



PERSEPSI MAHASISWA CALON GURU TENTANG PEMANFAATAN SITUS SANGIRAN SEBAGAI SUMBER BELAJAR EVOLUSI

Alanindra Saputra¹, Maridi², Putri Agustina³

^{1,2} Prodi P. Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 57126

³ Prodi P. Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta, Sukoharjo, 57162

Email Korespondensi: alanindra.saputra@gmail.com

Abstrak

Sangiran merupakan salah satu situs arkeologi yang terletak di Kabupaten Sragen Jawa Tengah. Sebagai laboratorium manusia purba, situs Sangiran memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber belajar Evolusi bagi siswa sekolah menengah maupun bagi mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi mahasiswa calon guru Biologi tentang pemanfaatan situs Sangiran sebagai sumber belajar Evolusi. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2015 di situs Sangiran. Subjek penelitian adalah seluruh mahasiswa program studi pendidikan Biologi FKIP UNS yang mengikuti matakuliah Evolusi yang berjumlah 65 mahasiswa. Data persepsi mahasiswa diperoleh dari hasil analisis laporan hasil kunjungan setelah melaksanakan Kuliah Kerja Lapangan (KKL) di Situs Sangiran. Hasil analisis laporan kunjungan di Situs Sangiran menunjukkan bahwa 80% mahasiswa memahami isi dari situs Sangiran beserta sejarahnya. Persepsi mahasiswa tentang pemanfaatan Situs Sangiran sebagai sumber belajar evolusi bervariasi antara lain: (1) 80% mahasiswa menyatakan bahwa Situs Sangiran memberikan gambaran nyata sejarah penemuan fosil manusia purba di Jawa beserta stratigrafinya sehingga memperjelas apa yang diperoleh pada perkuliahan di kelas; (2) 70% mahasiswa menyatakan bahwa Situs Sangiran merupakan laboratorium manusia purba yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar evolusi secara langsung sehingga pembelajaran materi Evolusi menjadi lebih bermakna; serta (3) 80% mahasiswa berpendapat bahwa pembelajaran Evolusi dengan kunjungan langsung ke situs Sangiran merupakan pembelajaran kontekstual yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap proses evolusi.

Kata Kunci: situs arkeologi, Sangiran, persepsi mahasiswa calon guru, sumber belajar Evolusi

Pendahuluan

Evolusi merupakan salah satu matakuliah wajib di Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta. Standar Kompetensi matakuliah ini adalah “Mendeskripsikan pengertian evolusi, pandangan para ahli tentang evolusi, konsep evolusi biologi, bukti dan petunjuk evolusi, dasar proses evolusi, serta peristiwa evolusi di berbagai tingkatan kehidupan”. Standar kompetensi yang ingin dicapai tersebut dibagi menjadi beberapa kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh mahasiswa. Salah satu kompetensi dasar yang harus dikuasai mahasiswa yang menempuh matakuliah Evolusi adalah “Memahami manusia kera, manusia purba, dan manusia modern serta perkembangan terkini tentang proses dan mekanisme evolusi” dengan materi pokok tentang evolusi manusia. Dalam rangka memberikan

pemahaman pada mahasiswa tentang perkembangan evolusi manusia secara kontekstual maka diadakan Kuliah Kerja Lapangan (KKL) yang dilaksanakan di Situs Sangiran.

Situs Sangiran merupakan salah satu situs bersejarah yang terletak di Desa Krikilan, Kecamatan Kalijambe Kabupaten Sragen. Situs Sangiran menyimpan koleksi benda-benda peninggalan kehidupan pada masa prasejarah (Dwiyantoro, 2012). Situs Sangiran telah ditetapkan sebagai warisan dunia (*World Heritage*) oleh UNESCO dengan nama *Sangiran the Early Man Site*. Alasan penetapan Situs Sangiran sebagai warisan dunia adalah Situs Sangiran merupakan salah satu situs kunci untuk pemahaman evolusi manusia yang tergambar melalui fosil-fosil (manusia dan binatang) dan alat-alat paleolitik yang ditemukan di Sangiran. Situs Sangiran memberikan gambaran evolusi *Homo sapiens* yang

