

# BERKALA ARKEOLOGI

P-ISSN 0216 - 1419

E-ISSN 2548-7132

Volume 39 Edisi No. 2 - November 2019

*Keputusan Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan  
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia  
Nomor: 21/E/KPT/2018*

## PENGELOLA JURNAL BERKALA ARKEOLOGI

Editor : Dra. Indah Asikin Nurani, M.Hum, Balai Arkeologi Daerah Istimewa Yogyakarta  
Dr. Irfanuddin Wahid Marzuki, Balai Arkeologi Daerah Istimewa Yogyakarta  
Drs. Tjahjono Prasodjo, M.A., FIB, Universitas Gadjah Mada

Mitra Bestari : Dr. Mimi Savitri, M.A, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Gadjah Mada  
Prof. Dr. Agus Aris Munandar, FIB, Universitas Indonesia  
Dr. Veronique Degroot, Ecole Française d'Extrême-Orient  
Sonny Wibisono, MA, DEA, Pusat Penelitian Arkeologi Nasional  
Prof. Dr. Harry Truman Simanjuntak, Center for Prehistory and Austronesian Studies  
Prof. Dr. Harry Widiyanto, Balai Arkeologi Daerah Istimewa Yogyakarta  
Dr. Daud Aris Tanudirjo, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Gadjah Mada  
Prof. Dr. Inajati Adrisijanti, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Gadjah Mada

Redaksi : Hari Wibowo, SS, Balai Arkeologi Daerah Istimewa Yogyakarta  
Bayu Indra Saputro, SIP, Balai Arkeologi Daerah Istimewa Yogyakarta  
Rochmawati Sholihah, AMd, Balai Arkeologi Daerah Istimewa Yogyakarta

Alamat Redaksi : **BALAI ARKEOLOGI D.I. YOGYAKARTA**  
Jl. Gedongkuning 174, Kotagede, Yogyakarta 55171  
Telp/fax 0274 – 377913  
Website : [www.arkeologijawa.kemdikbud.go.id](http://www.arkeologijawa.kemdikbud.go.id)  
E-mail : [berkala.arkeologi@kemdikbud.go.id](mailto:berkala.arkeologi@kemdikbud.go.id)  
[balar.yogyakarta@kemdikbud.go.id](mailto:balar.yogyakarta@kemdikbud.go.id)

Alamat Jurnal Online : <https://berkalaarkeologi.kemdikbud.go.id>

S.I.T : No. 797/SK.DITJEN PPG/STT/1980

**Berkala Arkeologi** diterbitkan oleh Balai Arkeologi Yogyakarta 2 x 1 tahun Bulan Mei dan November. Penerbitan jurnal ini bertujuan untuk menggalakkan aktivitas penelitian arkeologi dan menampung hasil-hasil penelitian, gagasan konseptual, kajian dan aplikasi teori, sehingga dapat dinikmati oleh para ilmuwan dan masyarakat pada umumnya.

Jurnal BERKALA ARKEOLOGI diterbitkan pertama kali tahun 1980 oleh Balai Arkeologi Yogyakarta.

*Jurnal Berkala Arkeologi mengundang para pakar dan peneliti untuk menulis artikel ilmiah yang berkaitan dengan kajian arkeologi. Naskah yang masuk disunting oleh penyunting ahli. Penyunting berhak melakukan perubahan/penyuntingan tanpa mengubah isinya.*

# BERKALA ARKEOLOGI

ISSN 0216 - 1419 E-ISSN 2548 - 7132

Volume 39 Edisi No. 2 - November 2019

## DAFTAR ISI

<b>Daftar Isi</b>	i
<b>Kata Pengantar</b>	ii
<b>Abstrak</b>	v
<b>Abstract</b>	vii
<b>Daud Aris Tanudirjo, J.S.E Yuwono, dan Ari Mukti Wardoyo</b> Lanskap Spiritual Situs Liyangan	97-120
<b>Toetik Koesbardiati dan Delta Bayu Murti</b> Konsumsi Sirih Pinang dan Patologi Gigi Pada Masyarakat Prasejarah Lewoleba dan Liang Bua, di Nusa Tenggara Timur, Indonesia	121-138
<b>Rian Adetiya Pratiwi, Andi Gunawan, dan Aris Munandar</b> Pola Lanskap Permukiman Tradisional Lampung Pepadun: Studi Kasus Tiyuh Gedung Batin	139-158
<b>Dwi Pradnyawan</b> Kota-Kota Eks Keresidenan Kedu (Kajian Morfologi Kota Bersejarah)	159-182
<b>Lengkong Sanggar Ginaris</b> Pergeseran Letak Permakaman Belanda di Kota Surabaya dari Abad 18 Hingga Awal Abad 20	183-200
<b>Martha Setyowati</b> Perkembangan Penggunaan Beton Bertulang di Indonesia Pada Masa Kolonial (1901-1942)	201-220
<b>Hutomo Putra</b> What We Have Lost from What Have Been Done: Ethical Problems of The Salvaged Shipwreck Cargoes in Indonesia	221-234
<b>Sandy Maulana Yusuf, Indah Nurafani Syarqiyah, Naufal Raffi Arrazaq</b> Arloka Map: Media Pengenalan Nilai-Nilai Kearifan Lokal di Kawasan Candi Prambanan	235-256
<b>Biodata Penulis</b>	257-262
<b>Indeks</b>	263-265

