

MENGENAL SEJARAH PANDE BESI TRADISIONAL

Oleh: Ari Supriyanto

Blacksmith was the term for someone who has a knack for making a variety of objects made of iron. The term blacksmith so much as mentioned in some inscriptions of ancient Javanese as the pande / pandai wsi. Blacksmith at present have a marginal position, was very helpful in providing a variety of metal objects that are useful for the general public. Expertise and skills passed down from generation to generation to make this group survived until today. Skills that are descendants raises the question: how the lives of their predecessors in the past? Therefore, this short article to trace back to the past to search for information in connection with the blacksmith.

Key words: Blacksmith, hot working technique, history.

Pande telah dikenal sebagai seseorang yang terampil membuat bermacam-macam benda besi. Istilah pande telah disebut dalam prasasti-prasasti Jawa kuno sebagai pande / *pandai wsi*. Pande yang sangat berperan menyediakan beragam peralatan logam bagi masyarakat, saat ini dalam posisi terpinggirkan. Keahlian dan ketrampilan turun-temurun dari generasi ke generasi yang membuat profesi ini masih bertahan hingga sekarang. Keahlian yang menurun membuahakan pertanyaan: bagaimana kehidupan pendahulu mereka pada masa lampau? Bagaimanapun, artikel singkat ini berusaha melacak kembali masa lampau untuk mendapat informasi yang berkaitan dengan pande.

Kata kunci: pande, tempa, sejarah

Pande Besi: Dulu.

Dalam kehidupan manusia paling tidak ada empat jenis bahan utama yang pada umumnya dipakai oleh manusia untuk pembuatan alat, yaitu tanah, batu, logam, dan kayu atau bambu. Tiga jenis bahan yang pertama adalah jenis bahan yang seringkali masih bertahan menghadapi “gigi waktu” sehingga dapat ditemukan para peneliti, ketiga jenis bahan tersebut memiliki proses yang lebih rumit dibandingkan dengan yang lain, terutama bahan logam. Itulah sebabnya teknologi logam pada umumnya, merupakan indikator perkembangan peradaban tinggi yang telah dicapai manusia. Menurut Wertime, teknologi logam termasuk sebagai *extractive technology*, yaitu teknologi yang dalam prosesnya mengurangi, dari bahan dasar

teknologi logam pada umumnya, merupakan indikator perkembangan peradaban tinggi yang telah dicapai manusia.

kemudian direduksi sampai menjadi bentuk artefak. Diawali dari tahap pengadaan bahan mentah dengan cara penambangan bijih logam, kemudian dilanjutkan dengan pengolahan untuk mendapatkan bahan siap pakai sampai kemudian menjadi artefak. Proses yang rumit itulah yang kemudian melahirkan pengetahuan metalurgi. Dalam sejarah peradaban manusia, penggunaan dan pemanfaatan logam merupakan suatu revolusi teknologi, dalam pengertian bahwa telah terjadi perubahan teknologi dari teknologi batu atau tanah ke teknologi logam (Haryono, 2008: 50).

Secara hipotesis J.L.A. Brandes pernah menyatakan bahwa jauh sebelum mendapat pengaruh dari kebudayaan India, bangsa Indonesia telah memiliki pengetahuan dan kemampuan dalam bidang metalurgi (ilmu yang berkaitan dengan logam). Pengetahuan metalurgi merupakan salah satu dari 10 unsur kebudayaan yang telah dimiliki bangsa Indonesia, yaitu: wayang, gamelan, ilmu irama puisi, membatik, mengerjakan logam, sistem mata uang, ilmu pelayaran, astronomi, penanaman padi, dan birokrasi pemerintahan (Haryono, 2008: 60). Selanjutnya Timbul Haryono berpendapat bahwa pengetahuan teknik mengolah logam di Jawa bukanlah pengetahuan yang datanginya secara tiba-tiba diperkenalkan dari luar, sejak masa pra-hindu pengetahuan tersebut telah diturunkan dari generasi ke generasi sampai periode klasik (Haryono, 2001: 80). Untuk memperoleh gambaran tentang kelompok pande besi di Jawa pada masa klasik dapat digunakan beberapa sumber. Sumber-sumber tersebut antara lain, prasasti, relief candi, serta artefak-artefak lainnya yang dapat dijumpai di berbagai museum (Subroto dan Pinardi, 1993: 207). Prasasti dibuat atau dikeluarkan oleh seorang raja, biasanya berhubungan dengan dengan upacara penetapan *sima*. Namun demikian, di dalamnya banyak dijumpai adanya keterangan-keterangan lain yang dapat memberikan gambaran tentang stratifikasi sosial, kelompok-kelompok masyarakat berdasarkan profesinya, barang-barang yang diproduksi, hak, dan kewajibannya, serta ketentuan-ketentuan lain yang harus ditaati (Subroto dan Pinardi, 1993: 213).

