

ABSTRAK

Stress markers merupakan tanda pada tulang diakibatkan oleh aktivitas yang dilakukan secara intensif dan berulang-ulang. Dalam penelitian ini, peneliti berasumsi bahwa *stress markers* dapat muncul pada *calcaneus* penambang belerang karena aktivitas mereka memikul belerang dengan beban 50-80 kg setiap hari, dan berjalan kaki. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah rontgen untuk melihat kondisi *calcaneus* penambang belerang. Subyek penelitian yang dipilih peneliti adalah penambang belerang berjumlah 12 orang dan masih aktif bekerja di Kawah Ijen, Banyuwangi. Alasan peneliti memilih subyek penelitian tersebut karena aktivitas yang dilakukan memiliki beban kerja yang tinggi dan memerlukan kerja otot pada bagian kaki untuk berjalan, serta menahan beban tubuh maupun pikulan. Beban kerja yang tinggi berpengaruh terhadap kerja otot dan persendian pada tulang hingga dapat memunculkan *stress markers*. Analisis hasil rontgen dilakukan oleh peneliti, lalu dikonsultasikan kepada Dokter spesialis radiologi. Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif, yaitu membandingkan hasil rontgen dengan aktivitas penambang, anatomi dan gerakan pada otot yang bekerja aktif pada saat berjalan naik-turun gunung. Hasil dari penelitian disimpulkan bahwa aktivitas penambang belerang dengan menggunakan kekuatan otot kaki untuk berjalan, disertai dengan pemberian tekanan dari beban tubuh maupun pikulan, intensitas dan masa kerja memiliki pengaruh terhadap munculnya osteopit pada *calcaneus*. Bentuk *stress markers* yang muncul pada *calcaneus* penambang belerang adalah osteopit yang terletak pada *margo plantaris* dan *margo posterior*.

Kata kunci: penambang, osteopit, *stress markers*, *calcaneus*

ABSTRAK

Stress markers merupakan tanda pada tulang diakibatkan oleh aktivitas yang dilakukan secara intensif dan berulang-ulang. Dalam penelitian ini, peneliti berasumsi bahwa *stress markers* dapat muncul pada *calcaneus* penambang belerang karena aktivitas mereka memikul belerang dengan beban 50-80 kg setiap hari, dan berjalan kaki. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah rontgen untuk melihat kondisi *calcaneus* penambang belerang. Subyek penelitian yang dipilih peneliti adalah penambang belerang berjumlah 12 orang dan masih aktif bekerja di Kawah Ijen, Banyuwangi. Alasan peneliti memilih subyek penelitian tersebut karena aktivitas yang dilakukan memiliki beban kerja yang tinggi dan memerlukan kerja otot pada bagian kaki untuk berjalan, serta menahan beban tubuh maupun pikulan. Beban kerja yang tinggi berpengaruh terhadap kerja otot dan persendian pada tulang hingga dapat memunculkan *stress markers*. Analisis hasil rontgen dilakukan oleh peneliti, lalu dikonsultasikan kepada Dokter spesialis radiologi. Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif, yaitu membandingkan hasil rontgen dengan aktivitas penambang, anatomi dan gerakan pada otot yang bekerja aktif pada saat berjalan naik-turun gunung. Hasil dari penelitian disimpulkan bahwa aktivitas penambang belerang dengan menggunakan kekuatan otot kaki untuk berjalan, disertai dengan pemberian tekanan dari beban tubuh maupun pikulan, intensitas dan masa kerja memiliki pengaruh terhadap munculnya osteopit pada *calcaneus*. Bentuk *stress markers* yang muncul pada *calcaneus* penambang belerang adalah osteopit yang terletak pada *margo plantaris* dan *margo posterior*.

Kata kunci: penambang, osteopit, *stress markers*, *calcaneus*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum, wr, wb

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, serta kemudahan dalam menyusun skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai persyaratan untuk menyelesaikan masa studi pendidikan pada program studi Antropologi Universitas Airlangga.

Skripsi ini berjudul Identifikasi *Stress Markers* pada *calcaneus* Penambang Belerang di Kawah Ijen Berdasarkan Beban dan Intensitas Kerja.

Skripsi ini berisi 5 bab dengan bab pertama berisi pendahuluan yang terdiri dari latar belakang pengambilan topik skripsi, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, tinjauan pustaka, serta metode penelitian yang nantinya digunakan sebagai bahan acuan untuk bab kedua yang berisi deskripsi lokasi dan subyek penelitian. Bab ketiga berisi temuan data, yaitu berupa analisis dari hasil rontgen serta pola aktivitas yang dilakukan oleh subyek penelitian. Bab keempat berisi analisis terkait hasil analisis rontgen untuk identifikasi *stress markers* pada *calcaneus* penambang belerang, berhubungan dengan pola aktivitas dengan mengandalkan *calcaneus* sebagai tumpuan berat badan dan beban pikulan. Hasilnya disimpulkan dalam bab lima mengenai bagaimana aktivitas penambang belerang mempengaruhi munculnya *stress markers*, dan bagaimana variasi *stress markers* yang tampak pada *calcaneus* penambang belerang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Telah banyak pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini sehingga tidak dapat penulis sebutkan seluruhnya. Pertama-tama penulis ingin memanjatkan syukur kepada Allah SWT yang telah memberi, rahmat, perlindungan dan kesehatan untuk menyelesaikan penulisan skripsi di waktu yang tepat. Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan seluruh pihak baik secara langsung maupun tidak telah membantu demi kelancaran dalam menyusun skripsi sehingga penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