# BERKALA ARKEOLOGI

ISSN 0216 - 1419 E-ISSN 2548 - 7132

Volume 39 Edisi No. 2 - November 2019

Terakreditasi Melalui Keputusan Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan  
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia  
Nomor: 21/E/KPT/2018

## KATA PENGANTAR

Pembaca yang budiman,

Berkala Arkeologi Vol. 39 No. 2 Edisi November 2019 kali ini menampilkan delapan artikel dengan berbagai kajian baik arkeologi prasejarah, arkeologi klasik Hindu-Buddha, maupun arkeologi Islam-Kolonial. Sebagian besar artikel yang ditampilkan edisi November kali ini adalah artikel arkeologi Islam-Kolonial sebanyak 6 artikel, sedangkan artikel dari bidang arkeologi prasejarah dan Klasik Hindu-Buddha masing-masing sebuah artikel.

Untuk edisi ini, artikel pertama ditulis oleh Daud Aris Tanudirjo bersama J.S.E Yuwono dari Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Gadjah Mada, dan Ari Mukti Wardoyo dari Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Jambi. Judul artikel adalah “Lanskap Spiritual Situs Liyangan”. Artikel ini mengkaji tentang Situs Liyangan yang diperkirakan berasal sekitar abad ke-8 hingga ke-10 yang tertimbun awan panas erupsi Gunungapi Sindoro. Aspek yang disoroti adalah tentang orientasi. Orientasi permukiman dan tata bangunan Situs Liyangan mengikuti kontur tanah yang semakin tinggi menuju puncak Gunung Sindoro, namun arah hadap bangunan yang ada, justru ke tenggara. Arah hadap tenggara adalah mengarah ke Gunung Merapi, Bukit Baka, dan Candi Prambanan. Berdasarkan kajian yang dilakukan, disimpulkan bahwa orientasi tata bangunan Situs Liyangan menggambarkan lanskap spiritual yang dimiliki oleh pendiri situs ini.

Artikel selanjutnya adalah kajian arkeologi prasejarah di Situs Lewoleba dan Liang Bua yang ditulis oleh Toetik Koesbardiati dan Delta Bayu Murti dari Departemen Antropologi - Museum Etnografi dan Pusat Kajian Kematian, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Airlangga. Artikel berjudul “Konsumsi Sirih Pinang dan Patologi Gigi pada Masyarakat Prasejarah Lewoleba dan Liang Bua, Nusa Tenggara Timur, Indonesia” membahas tentang jejak kebiasaan mengkonsumsi sirih pinang yang terdeteksi pada warna cokelat kemerahan (*dental stain*) pada gigi geligi. Berdasarkan hasil penelitian, ternyata mengunyah sirih pinang dapat mengakibatkan penyakit pada gigi dan rongga mulut. Pengamatan *dental stain* pada gigi geligi masyarakat prasejarah Lewoleba dan Liang Bua, menunjukkan adanya hubungan antara mengkonsumsi sirih pinang dengan timbulnya patologi gigi geligi yang teramati pada rangka prasejarah mereka. Disimpulkan bahwa mengkonsumsi sirih pinang diikuti dengan atrisi, periodontitis bahkan *antemortem tooth loss*.

Artikel selanjutnya mengkaji tentang arkeologi Islam-Kolonial sejumlah enam artikel. Pertama adalah artikel tentang pola lanskap permukiman tradisional yang ditulis oleh Rian Adetiya Pratiwi dari Program Studi Arsitektur Lanskap, Institut Teknologi Sumatera dan Andi Gunawan bersama Aris Munandar dari Departemen Arsitektur Lanskap, Institut Pertanian Bogor. Artikel berjudul “Pola Lanskap Permukiman Tradisional Lampung Pepadun: Studi Kasus Tiyuh Gedung Batin” membahas masyarakat Lampung yang terbagi dua kelompok adat, yaitu masyarakat adat Lampung Saibatin dan masyarakat adat Lampung Pepadun. Kedua kelompok tersebut, masih terdapat pembagian kelompok berdasarkan wilayah adat yang didiami oleh masing-masing kelompok. Hasil penelitian menunjukkan terdapat elemen-elemen penyusun permukiman tradisional Lampung Pepadun, sedangkan Tiyuh Gedung Batin tersusun dalam pola yang memanjang mengikuti aliran sungai dengan rumah-rumah yang saling berhadapan.

Selanjutnya artikel kedua ditulis oleh Dwi Pradnyawan dari Departemen Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Gadjah Mada. Judul artikel adalah “Kota-Kota Eks Keresidenan Kedu (Kajian Morfologi Kota Bersejarah)”. Kota-kota eks Keresidenan Kedu merupakan bagian dari kota-kota di Jawa yang mengalami perkembangan dari waktu ke waktu. Kota-kota tersebut menunjukkan peranan yang penting di wilayah pedalaman Jawa Tengah, dan masih tetap mempertahankan karakteristik dasar morfologis kota tradisional.

