

**LAPORAN KAJIAN POTENSI CAGAR BUDAYA SITUS TRINIL  
DI KABUPATEN NGAWI, JAWA TIMUR  
TAHAP IV**

*Sebaran Lateral dan Vertikal Sisa-sisa Kehidupan Purba di Situs Trinil*



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
DIREKTORAT JENDERAL KEBUDAYAAN  
BALAI PELESTARIAN SITUS MANUSIA PURBA SANGIRAN  
2018**

**LAPORAN KAJIAN POTENSI CAGAR BUDAYA SITUS TRINIL  
DI KABUPATEN NGAWI, JAWA TIMUR  
TAHAP IV**

*Sebaran Lateral dan Vertikal Sisa-sisa Kehidupan Purba di Situs Trinil*



**Disusun oleh :**

**Tim Kajian BPSMP Sangiran**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
DIREKTORAT JENDERAL KEBUDAYAAN  
BALAI PELESTARIAN SITUS MANUSIA PURBA SANGIRAN  
2018**

## LEMBAR PENGESAHAN

### LAPORAN KAJIAN POTENSI CAGAR BUDAYA SITUS TRINIL

Laporan yang berjudul : Kajian Potensi Cagar Budaya Situs Trinil  
"Sebaran Lateral dan Vertikal Sisa-sisa Kehidupan  
Purba di Situs Trinil: Tahap IV"

Pelaksanaan pengumpulan data di lapangan : 12 hingga 23 September 2018

Disusun oleh : Tim Kajian BPSMP Sangiran

Sangiran, November 2018

Ketua Tim Kajian

Haris Rahmanendra, S.S  
NIP 198511192011011007

Mengetahui,

Kepala

Kasi Pengembangan

Drs. Muhammad hidayat  
NIP 196112031990031001

Ari Swastikawati, S.Si., M.A  
NIP 197301042000032001

## KATA PENGANTAR

Situs Trinil merupakan situs Kala Pleistosen di Jawa dan dikenal publik sejak penemuan legendaris fosil atap tengkorak dan tulang paha oleh Eugene Dubois pada tahun 1890-1892. Nilai penting Situs Trinil tergambar dari fosil hominid, fauna dan lapisan tanahnya yang terus terekam dalam penelitian-penelitian yang dilakukan oleh Selenka hingga Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran (BPSMP Sangiran). Pada tahun 2015, BPSMP Sangiran telah melaksanakan kegiatan kajian potensi cagar budaya Situs Trinil yang berhasil memperoleh data sebaran temuan di bagian dalam meander Sungai Bengawan Solo bagian dari Situs Trinil. Kemudian pada tahun 2016, BPSMP Sangiran juga melaksanakan kajian potensi cagar budaya di situs tersebut dengan memperoleh data tambahan mengenai sebaran lateral dan vertikal temuan-temuan, khususnya di sisi bagian timur dan selatan dari Situs Trinil. Selanjutnya, pada tahun 2017 BPSMP Sangiran kembali memperoleh data hasil kajian di Situs Trinil dengan fokus di sisi utara dan barat dari Situs Trinil. Pada tahun 2018 ini melaksanakan kajian potensi di Situs Trinil dengan tujuan untuk lebih mengetahui sebaran lateral dan vertikal temuan-temuan, khususnya di sisi bagian barat dan timur dari Situs Trinil. Hasil dari kegiatan kajian potensi di Situs Trinil diperoleh data baru yang cukup signifikan mengingat arah dari kajian yang dilakukan oleh BPSMP Sangiran pada pelestarian dan pengelolaan Situs Trinil. Terkait dengan hal tersebut, BPSMP Sangiran melaksanakan kegiatan kajian potensi cagar budaya selama 12 hari, yaitu pada tanggal 12 hingga 23 September 2018 dilakukan oleh tim, terdiri dari;

1. Haris Rahmanendra, S.S., sebagai Ketua Tim Kajian BPSMP Sangiran
2. Wahyu Widiyanta, S.S., dengan kompetensi arkeologi. Berperan memberikan kontribusi dalam bidang arkeologi.
3. Suwita Nugraha, S.S., M.A., dengan kompetensi geologi kemudian memperdalam ilmu arkeologi. Berperan memberikan kontribusi dalam bidang geoarkeologi.
4. M. Rais Fathoni, S.T., dengan kompetensi geologi. Berperan memberikan kontribusi dalam hal pengumpul dan pengolah data geologi serta melakukan analisisnya.
5. Khofif Duhari Rahmat, S.S., dengan kompetensi arkeologi. Berperan memberikan kontribusi dalam hal pengumpul dan pengolah data arkeologi, serta dokumentasi dan perekaman data GPS.
6. Dian Nisa Anna Rahmayani, S.S., dengan kompetensi arkeologi. Berperan memberikan kontribusi dalam hal pengumpul dan pengolah data arkeologi.
7. Pipit Meilinda, S.Hum., dengan kompetensi arkeologi. Berperan memberikan kontribusi dalam hal pengumpul dan pengolah data arkeologi.
8. Wulandari, S.Si., dengan kompetensi geografi. Berperan memberikan kontribusi dalam hal pengumpul dan pengolah data pemetaan dan geomorfologi.

9. Nur Kholis, A.Md., dengan kompetensi pemetaan dan dokumentasi. Berperan memberikan kontribusi dalam dokumentasi foto dan video serta perekaman data GPS.
10. Rindy Gita Wahyuni, S.Hum, dengan kompetensi arkeologi. Berperan memberikan kontribusi dalam hal identifikasi temuan fauna dan membantu pelaksanaan kegiatan pengumpulan data di lapangan.
11. Ath Thur Fithri Adiati, S.Sos, dengan kompetensi anthropologi. Berperan memberikan kontribusi dalam hal pengumpul dan pengolah data anthropologi serta melakukan analisisnya.
12. Paiman, dengan kompetensi pengadministrasi kerumahtanggaan. Berperan memberikan kontribusi dalam hal pelaksanaan kegiatan pengumpulan data di lapangan.
13. Yazid Marzuq, dengan kompetensi pemroses mutasi kepegawaian. Berperan memberikan kontribusi dalam hal pelaksanaan kegiatan pengumpulan data di lapangan.
14. Tardi, dengan kompetensi teknisi konservasi. Berperan memberikan kontribusi dalam hal konservasi temuan fauna.
15. Widiyono, dengan kompetensi teknisi konservasi. Berperan memberikan kontribusi dalam hal konservasi temuan fauna.
16. Joko Supriyanto, dengan kompetensi caraka. Berperan memberikan kontribusi dalam hal pelaksanaan kegiatan pengumpulan data di lapangan.
17. Wahyu Dwi Saputro, dengan kompetensi sopir. Berperan memberikan kontribusi dalam hal transportasi demi lancarnya kegiatan kajian.
18. Toni Setya Budi (Personal BPCB Jawa Timur), dalam rangka menjalin kerjasama untuk saat ini maupun kedepan khususnya dalam hal penanganan dan pengelolaan Cagar Budaya Situs Trinil, yang secara administratif berada di Propinsi Jawa Timur.  
Laporan kajian ini merupakan bentuk pertanggungjawaban tim secara akademis dan administrasi dari pelaksanaan kajian.

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terimakasih kepada Kepala Balai Pelestarian Cagar Budaya Jawa Timur, Dinas Pariwisata dan Kebudayaan, UPT Museum Trinil dan masyarakat setempat yang telah banyak membantu dalam kegiatan ini sehingga berjalan dengan lancar sesuai harapan. Semoga kerjasama yang telah terjalin dengan baik ini akan terus berlanjut di masa-masa yang akan datang.

Penyusun

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	3
KATA PENGANTAR .....	4
DAFTAR ISI .....	6
DAFTAR FIGURE .....	8
DAFTAR TABEL .....	11
ABSTRAK .....	12
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>13</b>
I.1 Latar Belakang .....	13
I.2 Permasalahan .....	15
I.3 Tujuan Penelitian .....	16
I.4 Ruang Lingkup .....	16
I.5 Tinjauan Pustaka .....	16
I.6 Metode Penelitian .....	19
<b>BAB II GAMBARAN UMUM DAN PENGUMPULAN DATA</b> .....	<b>22</b>
II.1 Gambaran Umum Situs Trinil .....	22
II.2 Pengumpulan Data .....	24
II.2.1 Survei Arkeologi .....	24
II.2.2 Survei Geologi .....	32
II.2.3 Ekskavasi <i>Trench</i> TR4/TRL/2018 .....	41
<b>BAB III HASIL PENELITIAN</b> .....	<b>46</b>
III.1 ANALISIS DATA .....	46
III.1.1 Analisis Stratigrafi Berdasarkan Hasil Survei Tahun 2018 .....	46
III.1.2 Korelasi Stratigrafi Regional di Situs Trinil .....	47
III.1.3 Sebaran Lateral dan Vertikal Temuan Hasil Ekskavasi <i>Trench</i> TR4/TRL/2018 .....	49
III.1.4 Analisis Fauna dari Tinjauan Anatomis .....	51
III.1.5 Analisis Artefaktual .....	57
III.2 PEMBAHASAN .....	60
III.2.1 Jejak-jejak Budaya <i>Homo erectus</i> di Situs Trinil .....	60

III.2.2	Sebaran Temuan Arkeologi Hasil Ekskavasi BPSMP Sangiran di Situs Trinil	61
III.2.3	Wilayah Potensial di Situs Trinil Berdasarkan Sebaran Temuan Hasil Penelitian .....	64
<b>BAB IV</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>66</b>
IV.1	Simpulan .....	66
IV.2	Rekomendasi .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>.....</b>	<b>68</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>.....</b>	<b>70</b>
<b>PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP PENGELOLAAN SITUS TRINIL</b>	<b>.....</b>	<b>75</b>

## DAFTAR FIGURE

Figure 1. Keletakan Situs Trinil dibandingkan dengan situs Kala Pleistosen di Jawa .....	22
Figure 2. Keragaman dan distribusi lateral temuan survei.....	24
Figure 3. Peta distribusi lateral temuan survei arkeologi dan geologi tahun 2018 .....	25
Figure 4. Fragmen molar <i>Stegodon</i> sp. ....	26
Figure 5. Lokasi temuan permukaan di Desa Ngancar yang berupa lereng sungai .....	27
Figure 6. Temuan permukaan di lereng sungai Desa Ngancar .....	27
Figure 7. Lokasi temuan di Kali Jenggrik dan kondisinya.....	28
Figure 8. Temuan permukaan di Kali Jenggrik, (04) Fr. costae Herbivora, (05) Fr. antler Axis lydekkeri .....	28
Figure 9. Lokasi temuan permukaan (kotak merah) di Lereng sungai Dusun Watukaras.....	29
Figure 10. Temuan permukaan di Dusun Watukaras, (06) Fr. costae Mamallia, (07) Fr. Mandibula dan Incisivus Proboscidea, (08) Fr. carapace Trionychidae dan (09) Fr. radius Bovidae .....	29
Figure 11. Fr. metacarpal bagian kiri dari Cervidae yang terdeposit di lapisan pasir sedang silangsiur .....	30
Figure 12. Fragmen metacarpal Cervidae .....	31
Figure 13. Salah satu meander di lokalitas Sonde.....	32
Figure 14. Fragmen incisivus Proboscidea .....	32
Figure 15. Lapisan pasir silangsiur dengan lensa kerikil pasiran (konglomerat) yang tersingkap di Jenggrik.....	33
Figure 16. Lapisan pasir silangsiur dan tuff yang tersingkap di Jenggrik .....	33
Figure 17. Lapisan pasir silangsiur dengan lensa kerikil pasiran (konglomerat) yang tersingkap di Watukaras.....	34
Figure 18. Lensa kerikil pasiran (konglomerat) sebagai pengandung temuan fosil vertebrata di Watukaras.....	34
Figure 19. Lapisan kerikil pasiran-pasir silangsiur yang tersingkap di bagian barat Dusun Watukaras	35
Figure 20. Singkapan lapisan tanah di bagian timur Dusun Watukaras .....	35
Figure 21. Breksi yang tersingkap di bagian barat Dusun Watukaras .....	36
Figure 22. Singkapan tuff dan pasir tuffan di Desa Karanggeneng.....	36
Figure 23. Singkapan lapisan tanah di bagian ujung barat Desa Karanggeneng.....	37

Figure 24. Lapisan kerikil pasiran sebagai lapisan pengandung temuan di Desa Ngancar .....	38
Figure 25. Pasir tuffan yang tersingkap di Desa Ngancar .....	38
Figure 26. Lapisan kerikil pasiran (konglomerat) yang tersingkap di Desa Ngancar.....	39
Figure 27. Lapisan tanah yang tersingkap di Desa Paron .....	39
Figure 28. Kerikil pasiran yang menumpang tidak selaras di atas lapisan tuff tersingkap di Desa Paron .....	40
Figure 29. Pasir dengan fragmen bongkahan gamping terumbu .....	40
Figure 30. Lokasi ekskavasi berada di utara Sungai Bengawan Solo .....	41
Figure 31. Lokasi keletakan <i>Trench</i> TR4/TRL/2018.....	42
Figure 32. TR4 sebelum di ekskavasi.....	42
Figure 33. Fragmen <i>Bibos palaeosondaicus</i> temuan nomor 003 .....	43
Figure 34. Temuan nomor 017 fragmen diaphysis metacarpal Bovidae .....	44
Figure 35. Temuan nomor 026 Fragmen humerus Bovidae .....	44
Figure 36. TR4 setelah proses perekaman data .....	45
Figure 37. Perkiraan stratigrafi Trinil bagian selatan berdasarkan hasil survei pada tahun 2018 .....	47
Figure 38. Stratigrafi kotak ekskavasi <i>trench</i> TR4/TRL/2018 .....	48
Figure 39. Distribusi lateral temuan ekskavasi (orientasi utama ekskavasi $y=N0^{\circ}W$ ) .....	49
Figure 40. Distribusi vertikal temuan ekskavasi pada aksis y (orientasi ekskavasi $y=N0^{\circ}W$ ) .....	50
Figure 41. Distribusi vertikal temuan ekskavasi pada aksis x (orientasi ekskavasi $y=N0^{\circ}W$ ) .....	50
Figure 42. Fragmen costae Artiodactyla .....	52
Figure 43. Fragmen vertebrae cervicalis Bovidae .....	53
Figure 44. Fragmen atlas Cervidae.....	53
Figure 45. Fragmen mandibula dan incisivus Probocidea .....	54
Figure 46. Fragmen carapace Trionychidae .....	54
Figure 47. Fragmen molar superior sinistra <i>Bibos palaeosondaicus</i> .....	55
Figure 48. Fragmen gigi M1 dextra <i>Bubalus palaeokerabau</i> .....	55
Figure 49. Fragmen antler <i>Axis lydekkeri</i> .....	56
Figure 50. Fragmen antler <i>Axis</i> sp.....	56

Figure 51. Fragmen molar <i>Stegodon</i> sp. ....	56
Figure 52. Fragmen shell <i>Pugilina</i> sp.....	57
Figure 53. Batu inti temuan ayakan TR4/TRL/2018.....	58
Figure 54. Tatal temuan ayakan TR4/TRL/2018 .....	58
Figure 55. Serpih temuan ekskavasi TR4/TRL/2018 .....	59
Figure 56. Serpih diretus temuan permukaan sekitar TR4/TRL/2018 .....	59
Figure 57. Tatal temuan ayakan TR4/TRL/2018 .....	60
Figure 58. <i>Cut mark</i> pada metacarpal Cervidae temuan hasil penelitian di Situs Trinil tahun 2017 ..	61
Figure 59. Pengamatan <i>cut mark</i> dengan Mikroskop Trinokular Olympus SZ61TR lensa 10X; magnification 0.67X& 5X .....	61
Figure 60. Peta sebaran temuan dan singkapan geologi Situs Trinil .....	64
Figure 61. Peta geologi Situs Trinil .....	65
Figure 62. Daftar fauna Situs Trinil.....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Ekskavasi pada penelitian 2015, 2016 dan 2017.....	14
Tabel 2. Hasil Survei pada Penelitian 2015, 2016 dan 2017 .....	14
Tabel 3. Temuan fauna TR4/TRL/2018 dan Survei tahun 2018 .....	51
Tabel 4. Temuan ekskavasi Kajian Potensi Cagar Budaya Situs Trinil Tahun 2018 .....	70
Tabel 5. Temuan Survei Kajian Cagar Budaya Situs Trinil Tahun 2018 .....	73

## ABSTRAK

### LAPORAN KAJIAN POTENSI CAGAR BUDAYA SITUS TRINIL DI KABUPATEN NGAWI, JAWA TIMUR: TAHAP IV

#### Sebaran Lateral dan Vertikal Sisa-sisa Kehidupan Purba di Situs Trinil

Kajian potensi Cagar Budaya Situs Trinil tahun 2018 merupakan kelanjutan kajian dari tahun 2015, 2016 dan tahun 2017. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan potensi temuan secara lateral maupun vertikal serta sebaran singkapan geologi guna mengetahui sebaran wilayah potensial di Situs Trinil. Tujuan lainnya ialah mengetahui persepsi masyarakat terhadap keberadaan situs. Metode penelitian menggunakan penalaran induktif dengan tipe penelitian eksploratif. Secara lateral, di dalam meander sungai Bengawan Solo bagian dari Situs Trinil wilayah yang mengandung temuan ataupun singkapan geologi tersebar di beberapa titik yang termasuk di dalam Desa Gemarang, Kecamatan Kedunggalur. Sementara itu, di sisi selatan dari situs wilayah tersebut terdapat di Desa Kawu, Kecamatan Kedunggalur, di sisi barat terdapat di Desa Karanggeneng dan Desa Bangunrejo Lor, Kecamatan Pitu, dan Desa Jenggrik, Kecamatan Kedunggalur, di sisi utara terdapat di Desa Papungan, Kecamatan Pitu dan di sisi timur terdapat di Desa Ngancar, Kecamatan Pitu. Hasil *test pit* secara vertikal di beberapa titik antara lain di Desa Kawu dan Desa Gemarang telah menegaskan distribusi area potensial di Situs Trinil. Fauna yang ditemukan hingga 2018 tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan kelompok fauna dari biostratigrafi Fauna Trinil. Namun, diantara temuan tulang yang ditemukan pada tahun 2017 terdapat *cut mark* pada fragmen proximal metacarpal dextra Cervidae. Lebih dari itu, pada tahun 2018 ini kajian di Situs Trinil telah dihasilkan beberapa artefak batu berupa serpih. Selain itu, guna mendukung pelestarian dan pemanfaatan situs diperlukan pelibatan masyarakat yang lebih optimal. Berdasarkan hasil yang telah didapat, dalam rangka bentuk upaya perlindungan situs kedepan dapat dilakukan deliniasi.

Kata kunci; *Trinil, Sebaran temuan, Potensi situs, Deliniasi, Persepsi masyarakat*

### REPORT ON CULTURAL HERITAGE POTENTIAL RESEARCH OF TRINIL SITE AT NGAWI REGENCY, EAST JAVA: STEP IV

#### Lateral and Vertical Distribution of Early Life Remains in Trinil Site

Potential research of Trinil Site Cultural Heritage in 2018 is a follow-up research from 2015, 2016 and 2017. This research aims to obtain lateral and vertical findings potential and spread of geological exposure in order to discover potential area at Trinil Site. Another aim of the research is to recognize local people perceptions on site existence. This research uses inductive reasoning research methodology and the type of research itself is explorative type. Laterally, meander of Bengawan Solo river belongs to Trinil Site. It contains findings and geological exposure which are spread at some places, such as Gemarang Village, Kedunggalur Subdistrict. On the other hand, southern side of Trinil Site consists of Kawu Village, Kedunggalur Subdistrict. Western side consists of Karanggeneng Village and Bangunrejo Lor Village, Pitu Subdistrict, and Jenggrik Village, Kedunggalur Subdistrict. Northern side consists of Papungan Village, Pitu Subdistrict. Eastern side consists of Ngancar Village, Pitu Subdistrict. The result of vertical test pit at Kawu Village and Gemarang Village explains the distribution of potential area at Trinil Site. Start from 2015 to 2018, there are no significant differences with fauna from biostratigraphy of Trinil fauna. However, among bone findings in 2017, there is a 'cut mark' on fragment of proximal metacarpal dextra Cervidae. Moreover, in 2018, research at Trinil Site results some stone artifacts in the form of flakes. In addition, to support site conservation and utilization, it needs optimal involvement of local people. Based on the result, delineation is an important step of site conservation in the future.

Keywords: *Trinil, Findings distribution, Site potential, Delineation, Local people perception*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Situs Trinil merupakan salah satu situs Kala Pleistosen di Indonesia yang memiliki informasi penting dalam mengungkap kehidupan masa purba, baik manusia, budaya maupun lingkungannya. Penemuan legendaris atap tengkorak dan tulang paha *Pithecanthropus erectus* pada tahun 1891 oleh Eugene Dubois, seorang naturalis asal Belanda di Trinil, menandai penemuan dan penelitian situs-situs Pleistosen di Jawa. Secara administratif Situs Trinil berada di Kabupaten Ngawi, Jawa Timur berjarak sekitar 60 km ke arah timur laut dari Solo. Secara geomorfologi, Situs Trinil termasuk ke dalam bentuk lahan fluvial dataran bergelombang landai. Bentuk lahan fluvial dicirikan dengan adanya kenampakan bentuk atau morfologi sungai. Bentuk lahan fluvial sangat dipengaruhi kondisi sungai di daerah tersebut, yaitu Sungai Bengawan Solo (Fathoni, 2015: 25).

Penelitian terhadap Situs Trinil dimulai oleh Dubois yang dilaporkan oleh Kriele dimana berlangsung pada tahun 1891 hingga 1900 (Vos dan Aziz, 1989: 408- 416). Pada tahun 1906 – 1908 penelitian di Trinil dilanjutkan oleh Lenore Selenka dan tim di lokasi yang sama dengan ekskavasi Dubois. Selanjutnya, tahun 1911 Carthaus dan Dozy yang termasuk dalam tim Selenka telah melakukan penelitian geologi dan stratigrafi di Trinil. Kemudian pada tahun 1936, Van Es dan Duyfjes melakukan penelitian geologi di Situs Trinil. Pada tahun 1976 dan 1979, Badan Survei Geologi Indonesia yang bergabung dengan *Quaternary Scientist of Japan (CTA-41 Project)* telah menghasilkan peta geologi dengan skala 1:250 dan telah melakukan konfirmasi terhadap posisi stratigrafi penemuan *Pithecanthropus erectus* yang ditemukan Dubois (Soeradi *et. al.* dalam Watanabe dan Kadar, 1985: 49).

Pada tahun 2009 Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran (BPSMP Sangiran) mengadakan penelitian pada endapan pasir fluvio-vulkanik Formasi Kabuh. Selanjutnya, pada tahun 2014 terdengar publikasi mengenai Trinil dari Josephine C. A. Joordens, *et al.* (2014: 1) melakukan penelitian kerang air tawar (*Pseudodon vondembuschianus trinilensis Dubois*) dari temuan ekskavasi Dubois tahun 1980an.