Berdasarkan data yang ada, dapat diperoleh gambaran bahwa kehidupan masyarakat Jawa kuno umumnya bertumpu pada sektor pertanian. Kondisi tanah yang subur dan pengaturan irigasi yang mantap memungkinkan masyarakat dapat panen padi setahun dua kali. Hal ini mengakibatkan surplus hasil padi (beras) di masa lampau termasuk komoditi interinsuler dan internasional. Dengan demikian sektor pertanian merupakan tulang punggung perekonomian negara. Meskipun demikian, sektor perdagangan pun ikut berperan sebagai pendukung perekonomian negara, karena pada masa klasik kerajaan-kerajaan yang ada di Indonesia sudah melakukan kontak dagang dengan pulau-pulau lain maupun negara-negara lain. Jalur pelayaran laut maupun sungai mendorong berkembangnya perekonomian di masa itu. Di samping sektor pertanian dan perdagangan, ternyata ada sektor lain yang sangat besar peranannya dalam mendukung

jauh sebelum
mendapat
pengaruh dari
kebudayaan
India, bangsa
Indonesia telah
memiliki
pengetahuan dan
kemampuan
dalam bidang
metalurgi

Informasi mengenai kelompok masyarakat industri dapat ditemukan dalam prasasti-prasasti dari periode Jawa Tengah maupun Jawa Timur

keberadaan kerajaan, yaitu kelompok penggarap industri, khususnya untuk memenuhi berbagai kebutuhan, baik golongan raja dan bangsawan maupun masyarakat umum. Data arkeologis menunjukkan bahwa kelompok-kelompok penggarap industri cukup memegang peranan penting dalam menunjang kehidupan perekonomian masyarakat Jawa kuno pada umumnya, maupun kehidupan perekonomian, sosial, budaya dalam suatu kerajaan. Dalam prasasti-prasasti maupun kesasteraan kuno sering dijumpai sebutan berbagai jenis kelompok kerja kerajinan dan ketrampilan. Kelompok ini sangat dibutuhkan dalam menunjang kehidupan masyarakat Jawa kuno, tidak saja di bidang ekonomi tetapi juga bidang politik, sosial, dan budaya. Dalam sistem pemerintahan kerajaan dituntut adanya pemenuhan kebutuhan yang diperlukan oleh berbagai institusi yang ada dalam suatu sistem pemerintahan tersebut. Untuk dapat memenuhi kebutuhan tersebut, kerajaan perlu melibatkan rakyatnya untuk mengembangkan bakat dan keahlian yang dimilikinya. Kondisi seperti inilah yang kemudian menumbuhkan berbagai kelompok pekerja spesialis dalam masyarakat Jawa kuno (Subroto dan Pinardi, 1993: 207). Oleh karena kelompok penggarap industri bekerja di samping untuk memenuhi kebutuhan kebutuhan rakyat biasa, juga untuk memenuhi kebutuhan raja dan kerabatnya, maka diantara mereka sebagian ada yang tinggal di dalam atau di dekat pusat kerajaan dan ada yang sebagian besar tinggal di luar pusat kerajaan (Subroto dan Pinardi, 1993: 210).