Lengkong Sanggar Ginaris, mahasiswa Pascasarjana Arkeologi UGM menulis “Pergeseran Letak Permakaman Belanda di Kota Surabaya dari Abad 18 Hingga Awal Abad 20”. Artikel ini mengulas pergeseran lokasi permakaman Belanda di Surabaya pada masa kolonial Belanda dengan menggunakan pendekatan lanskap. Hasil penelitian menunjukkan terdapat empat lokasi permakaman Belanda di Surabaya pada masa Belanda yaitu; Jembatan Merah, Krembangan, Paneleh, dan Kembang Kuning. Permakaman Belanda tersebut awalnya terletak di halaman gereja, kemudian dipindah karena luas halaman sudah tidak menampung lagi. Makam Belanda di Surabaya mengalami pergeseran dikarenakan tiga faktor yaitu kesehatan, kondisi tanah permakaman yang kurang mendukung, dan alih fungsi lahan. Permakaman Belanda di Surabaya saat ini tinggal tersisa di Paneleh dan Kembang Kuning.

Berikutnya adalah artikel berjudul “Perkembangan Penggunaan Beton di Indonesia” ditulis oleh Martha Setyowati, alumnus Departemen Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Gadjah Mada. Artikel ini menguraikan sejarah penggunaan dan perkembangan beton bertulang dalam pembangunan bangunan masa kolonial di Indonesia. Penggunaan beton bertulang meningkat seiring ditemukannya semen Portland sebagai perekat bahan bangunan. Perkembangan beton bertulang di Indonesia dipengaruhi beberapa faktor, antara lain tenaga ahli konstruksi, ketersediaan bahan material, kemajuan teknik dan peralatan pengecoran, serta berkembangnya perusahaan konstruksi di Indonesia. Bukti-bukti arkeologis bangunan yang menggunakan teknologi beton bertulang dari masa kolonial meliputi bangunan perkantoran, perumahan, hotel, pasar, jembatan, bak penampungan air, dan bendungan air. Bangunan-bangunan tersebut masih berdiri sampai saat ini dan berfungsi sebagaimana fungsinya terdahulu.

Hutomo Putra dari Badan Keamanan Laut, Republik Indonesia menulis artikel “What We Have Lost from What Have Been Done: Ethical Problems of The Salvaged Shipwreck Cargoes in Indonesia”. Bahasan dalam artikel ini adalah pergolakan isu etika pengelolaan situs dan tinggalan budaya bawah air. Perusahaan-perusahaan komersial bekerjasama dengan Panitia Nasional telah menemukan dan mengangkat kargo-kargo bawah air dalam jumlah yang banyak. Sayangnya, sebagian besar kegiatan ini terjadi tanpa keterlibatan arkeolog dan kurang memperhatikan kaidah metode dan teknik arkeologis. Semenjak 2010 Pemerintah Indonesia telah menerbitkan moratorium, dengan demikian menghentikan sementara aktivitas survei dan pengangkatan, serta melarang jual-beli artefak terkait. Penelitian ini menggambarkan kerugian yang ditimbulkan oleh kegiatan pengangkatan komersial dan pelelangan. Selain itu artikel ini membahas rekomendasi sistem etika perlindungan dan manajemen sumberdaya budaya maritim Indonesia.

Terakhir adalah artikel yang ditulis oleh Sandy Maulana Yusuf, Indah Nurafani Syarqiyah, Naufal Raffi Arrazaq dari mahasiswa Program Studi S-1 Arkeologi, Departemen Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Gadjah Mada. Judul artikel adalah “Arloka Map: Media Pengenalan Nilai-Nilai Kearifan Lokal di Kawasan Candi Prambanan” yang membahas tentang uji coba penggunaan Arloka Map pada kawasan Candi Prambanan. Hal tersebut terkait dengan masih banyaknya kecenderungan wisatawan domestik yang tidak memedulikan nilai-nilai kearifan lokal Kawasan Candi Prambanan. Arloka Map merupakan media komunikasi alternatif berbentuk peta wisata fisik, yang di dalamnya memuat nilai-nilai kearifan lokal Kawasan Candi Prambanan. Penelitian bertujuan menguji tingkat efektivitas Arloka Map dalam membantu wisatawan domestik mengenali nilai kearifan lokal yang ada. Tingkat keberhasilan strategi yang diajukan menggunakan *pre-test* dan *post-test* yang dianalisis melalui aplikasi Statistical Package for The Social Sciences.

Demikian kedelapan artikel dalam Berkala Arkeologi Vol. 39 No. 2 Edisi November 2019. Besar harapan kami, di edisi selanjutnya artikel yang dimuat lebih variatif lagi. Kritik dan saran membangun tetap kami harapkan untuk perkembangan jurnal ilmiah Berkala Arkeologi.