Dalam rangka pelestarian situs, BPSMP Sangiran melanjutkan kembali penelitian di Situs Trinil dengan tujuan untuk mengetahui luasan sebaran temuan. Kajian tahap I yang dilakukan pada tahun 2015 oleh BPSMP Sangiran ini mengangkat tema mengenai sebaran lateral dan vertikal temuan sisa-sisa kehidupan Kala Pleistosen di Situs Trinil. Didalam kajian tersebut telah berhasil dilakukan pemetaan sebaran temuan secara lateral pada sisi

dalam meander Sungai Bengawan Solo (Widiyanta, dkk. 2015). Penelitian tahap II dilakukan pada tahun 2016 dimana telah berhasil memetakan sebaran temuan dan singkapan geologi pada sisi dalam dan sisi luar bagian timur dari meander Sungai Bengawan Solo di Situs Trinil (Widiyanta, dkk. 2016).

Tabel 1. Hasil Ekskavasi pada penelitian 2015, 2016 dan 2017

No	Tahap (Tahun)	Judul penelitian	Nama kotak ekskavasi	Ukuran kotak	Lokasi			Titik Koordinat	Kedalaman akhir	Jumlah temuan	
					Kecamatan	Desa	Dusun			Tulang	Batu
1	I (2015)	KAJIAN POTENSI CAGAR BUDAYA SITUS TRINIL Sebaran Lateral dan Vertikal Sisa-sisa Kehidupan Purba di Situs Trinil	TP1/TRL/2015	2 x 2 meter	Kedunggalar	Kawu	Pilang	UTM 49 M 0539514 9184696	260 cm SDP	3 fragmen sisa fauna	tidak ditemukan
2	II (2016)	KAJIAN POTENSI CAGAR BUDAYA SITUS TRINIL Sebaran Lateral dan Vertikal Sisa-sisa Kehidupan Purba di Situs Trinil; Tahap II	TP2/TRL/2016	2 x 2 meter	Kedunggalar	Kawu	Pilang	Sekitar ± 50 meter dari TR2	130 cm SDP	3 fragmen sisa fauna	tidak ditemukan
			TR2/TRL/2016	2 x 6 meter	Kedunggalar	Kawu	Pilang	UTM 49 M 0539484 9184470	630 cm SDP	37 fragmen sisa fauna	tidak ditemukan
3	III (2017)	KAJIAN POTENSI CAGAR BUDAYA SITUS TRINIL Sebaran Lateral dan Vertikal Sisa-sisa Kehidupan Purba di Situs Trinil; Tahap III	TR3/TRL/2017	2 x 6 meter	Kedunggalar	Gemarang	Pentuk	UTM 49 M 538780 9185822	250 cm SDP	264 fragmen sisa fauna (bernomor) dan 16 fragmen sisa fauna (ayakan)	1 batu (bernomor) dan 3 batu (ayakan)

Tabel 2. Hasil Survei pada Penelitian 2015, 2016 dan 2017

No	Tahap (Tahun)	Judul penelitian	Wilayah			Jumlah temuan	
			Kecamatan	Desa	Dusun	Tulang	Batu
1	I (2015)	KAJIAN POTENSI CAGAR BUDAYA SITUS TRINIL Sebaran Lateral dan Vertikal Sisa-sisa Kehidupan Purba di Situs Trinil	Kedunggalar	Kawu	Pilang	7 fragmen sisa fauna	tidak ditemukan
			Kedunggalar	Gemarang	Gringsing		
			Kedunggalar	Gemarang	Gemarang		
			Pitu	Ngancar			
2	II (2016)	KAJIAN POTENSI CAGAR BUDAYA SITUS TRINIL Sebaran Lateral dan Vertikal Sisa-sisa Kehidupan Purba di Situs Trinil; Tahap II	Kedunggalar	Kawu	Pilang	35 fragmen sisa fauna	tidak ditemukan
			Kedunggalar	Gemarang	Pengkol		
			Kedunggalar	Gemarang	Gemarang		
			Kedunggalar	Gemarang	Pentuk		
			Pitu	Ngancar	Gajah		
			Pitu	Papungan	Glaman		
3	III (2017)	KAJIAN POTENSI CAGAR BUDAYA SITUS TRINIL Sebaran Lateral dan Vertikal Sisa-sisa Kehidupan Purba di Situs Trinil; Tahap III	Kedunggalar	Gemarang	Pentuk	30 fragmen sisa fauna	1 batu
			Pitu	Papungan	Papungan		
			Pitu	Karanggeneng	Karanggeneng		
			Pitu	Karanggeneng	Karangbalon		

Pada tahun 2017 dilakukan kembali penelitian dengan mengangkat tema yang sama dengan tahun sebelumnya. Berdasarkan hasil penelitian hingga 2017, dapat diketahui bahwa wilayah potensial temuan di Situs Trinil mencakup Desa Gemarang (Dusun Gemarang, Dusun Pengkol, Dusun Pentuk) di Kecamatan Kedunggalar. Sementara itu, di sisi selatan dari situs mencakup Desa Kawu (Dusun Pilang) di Kecamatan Kedunggalar, di sisi barat mencakup Desa Karanggeneng (Dusun Karanggeneng, Dusun Karangbalon) di Kecamatan Pitu, di sisi utara mencakup Desa Papungan (Dusun Glaman, Dusun Papungan) di Kecamatan Pitu dan di sisi timur mencakup Desa Ngancar (Dusun Gajah) di Kecamatan Pitu. Sementara itu, lokasi survei temuan dan singkapan geologi di beberapa tempat menunjukkan bahwa sisi utara dari Situs Trinil merupakan endapan tua bagian dari Formasi Kalibeng dan bergerak ke arah selatan merupakan endapan lebih muda bagian dari Formasi

Pucangan. Sementara itu, di beberapa titik diantara endapan-endapan tersebut di atas tersingkap beberapa singkapan Formasi Kabuh. Selain itu, hasil *test pit* secara vertikal di beberapa titik antara lain di Desa Kawu dan Desa Gemarang telah menegaskan distribusi area potensial di Situs Trinil (Rahmanendra, dkk. 2017).

Sesuai dengan data yang telah dihasilkan di atas, dapat disimpulkan bahwa Situs Trinil merupakan situs penting dalam kontribusinya sebagai situs manusia purba di Indonesia. Besarnya potensi yang dimiliki Situs Trinil belum didukung upaya pelestarian yang meliputi pengembangan, perlindungan dan pemanfaatan. Salah satu upaya perlindungan yang belum dilakukan adalah penentuan zonasi Situs Trinil untuk melindungi dari segi fisik maupun regulasinya. Dalam rangka mendukung upaya tersebut, sangat diperlukan informasi terkait potensi temuan secara lateral maupun vertikal serta sebaran singkapan geologi untuk mengetahui sejauh mana sebaran wilayah potensial di Situs Trinil.

Oleh karena itu, hingga tahun 2017 telah dilakukan kajian potensi di Situs Trinil yang telah menghasilkan beberapa temuan seperti yang telah disebutkan di atas. Selanjutnya, untuk melengkapi data terkait sebaran wilayah potensial yang ada, pada tahun 2018 ini akan diadakan kajian potensi Situs Trinil yang lebih memfokuskan ke sisi barat dan sisi timur untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya guna melengkapi data tersebut.

## **I.2 Permasalahan**

Hasil penelitian yang telah dilakukan selama ini menunjukkan bahwa Situs Trinil merupakan salah satu lokasi yang memiliki potensi besar bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya kehidupan *Homo erectus* Kala Plesitosen. Namun, dalam rangka menunjang pengelolaan lebih lanjut baik aspek perlindungan maupun pemanfaatan masih diperlukan kelengkapan data mengenai Situs Trinil baik berupa budaya manusia purba, jenis-jenis fauna, maupun sebaran temuan secara lateral dan vertikal.

Terkait dengan permasalahan pada Situs Trinil tersebut maka dalam kajian pada tahun 2018 ini telah diangkat beberapa permasalahan. Hasil kajian diharapkan dapat digunakan sebagai acuan pengelolaan pelestarian ke depan. Adapun permasalahan tersebut dapat dijabarkan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah potensi tinggalan arkeologis Kala Pleistosen di Kecamatan Kedunggalar dan Kecamatan Pitu?
2. Bagaimana potensi lapisan tanah pengandung tinggalan Kala Pleistosen di Kecamatan Kedunggalar dan Kecamatan Pitu tersebut?
3. Bagaimana persepsi masyarakat terhadap keberadaan situs?

### **I.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dan sasaran sesuai dengan permasalahannya, maka kajian ini ditujukan:

1. Mengetahui keberadaan tinggalan Kala Pleistosen di Kecamatan Kedunggalar dan Kecamatan Pitu
2. Mengetahui jenis singkapan lapisan tanah Kala Pleistosen di Kecamatan Kedunggalar dan Kecamatan Pitu
3. Mengetahui persepsi masyarakat terhadap keberadaan situs.

Adapun target kajian ini adalah:

1. Jenis-jenis tinggalan Kala Pleistosen di Kecamatan Kedunggalar dan Kecamatan Pitu
2. Sebaran singkapan jenis-jenis lapisan tanah Kala Pleistosen di Kecamatan Kedunggalar dan Kecamatan Pitu
3. Persepsi masyarakat terhadap keberadaan situs.

### **I.4 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup kajian ini dibatasi pada lokasi kajian yang difokuskan pada Situs Trinil dan sekitarnya. Survei dan ekskavasi dilakukan untuk memperoleh pengetahuan mengenai potensi arkeologis dan paleontologis secara lateral dan vertikal sisa-sisa kehidupan purba di Situs Trinil dan sekitarnya.

### **I.5 Tinjauan Pustaka**

Penelitian Dubois, dilaporkan oleh Kriele, berlangsung pada tahun 1891 hingga 1900 (Vos dan Aziz, 1989: 408- 416). Ekskavasi dilakukan pada sisi kanan dan kiri Sungai Bengawan Solo, sekarang lokasi tersebut berada 175 m di sebelah timur Tugu *Pithecanthropus erectus* (Pe Monument). Penggalan tersebut dilakukan pada endapan vulkanik Formasi Kabuh yang tersingkap oleh aliran Sungai Bengawan Solo. Dalam penggalan tersebut ditemukan atap tengkorak *Pithecanthropus erectus* dan tulang paha yang menunjukkan bahwa pemiliknya sudah berjalan tegak (Widianto, 2011: 77). Temuan ribuan fosil fauna vertebrata Dubois terdiri dari jenis *Acanthion brachyurus* (L.), *Panthera trinilensis*, *Prionailurus bengalensis*, *Stegodon trigonocephalus* Martin, *Rhinoceros sondaicus* Desmarest, *Mutiacus* sp., *Axis lydekkeri* Martin, *Duboisia santeng* (Dubois),

*Bubalus paleokerabau*, *Bibos paleosondaicus* Dubois, *Sus brachygnathus* Dubois, *Trachypithecus cristatus* Raffles, dan *Macaca* sp. (Vos, et al. 1982: 208).

Pada tahun 1906 – 1908 penelitian di Trinil dilanjutkan oleh Lenore Selenka dan tim di lokasi yang sama dengan ekskavasi Dubois. Lokasi ekskavasi yang diteliti oleh Selenka terfokus pada sisi kiri Sungai Bengawan Solo. Selenka dan tim menemukan ribuan fosil fauna vertebrata namun tidak satupun fosil hominid. Pada tahun 1911, Carthaus dan Dozy yang termasuk dalam tim Selenka telah melakukan penelitian geologi dan stratigrafi di Trinil. Kemudian pada tahun 1936, Van Es dan Duyfjes melakukan penelitian geologi di Situs Trinil. Pada tahun 1976 dan 1979, Badan Survei Geologi Indonesia yang bergabung dengan *Quaternary Scientist of Japan (CTA-41 Project)* telah menghasilkan peta geologi dengan skala 1:250 dan telah melakukan konfirmasi terhadap posisi stratigrafi penemuan *Pithecanthropus erectus* yang ditemukan Dubois (Soeradi et. al. dalam Watanabe dan Kadar, 1985: 49).

Menurut Duyfjes (1936 dalam Watanabe dan Kadar, 1985: 49-50) stratigrafi di Situs Trinil tersusun oleh beberapa satuan batuan yaitu satuan batugamping (Formasi Kalibeng) berumur Pliosen Awal hingga Akhir mencirikan lingkungan laut dalam hingga dangkal, satuan breksi vulkanik (Formasi Pucangan) berumur Pleistosen Awal mencirikan fasies vulkanik lingkungan darat, satuan batupasir (Formasi Kabuh) berumur awal Pleistosen Tengah mencirikan lingkungan sungai (darat) dengan struktur silang-siur, Formasi Notopuro terendapkan di atas Formasi Kabuh dengan ketebalan hingga 10 meter (terdiri dari pasir, kerikil, dan terdapat *pumice ball*), dan endapan teras menutup tidak selaras Formasi Kalibeng hingga Formasi Notopuro yang terdiri dari pasir dan kerikil dengan tebal kurang dari 4 meter. *Pithecanthropus erectus* yang sekarang dikenal *Homo erectus* penemuan Dubois ditemukan di lapisan kerikil terletak pada bagian bawah (dasar) Formasi Kabuh (Duyfjes 1936 dalam Watanabe dan Kadar, 1985: 49-50).

Pada tahun 2009 Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran (BPSMP Sangiran) mengadakan penelitian pada endapan pasir fluvio-vulkanik Formasi Kabuh. Penggalan ini menemukan fosil vertebrata baik fragmen berukuran kecil sampai hampir utuh dalam jumlah cukup banyak, dan juga menghasilkan satu gambaran stratigrafi lapisan tanah tua di Trinil berupa lapisan pasir berselang-seling antara kerikil, krakal dan tufa abu vulkanik. Pada tahun 2014 terdengar publikasi mengenai Trinil dari Josephine C. A. Joordens, et al. (2014: 1) melakukan penelitian kerang air tawar (*Pseudodon vondembuschianus trinilensis* Dubois) dari temuan ekskavasi Dubois tahun 1980an. Hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut diketahui adanya indikasi campur tangan *Homo erectus* penghuni Situs Trinil yang diketahui dari jejak goresan geometris pada permukaan kerang tersebut (Joordens et, al., 2014: 1).

Pada tahun 2015 penelitian BPSMP Sangiran di Situs Trinil telah menghasilkan data-data fosil binatang dengan sebaran temuan yang cukup luas. Di samping data fosil binatang, juga menghasilkan data-data geologi dan stratigrafi lapisan tanah yang dapat memberikan gambaran mengenai konteks lingkungan purba di Situs Trinil. Data artefaktual yang merupakan hasil budaya manusia pendukung Situs Trinil hingga tahun 2015 belum ditemukan. Hasil pendataan fosil yang terkumpul di Museum Trinil menunjukkan jenis fauna: Elephantidae, *Stegodon* sp., *Stegodon trigonocephalus*, *Elephas* sp., *Elephas namadicus*; Bovidae, *Bibos palaeosondaicus*, *Bubalus palaeokerabau*, *Bos* sp.; Cervidae, *Cervus* sp., *Cervus hippelphus*, *Cervus palaeojavanicus*, *Cervus (axis) lydekkeri*; *Felis tigris*; Hippopotamidae, *Hippopotamus sivajavnicus*; *Rhinoceros sondaicus*; *Sus brachygnathus*; *Gavialis* sp.; Testudinidae. Stratigrafi lapisan tanah menunjukkan karakter dari Formasi Kalibeng, Formasi Pucangan, Formasi Kabuh dan Endapan Teras (Widiyanta, dkk. 2015).

Pada tahun 2016 penelitian BPSMP Sangiran telah menghasilkan data fosil, stratigrafi dan serta singkapan geologi. Hasil identifikasi fosil dari survei, ekskavasi, dan identifikasi temuan penduduk diperoleh data fauna yaitu Familia Bovidae, *Bibos paleosondaicus*, *Bubalus paleokerabau*, Ordo Proboscidea, *Stegodon* sp., Familia Tryonychidae, Familia Cheloniidae, Familia Cervidae, *Cervus* sp., *Crocodylus* sp., Testudinata, Kelas Anthozoa, dan Kelas Mamalia. Berdasarkan pada data fosil di *Trench* TR2/TRL/2016, diperoleh informasi bahwa sebagian besar fosil yang ditemukan berada di lapisan kerikil pasiran, sedangkan temuan pada TP2/TRL/2016 tidak memiliki konteks yang jelas. Berdasarkan survei geologi di Desa Kawu (Dusun Pilang), Desa Gemarang (Dusun Gemarang) dan Desa Ngancar (Dusun Gajah), serta stratigrafi ekskavasi TR2/TRL/2016 menunjukkan karakter dari Formasi Kabuh (Widiyanta, dkk. 2016).

Pada kajian BPSMP Sangiran tahun 2017 di Situs Trinil telah diperoleh data fosil fauna antara lain Ordo Artiodactyla (Bovidae (*Bibos* sp.), Cervidae, Hippopotamidae), Ordo Perissodactyla (Rhinocerotidae), Reptilia (Crocodylidae, Gavialidae, Trionychidae) dan Pisces (Siluriformes). Sementara itu, lokasi survei temuan dan singkapan geologi di beberapa tempat menunjukkan bahwa sisi utara dari Situs Trinil merupakan endapan tua bagian dari Formasi Kalibeng dan bergerak ke arah selatan merupakan endapan lebih muda bagian dari Formasi Pucangan. Sementara itu, di beberapa titik diantara endapan-endapan tersebut tersingkap beberapa singkapan Formasi Kabuh. Fauna yang ditemukan selama proses kajian di Situs Trinil menunjukkan karakter fauna yang berumur 1 juta tahun yang lalu. Lebih khusus, sisa fauna hasil ekskavasi TR3/TRL/2017 sebagian besar ditemukan pada lapisan konglomeratan yang merupakan bagian dari Formasi Kabuh. Satu diantara tulang yang ditemukan menunjukkan jejak aktivitas manusia, tulang tersebut teridentifikasi sebagai fragmen proximal metacarpal dextra Cervidae. Perlu digarisbawahi bahwa temuan

*cut mark* pada tulang hasil kajian pada tahun 2017 ini merupakan temuan pertama yang ditemukan di Situs Trinil (Rahmanendra, dkk. 2017).

Penambahan data luas sebaran temuan Situs Trinil oleh BPSMP Sangiran pada tahun 2017 telah berhasil memperluas ke arah utara dan barat. Berdasarkan pada sebaran lateral temuan permukaan dan singkapan geologi, di dalam meander sungai Bengawan Solo bagian dari Situs Trinil wilayah yang mengandung temuan ataupun singkapan geologi tersebar di beberapa titik yang termasuk di dalam Desa Gemarang, Kecamatan Kedunggalar. Sementara itu, di sisi selatan dari situs wilayah tersebut terdapat di Desa Kawu, Kecamatan Kedunggalar, di sisi barat terdapat di Desa Karanggeneng, Kecamatan Pitu, di sisi utara terdapat di Desa Papungan, Kecamatan Pitu dan di sisi timur terdapat di Desa Ngancar, Kecamatan Pitu. Selain itu, hasil *test pit* secara vertikal di beberapa titik antara lain di Desa Kawu dan Desa Gemarang telah menegaskan distribusi area potensial di Situs Trinil (Rahmanendra, dkk. 2017).

## **I.6 Metode Penelitian**

Kajian potensi cagar budaya Situs Trinil menggunakan penalaran induktif dengan melakukan pengamatan di lapangan dan disimpulkan untuk mendapatkan generalisasi. Tipe penelitian yang digunakan yaitu eksploratif dengan melakukan penjajagan terhadap data yang diperlukan dalam kajian (Simanjuntak, *et al.* 2008: 20). Data primer yang dibutuhkan terdiri dari 3 jenis data, yaitu;

a. Data Arkeologi

Data arkeologi yang dimaksud dalam kajian ini terdiri dari artefak dan ekofak.

b. Data Geologi

Data geologi yang dimaksud dalam kajian ini adalah singkapan tanah yang mencirikan formasi tertentu yang ada di Situs Trinil.

c. Data Sosial Budaya Masyarakat

Data sosial budaya masyarakat dalam kajian ini adalah data gambaran kehidupan masyarakat sekitar di Trinil dan persepsi masyarakat terhadap keberadaan situs.

Dalam implementasi di lapangan, data untuk interpretasi dikumpulkan melalui survei permukaan, ekskavasi dan wawancara. Survei dilakukan melalui observasi pada permukaan tanah, untuk mendapatkan data kehidupan masa lalu seperti misalnya fosil (manusia dan fauna) maupun artefak, serta data-data lain. Konteks stratigrafis temuan sudah tentu menjadi pengamatan yang sangat intens dalam survei ini. Dalam hal ini, lokasi-lokasi

temuan direkam koordinatnya dengan memakai GPS (*Global Positioning System*). Sementara itu ekskavasi dilakukan dengan menggunakan teknik *spit* (interval 10 cm). Pemakaian teknik *spit* dalam ekskavasi ini dimaksudkan sebagai kontrol dalam melakukan penggalian, agar tidak merancurkan eksistensi lapisan litologis pengandung temuan yang dicari. Tata letak (*lay-out*) dilaksanakan dengan teknik kotak, dengan status kotak sebagai lubang uji (*Test Pit*). Semua data yang terkumpul dilakukan analisis sesuai kebutuhan. Selain itu, untuk memperoleh data terkait profil masyarakat dilakukan observasi untuk pengumpulan data dan informasi melalui wawancara terhadap masyarakat sekitar. Wawancara merupakan proses interaksi dan komunikasi yang akan dialami oleh setiap arkeolog dalam pengumpulan data (Simanjuntak, 2008). Hasil kegiatan ini merupakan salah satu bentuk data yang paling efektif digunakan dalam penelitian kualitatif. Tanpa wawancara, peneliti akan kehilangan informasi yang dapat diperoleh dengan bertanya langsung pada informan. Oleh karena itu, hal yang paling penting dalam kegiatan wawancara adalah pemilihan informan. Pada dasarnya semua orang bisa menjadi informan, namun tidak semua bisa menjadi informan yang baik. Informan yang baik dipilih berdasarkan pengetahuan akan data. Informan harus mengetahui mengenai permasalahan yang diperlukan oleh peneliti (Ratna, 2010: 228-229). Berdasarkan hal tersebut, maka informan yang digunakan dalam kajian ini dibagi menjadi dua, yaitu informan yang berasal dari perangkat desa dan masyarakat umum di sekitar lokasi penelitian.

Wawancara pada Kajian Potensi Cagar Budaya Situs Trinil dilaksanakan dengan metode wawancara terbuka (*opened interview*). Metode ini memungkinkan informan lebih leluasa di dalam memberikan jawaban atau keterangan. Tipe wawancara yang digunakan adalah *focused interview* dengan pewawancara tetap diberikan panduan (*guideline*) berisi topik-topik pembicaraan yang akan ditanyakan kepada informan untuk memandu kegiatan pengumpulan data di lapangan (Singarimbun, dalam Effendi dan Tukiran (ed), 2012: 223).

Data yang telah diperoleh di lapangan kemudian dianalisis sesuai dengan jenis datanya. Analisis yang digunakan terdiri dari;

a. Analisis stratigrafi

Analisis ini berupa identifikasi terhadap litologi sedimen untuk mengetahui proses pengendapan fosil dan artefak yang ditemukan.

b. Analisis fauna dari tinjauan anatomis

Analisis anatomis dilakukan untuk mengetahui karakter dari suatu spesies fauna dengan membandingkan dengan fosil yang telah diketahui karakter spesiesnya.

c. Analisis artefaktual

Analisis yang dilakukan meliputi analisis morfologi, teknologi dan jejak pakai terhadap temuan arkeologi. Analisis morfologi dilakukan untuk mengetahui bentuk dan ukuran artefak yang ditemukan. Analisis teknologi untuk mengetahui jenis bahan dan teknik pembuatan artefak yang ditemukan. Variabel yang digunakan untuk melakukan analisis jejak pakai berupa perimping (kerusakan halus) pada artefak.

d. Analisis data sosiasl budaya masyarakat

Analisis yang dilakukan terhadap data sosial budaya masyarakat untuk melihat dan mengetahui persepsi masyarakat terhadap keberadaan situs.