Informasi mengenai kelompok masyarakat industri dapat ditemukan dalam prasasti-prasasti dari periode Jawa Tengah maupun Jawa Timur. Beberapa prasasti tersebut yaitu, prasasti Ayan Teas 890 M, prasasti Taji 891 M, prasasti Watu Kura 892 M, prasasti Kembang Arum 892 M, prasasti Telang 893 M, prasasti Poh 895 M, prasasti Kikil Batu I; II 895 M, prasasti Balitung I; II 897 M, prasasti Wukajana 908 M, prasasti Barsahan 908 M, prasasti Baru 1030 M, prasasti Pikatan 1116 M, prasasti Plumbangan 1140 M, prasasti Penampihan 1209 M, prasasti Kudadu 1294 M, prasasti Sido Teka 1323 M, dan prasasti Kambang Putih (tanpa tahun). Informasi mengenai berbagai hal yang berhubungan dengan kelompok kerja spesialis dapat diperoleh dari sumber prasasti tersebut, antara lain mengenai jenis pekerjaan ketrampilan (Subroto dan Pinardi, 1993: 208). Salah satu kelompok kerja spesialis tersebut adalah kelompok pande besi. Kelompok pande besi biasanya disebutkan bersama dengan kelompok pande atau *pandai* logam lainnya, seperti yang terekam dalam beberapa prasasti berikut ini, prasasti Watukura disebutkan adanya kelompok pande, antara lain pande *mas*, pande *tamta*, pande *kangsa*, pande *wsi*, pande *dadap*. Prasasti Ayam Teas disebutkan *pandai malang*, *pandai tembaga*, *pandai besi* dan *pandai gamelan*. Prasasti Taji disebutkan adanya *pandai mas*, *pandai besi*, *pandai tembaga* dan *pandai kuning*. Prasasti Telang disebutkan keberadaan *pandai mas*, *pandai besi*, *pandai tembaga*, dan *pandai gamelan*. Prasasti

Baru disebutkan *pandai mas*, *pandai besi* dan *pandai kuningan*. Prasasti Kambang Putih disebutkan adanya *pandai emas*, *pandai gangsa*, *pandai singasingan*, *pandai besi* dan *pandai gelang*. dan Prasasti Turu Manganbil disebutkan adanya *pandai mas*, *pandai tembaga*, *pandai besi* dan *pandai gangsa* atau gamelan (Subroto dan Pinardi, 1993: 208). Di dalam prasasti Waharu I, (795 Saka) disebutkan ada *mapandai wsi*, *mapandai mas*, *mapandai dang*, *mapandai kawat*, (II.a: 14). Dalam prasasti Waharu IV (853 Saka) disebutkan *apamandai mas*, *amapandai wsi*, *apamandai kangsa*, *apamandai dang* (Haryono, 2001: 97). Selanjutnya di dalam prasasti Sadang, disebutkan *apande*, *wsi*, *apande mas*, *apande dadap*, *apande singasingan*, *apande kawat*, *apande gangsa*, *apande kamra*, *apa,de petak*, *apande salaka*, *apande dang*. Istilah-istilah tersebut di atas menunjukkan adanya spesialisasi pekerjaan, baik berdasarkan bahan logam maupun jenis barang yang diproduksi. Istilah *apande wsi* menunjukkan bahwa ia adalah tukang pande yang khusus atau ahli membuat barang-barang dari besi. Barang-barang tersebut mungkin sekali adalah alat pertanian dan senjata (Kusen *et.al.*, 1993: 253-254). Pengerjaan barang-barang dari logam merupakan penciptaan kekuasaan, sebab alat-alat dari logam pertama-tama diperlukan untuk perang, baru sesudahnya untuk pertanian. Logam, khususnya besi, dipandang mengandung kekuatan dan keteguhan (Reid, 2011: 120). *Apande dadap* adalah tukang pande yang khusus membuat selungkung, perisai panjang. Adapun kata *singasingan* berasal dari kata *singi* yang berarti tajam, maka istilah *singasingan* dapat diartikan sebagai tukang yang membuat senjata tajam. Istilah *apande kawat* menunjuk pada tukang pembuat kawat. *Apande gangsa* adalah tukang pembuat barang-barang dari perunggu. *Apande tamta* adalah tukang membuat barang-barang dari tembaga. *Apande petak*, mungkin sekali berhubungan dengan logam berwarna putih yang menunjukkan kepada perak. *Apande dang* berarti tukang pembuat dandang, yaitu periuk untuk menanak nasi yang biasanya terbuat dari tembaga (Kusen *et.al.*, 1993: 254).