Salam,

Tim Redaksi

# BERKALA ARKEOLOGI

ISSN 0216 - 1419 E-ISSN 2548 - 7132

Volume 39 Edisi No. 2 - November 2019

Terakreditasi Melalui Keputusan Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan  
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia  
Nomor: 21/E/KPT/2018

Kata kunci yang dicantumkan adalah istilah bebas. Lembar abstrak ini  
boleh digandakan tanpa izin dan biaya

<p><b>DDC 959.801</b> Daud Aris Tanudirjo, J.S.E Yuwono, dan Ari Mukti Wardoyo (Fakultas Ilmu Budaya Universitas Gadjah Mada) Lanskap Spiritual Situs Liyangan <i>J. Berkala Arkeologi Nov 2019, vol 39 no.2, hal 97-120</i> Situs Liyangan di Desa Purbasari, Temanggung, Jawa Tengah, adalah situs permukiman masa Kerajaan Mataram Kuno, yang diperkirakan berasal dari sekitar abad ke-8 hingga ke-10. Di situs ini yang tertimbun awan panas erupsi Gunungapi Sindoro, ditemukan beragam artefak dan sejumlah struktur maupun bangunan antara lain berupa batur, altar pemujaan, talud batu, petirtaan dan sisa bangunan kayu terbakar. Salah satu aspek yang menarik adalah orientasi permukiman tersebut. Secara umum tata bangunan disusun mengikuti kontur tanah yang semakin tinggi menuju puncak Gunung Sindoro. Namun, arah hadap bangunan yang ada justru ke tenggara. Tulisan ini mencoba untuk memberikan penjelasan kemungkinan alasan yang ada di balik fenomena tersebut melalui pendekatan arkeologi lanskap. Hasil penelitian menunjukkan orientasi sepuluh bangunan yang diambil sebagai sampel mengarah ke Gunung Merapi, Bukit Baka, dan Candi Prambanan. Orientasi bangunan merupakan salah satu wujud dari kosmologi dan peta keruangan komunitasnya. Dalam kasus Situs Liyangan, orientasi itu menggambarkan lanskap spiritual yang dimiliki oleh pendiri situs ini.</p> <p>(Penulis)</p> <p><b>Kata Kunci:</b> Situs Liyangan ; arkeologi lanskap; lanskap spiritual; Gunung Sindoro; Gunung Merapi; kerajaan Mataram Hindu</p>	<p><b>DDC 711.5</b> Dwi Pradnyawan (Departemen Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Gadjah Mada) Kota-Kota Eks Keresidenan Kedu (Kajian Morfologi Kota Bersejarah) <i>J. Berkala Arkeologi Nov 2019, vol 39 no.2, hal 159-182</i> Kota-kota eks Keresidenan Kedu merupakan bagian dari kota-kota di Jawa yang mengalami perkembangan baik itu pertumbuhan dan perubahan dari waktu ke waktu. Walaupun bukan merupakan kota-kota yang besar pada masanya, kota-kota eks Keresidenan Kedu menunjukkan peranan yang penting pula di wilayah pedalaman Jawa Tengah. Sejarahnya yang khas pada abad ke-19 dan ke-20 membentuk pusat kota dengan tata kota yang menarik untuk dikaji. Penelitian ini berupaya melakukan kajian terhadap pusat-pusat kota eks Keresidenan Kedu, yakni pada Kota Magelang, Purworejo, Temanggung, Wonosobo, dan Kebumen melalui pendekatan morfologi kota dengan mengamati bentuk-bentuk (morfo) penyusun kota, seperti <i>urban tissue</i> atau <i>city shaped</i>, jaringan jalan, tata lahan dan bangunan-bangunan. Analisis morfologi kota pada pusat-pusat kota eks Keresidenan Kedu memperlihatkan adanya fakta yang menarik yakni perkembangan kota, secara spesifik pusat kotanya, dari ke waktu dengan tetap mempertahankan karakteristik dasar morfologis kota tradisional.</p> <p>(Penulis)</p> <p><b>Kata Kunci :</b> Kota eks Keresidenan Kedu; pusat kota; morfologi kota</p>
<p><b>DDC 930.14</b> Toetik Koesbardiati dan Delta Bayu Murti (Departemen Antropologi; Museum Etnografi dan Pusat Kajian Kematian, FISIP UNAIR) Konsumsi Sirih Pinang dan Patologi Gigi Pada Masyarakat Prasejarah Lewoleba Dan Liang Bua, Di Nusa Tenggara Timur, Indonesia <i>J. Berkala Arkeologi Nov 2019, vol 39 no.2, hal 121-138</i> Mengonsumsi sirih pinang adalah kebiasaan di wilayah Asia hingga Pasifik. Sirih pinang menyisakan jejak warna coklat kemerahan (<i>dental stain</i>) pada gigi geligi. Dental stain banyak diidentifikasi pada gigi geligi sisa rangka prasejarah, misalnya di Thailand dan Vietnam. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa mengunyah sirih pinang dapat mengakibatkan penyakit pada gigi dan rongga mulut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan hubungan mengonsumsi sirih pinang dengan timbulnya patologi gigi geligi pada gigi geligi dari rangka prasejarah masyarakat Lewoleba dan Liang Bua. Sebanyak 10 individu diperiksa dengan menggunakan metode makroskopik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi sirih pinang (berdasarkan <i>dental stain</i>) diikuti dengan atrisi, periodontitis bahkan <i>antemortem tooth loss</i>.