## BAB II

### GAMBARAN UMUM DAN PENGUMPULAN DATA

#### II.1 Gambaran Umum Situs Trinil

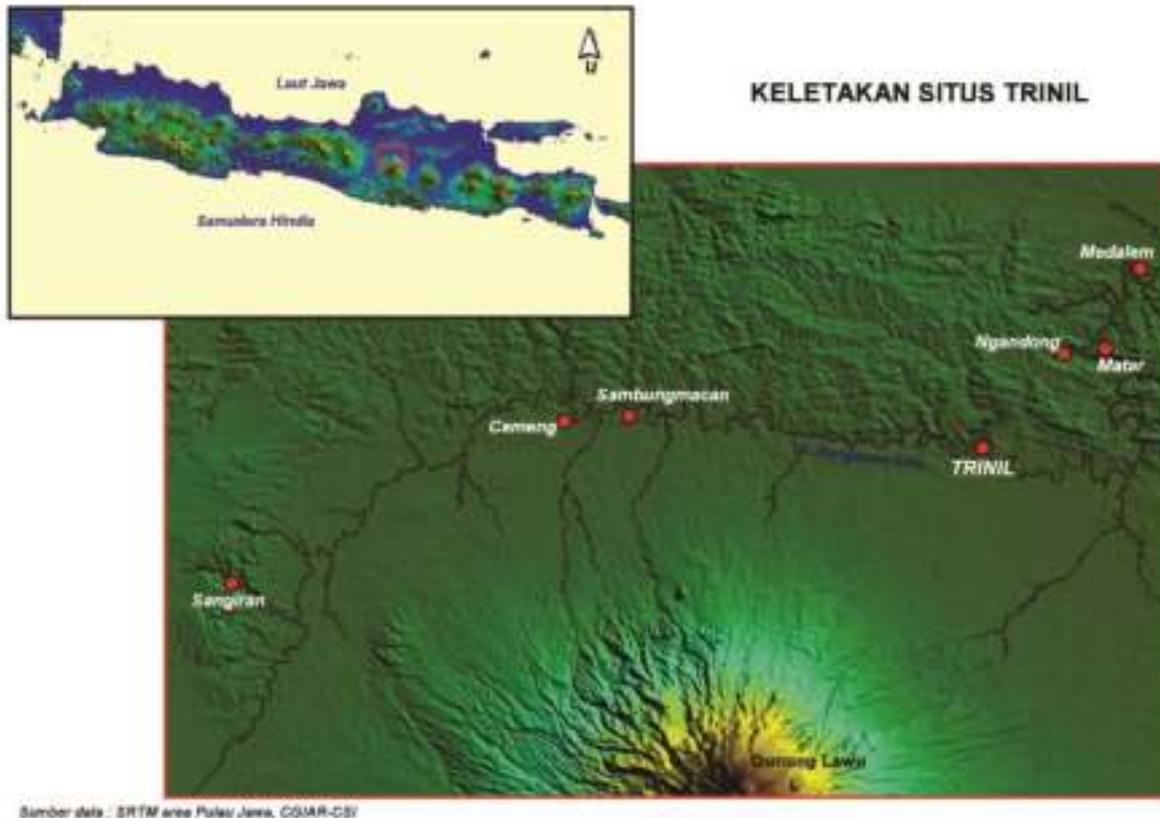


Figure 1. Keletakan Situs Trinil dibandingkan dengan situs Kala Pleistosen di Jawa

Secara administrasi Situs Trinil berada di tiga desa, yaitu Desa Kawu, Desa Gemarang, dan Desa Ngancar. Desa Kawu dan Desa Gemarang masuk ke dalam wilayah Kecamatan Kedunggalur, sedangkan Desa Ngancar masuk ke dalam wilayah Kecamatan Pitu Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. Sementara itu, secara astronomis berada pada posisi  $7^{\circ}21'47,87''$  LS;  $111^{\circ}20'56,03''$  BT hingga  $7^{\circ}22'37,71''$  LS,  $111^{\circ}21'46,48''$  BT.

Situs Trinil termasuk kedalam bentuk lahan fluvial dataran bergelombang landai. Bentuk lahan fluvial dicirikan dengan adanya kenampakan bentuk atau morfologi sungai. Bentuk lahan seperti itu sangat dipengaruhi kondisi sungai di daerah tersebut, yaitu Sungai Bengawan Solo. Berdasarkan morfologinya, Sungai Bengawan Solo merupakan sungai dengan stadia tua. Kondisi bentuk lahan fluvial di Situs Trinil tidak terlepas dari peran Sungai Bengawan Solo yang banyak memberikan dampak pada morfologi dan topografi daerah sekitarnya. Situs Trinil dan sekitarnya secara fisiografis termasuk dalam bagian selatan

antiklinorium Kendeng. Di Trinil terdapat batuan sedimen dan vulkanik yang berumur Pliosen hingga Pleistosen dan menunjukkan struktur homoklin dengan dip cenderung ke arah selatan (Soeradi *et al.* dalam Watanabe dan Kadar 1985: 49).

Berdasarkan sayatan geologi yang telah dilakukan oleh Duyfjes dalam Watanabe dan Kadar (1985: 49-50) Situs Trinil dan sekitarnya tersusun oleh beberapa satuan batuan, dari tua ke muda :

a. Formasi Kalibeng

Himpunan batuan yang lebih tua merupakan batulempung anggota Formasi Kalibeng dengan ciri tidak berlapis, merupakan fasies laut dalam. Bagian paling atas dari anggota ini terlihat di bagian utara Desa Pentuk yaitu lempung abu-abu kekuningan mengandung foraminifera planktonik diindikasikan berumur Awal Pliosen. Di atas anggota batulempung terdapat anggota batulanau dan batugamping yang endapan laut dangkal. Batulanau mengandung moluska dan foraminifera bentonik. Sementara batugamping pada bagian bawah terdapat coral dan moluska, dan bagian paling atas merupakan marl (napal) fragmen karbonat terdapat foraminifera planktonik. Berdasarkan data analisis foraminifera, lapisan ini termasuk dalam Formasi Kalibeng yang berumur Pliosen. Setelah terbentuk batulanau dan batugamping tersebut, terendapkan anggota batulempung lain dalam formasi yang sama. Berwarna abu-abu kebiruan terdapat fragmen berbentuk bulat berupa batuan karbonat berukuran milimeter hingga 5 cm dan mengandung foraminifera planktonik.

b. Formasi Pucangan

Formasi Pucangan merupakan unit yang lebih muda terbentuk setelah Formasi Kalibeng. Terdiri dari breksi vulkanik dan perselingan batulempung dan batulanau abu-abu. Komposisi breksi vulkanik terdiri dari matriks berupa tuff, fragmen dominan berupa andesit berbentuk agak bulat-bulat berukuran milimeter hingga 5 cm.

c. Formasi Kabuh

Formasi Kabuh terendapkan di atas Formasi Pucangan secara tidak selaras dengan tebal 45 hingga 53 meter. Komposisi dominan terdiri dari batupasir, batulanau dengan perselingan kerikil. Batupasir mempunyai ukuran butir pasir halus hingga sedang dan dijumpai struktur silang siur. *Pithecanthropus erectus* I dari Dubois (1894) telah dikonfirmasi ditemukan pada lapisan kerikil terletak pada bagian bawah (dasar) Formasi Kabuh (IJRCP, 1979a).

d. Formasi Notopuro

Formasi Notopuro memiliki tebal lebih dari 10 meter terdiri dari pasir, kerikil, dan sebagian terdapat *pumice ball*.

e. Endapan Teras

Endapan teras menutup secara tidak selaras Formasi Kalibeng hingga Notopuro dengan komposisi terdiri dari pasir dan kerikil, ketebalan kurang dari 4 meter.

## II.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada kegiatan kajian potensi di Situs Trinil 2018 dilakukan dengan survei permukaan dan ekskavasi. Jumlah temuan yang diperoleh dari kegiatan ini berjumlah 73 temuan yang berasal dari survei sebanyak 21 temuan, ekskavasi 36 temuan bernomor dan 16 temuan ayakan.

### II.2.1 Survei Arkeologi

Survei dilakukan dengan melihat temuan arkeologi pada permukaan tanah dan survei geologi. Survei arkeologi secara umum bertujuan untuk melihat potensi arkeologi di lokasi-lokasi sepanjang aliran Sungai Bengawan Solo. Survei arkeologi dalam kajian kali ini berlangsung selama tujuh hari dengan tujuan melihat potensi arkeologi secara lateral di sisi barat dan sebagian sisi timur Situs Trinil. Selama ini sisi barat Situs Trinil, meliputi Desa Gemarang, Desa Karanggeneng, Desa Jenggrik dan Desa Bangunrejo Lor belum dilakukan survei secara intensif baik dari sisi arkeologi maupun geologi. Total temuan yang diperoleh selama proses survei adalah 21 temuan yang terdiri dari 15 fragmen tulang, 3 fragmen gigi, 1 fragmen antler, 1 fragmen carapace dan 1 fosil kerang. Temuan-temuan tersebut ditemukan secara lateral di lima desa meliputi Desa Gemarang, Desa Ngancar, Desa Jenggrik, Desa Karanggeneng dan Desa Bangunrejo Lor.

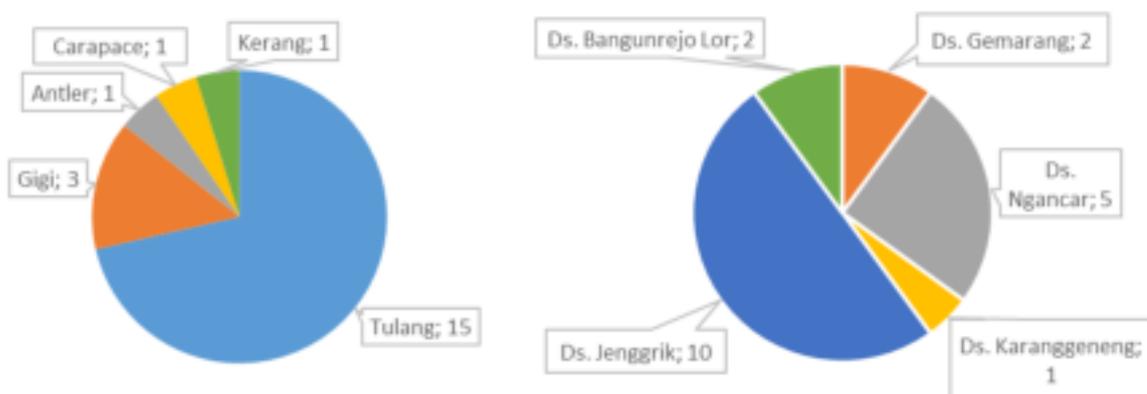


Figure 2. Keragaman dan distribusi lateral temuan survei

Sementara itu, survei geologi yang dilakukan adalah berupa pemetaan litologi permukaan. Pemetaan ini bertujuan untuk mengetahui sebaran lateral lapisan-lapisan batuan dan kondisi stratigrafi di Situs Trinil. Dalam hal ini, kegiatan yang dilakukan adalah mengidentifikasi lapisan-lapisan batuan yang tersingkap di permukaan.

Survei yang dilakukan setidaknya telah memetakan lapisan-lapisan batuan yang tersingkap di beberapa lokasi seperti Desa Jenggrik (Dusun Jenggrik dan Dusun Watukaras), Desa Karanggeneng (Dusun Karang Balon), Desa Ngancar dan Desa Paron (Dusun Pramesan).

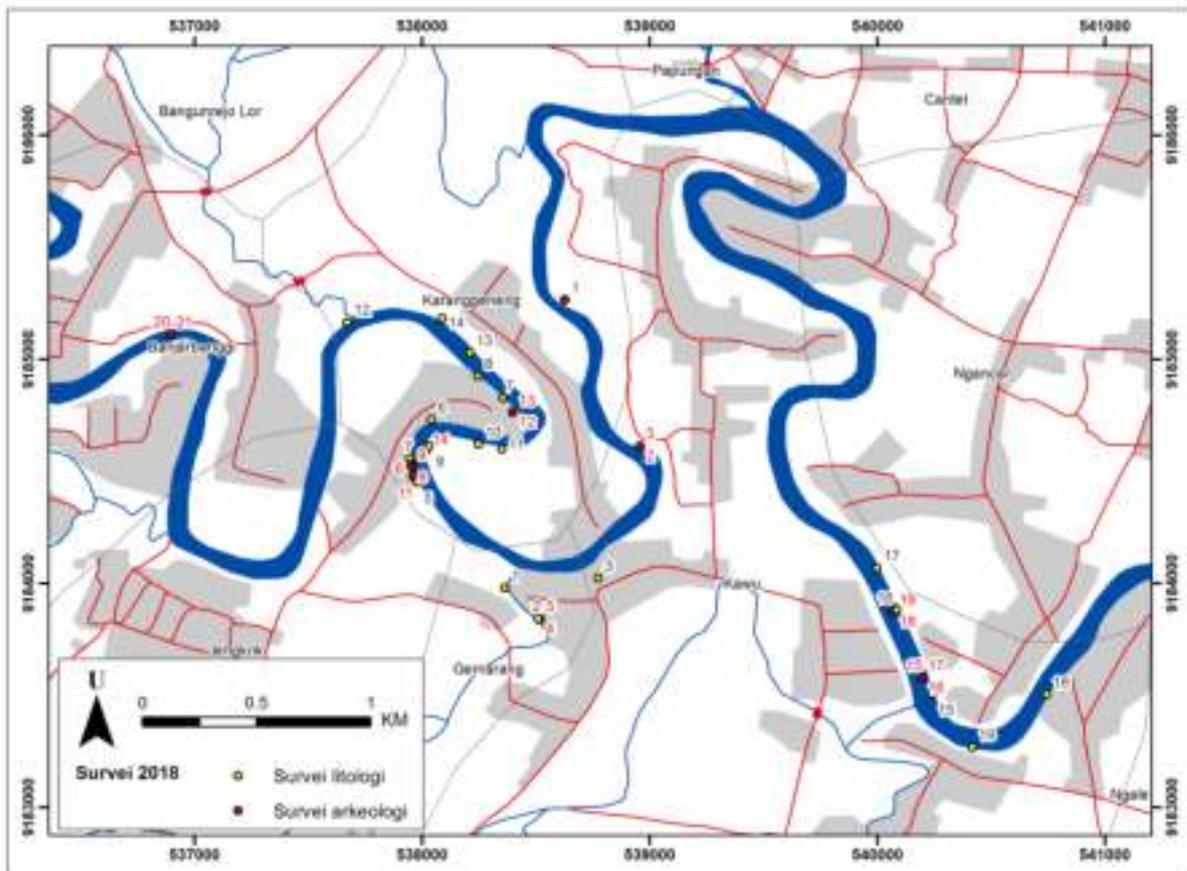


Figure 3. Peta distribusi lateral temuan survei arkeologi dan geologi tahun 2018

### A. Desa Gemarang

Desa Gemarang secara administrasi berada di kecamatan Kedunggalur, Kabupaten Ngawi. Survei di Desa Gemarang merupakan survei penentuan lokasi kotak uji. Area survei berada di lokalitas Gringsing yang berada tepat di lereng Sungai Bengawan Solo. Salah satu pertimbangan penentuan kotak di lokasi ini adalah adanya dua temuan permukaan, satu diantaranya merupakan temuan insitu berupa fragmen molar *Stegodon* sp. di lapisan kerikil pasiran. Selain itu, di Dusun Pentuk, tepatnya pada koordinat -7.37063, 111.34998 diperoleh fragmen tulang panjang. Fosil tersebut menempel kuat di lapisan kerikil pasiran

dalam bentuk bongkah yang mengalami longsor dari lereng di atasnya. Ukurannya yang fragmentaris menyulitkan dalam menentukan identifikasi jenis faunanya.

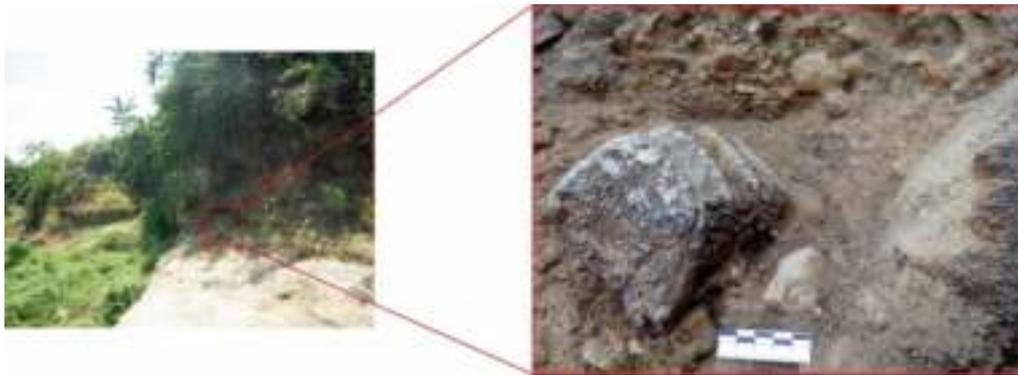


Figure 4. Fragmen molar *Stegodon* sp.

## B. Desa Ngancar

Desa Ngancar secara administratif berada di Kecamatan Pitu, Kabupaten Ngawi. Secara geografis lokasi survei di Desa Ngancar berada lebih ke hilir dari meander Situs Trinil. Di lereng sungai, tepatnya pada koordinat  $-7.38587, 111.36422$  diperoleh lima temuan permukaan. Tiga dari lima temuan tersebut merupakan temuan insitu dengan konteks litologi berupa kerikil pasiran dan dua sisanya merupakan temuan lepas yang kemungkinan terbawa arus sungai. Temuan tersebut terdiri dari fragmen atlas Cervidae, fragmen tulang panjang Mamalia, fragmen costae Artiodactyla, fragmen molar Bovidae dan fragmen radius Bovidae.



Figure 5. Lokasi temuan permukaan di Desa Ngancar yang berupa lereng sungai



Figure 6. Temuan permukaan di lereng sungai Desa Ngancar

### C. Desa Jenggrik

Secara administrasi Desa Jenggrik berada di Kecamatan Kedunggal, Kabupaten Ngawi. Lokasi survei di Desa Jenggrik terbagi kedalam dua dusun yaitu, Dusun Jenggrik dan Dusun Watukaras. Secara geografis lokasi Desa Jenggrik berada di sisi barat Situs Trinil. Lokasi survei di Dusun Jenggrik merupakan kali kecil (Kali Jenggrik) yang berada di sisi selatan dan bermuara di Sungai Bengawan Solo. Kondisi Kali Jenggrik didominasi endapan pasir hasil sedimentasi dari hulu Kali Jenggrik. Berdasarkan informasi Bapak Sujiman (penduduk setempat), sedimentasi mulai terjadi sejak penambangan pasir secara

masif di sepanjang Sungai Bengawan Solo yang menyebabkan beda tinggi yang signifikan antara Kali Jenggrik dengan Sungai Bengawan Solo. Beda tinggi yang signifikan ini menyebabkan aliran Kali Jenggrik semakin besar dan membawa sedimen di sepanjang aliran termasuk juga fosil-fosil yang berada di sekitarnya.

Di koordinat -7.38350, 111.34900 ditemukan dua buah fosil berupa fragmen costae dan fragmen antler dengan ukuran yang relatif besar. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa antler tersebut berasal dari spesies *Axis lydekkeri*.



Figure 7. Lokasi temuan di Kali Jenggrik dan kondisinya



Figure 8. Temuan permukaan di Kali Jenggrik, (04) Fr. costae Herbivora, (05) Fr. antler *Axis lydekkeri*

Lokasi survei di Dusun Watukaras merupakan lereng sungai sepanjang Bengawan Solo, tepatnya pada koordinat -7.37727, 111.34391. Secara umum litologi yang tersingkap

di sepanjang lereng berupa perulangan pasir kerikil, tuff, pasir kerikil, pasir halus. Diperoleh empat temuan permukaan, tiga diantaranya merupakan temuan insitu yang menempel di lereng pada lapisan kerikil pasiran. Temuan insitu terdiri dari fragmen costae Mamalia, fragmen carapace Trionychidae dan fragmen radius Bovidae, sedangkan temuan lepas berupa fragmen mandibula dan fragmen incisivus Proboscidea. Meskipun temuan lepas, pada fragmen mandibula masih terdapat matriks pasir kerikilan yang tersementkan.



Figure 9. Lokasi temuan permukaan (kotak merah) di Lereng sungai Dusun Watukaras



Figure 10. Temuan permukaan di Dusun Watukaras, (06) Fr. costae Mamalia, (07) Fr. Mandibula dan Incisivus Proboscidea, (08) Fr. carapace Trionychidae dan (09) Fr. radius Bovidae

#### D. Desa Karanggeneng

Secara administratif Desa Karanggeneng berada di Kecamatan Pitu, Kabupaten Ngawi. Lokasi survei berada di sepanjang lereng sungai yang berseberangan dengan lokasi survei di Dusun Watukaras. Secara umum litologi di Dusun Karanggeneng relatif sama dengan di Dusun Watukaras. Pada koordinat -7.37677, 111.34448 di lapisan pasir sedang silangsiur ditemukan fragmen metacarpal Cervidae. Litologi pasir sedang silangsiur yang mengendapkan temuan ini berada dalam satu lingkungan pengendapan yang sama dengan litologi kerikil pasiran yang tersingkap di Dusun Watukaras. Kondisi fragmen metacarpal mengalami setidaknya tiga kali patahan. Patahan pertama merupakan patah longitudinal yang menyebabkan hilangnya bagian anterior metacarpal. Patahan kedua merupakan patah spiral yang menyebabkan terpisahnya bagian epifisis dengan diafisis. Patah spiral kemungkinan besar merupakan patahan intensional yang mengindikasikan adanya campur tangan manusia. Patahan ketiga berbentuk lengkung yang berada pada bagian posterior. Perlu adanya analisis lebih lanjut untuk melihat ada tidaknya jejak pakai pada fragmen metacarpal.