Beberapa prasasti memberikan keterangan tentang jenis benda yang dihasilkan pande besi, Prasasti Rukam memberikan keterangan: benda-benda yang terbuat dari besi (berupa) kampak, kampak peribas, belitung, sabit, tampilan (?) 4 linggis, 4 tatak, tajak, keris, tombak, pisau, ketam, kampil (?), jarum. Kemudian Prasasti Litikan (841 saka): benda-benda yang terbuat dari besi (berupa) kapak, beliung, kapak peribas, sabit, tombak pendek, sekop kecil, pisau, keris, parang, linggis, tajak (Haryono, 2001: 100-102). Bahkan Prasasti Biluluk II memberikan keterangan tentang adanya alat rumah tangga dari besi, yaitu *kawali wsi* (Kusen, Edi Triharyantoro, Timbul Haryono, 1993: 254). Melihat konteks kalimat yang menyebutkan *kawali wsi* menunjukkan bahwa kalimat tersebut berarti kuwali yang terbuat besi. Sejauh data yang dikumpulkan, sampai saat ini belum ditemukan bahwa diantara benda-benda hasil karya pande logam adalah kuwali besi. Logam besi

Logam,
khususnya
besi,
dipandang
mengandung
kekuatan dan
keteguhan

adalah jenis logam yang pengerjaannya termasuk teknik tempa panas (*hot working*). Pembuatan periuk atau kuwali dengan teknik tempa panas cukup rumit dan memerlukan ketrampilan khusus serta memakan waktu yang lama. Demikian pula apabila pembuatan periuk menggunakan teknik cetak, maka memerlukan peralatan dan ketrampilan yang tinggi, karena titik lebur besi adalah 1535° C. Menurut Neddham teknik cetak besi dalam kebudayaan logam adalah ciri teknologi logam Cina yang sudah berkembang sejak kurang lebih 1000 SM. Oleh karena itu penyebutan kuwali besi di dalam prasasti masa Majapahit sangat menarik. Seandainya pada masa Majapahit tersebut memang ada tradisi pembuatan periuk dari besi, maka tidak menutup kemungkinan bahwa tradisi teknologi tersebut akibat dari pengaruh Cina (Haryono, 2001: 106).

Keterangan lain yang diperoleh dari isi prasasti adalah mengenai peran dan kedudukan para kelompok kerja keahlian dan ketrampilan. Bahwa mereka mempunyai peranan yang penting di dalam masyarakat umum maupun di dalam kehidupan kerajaan, dapat ditunjukkan antara lain di dalam prasasti Sido Teko (1323 M). Di dalam prasasti ini juga didapatkan keterangan lainnya, yaitu mereka dikenai pajak produksi yang harus diserahkan kepada raja melalui petugas penarik pajak. Petugas penarik pajak tersebut dikenal dengan istilah: *Mangilala drwya haji* (Subroto dan Pinaradi, 1993: 208).

Mereka (masyarakat pande) membentuk kelompok sendiri yang diketuai oleh seorang pemimpin disebut dengan istilah *'tuha gusali'* atau *juru gusali*. Tempat *'gusali'* yaitu *'gusalian'* tersebut sekarang menjadi *'besalen'* yang artinya juga tempat pertukangan logam (Haryono, 2008: 61-64). Demikian pula dari prasasti dapat diketahui berbagai jabatan yang berhubungan dengan penggarap atau penggarapan industri, sebagai contoh adalah prasasti Pikatan 1106 M, dapat dijumpai keterangan mengenai kepala-kepala kelompok di dalam masyarakat Jawa kuno yang disebut dengan *tuha* atau *juru*. Kata *tuha* menunjukkan untuk kelompok pekerjaan yang lebih umum, misalnya *tuha judi*, yaitu untuk sebutan kepala judi. Sedangkan kata *juru* lebih menunjukkan kepada pekerjaan khusus atau keahlian, sebagai misal *juru gusali*, yaitu untuk sebutan kepala kelompok pande (Subroto dan Pinaradi, 1993: 210).

Sumber dari relief memang tidak begitu banyak yang memberikan gambaran tentang kelompok penggarap industri ini. Namun ada satu adegan dalam salah satu relief Candi Sukuh di lereng Gunung Lawu yang menggambarkan suatu kelompok industri khususnya *pande* besi. Bahkan pada relief tersebut terlihat pula gambaran tentang alat-alat yang digunakan serta alat-alat yang dihasilkan (Subroto dan Pinaradi, 1993: 208-209).