Ibu Dr. Phill Toetik Koesbardiati sebagai dosen pembimbing skripsi atas motivasi, saran dan segala bantuan bagi penulis. Kesabaran dan kesediaan beliau meluangkan waktu untuk membimbing skripsi. Kebaikan dan perhatian yang luar biasa, baik bagi penulis maupun teman satu bimbingan serta semangatnya untuk mendorong agar skripsi ini segera selesai. Keikhlasan beliau dalam membimbing penulis baik saat mengerjakan skripsi maupun mengikuti simposium dalam PAAI di Bandung. Kepada Dosen Ragawi, Ibu Myrtati Dyah Artaria, Dra., M. A., Ph. D. yang telah bersedia meluangkan waktu untuk berbagi ilmu dan pengalaman kepada penulis, baik untuk masukan dalam penulisan skripsi maupun bagi kehidupan sehari-hari. Kepada Ibu Lucy Dyah Hendrawati, S.Sos, M.Kes yang telah berbagi ilmu pada saat perkuliahan dan sarannya.

Terimakasih untuk Prof. Laurentius Dyson selaku dosen wali penulis, selalu penulis reportkan terkait KRS. Kepada Mbak Rina yang memberikan kemudahan dalam peminjaman referensi maupun surat untuk membantu penulis dalam mengurus beasiswa, terimakasih atas *accept* KRS ketika dosen wali berhalangan. Kepada Ibu Endah Sri Kinasih selaku Ketua Departemen Antropologi terimakasih atas kemudahan serta perhatian kepada angkatan 2011. Bapak Djoko Adi yang bersedia meluangkan waktu untuk mendengarkan curhat penulis dan memberikan saran serta ilmunya ketika di kelas. Kepada Bapak Bambang Budiono, Bapak Pudjio, Bapak Tri Joko, Bapak Muadib, Ibu Rustin, Ibu Pinky, Bapak Budi, Bapak Adib dan Bapak Nurcahyo yang telah membagi ilmu dalam setiap mata kuliah.

Untuk Bu Warni, Pak Andri dan Pak Ponari di Kemahasiswaan yang memberi kesempatan penulis untuk mendapatkan beasiswa.

Terimakasih untuk Ayah dan Ibu atas do'a dan kesabarannya memberi semangat penulis agar segera menyelesaikan skripsi ini. Untuk Bima, adik kandung satu-satunya yang penulis sayang. Terimakasih untuk Alm. Kakek atas motivasi yang berguna bagi penulis, untuk Nenek yang selalu menyiapkan sarapan bahkan direpotkan dengan masalah peralatan PKL. Untuk Ibu Ami, Pak Ron Aunty, Po Titin, Cak Wowon, Mamah, Teyi, Om Mat, Ones dan seluruh keluarga atas kesediannya penulis repotkan demi terselesaikannya skripsi ini.

Terimakasih untuk Keluarga Bapak Dimin yang direpotkan penulis selama beberapa minggu untuk mencari data di Banyuwangi. Tak lupa untuk seluruh Bapak Penambang belerang di Kawah Ijen yang bersedia menjadi subyek penelitian dan menyediakan banyak waktu dalam menjalani serangkaian kegiatan penelitian, baik saat wawancara maupun proses rontgen. Terimakasih untuk Dr. Yuyun Yueniwati, Sp.Rad di R.S Saiful Anwar Malang yang bersedia meluangkan waktu dan membantu menganalisis data.

Teman-teman seperjuangan 2011 yang sudah menemani kuliah selama 7 semester di Departemen Antropologi, terimakasih atas kebersamaan dan kekeluargaannya. Teman satu bimbingan Elly, Fanani, Bertin, Esti, Bang Ayok, Mbak Farha, Pitus yang selalu memberi motivasi. Konco Pleks Antropologi 2011 (Elly, Fanani, Laila, Carlina, Indah dan Dewi), Yasinta, Meita, Mas Aniq yang selalu memberi semangat dan kenangan tersendiri. Mbak Stefia yang bersedia membagi ilmunya. Pradipta Utama yang bersedia meluangkan waktu dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi. Keluarga KKN-49 Mojaruntut yang memberi pengalaman indah nya hidup berdampingan (Pak Mapin, suwun). Seluruh teman-teman serta pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa penulis tulis satu persatu karena keterbatasan halaman yang dibatasi.