Figure 11. Fr. metacarpal bagian kiri dari Cervidae yang terdeposit di lapisan pasir sedang silangsiur

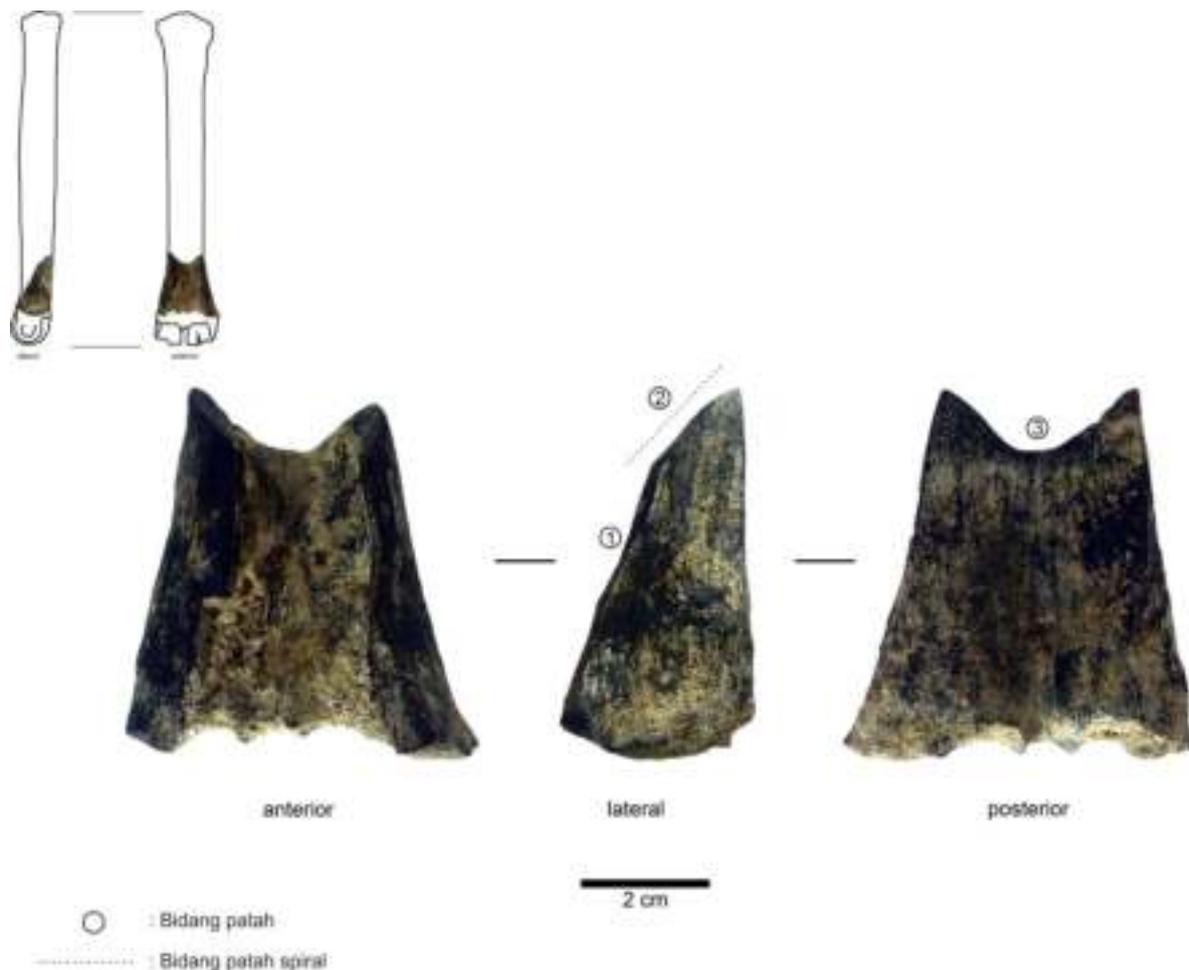


Figure 12. Fragmen metacarpal Cervidae

### E. Sonde, Desa Bangunrejo Lor

Desa Bangunrejo lor secara administrasi berada di Kecamatan Pitu, Kabupaten Ngawi. Sonde sendiri merupakan nama salah satu lokalitas di desa ini yang berjarak sekitar 5 kilometer ke arah barat dari Situs Trinil. Lokasi survei merupakan salah satu meander yang berada pada koordinat -7.37202, 111.33427. Lereng sungai pada meander tersebut menyingkap lapisan pasir dengan fragmen gamping yang berumur Pliosen. Di lapisan tersebut banyak dijumpai moluska baik bivalvia maupun moluska, salah satunya gastropoda dari *Pugilina* sp.. *Pugilina* sp. memiliki habitat lingkungan berlumpur dengan arus tenang seperti rawa maupun hutan mangrove. Selain moluska, di lokasi yang sama juga ditemukan fragmen incisivus dalam kondisi lepas. kemungkinan besar incisivus tersebut tidak berada satu konteks litologi dengan temuan moluska. Bidang pecah pada fragmen incisivus merupakan pecah spiral yang mengindikasikan adanya campur tangan manusia selama proses pembentukannya. Hanya saja selama ini jarang sekali penggunaan incisivus sebagai sebuah artefak.



Figure 13. Salah satu meander di lokalitas Sonde



Figure 14. Fragmen incisivus Proboscidea

## II.2.2 Survei Geologi

### A. Desa Jenggrik

#### - *Dusun Jenggrik*

Di Daerah Dusun Jenggrik, Desa Jenggrik dijumpai perlapisan pasir silangsiur dengan lensa kerikil yang menumpang di atas lapisan kerikil pasiran (konglomerat) yang tersingkap di Sungai Jenggrik yang merupakan salah satu anak Sungai Bengawan Solo. Menurut informasi dari warga sekitar yang bernama Pak Sujiman, dahulu di bagian lereng sungai sering mengalami longsor yang disebabkan penambangan pasir di bagian hilir sungai. Di antara material longsor tersebut ditemukan beberapa fragmen fosil vertebrata.

Hal ini mengindikasikan bahwa kemungkinan lapisan yang tersingkap di lokasi tersebut memiliki potensi kandungan temuan fosil vertebrata. Walaupun dalam survei yang dilakukan sama sekali tidak menemukan fosil.

Lapisan pasir silangsiur dengan lensa kerikil memiliki tebal lebih dari 3 meter. Pada bagian dasar sungai, sebagian lapisan sudah tertutup endapan alluvium yang cukup tebal. Lapisan tersebut memiliki ciri berwarna kuning kecoklatan, berukuran butir sedang-kasar, sebagian bersifat tuffan, silangsiur dan cukup kompak. Adapun pada bagian dasar sungai tersingkap lapisan kerikil pasiran, masa dasar pasir kasar, fragmen didominasi tuff dan sebagian andesite berukuran kerikil-kerakal, cukup kompak.



Figure 15. Lapisan pasir silangsiur dengan lensa kerikil pasiran (konglomerat) yang tersingkap di Jenggrik

Masih berada Daerah Jenggrik tersingkap perlapisan pasir silangsiur dan tuff di lokasi bekas tambang pasir. Perlapisan tersebut memiliki tebal sekitar lebih dari 2 meter. Adapun lapisan pasir silangsiur memiliki ciri berwarna abu-abu kecoklatan, berukuran pasir sedang-kasar, silangsiur dan mudah lepas. sedangkan layer tuff memiliki warna coklat berukuran lempung tebal sekitar 20 cm. Menurut informasi warga, selama menambang di lokasi tersebut belum pernah ditemukan fosil vertebrata.



Figure 16. Lapisan pasir silangsiur dan tuff yang tersingkap di Jenggrik

- **Dusun Watukaras**

Di bagian timur Dusun Watukaras, Desa Jenggrik dijumpai perlapisan pasir silangsiur dengan lensa kerikil pasiran yang tersingkap sangat baik dan cukup tebal di lereng Sungai Bengawan Solo. Di dalam lapisan tersebut banyak sekali ditemukan fosil vertebrata. Semakin ke arah timur singkapan perlapisan pasir silangsiur ini semakin menipis, bukan berarti ketebalan lapisannya menipis tetapi hanya bagian atas saja yang tersingkap. Di bagian timur ini juga, dijumpai lapisan pasir tuffan dan tuff yang menumpang di atas lapisan pasir silangsiur.



Figure 17. Lapisan pasir silangsiur dengan lensa kerikil pasiran (konglomerat) yang tersingkap di Watukaras



Figure 18. Lensa kerikil pasiran (konglomerat) sebagai pengandung temuan fosil vertebrata di Watukaras

Selain singkapan pasir silangsiur, di bagian barat Dusun Watukaras juga tersingkap kerikil pasiran-pasir silangsiur dan breksi. Kerikil pasiran-pasir silangsiur ini memiliki ciri berwarna abu-abu kemerahan, masa dasar pasir kasar, fragmen kerikil-brangkal dominan terdiri dari andesite dan tuff, mudah lepas. Kemungkinan besar lapisan ini sebanding dengan endapan teras yang terbentuk jauh setelah pengendapan pasir silangsiur Formasi Kabuh. Survei kali ini tidak menjumpai temuan fosil vertebrata dalam lapisan kerikil pasiran-

pasir silangsiur ini. Adapun lapisan breksi ini tersingkap setempat di lereng bawah atau dekat muka air sungai.



Figure 19. Lapisan kerikil pasiran-pasir silangsiur yang tersingkap di bagian barat Dusun Watukaras

Lapisan pasir silangsiur yang tersingkap di Watukaras memiliki tebal lebih dari 3 meter. Dalam lapisan ini dijumpai lensa-lensa kerikil pasiran (konglomerat) yang di dalamnya banyak ditemukan fosil vertebrata. Lapisan pasir silangsiur ini berwarna kuning kecoklatan, masa dasar berukuran butir halus-kasar bersifat tuffan, silangsiur, menghalus ke atas dan cukup kompak. Sedangkan lensa-lensa konglomerat memiliki warna coklat, masa dasar pasir kasar, fragmen didominasi tuff dan andesite yang cukup *rounded*, kompak. Adapun di bagian puncak lereng dijumpai lapisan tuff dan pasir tuffan yang menumpang di atas lapisan pasir silangsiur ini. Pasir tuffan berwarna putih kecoklatan, berukuran butir pasir halus-sedang tuffan, sangat kompak. Sedangkan tuff memiliki warna coklat keputihan, berukuran lempung dan kompak. Dalam lapisan tersebut jarang sekali ditemukan fosil vertebrata.

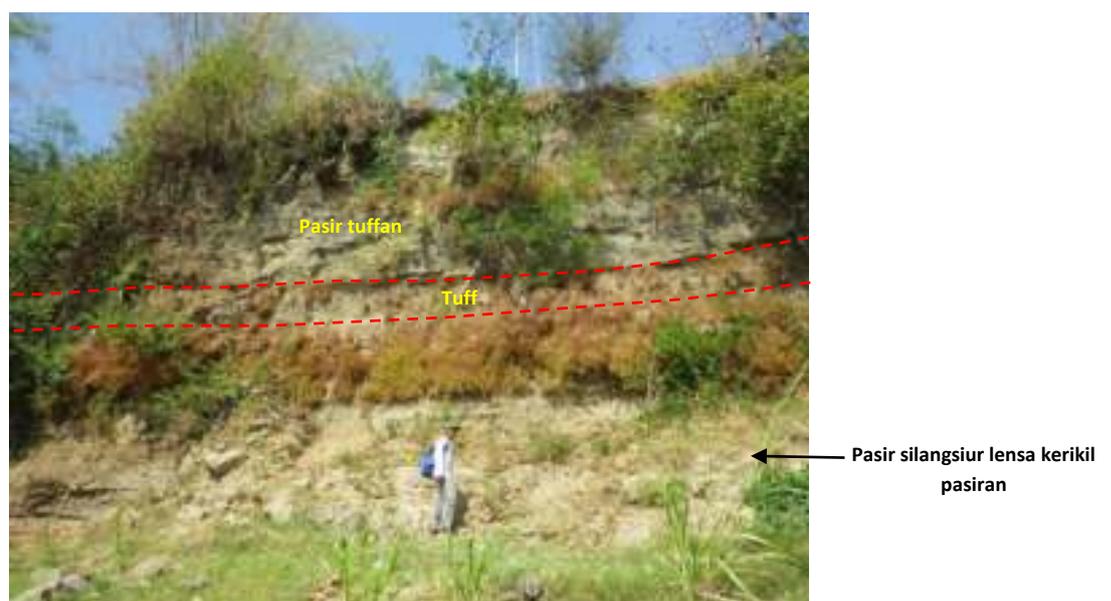


Figure 20. Singkapan lapisan tanah di bagian timur Dusun Watukaras

Di Dusun Watukaras juga dijumpai lapisan breksi yang tersingkap di dekat muka air Sungai Bengawan Solo. Di seberang lokasi singkapan ini yaitu Desa Karanggeneng dijumpai lapisan yang tidak jauh berbeda yaitu breksi. Breksi tersebut memiliki warna abu-abu keputihan, masa dasar pasir tuffan, fragmen kerikil-brangkal andesite, kompak. Kemungkinan besar lapisan ini sebanding dengan Formasi Pucangan yang berada di bawah lapisan pasir silangsiur Formasi Kabuh.



Figure 21. Breksi yang tersingkap di bagian barat Dusun Watukaras

## B. Desa Karanggeneng

Di Dusun Balun, Desa Karanggeneng dijumpai beberapa satuan batuan yang tersingkap di sepanjang lereng aliran Sungai Bengawan Solo. Satuan batuan tersebut secara berurutan dari tua ke muda terdiri dari: pasir tuffan, pasir silangsiur dan breksi. Beberapa satuan batuan tersebut tersingkap memanjang berarah timur-barat. Semakin ke arah barat akan dijumpai satuan batuan yang lebih tua.



Figure 22. Singkapan tuff dan pasir tuffan di Desa Karanggeneng

Satuan breksi dengan fragmen andesite tersingkap di Dusun Balun bagian barat berdekatan dengan lahan milik Perhutani. Lapisan breksi ini memiliki ciri berwarna coklat

keabuan, masa dasar pasir tuffan, fragmen berukuran kerikil andesite dan tuff, sangat kompak. Lapisan ini tersingkap di bagian lereng bawah hingga dekat dengan muka air sungai. Satuan pasir silangsiur terendapkan tidak selaras di atas lapisan breksi ini. Satuan pasir silangsiur tersingkap sangat baik di lereng Sungai Bengawan Solo tepatnya dari Dusun Balun bagian barat yang berbatasan langsung dengan lahan Perhutani hingga bagian timur tepatnya seberang singkapan pasir silangsiur Dusun Watukaras. Dalam lapisan ini ditemukan fosil vertebrata. Lapisan pasir silangsiur ini memiliki ciri berwarna abu-abu kecoklatan, berukuran pasir sedang-kasar, silangsiur, terdapat caliche, cukup kompak. Di atas lapisan ini tersingkap satuan pasir tuffan. Satuan ini terdiri dari perlapisan pasir tuffan dan tuff dengan tebal sekitar 3 meter. Dalam peta sebaran litologi, satuan pasir tuffan ini tersingkap di lokasi dengan nomer 11. Lapisan pasir tuffan memiliki ciri berwarna abu-abu keputihan, berukuran pasir terdiri dari material tuff, kompak. Adapun tuff berwarna coklat keputihan, berukuran lempung, cukup kompak. Di antara pasir tuffan dan tuff juga ditemukan lapisan pasir kerikilan. Selain itu, dari beberapa material hasil longsoran, selain dijumpai pasir tuffan dan tuff juga ditemukan bongkahan konglomerat yang kemungkinan berasal dari lapisan konglomerat yang menumpang di atas lapisan pasir tuffan.



Figure 23. Singkapan lapisan tanah di bagian ujung barat Desa Karanggeneng

### C. Desa Ngancar

Di Desa Ngancar tersingkap perlapisan yang secara berurutan dari tua ke muda dimulai dari pasir kerikilan, tuff-pasir tuffan dan konglomerat (kerikil pasiran). Lapisan pasir kerikilan merupakan lapisan paling bawah yang dijumpai di daerah Ngancar pada survei kali ini. Lapisan ini tersingkap di beberapa lokasi dan biasanya ditemukan di dasar atau dekat dengan permukaan air Sungai Bengawan Solo. Lapisan ini memiliki ciri berwarna abu-abu kecoklatan, masa dasar pasir sedang-kasar, fragmen kerikil andesite, dijumpai fosil vertebrata, cukup kompak.



Figure 24. Lapisan kerikil pasiran sebagai lapisan pengandung temuan di Desa Ngancar

Satuan pasir tuffan dan tuff menumpang di atas lapisan pasir kerikilan ini. Satuan tersebut memiliki tebal lebih dari 2 meter. Pasir tuffan biasa berwarna coklat keabuan, berukuran butir pasir sedang, dominan terdiri dari material tuff, sebagian memperlihatkan struktur perlapisan, kompak. Adapun tuff berwarna coklat keputihan berukuran lempung, kompak dan biasanya menyisip diantara lapisan pasir tuffan.



Figure 25. Pasir tuffan yang tersingkap di Desa Ngancar

Lapisan yang tersingkap paling atas adalah konglomerat (kerikil pasiran). Lapisan ini menumpang tidak selaras di atas lapisan pasir tuffan. Lapisan ini memiliki ciri berwarna abu-abu, masa dasar pasir kasar, fragmen kerikil-brangkal bahkan sebagian hingga berukuran bongkah dominan tuff dan andesite, kompak, tebal sekitar 1,5 meter. Lapisan konglomerat ini biasa dijumpai di lereng-lereng atas sungai.



Figure 26. Lapisan kerikil pasiran (konglomerat) yang tersingkap di Desa Ngancar

#### D. Desa Paron

Dusun Pramesan, Desa Paron berada di seberang Desa Ngancar, kedua wilayah dibatasi oleh aliran Sungai Bengawan Solo sehingga memiliki kondisi litologi yang tidak jauh berbeda. Di Dusun Pramesan Desa Paron tersingkap perlapisan yang berurutan dari tua ke muda yaitu pasir kasar silangsiur dengan lensa kerikil pasiran, pasir tuffan-tuff dan konglomerat.



Figure 27. Lapisan tanah yang tersingkap di Desa Paron

Lapisan paling bawah terdiri dari pasir kasar dengan lensa kerikil pasiran berstruktur silangsiur. Dalam survei kali ini tidak menjumpai temuan fosil di dalam lapisan pasir silangsiur. Tetapi jika melihat kondisi litologi di seberang sungai yaitu di Desa Ngancar, kemungkinan besar lapisan pasir silangsiur ini mengandung temuan fosil vertebrata. Kemudian di atas lapisan pasir silangsiur tersebut dijumpai pasir tuffan dengan sisipan tuff yang secara keseluruhan memiliki tebal sekitar 1 meter. Lapisan paling atas yaitu konglomerat yang menumpang tidak selaras di atas lapisan tuff. Di beberapa lokasi lapisan ini terendapkan didahului oleh sisipan endapan pasir kasar silangsiur. Lapisan ini memiliki

fragmen berukuran dominan kerikil-brangkal beberapa dijumpai hingga berukuran bongkah. Umumnya lapisan konglomerat ini memiliki tebal sekitar 1.5 meter.



Figure 28. Kerikil pasiran yang menumpang tidak selaras di atas lapisan tuff tersingkap di Desa Paron

### E. Sonde

Di Sonde, Desa Karangbangan Lor dijumpai singkapan per lapisan batuan/ tanah yang berurutan dari tua-muda yaitu pasir dengan fragmen gamping dan moluska, lempung tuffan dengan fragmen gamping (lahar) dan pasir silangsiur. Bagian lereng bawah (dasar sungai) terdapat pasir berwarna abu-abu kecoklatan, masa dasar pasir sedang, fragmen gamping terumbu berukuran brangkal-bongkah, terdapat moluska campuran *freshwater mollusc* dan *marine mollusc*, kompak. Jika dikorelasikan dengan stratigrafi regional, kemungkinan lapisan ini sebanding dengan Formasi Pucangan.



Figure 29. Pasir dengan fragmen bongkahan gamping terumbu

Di atas lapisan pasir fragmen batugamping ini teredapkan lapisan pasir tuffan (lahar?) dengan fragmen bongkahan gamping, berwarna coklat keabuan, masa dasar pasir sangat halus tuffan, fragmen bongkahan gamping, terdapat fragmen cangkang moluska yang pecah-pecah, agak kompak. Endapan ini kemungkinan terendapkan begitu cepat dari arus yang sangat pekat yang kemungkinan berupa endapan lahar (?). Jika dikorelasikan dengan stratigrafi regional, tidak jauh berbeda dengan lapisan di bawahnya, kemungkinan lapisan ini sebanding dengan Formasi Pucangan.

### II.2.3 Ekskavasi *Trench* TR4/TRL/2018

Secara administrasi, lokasi yang dipilih sebagai tempat ekskavasi berada di Dusun Pengkol, Desa Gemarang, Kecamatan Kedunggalar, Kabupaten Ngawi. Tataguna lahan berupa kebun jati milik Pak Jamin, warga Dusun Gringsing. Vegetasi di sekitar berupa pohon jati, pisang, pohon mangga, semak dan padi. Batas lokasi sebelah selatan merupakan Sungai Bengawan Solo, barat berbatasan dengan lahan persawahan padi, utara jalan menuju Dusun Gringsing, dan timur berbatasan dengan kebun jati. Titik lokasi berada pada koordinat 49 m 0538980 9184627.



Figure 30. Lokasi ekskavasi berada di utara Sungai Bengawan Solo

Penamaan ekskavasi menggunakan kode TR4/TRL/2018 yang menunjukkan kode kotak/situs/tahun. Kode TR4 merupakan kelanjutan ekskavasi dari tahun-tahun sebelumnya. Alasan pemilihan TR4 berdasarkan potensi paleontologis di sekitar lokasi ditemukan fragmen gigi *Stegodon* sp. dan fragmen costae, serta potensi geologi berupa lapisan kerikil pasiran pengandung temuan anggota Formasi Kabuh.

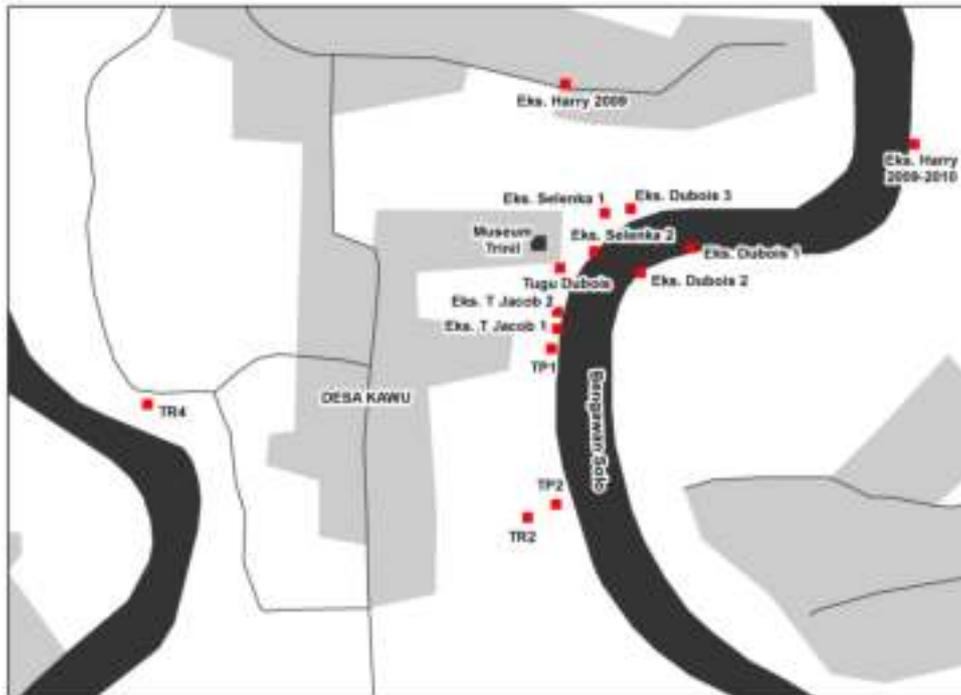


Figure 31. Lokasi keletakan Trench TR4/TRL/2018

Sistem ekskavasi yang dipilih adalah *trench* dengan panjang 2x8 m. Sistem tersebut diterapkan karena lokasi yang dipilih berada di tebing pada DAS Bengawan Solo. Ketinggian tebing sekitar 4 meter. Orientasi TR4 utara-selatan. Teknik pengupasan tanah menggunakan spit dengan interval kedalaman – 10 cm. Titik bantu *Secondary Datum Point* (SDP) yang berada di titik tertinggi atau barat laut. Pengukuran temuan menggunakan sistem orthogonal, sumbu x searah barat-timur dan y searah utara-selatan.