Mereka (masyarakat pande) membentuk kelompok sendiri yang diketuai oleh seorang pemimpin disebut dengan istilah *'tuha gusali'* atau *juru gusali*



Gambar 1. Salah satu relief Candi Suku yang menunjukkan keberadaan pande besi.

Teknologi dalam Industri Pande Besi Jawa Kuno

Teknologi logam Jawa kuno pada abad VIII tidak lagi dalam tahap eksperimental, tetapi sudah mencapai tahap yang matang, yang disebabkan oleh faktor kebutuhan yang lebih banyak terhadap benda-benda yang digunakan dalam sistem budaya pada saat itu. Penentuan dan pemilihan logam secara sengaja, didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan tertentu, seperti faktor teknis, faktor simbolis, faktor estetis dan mungkin juga faktor ekonomis. Pertimbangan-pertimbangan tersebut akan disesuaikan dengan pertimbangan yang menyangkut segi-segi teknik perwujudan suatu benda. Menurut Cyril Smith, di dalam sejarah teknologi terbukti bahwa jauh sebelum manusia menemukan unsur-unsur suatu material, mula-mula yang menarik perhatian manusia adalah daya tarik estetisnya. Kemudian setelah itu dimanfaatkan untuk tujuan artistik, magis dan religius (Haryono, 2001: 5-7).

Pertimbangan ekonomis berhubungan dengan keberadaan sumber bahan. Di dalam teori invensi dikatakan bahwa invensi teknologi di suatu wilayah budaya akan terjadi apabila terpenuhi beberapa syarat, yaitu kepandaian masyarakat (*genius*), kebutuhan terhadap benda itu sendiri (*needs*), kesempatan untuk mencipta (*opportunity*), dan tersedianya sumber bahan (*resources*). Menurut Dixon, tersedianya sumber bahan belum menjamin terciptanya suatu karya apabila masyarakatnya belum memiliki kemampuan. Demikian pula sebaliknya tidak adanya sumber bahan bukan faktor penghalang terjadinya invensi teknologi karena masyarakat sangat

di dalam sejarah teknologi terbukti bahwa jauh sebelum manusia menemukan unsur-unsur suatu material, mula-mula yang menarik perhatian manusia adalah daya tarik estetisnya.

memerlukan kepandaian untuk menghasilkan suatu benda. Oleh karena itu, kalau tuntutan kebutuhan masyarakat akan benda-benda yang terbuat dari logam cukup besar, meskipun di wilayah yang bersangkutan tidak cukup tersedia deposit bijih logam bahan dasar, maka bahan dasar dapat diperoleh melalui kontak dagang. Pada masa klasik, sebagaimana tampak dari berbagai prasasti tercermin adanya kegiatan ekonomi menjual logam sebagai bahan dasar pembuatan artefak-artefak. (Haryono, 2001: 6)

Teknologi pande besi Jawa kuno dapat dilacak berdasarkan relief Candi Suku di daerah Karanganyar, Jawa Tengah dari abad XV M. Dari gambaran yang ada, dapat diketahui alat-alat yang digunakan serta posisi masing-masing tokoh dalam relief tersebut sehingga dapat diketahui cara kerja pande besi pada saat itu. Berdasarkan gambar relief tersebut, untuk pekerjaan pande besi, paling tidak diperlukan dua pekerja (1 orang *pengubub* dan 1 orang pande). Pada salah satu bangunan di Candi Suku digambarkan dua tokoh saling berhadapan, tokoh yang pertama berada di sebelah kanan (selatan) digambarkan berdiri menghadapi sebuah *ububan* (alat penghembus udara), dengan kedua tangannya memegang kedua tongkat *ububan*. Tokoh yang ke 2 berada di sebelah kiri (utara) dalam posisi duduk jongkok dengan kedua kaki terbuka, sedangkan tangan kiri memegang sebuah tongkat panjang yang disodorkan ke arah tempat keluarnya api dari *ububan*. Di depan tokoh tersebut terdapat bermacam-macam alat atau barang yang dihasilkan. Di antara kedua tokoh tersebut terdapat relief yang menggambarkan seorang manusia berkepala gajah, dengan posisi berdiri di atas satu kaki membelakangi tokoh yang memegang tongkat *ububan*. Tangan kanan memegang seekor binatang, sedangkan tangan kiri memegang ekor binatang tersebut. Sebagai latar belakang gambar binatang tersebut, tampak adanya gambar seperti lidah api. Kalau kedua tokoh yang pertama digambarkan lengkap dengan pakaian dan perhiasan, tetapi tidak demikian halnya dengan tokoh manusia berkepala gajah, hanya ada surban di kepalanya. Dengan adanya relief pandai besi pada suatu candi, menunjukkan bahwa golongan pekerja ini mempunyai peranan dan kedudukan penting dalam menunjang kehidupan suatu kerajaan (Subroto dan Pinardi, 1993: 213).