</p> <p>(Penulis)</p> <p><b>Kata Kunci:</b> Sirih pinang; dental atrisi; periodontitis; AMTL; Liang Bua; Lewoleba</p>	<p><b>DDC 711.5</b> Lengkok Sanggar Ginaris (Pascasarjana Arkeologi Universitas Gadjah Mada) Pergeseran Letak Permakaman Belanda di Kota Surabaya dari Abad 18 Hingga Awal Abad 20 <i>J. Berkala Arkeologi Nov 2019, vol 39 no.2, hal 183-200</i> Salah satu tinggalan masa kolonial di Indonesia adalah permakaman Belanda. Permakaman Belanda ditandai keberadaan makam yang megah, hiasan bergaya barat serta batu nisan yang menggunakan bahasa Belanda dalam huruf Latin. Permakaman Belanda dapat ditemukan pada kota-kota yang pernah diduduki Belanda seperti Surabaya yang diduduki Belanda dari tahun 1743 hingga 1942. Selama dikuasai Belanda, Surabaya pernah memiliki empat permakaman Belanda seperti di Jembatan Merah, Krembangan, Peneleh, dan Kembang Kuning. Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor yang melatarbelakangi bergesernya permakaman Belanda di Surabaya. Data yang digunakan antara lain sejarah (peta kota Surabaya tahun 1787, 1825, 1866, dan 1934) dan arsip-arsip. Data arkeologi yang masih tersisa dan dapat diamati adalah permakaman Belanda di Peneleh dan Kembang Kuning karena permakaman Belanda di Jembatan Merah dan Krembangan sudah dibongkar sejak lama. Data dipilah dan dianalisis untuk mengetahui pola pergeseran letak permakaman Belanda di Surabaya dan faktor-faktor yang memicu pergeseran tersebut. Hasil penelitian menunjukkan sudah terjadi tiga kali pergeseran permakaman Belanda di Surabaya, yang dipicu oleh tiga faktor: kesehatan, tanah yang tidak stabil, dan alih fungsi lahan sekitar permakaman</p> <p>(Penulis)</p> <p><b>Kata Kunci:</b> Permakaman; lanskap budaya; kolonial; Surabaya</p>
<p><b>DDC 711.5</b> Rian Adetiya Pratiwi, Andi Gunawan, dan Aris Munandar (Program Studi Arsitektur Lanskap, Institut Teknologi Sumatera) Pola Lanskap Permukiman Tradisional Lampung Pepadun: Studi Kasus Tiyuh Gedung Batin <i>J. Berkala Arkeologi Nov 2019, vol 39 no.2, hal 139-158</i> Masyarakat Lampung terbagi dalam dua kelompok adat, yaitu masyarakat adat Lampung Saibatin dan masyarakat adat Lampung Pepadun. Dua kelompok tersebut masih terbagi berdasarkan wilayah adat yang didiami. Tujuan penelitian adalah mengidentifikasi karakteristik dan elemen-elemen pembentuk lanskap permukiman tradisional masyarakat Lampung Pepadun serta menganalisis pola permukiman tradisional Lampung Pepadun. Penelitian ini dilakukan di Tiyuh (Kampung) Gedung Batin, Kecamatan Blambangan Umpu, Kabupaten Way Kanan. Data dikumpulkan dari tiga sumber utama yang penting, yaitu naskah adat, wawancara tokoh adat, dan artefak permukiman. Data yang terkumpul dianalisis dengan pendekatan kesejarahan. Hasil penelitian menunjukkan elemen-elemen penyusun permukiman tradisional Lampung Pepadun terdiri dari bangunan tradisional (rumah tinggal, bangunan komunal/sesat, tempat ibadah), lahan garapan, sungai, jalan, dan pemakaman. Tiyuh Gedung Batin tersusun dalam pola memanjang mengikuti aliran sungai dengan rumah yang saling berhadapan.</p> <p>(Penulis)</p> <p><b>Kata Kunci:</b> Budaya lokal; Lampung Pepadun; permukiman tradisional; pola permukiman</p>	<p><b>DDC 690</b> Martha Setyowati Alumnus Departemen Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Gadjah Mada Perkembangan Penggunaan Beton Bertulang di Indonesia Pada Masa Kolonial (1901-1942) <i>J. Berkala Arkeologi Nov 2019, vol 39 no.2, hal 201-220</i> Penemuan beton bertulang menjadi terobosan besar dalam teknologi konstruksi modern pada awal abad ke-20. Dalam lima dasawarsa beton bertulang berkembang dengan cepat dan digunakan hampir di seluruh dunia. Beton bertulang pertama kali diperkenalkan di Indonesia pada masa kolonial. Penggunaan beton bertulang mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya kegiatan pembangunan di Hindia Belanda. Penggunaan beton bertulang yang antara 1901 sampai 1942 dapat dilihat dari bangunan-bangunan dan infrastruktur yang masih ada sampai sekarang. Meskipun demikian perkembangan beton bertulang di Indonesia pada masa kolonial belum banyak dikaji. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran perkembangan penggunaan beton bertulang pada masa kolonial dengan menggunakan data arkeologi dan didukung dengan data sejarah. Sebagian besar sumber data yang digunakan dalam penelitian merupakan data sekunder yang diperoleh melalui studi kepustakaan. Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa perkembangan penggunaan beton bertulang di masa kolonial menunjukkan kemajuan teknologi konstruksi sekaligus kondisi ekonomi dan sosial pada masa itu.</p> <p>(Penulis)</p> <p><b>Kata Kunci:</b> Beton bertulang; teknologi konstruksi; material konstruksi; masa kolonial</p>