Figure 32. TR4 sebelum di ekskavasi

### *Proses Ekskavasi*

Tanah dikupas dari permukaan sisi utara kedalaman – 20 cm SDP pada lapisan alluvium dominan lempung berwarna hitam kusam, terdapat akar tanaman. Pada kedalaman – 75 cm barat laut terjadi perubahan lapisan tanah dari alluvium menjadi lempung pasir. Lapisan tersebut menerus ke arah timur dan selatan. Pada kedalaman -130 cm SDP ditemukan lapisan gravel pasir. Lapisan ini cukup banyak mengandung temuan fosil. Pada kedalaman -150 cm SDP terdapat perubahan lapisan tanah menjadi pasir krikilan yang lebih minim kandungan temuan fosil. Fosil yang ditemukan pada lapisan pasir krikilan kondisinya lebih rapuh dibandingkan fosil yang ditemukan pada lapisan gravel pasir. Salah satu temuan yang ditemukan di lapisan ini adalah temuan nomor 003 fragmen gigi *Bibos paleosondaicus*. Fragmen gigi tersebut ditemukan pada lapisan gravel pasir yang ditemukan pada kedalaman -133 cm SDP.



Figure 33. Fragmen *Bibos paleosondaicus* temuan nomor 003

Pada kedalaman -170 cm SDP kegiatan ekskavasi difokuskan pada bagian selatan dengan membuat teras kedua dengan ukuran 2x1 meter. Hal ini dilakukan karena terjadi perubahan lapisan tanah menjadi tuff berwarna kuning keputihan. Pada lapisan tuff tidak ditemukan temuan fosil dan temuan arkeologis.

Pada kedalaman -250 cm SDP terjadi perubahan lapisan tanah menjadi pasir kasar sedang dan kompak. Tidak terlalu banyak temuan fosil yang didapatkan dari lapisan ini, yaitu hanya empat fragmen tulang. Salah satu temuan yang ditemukan pada lapisan ini adalah temuan nomor 017, fragmen diaphysis metacarpal Bovidae yang memiliki ukuran panjang 187,6 mm, lebar 39,6 mm, dan tebal 30,3 mm.



Figure 34. Temuan nomor 017 fragmen diaphysis metacarpal Bovidae

Kegiatan pengupasan tanah kemudian difokuskan pada sisi selatan dengan membuat teras ketiga dengan ukuran 2x1 meter. Pada spit 30 lapisan tanah yang bisa diamati adalah lapisan pasir kompak dengan sedikit kerikil. Komposisi kerikil semakin banyak pada spit selanjutnya. Perubahan warna lapisan pada lapisan krikil pasiran (gravel pasiran) terjadi pada kedalaman -320 cm SDP menjadi kemerahan. Terdapat sisipan pasir halus keabuan dengan tebal sekitar 10 cm pada lapisan krikil pasiran ini. Beberapa temuan fosil tulang dan gigi ditemukan di lapisan ini dengan kondisi relative kuat dan berwarna hitam kemerahan. Salah satu dari temuan tersebut adalah temuan nomor 026, fragmen metafisis distal humerus Bovidae. Temuan fragmen humerus Bovidae tersebut memiliki ukuran panjang 91,4 mm, lebar 50 mm, dan tebal 20,7 mm. Kegiatan ekskavasi diakhiri pada spit 35 dengan kedalaman -350 cm SDP pada lapisan pasir sedang kasar. Tidak ditemukan temuan fosil pada lapisan ini. Ukuran kotak 2x8 meter.



Figure 35. Temuan nomor 026 Fragmen humerus Bovidae



Figure 36. TR4 setelah proses perekaman data

## **BAB III**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **III.1 ANALISIS DATA**

##### **III.1.1 Analisis Stratigrafi Berdasarkan Hasil Survei Tahun 2018**

Survei kali ini setidaknya telah memperoleh data berupa urutan perlapisan batuan/ tanah yang tersingkap di beberapa lokasi seperti Desa Jenggrik, Desa Karanggeneng, Desa Ngancar dan Desa Paron. Berdasarkan singkapan di beberapa lokasi tersebut diperoleh perkiraan urutan satuan batuan dari tua ke muda yaitu : breksi, pasir silangsiur, pasir tuffan dan konglomerat. Ciri-ciri atau karakteristik dari masing-masing batuan telah dibahas sebelumnya yaitu pada deskripsi sebaran litologi di setiap lokasi, oleh karena itu dalam bab ini terkait karakteristik litologi tidak dibahas secara detail.

Breksi merupakan layer tertua yang tersingkap di beberapa lokasi yaitu Dusun Watukaras Desa Jenggrik dan Desa Karanggeneng. Lapisan ini kemungkinan sebanding dengan Formasi Pucangan yang berumur sekitar Pleistosen Bawah-Tengah. Jika melihat secara lateral, lapisan breksi ini cenderung tersingkap sedikit ke arah utara dibandingkan singkapan-singkapan batuan yang berumur lebih muda.

Satuan pasir silangsiur menumpang tidak selaras di atas lapisan breksi. Batas ketidakselarasan ini dapat tersingkap di bagian barat Desa Karanggeneng yang berbatasan dengan lahan Perhutani. Kemungkinan satuan pasir silangsiur ini sebanding dengan Formasi Kabuh yang berumur Pleistosen Tengah-Atas. Satuan ini memiliki tebal sekitar 3 meter dan didalamnya ditemukan fosil vertebrata. Satuan ini banyak dijumpai di Desa Jenggrik, Desa Karanggeneng, Desa Ngancar dan Desa Paron.

Satuan pasir tuffan terendapkan di atas pasir silangsiur Formasi Kabuh. Satuan ini terdiri lapisan pasir tuffan dan tuff. Satuan ini biasa tersingkap di bagian lereng atas dan dapat ditemukan di beberapa desa seperti Desa Jenggrik, Desa Karanggeneng, Desa Ngancar dan Desa Paron. Dalam satuan ini jarang sekali ditemukan fosil vertebrata. Adapun secara gamblang satuan ini belum dapat dibandingkan dengan stratigrafi regional karena di penelitian terdahulu tidak pernah menyebutkan satuan ini. Jika dipaksakan kemungkinan satuan ini termasuk dalam Formasi Kabuh bagian atas atau justru berumur lebih muda yang kemungkinan sebanding dengan Formasi Notopuro (?).

Satuan termuda yang berhasil dijumpai dalam survei kali ini adalah lapisan konglomerat. Lapisan ini menumpang tidak selaras di atas beberapa satuan yaitu pasir silangsiur dan pasir tuffan (tuff). Lapisan ini kemungkinan besar sebanding dengan endapan

teras yang kemungkinan berumur Pleistosen Atas. Berdasarkan hasil pengumpulan data dari tahun 2015, kemungkinan besar di Trinil terdapat beberapa endapan teras. Beberapa endapan teras ini memiliki ciri dan karakteristik yang berbeda. Maka dari itu dalam kajian kedepan diperlukan perhatian khusus mengenai identifikasi endapan teras di Trinil apalagi dalam literatur terdahulu belum dibahas secara spesifik mengenai karakteristik dari masing-masing endapan teras di situs ini.

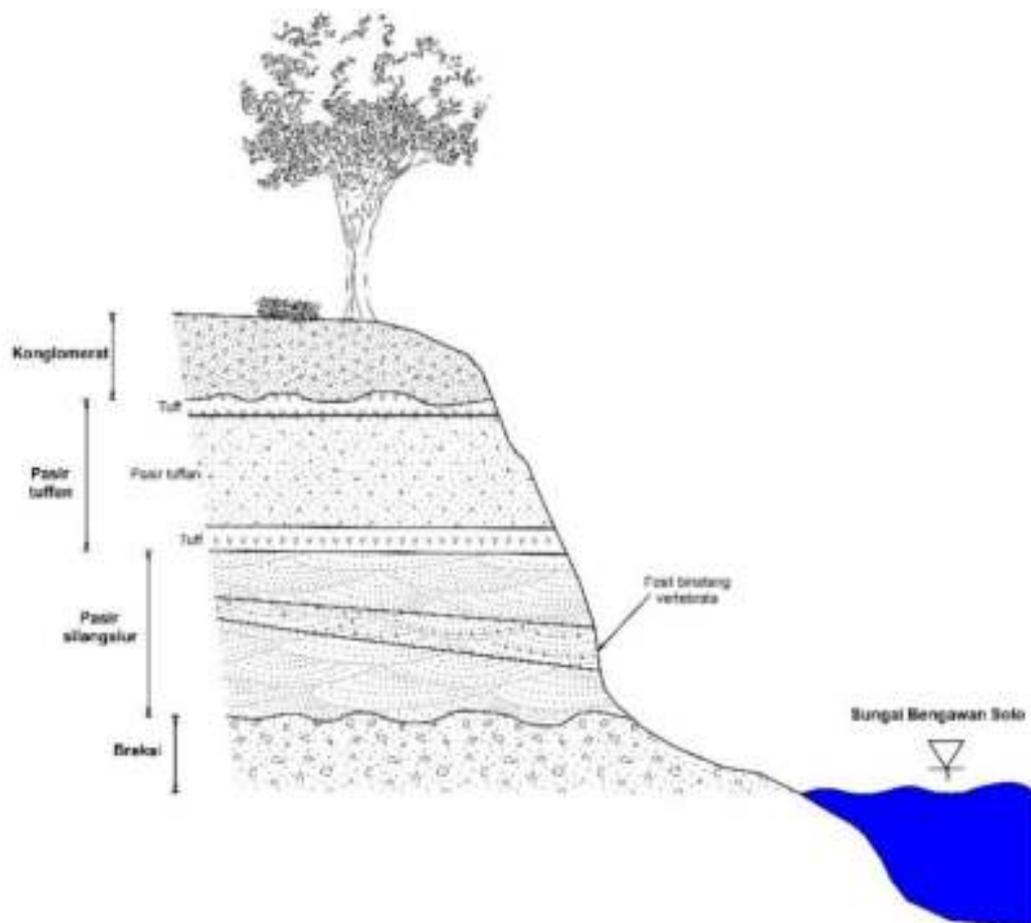


Figure 37. Perkiraan stratigrafi Trinil bagian selatan berdasarkan hasil survei pada tahun 2018

### III.1.2 Korelasi Stratigrafi Regional di Situs Trinil

Lapisan-lapisan yang ter-ekspose di dalam kotak ekskavasi memiliki ciri karakter yang hampir sama dengan lapisan-lapisan dari satuan pasir silangsiur yang tersingkap di sekitar Museum Trinil. Keduanya sama-sama memperlihatkan dominasi endapan pasir dengan struktur silangsiur, konglomerat (kerikil pasiran) serta tuff/ lempung tuffan yang selalu hadir di antara lapisan-lapisan tersebut. Keterdapatannya fosil fauna vertebrata, terutama

pada lapisan gravel pasiran di kedua lokasi semakin memperkuat bahwa keduanya memiliki hubungan dan saling berkaitan.

Stratigrafi kotak ekskavasi TR4/TRL/2018 menunjukkan lapisan tanah dari bawah ke atas berupa lapisan pasir sedang-kasar, gravel pasiran, pasir sedang-kasar tuffan, tuff, kemudian kembali terkupas lapisan gravel pasiran dan ditutup oleh tanah permukaan.

Lapisan pasir silangsiur yang tersingkap di bagian selatan baik di sisi barat maupun timur dipetakan sebagai satuan pasir silangsiur anggota Formasi Kabuh. Di kedua lokasi, lapisan ini memiliki ciri karakter yang sama, diduga kuat lapisan-lapisan yang ter-ekspose di dalam kotak ekskavasi termasuk dalam satuan pasir silangsiur yang sebanding dengan Formasi Kabuh ini. Perlu dijelaskan sebelumnya bahwa Situs Trinil tersusun oleh beberapa formasi yang berurutan dari tua ke muda adalah Formasi Kalibeng, Formasi Pucangan, Formasi Kabuh, Formasi Notopuro dan endapan teras.

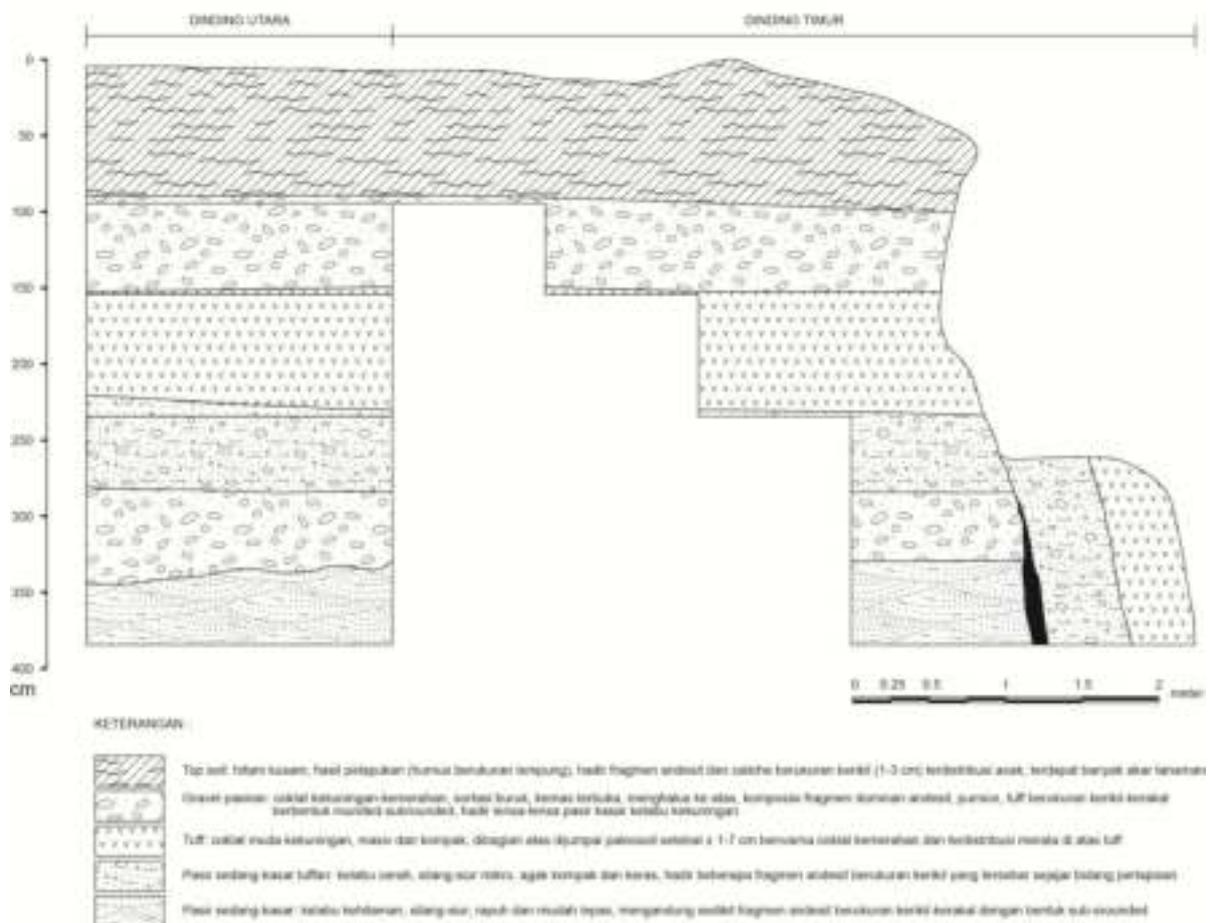


Figure 38. Stratigrafi kotak ekskavasi trench TR4/TRL/2018

### III.1.3 Sebaran Lateral dan Vertikal Temuan Hasil Ekskavasi *Trench* TR4/TRL/2018

Secara umum posisi ekskavasi *trench* TR4/TRL/2018 berada di dalam meander Sungai Bengawan Solo bagian dari Situs Trinil di sisi barat daya. Salah satu alasan pemilihan lokasi tersebut didasari oleh fakta bahwa masih sedikitnya *test pit* yang dilakukan di sisi bagian barat maupun utara dari Situs Trinil. Ekskavasi pada TR4 di Dusun Pengkol, Desa Gemarang, Kecamatan Kedunggalar menghasilkan beberapa temuan yang signifikan dimana tinggalan sisa fauna adalah temuan yang paling melimpah. Secara lateral sisa fauna ditemukan cukup merata di kotak ekskavasi bagian utara (2x4 meter) dari ukuran keseluruhan 2x8 meter. Distribusi lateral dan vertikal temuan pada kotak ekskavasi menunjukkan bahwa lokasi *trench* TR4/TRL/2018 merupakan area yang mengandung temuan arkeologinya.

#### *Sebaran Lateral Temuan Ekskavasi TR4/TRL/2018*

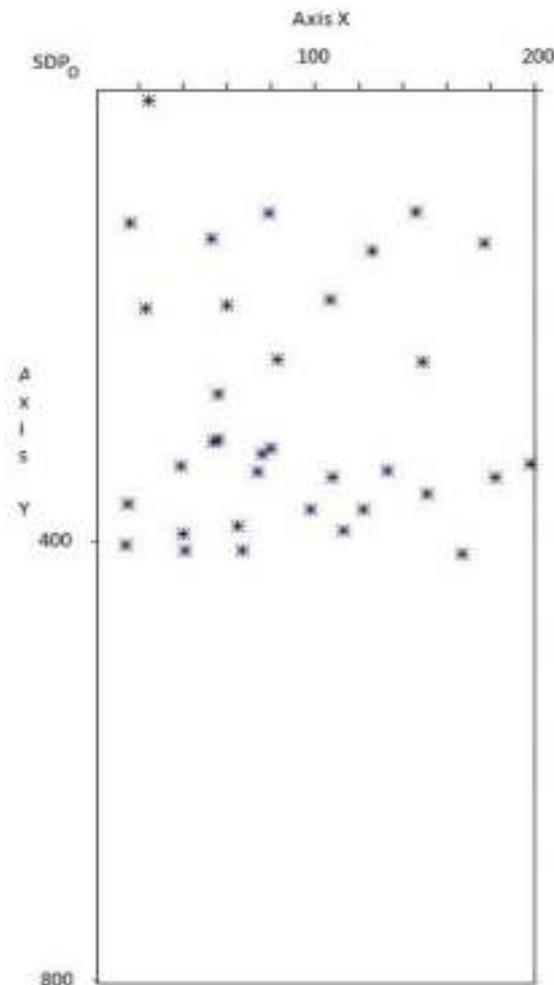


Figure 39. Distribusi lateral temuan ekskavasi (orientasi utama ekskavasi  $y=N0^{\circ}W$ )

### Sebaran Vertikal Temuan Ekskavasi TR4/TRL/2018

Sementara itu, observasi pada distribusi vertikal temuan menunjukkan lapisan kaya temuan terjadi pada kisaran kedalaman 120 – 160 cm dan 280 – 360 cm. Temuan ekskavasi tersebut didominasi oleh fragmen tulang dan gigi binatang disertai temuan antler, cranium serta batu yang ditemukan hampir merata di sepanjang layer gravel pasiran.

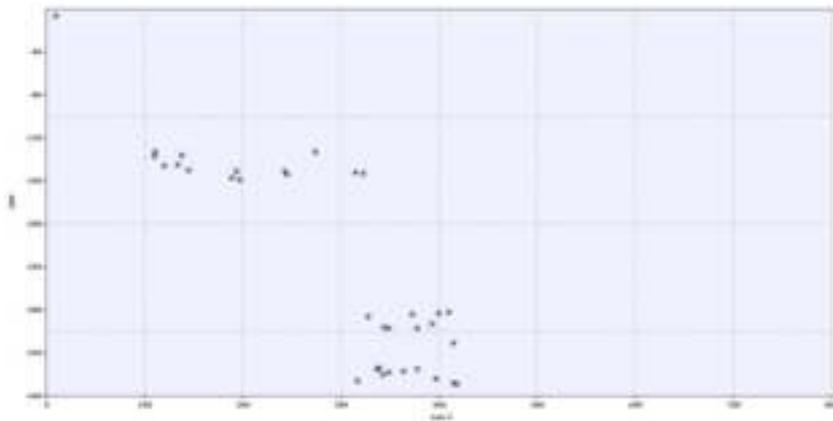


Figure 40. Distribusi vertikal temuan ekskavasi pada aksis y (orientasi ekskavasi y=N0°W)

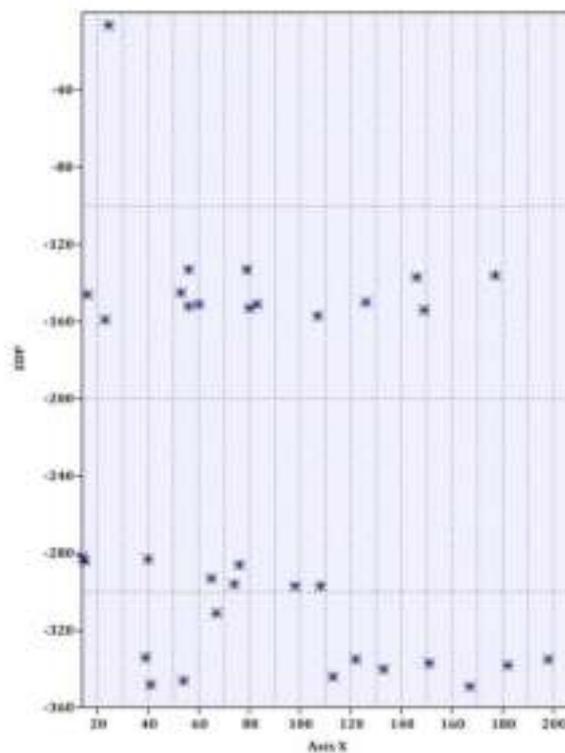


Figure 41. Distribusi vertikal temuan ekskavasi pada aksis x (orientasi ekskavasi y=N0°W)

### III.1.4 Analisis Fauna dari Tinjauan Anatomis

Fosil fauna yang ditemukan di Situs Trinil hasil penelitian Dubois dan Selenka menurut de Vos *et.al* (1982) termasuk kedalam biostratigrafi Fauna Trinil. Fauna Trinil merupakan kelompok fauna dari Kala Pleistosen Tengah, sekitar 1 juta tahun yang lalu. Data terbaru de Vos *et.al* (1997), van den Bergh *et al.* (2001), de Vos & Vu (2001) in Hertler & Rizal (2005) menjabarkan beberapa fauna yang termasuk kedalam kelompok Fauna Trinil terdiri dari *Presbytis (Tristatusachypithecus) cristatus*, *Macaca fascicularis*, *Hystrix (Acanthion) brachyura*, *Rattus trinilensis*, *Panthera tigris ssp.*, *Prionailurus bengalensis*, *Stegodon trigonocephalus*, *Rhinoceros sondaicus*, *Sus brachygnathus*, *Muntiacus muntjak*, *Axis lydekkeri*, *Duboisia santeng*, *Bubalus palaeokerabau*, *Bibos palaeosondaicus* yang dilengkapi oleh Koenigswald (1939) dengan *Rhyzomis sp.*, *Elephas sp.*, *Cervus (Rusa) sp.*

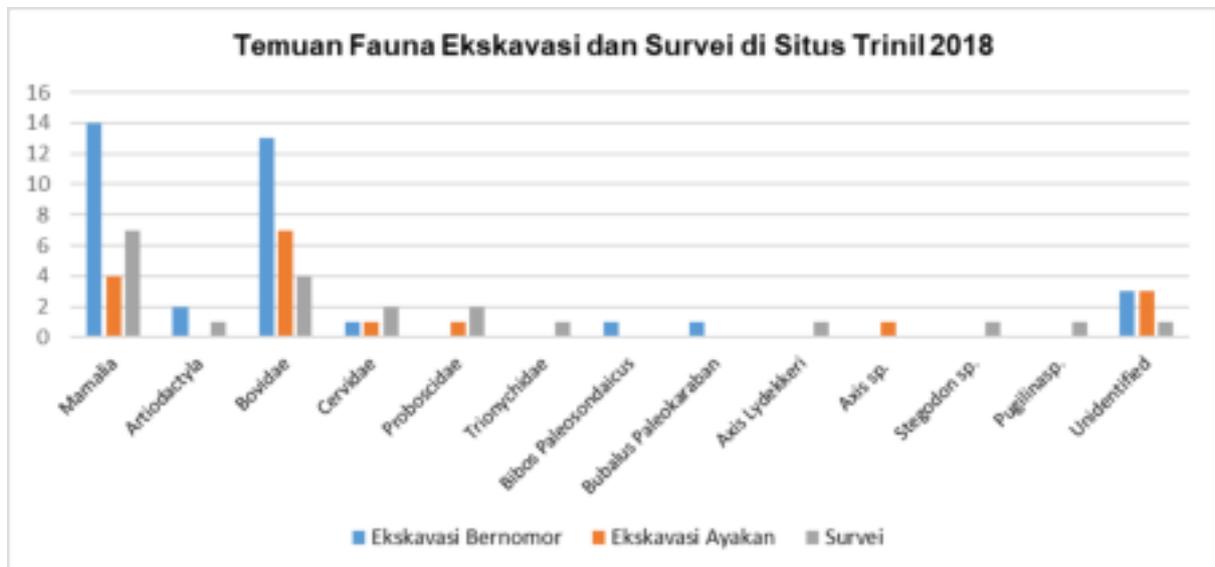
Secara umum hasil kajian BPSMP Sangiran tahun 2009, 2015, 2016, 2017 dan 2018 tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan kelompok fauna dari biostratigrafi Fauna Trinil.