dimulai sejak Kala Plestosen Bawah hingga saat ini (Hidayat, 2015). Situs Sangiran memiliki temuan fosil dalam jumlah yang sangat banyak seperti fosil *Hominid* purba, fosil fauna dan flora, serta artefak batu. Keragaman temuan dan jumlah temuan yang melimpah menurut Widiyanto dan Simanjuntak (2009) menjadikan Situs Sangiran memiliki peranan penting bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya mengenai evolusi manusia, budaya, dan alam.

Situs Sangiran dengan berbagai koleksi yang terdapat di dalamnya berpotensi untuk dijadikan sebagai sumber belajar Biologi khususnya pada materi Evolusi. Keberadaan Situs Sangiran dapat menjadikan materi Evolusi Manusia yang bersifat teoritis menjadi kontekstual karena di dalam Situs Sangiran terdapat bukti-bukti konkret peninggalan sejarah yang memberikan gambaran evolusi manusia. Pemanfaatan Situs Sangiran sebagai sumber belajar materi evolusi penting diketahui oleh mahasiswa calon guru Biologi agar dapat membelajarkan siswa pada materi evolusi dengan baik dan sesuai konteks.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persepsi mahasiswa calon guru Biologi pada program studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta tentang pemanfaatan Situs Sangiran sebagai sumber belajar Evolusi.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif menurut Sugiyono (2006) merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membandingkan atau menghubungkan dengan variabel lainnya. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2015 di Situs Sangiran. Subjek penelitian adalah seluruh mahasiswa program studi Pendidikan Biologi FKIP UNS yang mengikuti matakuliah Evolusi yang berjumlah 65 mahasiswa sedangkan obyek penelitian adalah persepsi mahasiswa tentang pemanfaatan Situs Sangiran sebagai sumber belajar materi Evolusi. Data persepsi

mahasiswa tentang pemanfaatan Situs Sangiran sebagai sumber belajar materi Evolusi diperoleh dari hasil analisis laporan hasil kunjungan setelah melaksanakan Kuliah Kerja Lapangan (KKL) di Situs Sangiran. Laporan hasil kunjungan berisi tentang: (1) konsep yang diketahui mahasiswa tentang isi dan pengelolaan Situs Sangiran; (2) pengalaman belajar yang diperoleh selama melaksanakan kunjungan ke Situs Sangiran; serta (3) pendapat mahasiswa mengenai manfaat Situs Sangiran sebagai sumber belajar materi Evolusi. Sebagai hasil akhir kunjungan ke Situs Sangiran, mahasiswa juga dituntut untuk menyusun media pembelajaran yang berhubungan dengan Situs Sangiran sehingga dari tugas tersebut dapat diketahui persepsi dan pemahaman mahasiswa tentang pemanfaatan Situs Sangiran sebagai sumber belajar materi Evolusi. Data dari analisis laporan hasil kunjungan dianalisis dengan metode deskriptif yaitu dengan ditabulasi ke dalam tabel sistematis kemudian dihitung persentasenya untuk selanjutnya dianalisis dan diinterpretasikan. Analisis data dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = F/n \quad (\text{Hadi, 1981})$$

Keterangan:

P: Persentase

F: Jumlah jawaban yang diperoleh

n: Jumlah keseluruhan responden

Interpretasi data untuk menafsirkan besarnya persentase yang diperoleh dari tabulasi data, digunakan metode menurut Supardi (1979) yaitu:

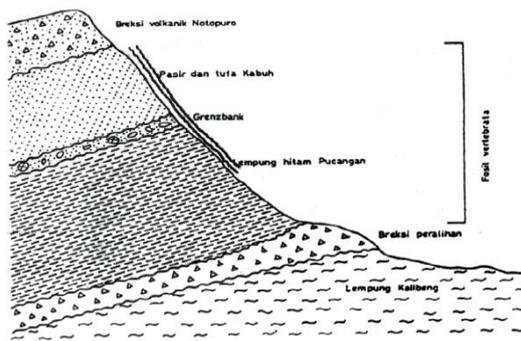
1-25%	: sebagian kecil
26-49%	: hampir setengah
50%	: setengah
51-75%	: sebagian besar
76-99%	: pada umumnya
100%	: seluruhnya

Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Gambaran Umum Situs Sangiran

Situs Sangiran terletak ±12 km di sebelah utara Kota Surakarta dengan koordinat 110°48'36"-110°53'24" BT dan

7°24'34"- 7°30'08" LS (Hascaryo, 2010). Berdasarkan Kepmendikbud Nomor 173/M/1998, cakupan wilayah Situs Sangiran meliputi dua kabupaten yaitu Kabupaten Sragen pada sisi utara dan Kabupaten Karanganyar pada sisi Selatan. Luas wilayah Situs Sangiran sampai saat ini sebesar ±59.21 km², yang meliputi zona inti seluas ±57.40 km² dan zona pengembangan terbatas seluas ±1.81 km². Wilayah Situs Sangiran dibagi menjadi empat bagian situs yang memiliki kekhasan tersendiri yaitu: (1) Sektor Krikilan, awal mulanya digunakan sebagai tempat mengumpulkan fosil temuan warga sekitar Situs Sangiran; (2) Sektor Ngebung, bagian Situs Sangiran yang pertama kali diteliti oleh von Koenigswald; (3) Sektor Bukuran, merupakan situs dengan temuan fosil *Hominid* terbanyak; serta (4) Sektor Dayu yang memiliki temuan serpih berumur 1.2 juta tahun (Hascaryo, 2010; Hidayat, 2007; Widiyanto dan Simanjuntak, 2009).



Gambar 1. Lapisan Stratigrafi Situs Sangiran

Situs Sangiran tersusun atas lapisan-lapisan tanah yang dibagi menjadi beberapa formasi yaitu Formasi Kalibeng, Formasi Pucangan, Formasi Grenzbank, Formasi Kabuh dan Formasi Notopuro. Formasi-formasi tersebut menggambarkan evolusi lingkungan selama lebih dari 2 juta tahun tanpa terputus. Pada lapisan-lapisan tersebut mengandung bukti-bukti kehidupan masa purba berupa fosil binatang. Diantara jenis-jenis binatang yang fosilnya ditemukan di Situs Sangiran menunjukkan bukti adanya evolusi, dan sebagian diantaranya pada saat ini telah mengalami kepunahan (Hidayat, 2015). Beberapa karakteristik formasi di Situs Sangiran antara lain:

1. Formasi Pucangan (sekitar 1.8 juta sampai 700 ribu tahun yang lalu) merupakan rawa pantai dan di dalam lapisan ini terbentuk lapisan diatomit yang mengandung cangkang diatom laut. Fauna yang dapat ditemukan di lapisan ini antara lain reptil (buaya dan kura-kura, mammalia, rusa, *bovidae*, gajah, babi, monyet, domba, dan fosil kayu).
2. Formasi *Greenzbank* (700 ribu tahun yang lalu), terbentuk karena adanya lipatan di Pegunungan Kendeng sehingga relief baru mengalami erosi dan membentuk endapan konglomerat gamping. Di lapisan ini juga ditemukan fosil mammalia dan gamping koral.
3. Formasi Kabuh (700 ribu-500 ribu tahun yang lalu), terbentuk akibat adanya lipatan perbukitan sehingga terendapkan lanau, pasir, pasir besi bersilang siur dengan konglomerat dan batu gamping. Fauna yang dapat ditemukan pada lapisan ini antara lain fosil harimau, antilope, dan gajah, Lapisan ini juga kaya akan fosil manusia *Homo erectus*.
4. Formasi Notopuro (500 ribu-250 ribu tahun yang lalu), dengan litologi breksi laharik dan batu gamping tufan yang diakibatkan oleh banyaknya aktivitas vulkanik. Di dalam lapisan ini banyak ditemukan artefak batu hasil budaya manusia yang berupa serpih-bilah, kapak perimbas, bola batu, kapak penetak, dan kapak persegi.