# BERKALA ARKEOLOGI

ISSN 0216 - 1419 E-ISSN 2548 - 7132

Volume 39 Edisi No. 2 - November 2019

Terakreditasi Melalui Keputusan Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan  
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia  
Nomor: 21/E/KPT/2018

Kata kunci yang dicantumkan adalah istilah bebas. Lembar abstrak ini  
boleh digandakan tanpa izin dan biaya

## DDC 930.102

Hutomo Putra (Badan Keamanan Laut Republik Indonesia)  
Apa Yang Telah Hilang Dari Yang Sudah Terjadi: Isu-Isu Etika Pengangkatan Kapal  
Karam di Indonesia

*J. Berkala Arkeologi Nov 2019, vol 39 no.2, hal 221-234*

Pergolakan isu-isu etika mengenai situs dan tinggalan budaya bawah air telah terjadi di Indonesia selama dua dekade terakhir. Selama itu, perusahaan komersial bekerjasama dengan Panitia Nasional telah menemukan dan mengangkat kargo bawah air dalam jumlah yang banyak. Sayangnya, sebagian besar kegiatan ini terjadi tanpa keterlibatan arkeolog dan kurang memperhatikan kaidah arkeologis. Semenjak 2010 Pemerintah Indonesia telah menerbitkan moratorium, menghentikan sementara aktivitas survei dan pengangkatan, serta melarang jual-beli artefak terkait. Kini, lebih dari 190,000 artefak yang telah diangkat disimpan di gudang Komite Kapal Tenggelam Nasional di Cileungsi. Penelitian ini menggambarkan kerugian yang ditimbulkan oleh kegiatan pengangkatan komersial, dan pelelangan artefak tersebut. Penelitian ini juga mendiskusikan beberapa rekomendasi mengenai sistem etika perlindungan dan manajemen jangka panjang sumberdaya budaya maritim Indonesia, termasuk artefak yang kini sedang disimpan di gudang Komite Kapal Tenggelam Nasional.

(Penulis)

**Kata Kunci :** Pengangkatan kapal karam; Komite Kapal Tenggelam Nasional; sumberdaya budaya bawah air

## DDC 930.1

Sandy Maulana Yusuf, Indah Nurafani Syarqiyah, Naufal Raffi Arrazaq (Program Studi  
S-1 Arkeologi, Departemen Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya,  
Universitas Gadjah Mada)

Arloka Map: Media Pengenal Nilai-Nilai Kearifan Lokal di Kawasan Candi  
Prambanan

*J. Berkala Arkeologi Nov 2019, vol 39 no.2, hal 235-256*

Wisatawan domestik di Candi Prambanan cenderung tidak mepedulikan nilai kearifan lokal. Masalah ini berusaha dipecahkan melalui uji coba penggunaan Arloka Map. Arloka Map adalah media komunikasi alternatif berbentuk peta wisata fisik, yang di dalamnya memuat nilai kearifan lokal Kawasan Candi Prambanan. Penelitian ini bertujuan menguji tingkat efektivitas Arloka Map dalam membantu wisatawan domestik mengenali nilai kearifan lokal. Observasi, studi pustaka, dan pembagian soal uji digunakan untuk mengumpulkan data. Untuk mengukur tingkat keberhasilan strategi yang diajukan, penulis menggunakan pre-test dan post-test yang dianalisis menggunakan aplikasi Statistical Package for The Social Sciences. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terhadap lima puluh wisatawan domestik, diperoleh rerata nilai pre-test 4,44 (pra penggunaan Arloka Map) dan rerata nilai post-test 8,72 (pasca penggunaan Arloka Map). Dapat disimpulkan bahwa penggunaan Arloka Map membantu wisatawan mengenali nilai kearifan lokal Candi Prambanan

(Penulis)

**Kata Kunci:** Kawasan Candi Prambanan; nilai kearifan lokal; wisatawan domestik; Arloka Map

# BERKALA ARKEOLOGI

ISSN 0216 - 1419 E-ISSN 2548 -7132

Volume 39 Edisi No. 2 -November 2019

Terakreditasi Melalui Keputusan Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan  
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia  
Nomor: 21/E/KPT/2018

The mentioned keywords are open terms. This abstract page can be copied without any permit or cost.