Tabel 3. Temuan fauna TR4/TRL/2018 dan Survei tahun 2018

	Taksonomi	Ekskavasi		Survei	TOTAL
		Bernomor	Ayakan		
Kelas	Mamalia	14	4	7	25
Ordo	Artiodactyla	2	-	1	3
Family	Bovidae	13	7	4	24
Family	Cervidae	1	1	2	4
Family	Proboscidae	-	1	2	3
Family	Trionychidae	-	-	1	1
Spesies	<i>Bibos Paleosondaicus</i>	1	-	-	1
Spesies	<i>Bubalus Paleokerabau</i>	1	-	-	1
Spesies	<i>Axis Lydekkeri</i>	-	-	1	1
Spesies	<i>Axis sp.</i>	-	1	-	1
Spesies	<i>Stegodon sp.</i>	-	-	1	1
Spesies	<i>Pugilina</i>	-	-	1	1
	<i>Unidentified</i>	3	3	1	7
		<b>35</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>73</b>

Pada kajian BPSMP Sangiran tahun 2018 di Situs Trinil telah memperoleh data fosil sebanyak 73 spesimen. Data fauna terdiri dari Kelas Mamalia, Ordo Artiodactyla (Bovidae; *Bibos paleosondaicus* dan *Bubalus paleokerabau*, Cervidae; *Axis lydekkeri* dan *Axis sp.*), Ordo Proboscidea (*Stegodon sp.*) dan Reptilia (Trionychidae) serta *Pugilina sp.* Sebagian besar data fauna diperoleh dari ekskavasi TR4/TRL/2018 sehingga dapat diketahui konteks

temuan berada pada lapisan gravel pasiran. Kondisi fosil ditemukan terfragmentasi yang ditunjukkan dari jumlah fauna Kelas Mamalia yang mencapai 25 temuan sehingga sebagian besar tidak dapat diidentifikasi hingga tingkat yang lebih spesifik.



### 1. Artiodactyla

Ordo Artiodactyla merupakan kelompok hewan berkuku genap, antara lain Bovidae, Cervidae, Hippopotamidae, Suidae, dan lain sebagainya. Keseluruhan spesimen tidak dapat diidentifikasi hingga tingkat genus atau spesies karena tulang dan gigi yang ditemukan tidak menunjukkan ciri khas dari fauna tertentu. Bagian anatomis yang tersisa berupa fragmen spina transversal vertebrae lumbalis, fragmen diafisis femur dan fragmen costae.



Figure 42. Fragmen costae Artiodactyla

## 2. Bovidae

Bovidae merupakan sekumpulan fauna kerbau, sapi, dan banteng purba. Familia Bovidae termasuk dalam fauna darat yang hidup di habitat padang rumput dan sabana. Bagian anatomis yang tersisa terdiri dari fragmen molar inferior, fragmen molar inferior sinistra, fragmen premolar inferior, fragmen premolar superior, fragmen P4 dextra, fragmen diafisis metacarpal, fragmen metafisis distal humerus, fragmen diafisis humerus, fragmen proximal radius dextra, fragmen diafisis radius dan fragmen vertebrae.



Figure 43. Fragmen vertebrae cervicalis Bovidae

## 3. Cervidae

Cervidae merupakan familia rusa atau kijang yang hidup sejak Kala Pleistosen. Hewan ini bertahan hidup di habitat darat berupa padang rumput, hutan terbuka dan sabana. Bagian anatomis yg tersisa terdiri dari fragmen antler, molar inferior, fragmen proximal metacarpal sinistra dan fragmen atlas.



Figure 44. Fragmen atlas Cervidae

#### 4. Proboscidea

Ordo Proboscidea merupakan kelompok fauna gajah purba yang terdiri dari beberapa familia, yaitu Mastodontidae, Stegodontidae dan Elephantidae. Familia Mastodontidae dan Stegodontidae merupakan anggota dari Ordo Proboscidea yang telah punah, sedangkan Familia Elephantidae keberadaannya masih dapat kita lihat hingga saat ini. Hasil pengumpulan data di lapangan, ditemukan beberapa fragmen tulang yang tidak dapat diidentifikasi hingga tingkat jenis tetapi memiliki karakter dari Ordo Proboscidea. Bagian anatomis yang tersisa terdiri dari fragmen gigi molar, fragmen mandibular beserta fragmen gigi incisivus dan fragmen incisivus.



Figure 45. Fragmen mandibula dan incisivus Proboscidea

#### 5. Trionychidae

Familia Trionychidae merupakan fauna labi-labi. Fauna tersebut hidup di habitat air tawar dengan ciri-ciri cangkang lunak. Bagian anatomis dari Trionychidae terdiri dari fragmen carapace.



Figure 46. Fragmen carapace Trionychidae

6. *Bibos palaeosondaicus*

Fauna dengan nama ilmiah *Bibos palaeosondaicus* merupakan banteng purba. Bagian anatomis yang tersisa hanya fragmen molar superior sinistra.



Figure 47. Fragmen molar superior sinistra *Bibos palaeosondaicus*

7. *Bubalus palaeokerabau*

Fauna dengan nama ilmiah *Bubalus palaeokerabau* merupakan kerbau purba. Bagian anatomis yang masih tersisa berupa fragmen gigi M1 dextra.



Figure 48. Fragmen gigi M1 dextra *Bubalus palaeokerabau*

8. *Axis lydekkeri*

Fauna dengan nama ilmiah *Axis lydekkeri* merupakan bagian dari rusa. Bagian anatomis yang masih tersisa berupa fragmen cranium dan antler.



Figure 49. Fragmen antler *Axis lydekkeri*

9. *Axis* sp.

Fauna dengan nama ilmiah *Axis* sp. merupakan bagian dari rusa. Bagian anatomis yang masih tersisa berupa fragmen antler.



Figure 50. Fragmen antler *Axis* sp.

10. *Stegodon* sp.

Fauna dengan nama ilmiah *Stegodon* sp. merupakan gajah purba. Bagian anatomis yang tersisa berupa fragmen molar.



Figure 51. Fragmen molar *Stegodon* sp.

11. *Pugilina* sp.



Figure 52. Fragmen shell *Pugilina* sp.

Kerang dengan nama ilmiah *Pugilina* sp. merupakan anggota dari Kelas Gastropoda, Sub-Kelas Caenogastropoda, Ordo Neogastropoda, Superfamilia Buccinoidea, Familia Melongenidae dan Genus *Pugilina*.

Bagian anatomis yang masih tersisa berupa cangkang kerang. Cangkang kuat dengan canal spion panjang serta *spire* tinggi. Putaran spiral searah jarum jam dan cangkang berbentuk dextral (membuka ke arah kanan). *Body whorl* membulat, *aperture* memanjang, oval dan agak lebar. Pada bagian *shoulder* terdapat *nodules*. Dimensi panjang 46,1 mm, lebar 28,8 mm, dan tebal 23,6 mm. Kerang seperti ini biasanya ditemukan pada lingkungan rawa dimana hidup dengan cara membenamkan diri pada lumpur. Kerang tersebut masih dapat ditemukan hingga saat ini.

12. *Unidentified*

Fragmen tulang yang tidak dapat diketahui anatomisnya dikelompokkan dalam kategori *unidentified*. Fosil *unidentified* berjumlah 7 temuan berasal dari eskavasi dan survei.

### III.1.5 Analisis Artefaktual

Alat-alat batu yang digolongkan ke dalam serpih adalah alat-alat non masif berupa serpihan-serpihan yang dihasilkan lewat pangkasan dari batu inti (Simanjuntak, 2008). Hasil penelitian menunjukkan ada beberapa temuan yang cukup menarik di Situs Trinil.

Terdapat setidaknya temuan batu yang menjadi temuan ayakan pada kedalaman - 100 s/d -110 cm, yaitu temuan ayakan 504. Spesimen pertama (504a) berupa batu inti memiliki bentuk dasar segitiga dan berasal dari material lempung kersikan. Spesimen tersebut memiliki warna coklat kehijauan dan memiliki ukuran panjang 42,6 mm, lebar 26,7 mm, dan tebal 16 mm. Tidak terdapat korteks. Terdapat tiga faset-faset hasil pemangkasan yang berada di bagian dorsal. Pada bagian mesial dorsal terdapat *arrises* (garis punggung) yang terbentuk akibat pertemuan antar faset. Pada punggung dorsal dan lateral kanan terdapat perimping yang kemungkinan besar akibat terinjak-injak (*trampling*).



Figure 53. Batu inti temuan ayakan TR4/TRL/2018

Spesimen kedua (504b) merupakan tatal yang memiliki bentuk dasar tidak beraturan. Spesimen tersebut berasal dari material lempung kersikan dengan warna coklat kehitaman. Tidak terdapat korteks. Dengan ukuran panjang 28,2 mm, lebar 25,5 mm, dan tebal 14,8 mm, terdapat beberapa jejak pangkasan dan bulbus negatif yang ditemukan pada permukaan batuan yang kemungkinan besar diakibatkan hasil pekerjaan manusia.

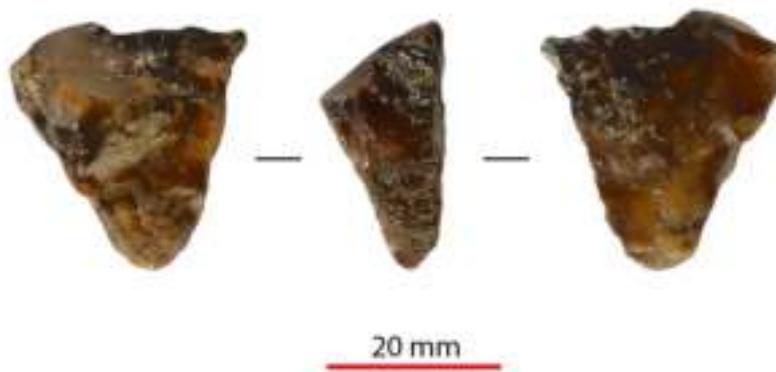


Figure 54. Tatal temuan ayakan TR4/TRL/2018

Temuan nomor 033 merupakan serpih berasal dari material batuan kalsedon berwarna coklat kekuningan yang memiliki ukuran panjang 46,7 mm, lebar 31,3 mm, dan tebal 17,3 mm. Tidak terdapat korteks. Bentuk dasar spesimen tidak beraturan dengan pecah segar pada bagian dorsal lateral kanan akibat terkena alat ekskavasi. Terdapat beberapa bulbus negative pada bagian ventral.



Figure 55. Serpih temuan ekskavasi TR4/TRL/2018

Temuan permukaan di sekitar lokasi ekskavasi TR4/TRL/2018 merupakan serpih diretus yang terbuat dari material batuan lempung kersikan berwarna coklat kekuningan. Tidak terdapat korteks. Spesimen memiliki ukuran panjang 31,5 mm, lebar 18,3 mm, dan tebal 9,1 mm. Terdapat jejak retus pada bagian distal. Terdapat jejak bulbus negative dengan *conchoidal fracture* pada ujung proksimal sisi ventral akibat usaha untuk memangkaskan kembali bagian ventral.



Figure 56. Serpih diretus temuan permukaan sekitar TR4/TRL/2018

Salah satu spesimen yang memiliki jejak pemangkasan adalah temuan ayakan nomor 502. Temuan tersebut merupakan tatal berasal dari batuan jasper yang berwarna merah. Tidak terdapat korteks. Bentuk dasarnya tidak beraturan dengan ukuran panjang

temuan adalah 36,2 mm, lebar 22,8 mm, dan tebal 20,6 mm. Nampak bulbus negative pada permukaan batuan yang menunjukkan adanya jejak pemangkasan oleh manusia.



Figure 57. Total temuan ayakan TR4/TRL/2018

## III.2 PEMBAHASAN

### III.2.1 Jejak-jejak Budaya *Homo erectus* di Situs Trinil

Situs Trinil merupakan situs pertama yang menunjukkan keberadaan *Homo erectus* di Pulau Jawa. Jejak tersebut dibuktikan dengan eksistensi *Pithecanthropus erectus* sebagai manusia purba yang telah menghuni Trinil selama periode 0.73 hingga 0.25 juta tahun yang lalu (Widiyanto, 2011: 77).

Penelitian terdahulu nampaknya belum mampu membuktikan secara pasti mengenai budaya yang dimiliki *Homo erectus* di Trinil. Sampai saat ini satu-satunya bukti mengenai hal tersebut adalah publikasi tentang indikasi campur tangan *Homo erectus* yang berupa jejak goresan geometris pada permukaan kerang air tawar (*Pseudodon vondembuschianus trinilensis Dubois*) dari Trinil (Josephine C. A. Joordens, et al. 2014: 1). Meskipun masih sangat lemah data yang dimiliki, namun penemuan tersebut sudah sedikit menjelaskan mengenai budaya yang dihasilkan oleh manusia Kala Pleistosen di Trinil.

Pada penelitian di Situs Trinil tahun 2017 telah ditemukan jejak *cut mark* pada diaphysis fragmen proximal metacarpal dextra Cervidae. *Cut mark* tersebut berbentuk *U shaped* dengan panjang 10,13 mm dan lebar 0.38 mm (Rahmanendra, 2017). Tanda *cut mark* yang seperti itu cenderung menunjukkan kemungkinan adalah jejak aktivitas manusia dalam rangka mengiris daging yang ada di tulang untuk dimakan. Sementara itu, walaupun data yang ditemukan masih sangat minim, paling tidak hal ini dapat membuktikan bahwa manusia *Homo erectus* mampu memilih binatang yang dijadikan makanannya. Hal tersebut didukung dengan bukti fragmen tulang yang ditemukan pada penelitian ini dimana Cervidae yang dimakan berumur dewasa dan berukuran cukup besar.



Figure 58. *Cut mark* pada metacarpal Cervidae temuan hasil penelitian di Situs Trinil tahun 2017

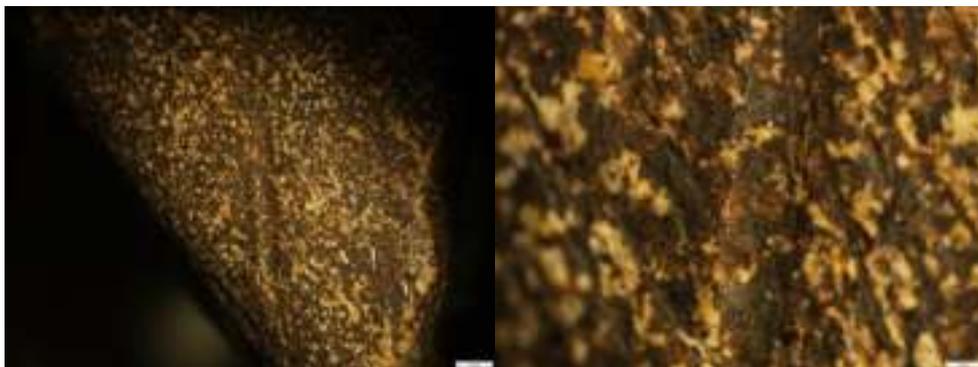


Figure 59. Pengamatan *cut mark* dengan Mikroskop Trinokular Olympus SZ61TR lensa 10X; magnification 0.67X & 5X

Jejak-jejak budaya kembali dihasilkan pada penelitian Situs Trinil tahun 2018. Hasil yang diperoleh telah menambah data baru mengenai jejak-jejak budaya manusia pada Kala Pleistosen di Situs Trinil. Sampai saat ini telah ditemukan setidaknya dua buah serpih dan beberapa temuan batu yang mengindikasikan adanya campur tangan manusia dalam pembentukannya. Walaupun temuan artefak yang ditemukan masih minim, paling tidak data terbaru ini telah menguatkan bukti keberadaan *Homo erectus* di Situs Trinil dengan segala bentuk aktivitas kehidupannya.

### III.2.2 Sebaran Temuan Arkeologi Hasil Ekskavasi BPSMP Sangiran di Situs Trinil

Distribusi lateral temuan hasil ekskavasi dapat dijadikan acuan tentang lokasi-lokasi potensial temuan arkeologi yang merupakan bagian dari Situs Trinil. Selama ini memang hal tersebut sudah dibuktikan dengan sebaran temuan permukaan hasil dari survei arkeologi dan geologi pada tahun 2015, 2016 dan 2017, namun pembuktian secara vertikal di beberapa lokasi yang termasuk dalam situs dirasa masih perlu dilakukan guna memperkuat data yang dibutuhkan. Sebagai perbandingan, hasil ekskavasi pada tahun 2015 berhasil mengangkat 3 fragmen tulang binatang yang berupa fragmen tulang leher (atlas) dan fragmen tulang rusuk (*costae*) Cervidae serta sebuah fragmen tulang kaki dari binatang

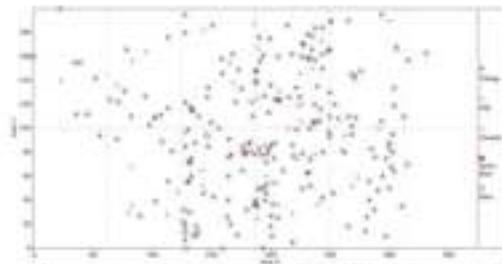
yang belum dapat teridentifikasi (Widiyanta, dkk. 2015). Sementara itu, pada tahun 2016 kotak ekskavasi dilakukan di dua lokasi yang berdekatan. Pada kotak TP2/TRL/2017 berhasil mengangkat 3 fragmen tulang vertebrata, sedangkan pada *trench* TR2/TRL/2017 menghasilkan 33 fragmen tulang dan 4 fragmen gigi binatang (Widiyanta, dkk. 2016). Sekali lagi, hal ini menguatkan data bahwa sisi tenggara di dalam meander Bengawan Solo bagian dari Situs Trinil merupakan area yang potensial temuan arkeologi, disamping beberapa temuan terdahulu yang sudah berhasil ditemukan.

Oleh karena itu, sebelumnya pada tahun 2017 dilakukan *test pit* dengan memilih lokasi yang berada tidak di sisi tenggara namun lebih ke sisi barat laut dari Situs Trinil. Hal ini dilakukan guna untuk membuktikan bahwa sisi dalam meander Bengawan Solo merupakan area yang potensial secara arkeologi. *Trench* TR3/TRL/2017 merupakan kotak ekskavasi yang dipilih pada tahun 2017, dengan menempatkan kotak tersebut di Dusun Pentuk, Desa Gemarang, Kecamatan Karanggeneng yang merupakan sisi barat laut dari Situs Trinil. Hasil ekskavasi menunjukkan bahwa di lokasi tersebut terdapat temuan arkeologi yang melimpah dibanding tahun-tahun sebelumnya, terutama didominasi oleh tinggalan sisa-sisa fauna (Rahmanendra, dkk. 2017).

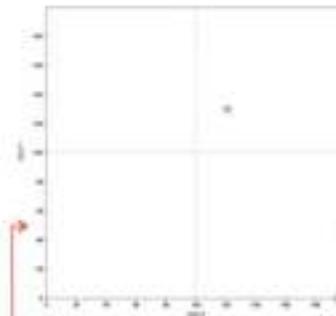
Sementara itu, pada tahun 2018 kembali dilakukan *test pit* dengan memilih lokasi yang berada tidak di sisi tenggara maupun di barat laut dari Situs Trinil. Lokasi yang dipilih berada di sisi barat daya dari Situs Trinil. Sekali lagi hal ini dilakukan untuk membuktikan bahwa sisi dalam meander Bengawan Solo merupakan area yang potensial secara arkeologi, walaupun sebenarnya pembuktian lebih secara lateral masih diperlukan mengingat masih sedikitnya *test pit* yang dilakukan di Situs Trinil. *Trench* TR4/TRL/2018 merupakan kotak ekskavasi yang dipilih pada tahun 2018, dengan menempatkan kotak tersebut di Dusun Pengkol, Desa Gemarang, Kecamatan Karanggeneng yang merupakan sisi barat daya dari Situs Trinil. Tidak kalah dengan lokasi ekskavasi tahun sebelumnya (sisi barat laut), ekskavasi kali ini berhasil menemukan temuan arkeologi yang juga cukup melimpah khususnya tinggalan sisa-sisa fauna.

Dengan demikian, ekskavasi TR3/TRL/2017 dan TR4/TRL/2018 merupakan satu langkah untuk peninjauan terhadap sebaran lokasi potensial di sisi dalam meander Bengawan Solo bagian dari Situs Trinil. Temuan cukup melimpah di kedua *trench* ini dapat dijadikan tambahan data bahwa sisi barat laut dan barat daya dari situspun cukup potensial. Berdasarkan data sebaran lateral dan vertikal temuan khususnya pada TR4 menunjukkan bahwa kotak ekskavasi tersebut merupakan salah satu lokasi yang potensial. Namun, untuk memperkuat data tentang sebaran lokasi-lokasi potensial memang masih diperlukan lagi kedepan. Paling tidak masih diperlukan beberapa *test pit* di beberapa lokasi dari situs yang belum dilakukan pengecekan secara vertikal.