Alat-alat yang tampak di relief Candi Suku adalah *ububan*, *supit* / *sapit*, palu, *paron*, tatah dan kikir. *Sapit* adalah alat untuk menjepit bahan logam yang akan di tempa, baik dalam perapian maupun sedang ditempa. Palu adalah alat untuk memukul bahan tempaan agar menjadi tipis dan padat. *Paron* adalah landasan benda tempaan. Di Candi Suku, *paron* diletakkan bersama-sama dengan atau sekelompok dengan palu. Jenis alat lain yang terdapat di Candi Suku adalah tatah (Subroto dan Pinardi, 1993: 213).

Kitab Tantu Panggelaran berisi suatu keterangan yang menarik mengenai unsur-unsur yang penting di dalam memandang pekerjaan pande.

untuk
pekerjaan
pande besi,
paling tidak
diperlukan dua
pekerja (1
orang
pengubub dan
1 orang
pande).

Dewa Brahma
dianggap
sebagai
dewanya
golongan
pande

Dari salah satu bagian kitab tersebut dapat diketahui bahwa Dewa Brahma dianggap sebagai dewanya golongan pande, selanjutnya disebutkan bahwa di dalam diri Dewa Brahma terkandung lima unsur utama (*pañcamahabhuta*) yaitu, *Prtiwi*, *Teja*, *Bayu*, *Aksa*, dan *Apah*. *Prtiwi* merupakan unsur bumi, dipercayai mempunyai sifat seperti *paron* atau *parwan*. *Teja* merupakan unsur cahaya atau sinar, dan dipercayai mempunyai sifat api atau *apuy*. *Bayu* merupakan unsur angin, dipercayai mempunyai sifat seperti *ububan*. *Akasa* mempunyai unsur angkasa atau langit, dianggap mempunyai sifat sebagai palu. *Apah* atau air, dianggap mempunyai sifat sebagai capit atau sapit. Dari uraian ini maka dapat diketahui bahwa kecenderungan masyarakat Jawa kuno untuk tidak mau melepaskan hal-hal yang berhubungan dengan kepercayaan dan teknologi merupakan awal terbentuknya masyarakat eligius (Subroto dan Pinardi, 1993: 215).

REFERENSI

Denzin, Norman K dan Lincoln, Yvonna S, (2009). *Handbook of Qualitative Research*, Terj. Dariyatno, Badrus Samsul Fata, Abi dan John Rinaldi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar,.

Haryono, Timbul, (2008). *Logam dan Peradaban Manusia*. Yogyakarta: Philoshophy Press.

Haryono, Timbul, (2008). *Seni Pertunjukan dan Seni Rupa dalam Perspektif Arkeologi Seni*. Surakarta: ISI Press Solo.

Kartodirdjo, Sartono, (1993). *700 Tahun Majapahit suatu Bunga Rampai*. Surabaya: Dinas Pariwisata Daerah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur.

Reid, Anthony, (2011). *Asia Tenggara dalam Kurun Niaga 1450-1680 Jilid 1: Tanah di Bawah Angin*, Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.

Yudoseputro, Wiyoso, (2005). *Historiografi Seni Indonesia*. Bandung: Penerbit ITB.

<http://www.isi-dps.ac.id/berita/relasi-bolak-balik-antara-seni-dan-daya-hidup>