Berdasarkan penelitian geologis, situs Sangiran merupakan kawasan yang tersingkap lapisan tanahnya akibat proses orogenesis (pengangkatan dan penurunan permukaan tanah) dan kekuatan getaran di bawah permukaan bumi (endogen) maupun di atas permukaan bumi (eksogen). Aliran Sungai Cemoro yang melintasi wilayah tersebut juga mengakibatkan terkikisnya kubah Sangiran menjadi lembah yang besar yang dikelilingi oleh tebing-tebing terjal dan pinggiran-pinggiran yang landai. Beberapa aktifitas alam di atas mengakibatkan tersingkapnya lapisan tanah/formasi periode pleistocen yang susunannya terbentuk pada tingkat-tingkat pleistocen bawah (lapisan Pucangan), pleistocen tengah (lapisan

Kabuh), dan pleistocen atas (lapisan Notopuro). Fosil-fosil manusia purba yang ditemukan di lapisan-lapisan tersebut berasosiasi dengan fosil-fosil fauna yang setara dengan lapisan Jetis, lapisan Trinil, dan lapisan Ngandong.

2. Persepsi Mahasiswa tentang Situs Sangiran sebagai Sumber Belajar Evolusi

a. Pemahaman Mahasiswa tentang Isi dan Pengelolaan Situs Sangiran

Pemahaman mahasiswa tentang isi dan pengelolaan Situs Sangiran diperoleh dari analisis laporan kunjungan pada bagian pertama. Pada bagian pertama mahasiswa dituntut untuk mampu menjelaskan isi dari Situs Sangiran beserta sejarah, perkembangan, dan pengelolaannya. Berdasarkan hasil analisis laporan kunjungan bagian pertama, sebagian besar mahasiswa (80%) memahami koleksi Situs Sangiran beserta sejarah perkembangannya serta pengelolaan Situs Sangiran. Koleksi Situs Sangiran yang dapat dijelaskan mahasiswa antara lain fosil manusia, fosil binatang bertulang belakang, fosil binatang laut dan air tawar, fosil batuan, dan artefak batu. Pengelolaan Situs Sangiran terletak di bawah kendali Balai Pelestarian Situs Manusia Purba (BPSMP) Sangiran yang merupakan unit pelaksana teknis dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 54 Tahun 2012 diketahui bahwa BPSMP mempunyai tugas melaksanakan perlindungan, pengembangan, dan pemanfaatan situs manusia purba. BPSMP menyelenggarakan beberapa fungsi antara lain: (a) penyelamatan dan pengamanan situs manusia purba; (b) pelaksanaan zonasi situs manusia purba; (c) perawatan dan pengawetan situs manusia purba; (d) pelaksanaan pengembangan situs manusia purba; (e) pelaksanaan pemanfaatan situs manusia purba; (f) pelaksanaan dokumentasi dan publikasi situs manusia purba; (g) pelaksanaan kemitraan di bidang perlindungan, pengembangan, dan pemanfaatan situs manusia purba; (h) fasilitasi perlindungan, pengembangan, dan pemanfaatan situs manusia purba; serta (i) pelaksanaan urusan ketatausahaan BPSMP Sangiran.

b. Pengalaman Belajar yang Diperoleh Selama Kunjungan di Situs Sangiran

Pada umumnya, mahasiswa yang mengikuti matakuliah Evolusi memperoleh pengalaman belajar yang cukup banyak setelah melaksanakan kunjungan ke Situs Sangiran. Rangkuman beberapa pendapat mahasiswa tentang pengalaman belajar yang diperoleh antara lain sebagai berikut:

- 1) Sebagian besar mahasiswa ($\pm 75\%$) menyatakan bahwa setelah melaksanakan kunjungan ke Situs Sangiran, mahasiswa memperoleh pengalaman belajar yang menyenangkan. Hal ini dikarenakan mahasiswa dapat melihat secara langsung bukti-bukti sejarah terbentuknya bumi dan alam semesta, terbentuknya pulau Jawa, kehidupan manusia di masa lampau melalui bukti-bukti fosil seperti *Meganthropus paleojavanicus* dan *Homo erectus*, berbagai temuan fosil baik hewan maupun tumbuhan, serta gambaran mengenai kegiatan pencarian fosil dan bukti evolusi lainnya.
- 2) Pada umumnya ($\pm 80\%$) mahasiswa menyatakan bahwa kunjungan ke Situs Sangiran memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk menggali pengetahuan tentang sejarah kehidupan masa prasejarah di Situs Sangiran dengan mengamati secara langsung bukti-bukti fosil temuan.

c. Pendapat Mahasiswa Mengenai Situs Sangiran sebagai Sumber Belajar Evolusi

Sebagian besar mahasiswa ($\pm 70\%$) menyatakan bahwa Situs Sangiran merupakan laboratorium manusia purba yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar evolusi secara langsung sehingga pembelajaran materi Evolusi menjadi lebih bermakna; serta pada umumnya ($\pm 80\%$) mahasiswa berpendapat bahwa pembelajaran Evolusi dengan kunjungan langsung ke situs Sangiran merupakan pembelajaran kontekstual yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap proses evolusi.

Pembelajaran kontekstual menjadikan perkuliahan Evolusi menjadi lebih bermakna. Hal ini didukung Darmawati dkk (2011) bahwa proses belajar Evolusi menjadi lebih menarik dan berkesan jika mahasiswa mengalami apa yang dipelajari bukan mengetahuinya sehingga dapat meningkatkan retensi (daya ingat) mahasiswa.

3. Peran Situs Sangiran sebagai Sumber Belajar

Bukti-bukti kehidupan masa lalu yang terdapat di Situs Sangiran sebagian besar telah terungkap. Namun, mengingat luasnya Situs Sangiran dan lapisan tanah yang sangat tebal maka sangat dimungkinkan masih banyak mengandung bukti-bukti yang akan memberikan pengetahuan baru. Oleh karena itu, Situs Sangiran berpotensi untuk diteliti lebih lanjut bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam masalah evolusi manusia, budaya, dan lingkungannya dengan kajian-kajian Arkeologi, Paleoantropologi, Geologi, Geografi, maupun Biologi (Hidayat, 2015).

Museum Manusia Purba Sangiran yang terletak di kawasan Situs Sangiran merupakan salah satu jenis museum situs purbakala. Museum situs menurut Wijanarko (2014) merupakan museum yang didirikan di dalam kawasan situs purbakala sehingga keterkaitan antara koleksi dengan situsnya mudah untuk dipahami. Museum situs mempunyai tugas pokok terutama dalam bidang penyelamatan, pengamanan, perawatan, penelitian, penyebarluasan informasi, dan penyajian benda cagar budaya dari situs purbakala. Museum Manusia Purba Sangiran menyajikan informasi tentang evolusi manusia, budaya, dan lingkungan di Sangiran dan situs-situs hominid lainnya di Indonesia yang sangat penting dalam menjalankan fungsi utama museum yaitu pengembangan ilmu pengetahuan, penelitian, pendidikan, dan sarana hiburan (rekreasi).

Berbagai koleksi Situs Sangiran dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar Biologi khususnya untuk materi Evolusi. Hal ini menurut Dwiyanoro (2012) karena situs Sangiran dilengkapi dengan koleksi peninggalan kebudayaan masa prasejarah dengan bukti-bukti evolusi di dalamnya. Situs Sangiran sangat berperan penting dalam pembelajaran Biologi yaitu dalam hal studi

lapangan atau juga bisa disebut dengan situs Sangiran sebagai laboratorium terbuka dalam pembelajaran Biologi. Seperti yang kita ketahui bahwa dalam materi pelajaran biologi terdapat satu bab yang berkaitan dengan situs Sangiran yaitu Evolusi dan Paleontologi. Teori Evolusi menyatakan bahwamakhluk berevolusi dari makhluk primitif selama berjuta-juta tahun lalu. Dan paleontologi merupakan ilmu yang membahas mengenai kehidupan di masa lalu. Kemudian, di Situs Sangiran ditemukan banyak fosil-fosil purba yang mana fosil-fosil tersebut menjadi bukti adanya evolusi.