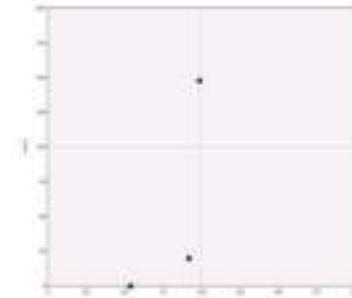
Sebaran temuan arkeologi hasil ekskavasi BPSMP Sangiran di Situs Trinil



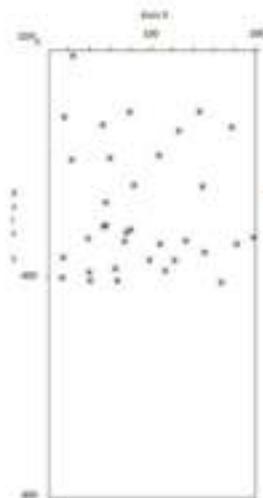
Sebaran lateral temuan di TR3/TRL/2017



Sebaran lateral temuan di TP1/TRL/2015



Sebaran lateral temuan di TP2/TRL/2016



Sebaran lateral temuan di TR4/TRL/2018



Sebaran lateral temuan di TR2/TRL/2016

### III.2.3 Wilayah Potensial di Situs Trinil Berdasarkan Sebaran Temuan Hasil Penelitian

Penelitian dari Dubois (1890-1892), Selenka (1906-1908), hingga BPSMP Sangiran (2009, 2015, 2016, 2017 dan 2018) serta penemuan fosil oleh penduduk yang tersimpan di Museum Trinil telah menemukan ribuan data, baik itu data arkeologi, paleoantropologi, paleontologi dan geologi. Kajian berkelanjutan yang telah dilakukan oleh BPSMP Sangiran tahun 2009, 2015 dan 2016 telah memberikan informasi baru mengenai sebaran lateral temuan Situs Trinil. Penambahan data sebaran temuan Situs Trinil oleh BPSMP Sangiran pada tahun 2017 telah berhasil memperluas ke arah utara dan barat. Sementara itu, penambahan data kembali dihasilkan pada kajian BPSMP Sangiran tahun 2018 yang telah berhasil memperluas ke arah barat dan timur. Berdasarkan pada sebaran lateral temuan permukaan dan singkapan geologi, wilayah yang memiliki potensi temuan mencakup Desa Kawu (Dusun Pilang), Desa Gemarang (Dusun Gemarang, Dusun Pentuk, Dusun Pengkol), Desa Ngancar (Dusun Gajah), Desa Karanggeneng (Dusun Karanggeneng, Dusun Karangbalon), Desa Jenggrik (Dusun Jenggrik, Dusun Watukaras), Desa Bangunrejo Lor dan Desa Papungan (Dusun Glaman, Dusun Papungan).

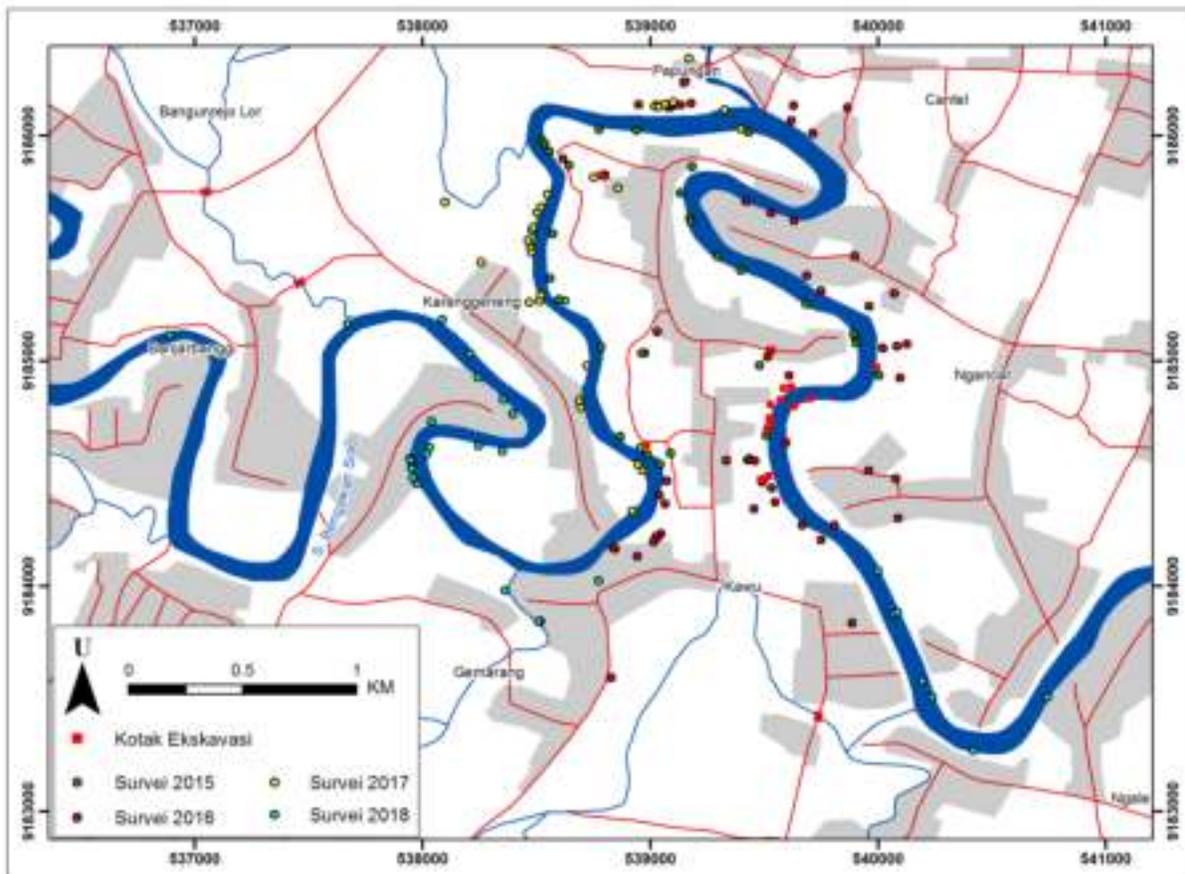


Figure 60. Peta sebaran temuan dan singkapan geologi Situs Trinil

Kajian pada tahun 2015 terfokus pada lokasi di dalam meander Sungai Bengawan Solo kemudian kajian lanjutan pada tahun 2016 diperluas hingga sisi timur, selatan, dan utara Situs Trinil (luar meander Bengawan Solo di Situs Trinil). Sementara itu, pada tahun 2017 kajian dilakukan untuk memperluas sebaran temuan di sisi utara dan barat. Sedangkan kajian pada tahun 2018 yang merupakan penelitian dalam rangka melengkapi data sebaran temuan dilakukan untuk memperluas sebaran temuan di sisi barat dan timur. Lokasi survei temuan dan singkapan geologi di beberapa tempat menunjukkan bahwa sisi utara dari Situs Trinil merupakan endapan laut berupa batugamping dan napal bagian dari Formasi Kalibeng. Bergerak ke arah selatan dijumpai beberapa satuan litologi yang lebih muda seperti: breksi vulkanik bagian dari Formasi Pucangan, pasir silangsiur bagian dari Formasi Kabuh dan pasir tuffan. Sementara itu, di beberapa titik lokasi diantara endapan-endapan tersebut tersingkap beberapa endapan teras.

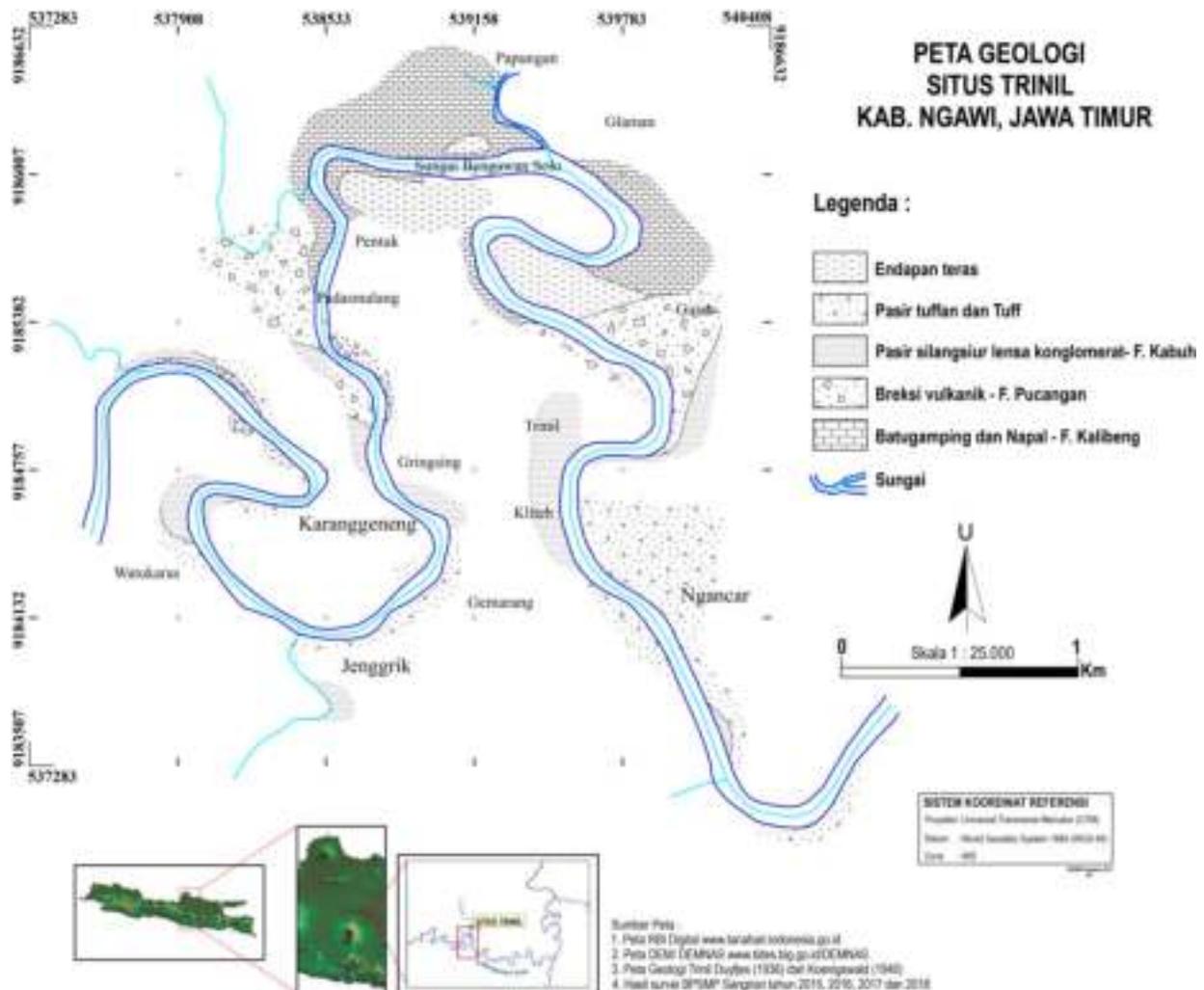


Figure 61. Peta geologi Situs Trinil

## BAB IV PENUTUP

### IV.1 Simpulan

Sebaran temuan Situs Trinil saat ini sudah lebih jelas distribusinya setelah hasil kajian pada tahun 2018. Secara lateral, di dalam meander sungai Bengawan Solo bagian dari Situs Trinil wilayah yang mengandung temuan ataupun singkapan geologi tersebar di beberapa titik yang termasuk di dalam Desa Gemarang, Kecamatan Kedunggalar. Sementara itu, di sisi selatan dari situs wilayah tersebut terdapat di Desa Kawu, Kecamatan Kedunggalar, di sisi barat terdapat di Desa Karanggeneng dan Desa Bangunrejo Lor, Kecamatan Pitu, dan Desa Jenggrik, Kecamatan Kedunggalar, di sisi utara terdapat di Desa Papungan, Kecamatan Pitu dan di sisi timur terdapat di Desa Ngancar, Kecamatan Pitu. Selain itu, hasil *test pit* secara vertikal di beberapa titik antara lain di Desa Kawu dan Desa Gemarang telah menegaskan distribusi area potensial di Situs Trinil.

Fauna yang ditemukan selama proses kajian di Situs Trinil menunjukkan karakter fauna yang berumur 1 juta tahun yang lalu.

Fauna	Trinil	Kajian Potensi Cagar Budaya Situs Trinil BPSMP Sangiran			
		Tahap I	Tahap II	Tahap III	Tahap IV
<i>Presbytis (Tristatusachypithecus) cristatus</i>	V				
<i>Macaca fascicularis</i>	V				
<i>Homo erectus</i>	V				
<i>Hystrix (Acanthion) brachyura</i>	V				
<i>Rhyzomis sp. (Koenigswald, 1939)</i>					
<i>Rattus trinilensis</i>	V				
<i>Panthera tigris ssp.</i>	V	V			
<i>Prionailurus bengalensis</i>	V				
<i>Stegodon trigonocephalus</i>	V	V	V		V
<i>Elephas sp. (Koenigswald, 1939)</i>		V		V?	
<i>Rhinoceros sondaicus</i>	V	V		V	
<i>Sus brachygnathus</i>	V	V			
<i>Muntiacus muntjak</i>	V				
<i>Axis lydekkeri</i>	V	V			V
<i>Cervus (Rusa) sp. (Koenigswald, 1939)</i>		V	V	V	V
<i>Duboisia santeng</i>	V				
<i>Bubalus palaeokerabau</i>	V	V	V		V
<i>Bibos palaeosondaicus</i>	V	V	V	V	V

Figure 62. Daftar fauna Situs Trinil

Secara umum hasil kajian BPSMP Sangiran tahun 2009, 2015, 2016, 2017 dan 2018 tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan kelompok fauna dari biostratigrafi Fauna Trinil. Lebih khusus, sisa fauna hasil ekskavasi TR4/TRL/2018 sebagian besar ditemukan pada lapisan gravel pasir yang merupakan bagian dari Formasi Kabuh.

Selain temuan tahun 2017 berupa *cut mark* pada fragmen proximal metacarpal dextra Cervidae, hasil kajian tahun 2018 pada Situs Trinil telah menemukan beberapa artefak batu berupa serpih.

## IV.2 Rekomendasi

1. Berdasarkan simpulan yang telah didapat di atas, dalam rangka bentuk upaya perlindungan situs kedepan dapat dilakukan deliniasi.
2. Untuk mendukung deliniasi situs, perlu penyiapan unit analisis berbasis pada pendekatan hidrogeomorfologi.
3. Terkait penelitian, kedepan perlu diadakan *test pit* di lokasi-lokasi lain di areal Situs Trinil, mengingat masih minimnya data artefak *Homo erectus* di Situs Trinil serta masih sedikitnya data terkait jejak aktivitas yang ditinggalkan.
4. Terkait dengan pelestarian situs, perlu dilakukan penyuluhan tentang Cagar Budaya Situs Trinil yang lebih optimal sehingga pemerintah kabupaten, desa dan masyarakat lebih memahami arti penting keberadaan situs dan nilai-nilai yang terkandung didalamnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Carthaus, E. 1911. "II. Teil. Die Arbeiten von August Bis November 1907." In *Die Pithecanthropus-Schichten Auf Java. Geologische Und Paläontologische Ergebnisse der Trinil Expedition*, edited by M.L. Selenka and M. Blanckenhorn. Leipzig: Verlag von Wilhelm Engelmann.
- Fathoni, M. Rais. 2015. "Perubahan Lingkungan Situs Trinil Sejak Kala Pliosen" dalam Jurnal Sangiran No 4 Tahun 2015: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Hertler, C. & Rizal, Y. 2005. *Excursion guide to the Pleistocene hominid sites in Central and East Java*. Joint Excursion July-August 2005 JWU University, Frankfurt + ITB, Bandung.
- Joordens, et al. 2014. *Homo erectus at Trinil on Java used shells for tool production and engraving*. Diakses dari [http://hesp.irmacs.sfu.ca/sites/hesp.irmacs.sfu.ca/files tanggal 5 Oktobe 2016](http://hesp.irmacs.sfu.ca/sites/hesp.irmacs.sfu.ca/files_tanggal_5_Oktobe_2016).
- Rahmanendra, dkk. 2017. *Laporan Kajian Potensi Cagar Budaya Situs Trinil: "Sebaran Lateral dan Vertikal Sisa-sisa Kehidupan Purba di Situs Trinil: Tahap III"*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Ratna, Nyoman Kutha. 2010. *Metode Penelitian Kajian Budaya dan Ilmu Sosial Humaniora pada Umumnya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Soeradi, et al. 1985. "Geology and Stratigraphy Of The Trinil Area" dalam Watanabe dan Kadar *Quaternary Geology of the Hominid Fossil Bearing Formation in Java*, Geol.Res.Dev.Center, Special Publication No.4, pp.1-378.
- Simanjuntak, et al. 2008. *Metode Penelitian Arkeologi*. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional.
- Singarimbun, Irawati. 2012. "Teknik Wawancara" dalam Sofyan Effendi dan Tukiran (ed), *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: LP3ES. Hlm: 207-230
- Vos and Aziz. 1989. *The Excavations by Dubois (1891-1900), Selenka (1906-1908), and the Geological Survey by Indonesian-Japanese Team (1976-1977) at Trinil (Java, Indonesia)*. Journal of the Anthropological Society of Nippon Vol 97.
- Watanabe, N and Kadar. 1985. *Quaternary Geology of the Hominid Fossil Bearing Formation in Java*, Geol.Res.Dev.Center, Special Publication No.4, pp.1-378.
- Widiyanto, Harry. 2011. *Nafas Sangiran Nafas Situs-situs Hominid*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Kebudayaan. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran
- Widiyanta, dkk. 2015. *Laporan Kajian Potensi Cagar Budaya Situs Trinil: Sebaran Lateral dan Vertikal Sisa-sisa Kehidupan Purba di Situs Trinil*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran

Widiyanta, dkk. 2016. *Laporan Kajian Potensi Cagar Budaya Situs Trinil: Tahap II "Sebaran Lateral dan Vertikal Sisa-sisa Kehidupan Purba di Situs Trinil"*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.

## LAMPIRAN

Tabel 4. Temuan ekskavasi Kajian Potensi Cagar Budaya Situs Trinil Tahun 2018

No	Tanggal	Nomor Temuan	Jenis Temuan		Jumlah	Lapisan	Spit	Koordinat			Dimensi		
			Elemen	Taxon				x	y	z	P	l	t
1	9/14/2018	P	Serpih	Rijang	1 Pc	Permukaan + 2m	Lepas	-	-	-	31.5	18.28	9.14
2	9/16/2018	001	Fr. Tulang	Mammalia	1 Pc	Gravel Pasiran	9	24.4	-9.6	6.4	81	9	108
3	9/16/2018	501	Fr. Tulang	Mammalia	5 Pcs	Gravel Pasiran	10	-	-	121-130	38.9	20.1	11.7
4	9/16/2018	502	Batu	-	2 Pcs	Gravel Pasiran	10	-	-	121-130	-	-	-
5	9/16/2018	503 a	Fr. Tulang Panjang	Mammalia	11 Pcs	Gravel Pasiran	11	-	-	131-141	35.8	36.3	16.7
6	9/16/2018	503 b	Fr. Gigi Molar Inferior	Bovidae	19 Pcs	Gravel Pasiran	11	-	-	131-142	13.2	14	41.5
7	9/16/2018	504	Batu	-	4 Pcs	Gravel Pasiran	11	-	-	131-140	-	-	-
8	9/16/2018	505	Fr. Gigi Molar Inferior Sinistra	Bovidae	9 Pcs	Gravel Pasiran	11	-	-	131-140	12.8	16.8	33
9		002											
10	9/17/2018	003	Fr. Gigi Molar Superior Sinistra	Bibos Paleosondaicus	6 Pcs	Gravel Pasiran	14	56	-274	-133	31.9	24.1	53.3
11	9/17/2018	004	Fr. Tulang Panjang	Mammalia	1 Pc	Gravel	14	146	-110	-137	36.7	8.9	4.5
12	9/17/2018	005	Fr. Gigi Premolar Inferior	Bovidae	1 Pc	Gravel	14	177	-138	-136	21.1	5.5	35.8
13	9/17/2018	006	Fr. Tulang Panjang	Mammalia	1 Pc	Gravel	14	79	-111	-133	37.1	13.6	7.3
14	9/17/2018	007	Fr. Gigi P4 Dextra	Bovidae	1 Pc	Gravel Pasiran	15	16	-120	-146	21.2	15.5	39.1
15	9/17/2018	008	Fr. Gigi Pemolar Superior	Bovidae	1 Pc	Gravel Pasiran	15	53	-134	-145	16.6	9.2	28.6
16	9/17/2018	009	Fr. Gigi Posterior	Bovidae	1 Pc	Pasir	15	126	-145	-150	12.5	9.9	17.6

			Molar Superior Dextra			Krikilan								
17	9/17/2018	010	Fr. Tulang Panjang	Mammalia	1 Pc	Pasir Krikilan	16	83	-243	-151	55.4	25.7	12.1	
18	9/17/2018	011	Fr. Gigi M1 Dextra	Bubalus Paleokaraban	1 Pc	Pasir Krikilan	16	60	-194	-151	25.2	23.5	39.4	
19	9/17/2018	012	Fr. Tulang Panjang	Mammalia	1 Pc	Pasir Krikilan	16	56	-315	-152	28.1	14.9	10.3	
20	9/17/2018	013	Fr. Gigi Superior	Bovidae	1 Pc	Pasir Krikilan	16	80	-323	-153	29.2	19.8	4.1	
21	9/17/2018	014	Fr. Spina transversal vertebrae lumbalis	Artiodactyla	1 Pc	Pasir Krikilan	16	149	-245	-154	36.1	24.6	15.3	
22	9/17/2018	506 a	Fr. Gigi Molar	Bovidae	11 Pcs	Gravel Pasiran	14	-	-	131-140	14.8	12.6	44.3	
23	9/17/2018	506 b	Fr. Gigi Molar	Probosidea	1 Pc	Gravel Pasiran	14	-	-	131-140	24.4	17.3	6.5	
24	9/17/2018	507	Fr. Tulang Panjang	Mammalia	11 Pcs	Gravel Pasiran	14	-	-	131-140	29	9.9	6.2	
25	9/17/2018	508	Fr. Gigi Molar	Bovidae	2 Pcs	Pasir Krikilan	16	-	-	151-160	23.9	9.6	0.9	
26	9/17/2018	509	Fr. Tulang	Mammalia	6 Pcs	Pasir Krikilan	16	-	-	151-160	16.6	7.9	6.6	
27	9/18/2018	015	Fr. Antler	Cervidae	2 Pcs	Pasir Krikilan	16	107	-189	-157	136.2	-	68	
28	9/18/2018	016	Fr. Diafisis Femur	Artiodactyla	1 Pc	Pasir Krikilan	16	23	-197	-159	110.4	61	39.1	
29	9/19/2018	017	Fr. Diafisis Metacarpal	Bovidae	32 Pcs	Pasir Kompak	29	40	-400	-283	187.6	39.6	30.3	
30	9/19/2018	018	Fr. Tulang Panjang	Mammalia	1 Pc	Pasir Kompak	28	76	-328	-286	52.3	14.5	14	
31	9/19/2018	019	Fr. Tulang Panjang	Mammalia	1 Pc	Pasir Kompak	29	15	-373	284	29.5	10.4	9.4	
32	9/19/2018	020	Fr. Tulang Panjang	Mammalia	1 Pc	Pasir Kompak	29	14	-410	-282	39.7	16.1	10.4	
33	9/20/2018	021	Fr. Tulang			Pasir Kompak	30	65	-393	-293				
34	9/20/2018	022	Fr. Tulang Panjang	Mammalia	1 Pc	Pasir	30	74	-344	-296	75.4	24.6	9	

