Ekskavasi dan Survei di Situs Doro Bente, Desa Sori Tatanga, Kecamatan Pekat Kabupaten Dompu-NTB." Laporan Penelitian Arkeologi, Balai Arkeologi Bali, Denpasar.
- Kartadinata, M.N., A.R. Mulyana, E. Kriswati dan N. Haerani. 2008. *Peta Geologi Gunungapi Tambora Sumbawa, Provinsi Nusa Tenggara Barat*. Bandung: Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi.
- Sarkar S. and J. Pfeifer (ed). 2006. *The Philosophy of Science: An Encyclopedia*. New York: Routledge.
- Sigurdsson, H. and S. Carey. 1989. "Plinian and Co-Ignimbrite Tephra Fall from The 1815 Eruption of Tambora Volcano." *Bulletin of Volcanology* 51 (4): 243-270.
- Sutawidjaja, I.S., H. Sigurdsson dan L. Abrams. 2006. "Characterization of Volcanic Deposits and Geoarchaeological Studies from The 1815 Eruption of Tambora Volcano." *Jurnal Geologi Indonesia* 1 (1): 49-57.
- Thamrin, M.Y. 2015. "Terbenam Murka Sang Ancala". *National Geographic Indonesia*, April 2015, 22-41.
- Zuidam, Van, R.A. 1979. "Terrain Analysis and Classification Using Aerial Photographs: A Geomorphological Approach". *ITC Textbook of Photo-interpretation* 7 (6): 185-205.