Simpulan, Saran, dan Rekomendasi

Hasil analisis laporan kunjungan di Situs Sangiran menunjukkan bahwa 80% mahasiswa memahami isi dari situs Sangiran beserta sejarahnya. Persepsi mahasiswa tentang pemanfaatan Situs Sangiran sebagai sumber belajar evolusi bervariasi antara lain: (1) 80% mahasiswa menyatakan bahwa Situs Sangiran memberikan gambaran nyata sejarah penemuan fosil manusia purba di Jawa beserta stratigrafinya sehingga memperjelas apa yang diperoleh pada perkuliahan di kelas; (2) 70% mahasiswa menyatakan bahwa Situs Sangiran merupakan laboratorium manusia purba yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar evolusi secara langsung sehingga pembelajaran materi Evolusi menjadi lebih bermakna; serta (3) 80% mahasiswa berpendapat bahwa pembelajaran Evolusi dengan kunjungan langsung ke situs Sangiran merupakan pembelajaran kontekstual yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap proses evolusi.

Daftar Pustaka

- Darmawati, P., Amelia, E., Srifatmini. (2011). Peningkatan Pembelajaran Genetika dan Evolusi melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada Mahasiswa Biologi FKIP UNRI. *Jurnal Pilar Sains* 11(1): 29-37.
- Dwiyanoro, S. (2012). *Museum Sangiran: Historisitas dan Relevansinya sebagai*

Sumber Pembelajaran Sejarah. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang: Program Studi Pendidikan Sejarah Jurusan Pendidikan IPS FKIP Universitas Jember.

Hadi, S. (1981). *Metode Research*. Yogyakarta: Yayasan Penelitian Fakultas Psikologi UGM.

Hascaryo, A.T. (2010). *Laporan Penelitian Ekskavasi Arkeologi: Sektor Dayu, Pusat Kawasan Penelitian Kehidupan Homo-Erectus Tertua dari Kala Pliosen-Pleistosen*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.

Hidayat, M., R., Tjiptadi. (2007). *Sistem Zonasi/Pemintakatan sebagai Model Konservasi Situs Arkeologi. (Contoh Kasus Pelestarian Situs Sangiran)*. Tesis tidak diterbitkan. Bandung: Program Magister Museologi Universitas Padjajaran.

Hidayat, M. (2015). Strategi Pengelolaan Situs Sangiran sebagai Warisan Dunia. *Jurnal Manusia Purba Sangiran*. (Online), (sangiranmuseum.com/wp-content/.../001-P-Dayat.pdf), Diunduh pada 9 Desember 2015.

Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Administrasi*. Edisi Revisi. Bandung: Alfabta.

Supardi, A. 1979. *Statistik*. Bandung: Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Gunung Jati.

Widianto, H., T., Simanjuntak. (2009). *Sangiran Menjawab Dunia*. Jakarta: Departemen Kebudayaan dan Pariwisata, Direktorat Jenderal Sejarah dan Purbakala, Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.

Wijanarko, F. (2014). Pemanfaatan Monumen Temuan Fosil Manusia Purba di Situs Sangiran. *Jurnal Sangiran* 3: 167-176.

Pertanyaan:

Ari Syahidul Shiddiq:

Pada penelitian anda menggunakan data deskriptif sedangkan ada presentase yang ditampilkan, bagaimana?

Jawaban:

Kami memilah dari kualitas mahasiswa ke arah pertanyaan yang kami berikan