						Kompak								
35	9/20/2018	023	Fr. Gigi	Bovidae	1 Pc	Pasir Kompak	30	108	-349	-279	28.3	8.5	4.4	
36	9/20/2018	024	Fr. Cranium	Mammalia (?)	1 Pc	Pasir Kompak	30	98	-378	-297	65.3	21.2	14.4	
37	9/20/2018	025	Fr. Tulang Pipih	Mammalia	1 Pc	Gravel Pasiran	32	67	-415	-311	19.1	18	11.8	
38	9/20/2018	026	Fr. Metafisis Distral Humerus	Bovidae	2 Pcs	Gravel Pasiran	34	39	-339	-334	91.4	50	29.7	
39	9/20/2018	027	Fr. Premolar Inferior Sinistra	Bovidae	1 Pc	Gravel Pasiran	34	198	-337	-335	12.5	10.2	21.6	
40	9/20/2018	028	Fr. Gigi Molar Superior	Bovidae	1 Pc	Gravel Pasiran	34	122	-378	-336	15.9	21.2	55.4	
41	9/20/2018	029	Fr. Tulang Panjang	Mammalia	1 Pc	Gravel Pasiran	34	151	-364	-337	38.1	20.1	9.1	
42	9/20/2018	030	Fr. Diafisis Humerus	Bovidae	1 Pc	Gravel Pasiran	34	182	-349	-338	85.4	48.7	29.6	
43	9/20/2018	031	Fr. Tulang Panjang	Mammalia	1 Pc	Gravel Pasiran	34	133	-343	-340	32.1	13.7	12.5	
44	9/20/2018	510	Fr. Gigi	Bovidae	3 Pcs	Gravel Pasiran	31	-	-	301-310	38.6	12.8	7.5	
45	9/20/2018	511	Fr. Tulang		2 Pcs	Gravel Pasiran	31	-	-	301-310				
46	9/20/2018	512	Fr. Gigi + Fr. Tulang	Bovidae	2+1 Pcs	Gravel Pasiran	33	-	-	321-330	23.7	9.4	6.3	
47	9/20/2018	513	Fr. Gigi	Bovidae	6 Pcs						26.3	8	5.8	
48	9/20/2018	514	Fr. Tulang	Mammalia	3 Pcs						35.4	16.1	12.1	
49	9/21/2018	032	Fr. Gigi	Bovidae	4 Pcs	Gravel Pasiran	35	113	-397	344	12.7	11.9	44.5	
50	9/21/2018	033	Batu		1 Pc	Gravel Pasiran	35	167	-418	-349	-	-	-	
51	9/21/2018	034	Fr. Tulang Panjang	Mammalia	1 Pc	Gravel Pasiran	35	54	-317	-346	73.2	21	7.9	
52	9/21/2018	035	Fr. Gigi	Bovidae	1 Pc	Gravel Pasiran	35	41	-415	-348	19.7	11.9	7.6	
53	9/21/2018	515 a	Fr. Molar Inferior	Bovidae	1 Pc	Gravel	35	-	-	341-350	19	13	32.3	

						Pasiran							
54	9/21/2018	515 b	Fr. Molar Inferior	Cervidae	1 Pc	Gravel Pasir	35	-	-	341-350	8.8	8.6	18.3
55	9/21/2018	516 a	Fr. Tulang	Mammalia	1 Pc	Gravel Pasir	35	-	-	341-350	31.1	15.6	3.6
56	9/21/2018	516 b	Fr. Antler	Axis SP	1 Pc	Gravel Pasir	35	-	-	341-350	39.5	-	34.5

Tabel 5. Temuan Survei Kajian Cagar Budaya Situs Trinil Tahun 2018

Tanggal	No.	Jenis Temuan		Jml	Dimensi			Koordinat		Litologi	Lokasi Administratif	
		Elemen	Takson		P	L	T	X	Y		Dusun	Desa
9/13/2018	1	Fr. Tulang Panjang	-	1 Pc	-	-	-	-7.37063	111.34998	Kerikil pasiran	Pentuk	Kawu
	2	Fr. Molar	<i>Stegodon sp.</i>	1 Pc	98.7	98.8	80.3	0538956	91884611	Kerikil pasiran	Gringsing	Gemarang
	3	Fr. Tulang Panjang	Mammalia	1 Pc	61.2	26.5	15.4	0538956	91884611	Kerikil pasiran	Gringsing	Gemarang
9/14/2018	4	Ft. Costae	Herbivora	1 Pc	216	47.2	26.3	-7.38350	1111.34900	Lepas	Jenggrik	Jenggrik
	5	Fr. Cranium+Antler	Axis Lydekkeri	1 Pc	385	63.2	52.6	-7.38351	1111.34901	Lepas	Jenggrik	Jenggrik
	6	Fr. Costae	Mammalia	1 Pc	45.3	23.5	11.9	-7.37696	111.34383	Kerikil pasiran	Watukaras	Jenggrik
	7	Fr. Mandibula dan Fr. Incisivus	Probosidea	1 Pc	195.1	81.1	53.5	-7.37706	111.34385	Lepas	Watukaras	Jenggrik
	8	Fr. Carapace	Trionychidae	1 Pc	120.9	118.4	16.1	-7.37727	111.34391	Pasir	Watukaras	Jenggrik
	9	Fr. Proximal Radius Dexta	Bovidae	1 Pc	96.3	107.7	56.1	-7.37737	111.34390	Kerikil pasiran	Watukaras	Jenggrik
9/15/2018	10	Fr. Vertebrae	Cervicalis Bovidae	1 Pc	90.3	116.5	86.2	-7.37795	111.34409	Kerikil pasiran	Watukaras	Jenggrik
	11	Fr. Tulang Panjang	Mammalia	1 Pc	59.4	36.2	17.6	-7.37774	111.34394	Kerikil pasiran	Watukaras	Jenggrik
	12	Fr. Tulang	Mammalia	1 Pc	19.7	8.6	4.09	-7.37517	111.34792	Kerikil pasiran	Watukaras	Jenggrik
	13	Fr. Tulang	Mammalia	1 Pc	18.3	7.9	3.7	-7.37517	111.34792	Kerikil	Watukaras	Jenggrik

										pasiran		
9/16/2018	14	Fr. Proximal Metacarpal Sinistra	Cervidae	1 Pc	55.8	51.5	25.9	-7.37677	111.34448	Pasir sedang silang siur	Karanggen eng	Karanggen eng
9/17/2018	15	Fr. Atlas	Cervidae	1 Pc	81.5	68.5	46.7	-7.38587	111.36422	Lepas (kerikil pasiran)	Ngancar	Ngancar
	16	Fr. Tulang Panjang	Mammalia	1 Pc	106.6	43	14.9	-7.38587	111.36422	Kerikil pasiran	Ngancar	Ngancar
	17	Fr. Costae	Artiodactyla	1 Pc	90.9	51.2	36.3	-7.38587	111.36422	Kerikil pasiran	Ngancar	Ngancar
	18	Fr. Posterior Molar Superior	Bovidae	1 Pc	11.1	11.2	29.7	-7.38320	111.36306	Kerikil pasiran	Ngancar	Ngancar
	19	Fr. Diafisis Radius	Bovidae	1 Pc	169.6	62.6	38.2	-7.38320	111.36306	Lepas (pasir halus)	Ngancar	Ngancar
9/18/2018	20	Fr. Incisivus	Probosidea	1 Pc	129.1	53.6	17.4	-7.37202	111.33427	Lepas	Sonde	Bangunrej o Lor
	21	Fr. Shell	Pugilina	1 Pc	46.1	28.8	23.6	-7.37202	111.33427	Lepas	Sonde	Bangunrej o Lor

# **PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP PENGELOLAAN SITUS TRINIL**

## **I. PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan persepsi masyarakat Situs Trinil terkait keberadaan situs arkeologis serta museum sebagai representasi potensi arkeologi. Keunggulan Situs Trinil sebagai salah satu situs purbakala di Indonesia, sudah diketahui oleh masyarakat di sekitar Situs Trinil. Meski demikian, persepsi masyarakat terhadap situs serta Museum Trinil perlu untuk digali lebih dalam.

Persepsi merupakan suatu proses dimana seseorang memilih, mengorganisasikan, menafsirkan, menerjemahkan dan merespon informasi yang berasal dari lingkungan sekitarnya. Proses pembentukan persepsi secara keseluruhan terdiri dari faktor-faktor yang mempengaruhinya, kemudian proses pembentukan, hingga akhirnya terbentuk suatu respon yang disebut sebagai persepsi (Schermerhorn, 2010; Harliani, 2014: 42).

Suatu warisan budaya dapat diterima dengan senang hati atau terpaksa oleh pewarisnya, dengan demikian persepsi akan warisan budaya tersebut tergantung dengan kecenderungan orientasi kepentingan. Perbedaan persepsi dalam memaknai suatu warisan budaya merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya konflik pemanfaatan yang akhir-akhir ini sering terjadi di berbagai situs yang menjadi pusat perhatian masyarakat luas (Sulistyanto, 2006: 577-586).

Tujuan penelitian adalah mengungkapkan sistem pengetahuan masyarakat dalam mempersepsikan warisan cagar budaya yang dimiliki masyarakat di Situs Trinil. Persepsi dikaitkan dengan lingkungan sekitar dan cara bertindak menggunakan sistem pengetahuan yang dimiliki tersebut.

## **II. Persepsi Masyarakat terhadap Pengelolaan Situs Trinil**

Keberadaan masyarakat di dalam Situs Trinil merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pengelolaan pelestarian situs cagar budaya. Sebagai salah satu situs yang akan ditetapkan sebagai Cagar Budaya, maka perlu informasi pendukung mengenai masyarakat di sekitar Situs Trinil. Sebagian besar masyarakat tidak memahami secara pasti keuntungan dari penetapan Cagar Budaya di Situs Trinil. Sejauh ini Situs Trinil hanyalah wilayah Dusun Pilang, Desa Kawu dimana Museum Trinil itu berada.

Masyarakat umumnya setuju bahwa Situs Trinil yang meliputi tiga desa, perlu untuk dilestarikan dan dijaga. Terdapat alasan utama mengenai alasan mereka setuju untuk penetapan cagar budaya tersebut, yaitu mereka sadar bahwa hasil tinggalan temuan Dubois yang menyebabkan wilayah mereka kemudian dikenal oleh dunia. Banyak sekali turis maupun peneliti dari dalam dan luar negeri untuk mengunjungi Trinil membuat mereka bangga terhadap wilayahnya. Meski demikian, mereka berharap akan adanya kemanfaatan lebih dari penetapan cagar budaya di Situs Trinil. Tidak jarang para responden berkaca dari keberadaan Situs Sangiran yang saat ini terlihat lebih semarak di mata masyarakat Trinil.

Pengetahuan masyarakat mengenai konsep pelestarian akan nilai penting temuan arkeologis beserta potensi cagar budaya terkait dengan bagaimana masyarakat Trinil memperoleh informasi mengenai hal tersebut. Dari hasil wawancara, masyarakat mengaku pernah menerima sosialisasi mengenai nilai penting potensi arkeologis Situs Trinil dari pemerintah yaitu BPSMP Sangiran dan BPCB Jawa Tengah. Meski demikian, masyarakat tidak menangkap keterangan pasti mengenai rencana pengelolaan Situs Trinil yang sesungguhnya hingga saat ini. Responden mengungkapkan sosialisasi mengenai pentingnya potensi situs tidak hanya disampaikan satu dua kali kesempatan karena kurang menggugah pemahaman masyarakat. Sebaliknya masyarakat berharap, jika penanaman nilai penting dalam bentuk sosialisasi itu dapat dilakukan secara bertahap dan terus menerus baik melalui rapat RW, kelurahan maupun dapat pula dikemas dalam berbagai acara budaya. Sehingga masyarakat di Trinil dan sekitarnya memiliki pemahaman yang tepat akan potensi situs di lingkungannya baik aspek pelestarian maupun pemanfaatannya.

Temuan arkeologi selama ini sudah sangat akrab bagi masyarakat Trinil. Meski terdengar akrab, namun tidak sejalan dengan aspek pelestarian yang diharapkan. Banyak warga yang kini tidak menganggap fosil sebagai benda cagar budaya yang harus dilindungi. Kebanyakan dari mereka akan membiarkan fosil tersebut tergeletak dimana ia berada. Hal ini karena mereka menganggap fosil sebagai benda yang menyusahkan. Jika diambil akan merugikan, karena menyalahi undang-undang namun jika diserahkan ke pemerintah, imbalannya tidak sebanding dengan tenaga yang dikeluarkan. Mekanisme ini sekilas cukup menguntungkan karena dilain sisi masyarakat sadar bahwa jual beli fosil menyalahi undang-undang, tapi di sisi lain akan banyak informasi yang seharusnya dapat diungkap akan terlewatkan. Karena besar kemungkinan fosil-fosil tersebut akan hanyut terbawa sungai atau mengalami erosi dan tertimbun tanah kembali.

### III. Persepsi Masyarakat terhadap Pengelolaan Museum Trinil

Kekhawatiran masyarakat sekitar Museum Trinil tercermin dari pernyataan-pernyataan responden yang cenderung pesimis. Beberapa pernyataan tersebut diantaranya:

- Museum Trinil dari dulu hingga saat ini hanya cocok diperuntukkan untuk *study tour* bagi kalangan pelajar SD-SMA saja. Ekspektasi masyarakat umum terhadap museum sebagai tempat wisata dapat dikatakan tidak ada.
- Atraksi yang ditampilkan di Museum Trinil masih sangat terbatas baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Penataan koleksi serta informasi yang disajikan masih sederhana dan terbatas. Informasi tidak diperbaharui berdasarkan informasi temuan fosil dan perkembangan informasi terkini.
- Kapasitas pemandu di Museum Trinil harus diperbaiki dan ditingkatkan, informasi yang disampaikan terlalu memihak salah satu tokoh pengumpul fosil pada awal sebelum museum berdiri.
- Pengelola Museum Trinil sebaiknya lebih melakukan koordinasi dengan stakeholder terkait, baik pusat, maupun pemerintah desa setempat. Hal ini dimaksudkan agar pembangunan Museum Trinil dapat bersinergi dengan baik antara pusat dan daerah serta desa. Selain itu, asas kebermanfaatan museum dapat dirasakan oleh seluruh elemen masyarakat di sekitar Museum Trinil.

Meski demikian, masyarakat di Situs Trinil menginginkan Museum Trinil menjadi lebih baik. Masyarakat Trinil menyampaikan beberapa masukan bagi pengelolaan Museum Trinil, diantaranya:

- Mengadakan acara seperti jalan sehat atau kegiatan budaya yang dapat merangkul masyarakat sekitar dan diselenggarakan secara rutin untuk meningkatkan jumlah pengunjung museum Sangiran
- Dengan pergantian kepemimpinan kepala unit museum baru saat ini dianggap sebagai angin segar bagi masyarakat sekitar Trinil
- Sosialisasi akan pelestarian situs dan skema temuan fosil diharapkan diadakan dengan metode yang lebih mengena bagi masyarakat sekitar
- Pembaruan informasi agar temuan-temuan terbaru serta hasil-hasil penelitian yang seringkali dilaksanakan di Trinil dapat diketahui oleh masyarakat sekitar, sehingga masyarakat tidak buta informasi akan kekayaan cagar budaya yang dimilikinya.

Museum Trinil yang merupakan representasi dari keberadaan Situs Trinil yang dipandang berbagai pihak baik masyarakat sekitar maupun aparat desa seakan berjalan sendiri. Responden menyatakan bahwa desa berharap ada koordinasi yang sinergis antara desa dengan dinas maupun pusat. Koordinasi tersebut dapat dituangkan dalam musrenbang meliputi aspek infrastruktur, konsep pelestarian lingkungan. Beberapa responden yang mengetahui perkembangan pengelolaan Museum Trinil, menunjukkan sikap apatis dikarenakan berdasarkan pengakuan mereka terdapat pengelolaan yang kurang sejalan antara pihak dinas dengan pusat. Meski demikian, sejalan dengan pergantian kepemimpinan kepala unit museum dari Dinas Pemerintah Kabupaten Ngawi saat ini, masyarakat mulai muncul harapan baru akan pengelolaan Museum Trinil yang lebih baik.

Aspek pemanfaatan museum, sejauh ini faktor utama yang dikeluhkan oleh masyarakat adalah masalah tata pameran Museum Trinil yang hanya memuat informasi dan koleksi terbatas. Pembaruan informasi lama tidak dilakukan memunculkan situasi monoton. Keterbatasan informasi dan *design* tata letak tersebut dipandang masyarakat menjadi tidak menarik pengunjung. Adanya sarana penunjang berupa atraksi outbond yang sudah ada terbentuk dengan kondisi yang minim perawatan sehingga tidak layak pakai. Dengan demikian Museum Trinil dianggap kurang memiliki manfaat bagi masyarakat sekitar karena kurang menarik bagi pihak luar untuk berkunjung ke museum.

#### **IV. Pelibatan Masyarakat terhadap Pelestarian dan Pemanfaatan Situs Trinil**

Sejauh ini pelibatan masyarakat terhadap pelestarian situs meskipun ada masih terbilang sangat minim. Sikap apatis warga terhadap keberadaan Situs Trinil ditunjang dengan tidak adanya peran pemerintah untuk merangkul masyarakat setempat dalam pelestarian situs menjadikan Situs Trinil kurang berkembang.

Keikutsertaan warga dalam pengelolaan museum berdasarkan pengamatan dan hasil wawancara masih sangat minim. Terbukti dengan tidak adanya pengelolaan masyarakat sekitar/bina lingkungan. Berdasarkan wawancara dan pengamatan, potensi serta minat masyarakat untuk berpartisipasi dalam pemanfaatan Museum Trinil, pada dasarnya cukup tinggi. Serta diadakan pelatihan bagi pemuda lokal untuk memunculkan usaha kreatif sebagai daya dukung wisata. Banyaknya warga serta pemuda yang menjadi penonton selama ini merupakan lahan potensial untuk diasah.

Pelibatan pihak desa setempat juga perlu untuk menciptakan pengelolaan wisata berbasis masyarakat. Diantaranya adalah pengelolaan souvenir, kantin, serta lahan parkir. Selain itu perlu untuk mengajak masyarakat sekitar untuk membangun rumah singgah bagi pelajar atau pengunjung yang ingin berwisata lapangan. Usaha wisata edukasi ini lengkap dengan paket wisata kunjungan lapangan ke lokasi-lokasi dimana pernah ditemukan fosil maupun potensi budaya yang dimiliki desa setempat.

Pelibatan masyarakat dalam pengelolaan dan pemanfaatan Museum Trinil dapat menjadi nilai tambah bagi masyarakat sekitar. Manfaat yang dapat disarankan salah satunya peningkatan ekonomi yang nantinya diharapkan dapat menumbuhkan rasa memiliki serta sikap melindungi Situs Trinil secara keseluruhan. Lebih dari itu, warga berharap dengan semakin majunya Museum Trinil dapat membuka lapangan pekerjaan yang lebih baik bagi masyarakat sekitar.

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

Sebagian besar masyarakat di Situs Trinil dan sekitarnya mendukung keberadaan Cagar Budaya Situs Trinil sebagai kekayaan daerah. Meski demikian, persepsi masyarakat terhadap pelestarian Situs Trinil masih terbatas pada keberadaan Museum Trinil sebagai tempat wisata pendidikan. Keberadaan museum sebagai bagian dari pengelolaan situs arkeologis secara keseluruhan belum sepenuhnya dipahami oleh masyarakat setempat. Persepsi terhadap cagar budaya ini berkaitan dengan beberapa faktor diantaranya:

- Faktor fisik dan lingkungan yaitu penilaian masyarakat terhadap temuan fosil serta keberadaan museum yang berada di Dusun Pilang, Desa Kawu. Belum ada kesadaran warga desa lain (Gemarang dan Ngancar) untuk ikut melestarikan dan memanfaatkan potensi Situs Trinil karena selama ini terhalang oleh kondisi geografis.
- Aspek ekonomi, yaitu kurangnya pengunjung museum menjadikan minat warga rendah untuk ikut serta berpartisipasi membangun usaha kreatif sebagai pendukung industri wisata di Museum Trinil.
- Aspek pemerintahan yaitu kurangnya pengelolaan serta komunikasi yang baik antar desa, kabupaten dan pusat serta terhadap masyarakat sendiri. Sehingga pengelolaan Museum Trinil berjalan sendiri-sendiri akhirnya terabaikan oleh masyarakat. Kurangnya sosialisasi menyebabkan masyarakat enggan untuk ikut melestarikan cagar budaya yang mereka miliki.

- Aspek sosial budaya yaitu faktor keterlibatan masyarakat dalam pembangunan Situs Trinil yang minim, menyebabkan masyarakat menjadi apatis. Hal itu telah diutarakan oleh sebagian besar responden. Mereka menyatakan kekecewaan terhadap pengelolaan Museum Trinil yang terlalu mengabaikan peran desa dan masyarakat sekitar.
- Selain itu warga menginginkan agar pembaruan terhadap informasi hasil temuan serta penelitian di Trinil dapat disampaikan baik melalui sosialisasi maupun informasi di Museum. Serta pengetahuan mengenai konsekuensi logis dari wilayah dengan potensi tinggalan arkeologi yang mereka miliki.

	<p>Tampak depan museum Trinil yang sepi pengunjung</p>
	<p>Pengunjung museum mayoritas pelajar sekolah</p>



Pedagang makanan dan souvenir yang tidak terkelola dengan baik. Stand souvenir banyak yang kosong karena pasar sepi, tingkat kunjungan yang rendah



Museum Trinil tampak mulai berbenah dengan dibangun atraksi wisata penunjang



Jembatan perahu sebagai media penghubung antar desa di Situs Trinil. Perbedaan geografis Mengakibatkan diverensiasi "kepemilikan" Situs Trinil di masyarakat



Aktivitas penambangan pasir di sekitar Bengawan (Museum Trinil) wujud dari rendahnya kesadaran warga akan pelestarian situs



Salah satu kegiatan ekonomi warga, perdagangan kayu, yang dapat dikembangkan menjadi industri kreatif



Posyandu salah satu kegiatan warga yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana sosialisasi pelestarian situs



Wawancara dengan salah satu pemuda setempat. Pemuda merupakan generasi potensial untuk dikembangkan menjadi agen aktif pelestari situs purbakala.

## DAFTAR PUSTAKA

Raharjo, Supratikno. 2011. *Pengelolaan Warisan Dunia di Indonesia*. Bandung: Lubuk Agung

Sadilah, Emiliana dkk. 2013. *Masyarakat di Kawasan Situs Trowulan: Kajian Ekonomi, Sosial, dan Budaya*. Yogyakarta: BPNB

Harliani, Fanni. 2014. *Persepsi Masyarakat Kampung Cieunteung, Kabupaten Bandung tentang Rencana Relokasi Akibat Bencana Banjir*. Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota vol. 25, no 1.

Sulistyanto, Bambang. 2009. *Warisan Dunia Situs Sangiran, Persepsi menurut penduduk Sangiran*. FIB UI. Jurnal Wacana, vol. 11 No.1