## DDC 959.801

Daud Aris Tanudirjo, J.S.E.Yuwono, dan Ari Mukti Wardoyo (Fakultas Ilmu Budaya Universitas Gadjah Mada)

Spiritual Landscape Of Liyangan Site

*J. Berkala Arkeologi Nov 2019, vol 39 no.2, pp. 97-120*

Liyangan archaeological site in the village of Purbasari, Residency Temanggung, Central Java, is an Old Mataram settlement predictably existed from around 8th to 10th century CE. In this site, which was buried by thick layers of pyroclastic materials of Gunung Sindoro eruption, various artefacts as well as stone structures are found including pavement, altars, retaining walls, water-temple, and remains of wooden structures. One of the most interesting aspect of this site is the orientation of the stone structures. Although the whole settlement was arranged to follow the sloping contour of the Mount Sindoro, most of the stone structures were oriented to southeast, which was not common for stone shrines built at the same period. This paper attempts to explain the reason for such an exceptional orientation using landscape archaeological approach. Our research demonstrates that the ten Liyangan stone structures were oriented to either Mount Merapi, Baka Hill, or the Prambanan temple. The orientation of the stone structures is believed as a reflection of the spatial map and the cosmology of the community lived in Liyangan centuries ago. It is suggested here that such an orientation represents the so-called "spiritual landscape" of the people.

(Author)

**Keywords:** Situs Liyangan ; landscape archaeology; spiritual landscape; Mount Sindoro; Mount Merapi; Mataram Hindu kingdom

## DDC 711.5

Dwi Pradnyawan (Departemen Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Gadjah Mada)

The Former Keresidenan Kedu Cities (A Study On The Morphology Of Historic City)

*J. Berkala Arkeologi Nov 2019, vol 39 no.2, pp. 159-182*

The cities of the former Kedu Residency are part of cities in Java that have experienced growth and change over time. Although not a big cities in its time, the cities of the former Kedu Residency show an important role in the interior of Central Java. Its distinctive history in the 19th and 20th centuries formed a city center with an interesting city structure to study. This study aims to study the urban centers of the former Kedu Residency, namely the City of Magelang, Purworejo, Temanggung, Wonosobo, and Kebumen through urban morphology approach by observing the forms (morpho) of the city, such as urban tissue or city shaped, road tissue, land arrangements and buildings. The morphology analysis of the city in the urban centers of the former Kedu Residency shows the interesting facts, namely the development of the city, specifically the city center, from time to time while maintaining the basic characteristics of the traditional city morphology.

(Author)

**Keywords:** Former Keresidenan Kedu cities; city centre; urban morphology

## DDC 930.14

Toetik Koesbardiati dan Delta Bayu Murti (Departemen Antropologi; Museum Etnografi dan Pusat Kajian Kematian, FISIP UNAIR)

Betel Quid Consumption And Dental Pathology At East Nusa Tenggara's Lewoleba And Liang Bua Prehistoric Communities

*J. Berkala Arkeologi Nov 2019, vol 39 no.2, pp. 121-138*

This paper focus on chewing betel quid habit that dominantly happen in the Asia to Pacific region. Betel quid leaves traces of reddish-brown colour on the teeth. It is identified that dental stain was very common on teeth of prehistoric skeletal remains, for example in Thailand and Vietnam. Several studies have shown that chewing betel nut can cause diseases in the teeth and oral cavity. The purpose of this study is to describe the relationship between betel nut chewing and the emergence of tooth pathology in teeth from the prehistoric population from Lewoleba and Liang Bua. Ten individuals were observed using the macroscopic method. The results showed that consumption of betel nut (based on dental stains) was followed by attrition, periodontitis and even antemortem tooth loss.

(Author)

**Keywords:** Betel quid; dental attrition; periodontitis; AMTL; Liang Bua; Lewoleba

## DDC 711.5

Lengkong Sanggar Ginaris (Pascasarjana Arkeologi UGM)

Dutch Cemetery Displacement In Surabaya From 18th Century Until Early 20th Century

*J. Berkala Arkeologi Nov 2019, vol 39 no.2, pp. 183-200*

One of the remains of the colonial period in Indonesia is the Dutch cemetery. The Dutch cemetery have splendid tombs, western-style decorations and gravestone written in Dutch. Dutch cemeteries can be find in cities such as Surabaya. During colonial period, Surabaya had four Dutch cemeteries in Jembatan Merah, Krembangan, Peneleh and Kembang Kuning. The aim of this study is to determine factors behind the displacement of the Dutch cemetery in Surabaya. The data in this study are including not only historical data (maps of Surabaya in 1787, 1825, 1866, and 1934), but also archives. The remaining observable cemeteries are in Peneleh and Kembang Kuning, because the Dutch cemeteries at Jembatan Merah and Krembangan have been demolished. Data from the observation are then sorted and analyzed to determine the displacement pattern and the factors behind them. The results show that there have been three Dutch cemetery displacements in Surabaya, triggered by three factors: health, unstable ground condition, and land conversion into settlement.

(Author)

**Keywords:** Cemetery; urban landscape; colonial; Surabaya

## DDC 711.5

Rian Adetiya Pratiwi, Andi Gunawan, dan Aris Munandar (Program Studi Arsitektur Lanskap, Institut Teknologi Sumatera)

Traditional Settlement Landscape Pattern Of Lampungese Pepadun: Tiyuh Gedung Batin Case Study

*J. Berkala Arkeologi Nov 2019, vol 39 no.2, pp. 139-158*

Lampungese are divided into two indigenous groups, namely Lampung Saibatin and Lampung Pepadun. These two groups are still divided based on their inhabited territories. The objectives of this study are to identify the characteristics and elements that form the traditional settlement landscape pattern of Lampungese Pepadun community, and to analyze their traditional settlement landscape pattern. This research was conducted in Tiyuh (Kampung) Gedung Batin, Blambangan Umpu District, Way Kanan, Lampung. Data were collected from three important main sources, which are customary texts, traditional leaders interviews, and existing settlement artefacts. The collected data was analyzed using historical approach. The results shows that the constituent elements of the traditional Lampung Pepadun settlement consist of traditional buildings (houses, communal buildings (sesat), as well as places of worship), arable land, rivers, residential roads and burial land. Tiyuh Gedung Batin is arranged in a pattern that extends along the river flow with houses facing each other.

(Author)

**Keywords:** Content analysis; Lampungese Pepadun; local culture; settlement pattern; traditional settlement

## DDC 690

Martha Setyowati Sarjana Arkeologi

The Development Of Reinforced Concrete Used In Indonesia During Colonial Period (1901-1942)

*J. Berkala Arkeologi Nov 2019, vol 39 no.2, pp. 201-220*

The discovery of reinforced concrete became a major breakthrough in modern construction technology in the early 20th century. In five decades reinforced concrete has developed rapidly and was used in almost all parts of the world. Reinforced concrete was first introduced in Indonesia during the colonial period. The used of reinforced concrete increased along with the construction growth in the Dutch East Indies. The use of reinforced concrete between 1901 and 1942 can be seen from the buildings and infrastructure that still exist today. However the development of reinforced concrete in Indonesia during colonial period not widely explored yet. Because of that this study aims to provide an overview of the development of reinforced concrete used during the colonial period using archaeological data and supported by historical data. This research uses secondary data sources obtained through literature study. Based on this research it can be concluded that the development of the reinforced concrete used in the colonial period showed the progress of construction technology as well as economic and social conditions at that time.

(Author)

**Keywords:** Reinforced concrete; construction technology; construction material; colonial period



# BERKALA ARKEOLOGI

ISSN 0216 - 1419 E-ISSN 2548 -7132

Volume 39 Edisi No. 2 - November 2019

Terakreditasi Melalui Keputusan Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan  
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia  
Nomor: 21/E/KPT/2018

The mentioned keywords are open terms. This abstract page can be copied without any permit or cost.

## DDC 930.102

Hutomo Putra (Badan Keamanan Laut)

What We Have Lost From What Have Been Done: Ethical Problems Of The Salvaged Shipwreck Cargoes In Indonesia

*J. Berkala Arkeologi Nov 2019*, vol 39 no.2, pp. 221-234

The struggle in the ethical issues of submerged underwater sites and underwater cultural heritage have been undertaken in Indonesia for the last two decades. During these years, commercial companies in collaboration with the National Shipwreck Committee (NSC) recovered and salvaged substantial numbers of material cargoes. Unfortunately, the majority of these operations occurred without the involvement of archaeologists and lack of proper and controlled archaeological methods. Since 2010, the Indonesian Government has declared a moratorium that temporarily stopped all commercial survey and salvage activities, and prohibits the sale of the artefacts. Nowadays, more than 190,000 artefacts are currently stored at the National Shipwreck Committee warehouses in Cileungsi. This study attempts to illustrate the disadvantages of the commercial salvage practices and the auction of salvaged artefacts. This research also discusses recommendations to a more ethical system of protection and the long-term management of the Indonesian maritime cultural resources, including its existing collections from salvaged shipwreck sites that are stored at the NSC warehouse today.

(Author)

Kata Kunci: Salvaged material cargoes; National Shipwreck Committee; underwater cultural heritage

## DDC 930.801

Sandy Maulana Yusuf, Indah Nurafani Syarqiyah, Naufal Raffi Arrazaq (Program Studi S-1 Arkeologi, Departemen Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Gadjah Mada)

Arloka Map: A Media Introduces Values Of Local Wisdom Owned By The Prambanan Temple Area

*J. Berkala Arkeologi Nov 2019*, vol 39 no.2, pp. 235-256

Prambanan Temple contains local wisdom values that have not been well informed to domestic visitors. This article aims to introduce Arloka Map, an alternative communication media in a form of physical tour-map containing local wisdom values of the Prambanan Temple Area and to test the effectiveness rate of the Arloka-Map. Observation, literature studies, and instrument test methods were used to collect basic data. To determine the success rate of the proposed strategy, pre- and post-tests were conducted to 50 domestic tourist respondents. The outcomes were then analyzed by using the SPSS application. Results showed that score for visitors that were using the Arloka-Map was higher than visitors who did not use it (i.e. 8.72 vs 4.44). It was concluded that the use of the Arloka-Map assist tourists to know the values of local wisdoms at the temple's area.

(Author)

Keywords: Prambanan temple area; local wisdom; domestic tourist; Arloka Map