

# EPISTEMOLOGI TEKNOLOGI KERIS

*Imam Wahyudi*<sup>1</sup>

## **Abstrak**

Motif dan konteks yang memicu lahir dan berkembangnya teknik pembuatan keris ditentukan oleh suatu keyakinan epistemologis komunitas masyarakat yang hidup pada zamannya. Masing-masing jaman memberi nuansa epistemologis dalam mencari metode yang tepat untuk menghasilkan produk yang unggul dalam mengatasi persoalan yang dihadapi oleh masyarakat yang tersebar di Nusantara. Teknik pembuatan keris berevolusi seiring dengan perkembangan peradaban manusia yang memangkunya sehingga menghasilkan keris yang bervariasi.

Epistemologi teknologi pembuatan keris berbeda dengan epistemologi teknologi modern. Teknologi modern berbasiskan ilmu pengetahuan modern dalam mengembangkan kualitas produknya. Sedangkan teknologi pembuatan keris berbasiskan pengetahuan (*kewaskitaan*), rasa olah seni, dan keahlian *mpu* yang sifatnya rahasia/individual dalam menghasilkan karya *masterpiece*.

**Kata kunci:** epistemologi, keris, tangguh, teknologi.

## **Abstract**

*Motives and contexts that initiate creation and development of making technique of keris are determined by an epistemological belief of the community living in the keris making era. Each era provides an epistemological nuance in searching for the best method to create high quality products in order to overcome problems of Nusantara societies. The making technique of keris changes along with human civilization progress which lead to the keris variation.*

*Epistemology of the keris making technology differs from epistemology of the modern technology. The modern technology bases on the modern science in developing quality of its product. Whereas, the keris making technology bases on the psychic knowledge, art sense and individual skill of Mpu in making the masterpiece creation.*

**Keywords:** epistemology, keris, tangguh, technology.

## **A. Pendahuluan**

Banyak produk teknologi unggulan yang dihasilkan oleh bangsa Indonesia pada masa silam dan menjadi kebanggaan bangsa. Keris adalah produk teknologi persenjataan khas bangsa Indonesia. Banyak ragam keris tersebar di wilayah Indonesia, antara lain keris Jawa (Surakarta dan Yogyakarta), Sunda, Madura, Minang, dan yang lainnya.

Keris adalah produk budaya asli Indonesia. Walaupun nenek moyang bangsa Indonesia umumnya beragama Hindu dan Budha, namun tidak pernah ditemukan bukti bahwa budaya keris berasal dari India atau negara lain. Bahkan senjata yang berpamor tidak pernah ada dalam sejarah bangsa India. Bentuk senjata yang serupa dengan keris pun tidak pernah ada di India.

---

<sup>1</sup> Staf Pengajar Fakultas Filsafat Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

Keris bagi masyarakat Indonesia tidak hanya merupakan senjata tusuk untuk melukai musuh, namun ia dipercaya mempunyai fungsi lain, yakni dapat meningkatkan rasa percaya diri, meningkatkan kewibawaan, memperlancar rezeki, menundukkan mental orang lain, dan pelengkap pakaian. Keris mempunyai ragam bentuk yang sangat banyak sesuai dengan ciri khas dari daerah penghasilnya, cita rasa seni pembuat, dan tujuan pembuatan.

Epistemologi senantiasa mendorong manusia untuk selalu berpikir dan berkreasi menemukan dan menciptakan sesuatu yang baru. Oleh karena itu, bangsa Indonesia kini perlu mengetahui epistemologi di balik teknologi pembuatan keris agar generasi sekarang dapat mengapresiasi keindahan, kekuatan, dan keluhuran nilai-nilai yang dikandungnya, serta kepakaran pembuatnya. Epistemologi dipergunakan sebagai sudut pandang untuk menganalisis teknologi pembuatan keris, yaitu untuk mengupas upaya-upaya pembuat keris dalam menghasilkan keris yang berkualitas secara fisik dan non fisik.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis mengemukakan tiga rumusan masalah, yaitu: (1) apa problem epistemologi dalam teknologi? (2) apa kriteria efisiensi di bidang teknologi pembuatan keris? (3) apakah ada ciri khas di samping ciri umum dari epistemologi pembuatan keris?

## **B. Sekilas Tentang Keris**

Keris adalah senjata tikam golongan belati (berujung runcing dan tajam pada kedua sisinya) dengan banyak fungsi budaya yang dikenal di kawasan Nusantara bagian barat dan tengah. Bentuknya khas dan mudah dibedakan dari senjata tajam lainnya karena tidak simetris di bagian pangkal yang melebar, seringkali bilahnya berliku-liku, dan banyak di antaranya memiliki pamor (*damascene*), yaitu guratan-guratan logam cerah pada helai bilah. Jenis senjata tikam yang memiliki kemiripan dengan keris adalah badik (<https://id.m.wikipedia.org/wiki/Keris>, diunduh Kamis 12 Juli 2012).

Pada masa lalu keris berfungsi sebagai senjata dalam duel/peperangan. Keris sebagai senjata memiliki bilah yang kokoh, keras, tetapi ringan. Berbagai legenda dari periode Demak–Mataram mengenal beberapa senjata keris yang terkenal, misalnya Keris Nagasasra, Sabuk Inten, sekaligus sebagai benda pelengkap sesajian. Penggunaan keris masa kini lebih merupakan benda aksesori (*ageman*) dalam berbusana, simbol budaya, atau menjadi benda koleksi yang bernilai estetik. “Penghalusan” fungsi keris tampaknya semakin menguat sejak abad ke-19 dan seterusnya. Hal ini sejalan dengan meredanya gejolak politik di Nusantara dan menguatnya penggunaan senjata api. Dalam per-

kembangan ini, peran keris sebagai senjata berangsur-angsur berkurang. Pada masa kini, keris memiliki fungsi yang beragam dan hal ini ditunjukkan oleh beragamnya bentuk keris yang ada. Kalangan perkerisan Jawa selalu melihat keris sebagai *tosan aji* atau “benda keras (logam) yang luhur”, bukan sebagai senjata. Keris adalah *dhuwung*, bersama-sama dengan tombak (Rasyid, 2010: 6). Saat ini keris juga masih menjadi bagian dari sesajian. Lebih jauh, keris juga digunakan dalam ritual/upacara mistik atau paranormal. Keris untuk penggunaan semacam ini memiliki bentuk berbeda, yaitu dengan pesi menjadi hulu keris, sehingga hulu menyatu dengan bilah keris. Keris semacam ini dikenal sebagai keris sesajian atau “keris Majapahit” (tidak sama dengan keris *tangguh* Majapahit).

Penggunaan keris tersebar pada masyarakat di wilayah yang pernah terpengaruh oleh Majapahit, seperti Jawa, Madura, Nusa Tenggara, Sumatera, pesisir Kalimantan, sebagian Sulawesi, Semenanjung Malaya, Thailand Selatan, dan Filipina Selatan (keris Mindanao dikenal sebagai *kalis*). Keris di setiap daerah memiliki kekhasan sendiri-sendiri dalam penampilan, fungsi, teknik garapan, serta peristilahan.

Logam dasar yang digunakan dalam pembuatan keris ada dua macam, yaitu logam besi dan logam pamor baja. Untuk membuatnya ringan para *Mpu* selalu memadukan bahan dasar ini dengan logam lain. Keris masa kini (*nèm-nèman*, dibuat sejak abad ke-20) biasanya memakai logam pamor nikel. Keris masa lalu (keris kuno) yang baik memiliki logam pamor dari batu meteorit yang diketahui memiliki kandungan titanium yang tinggi, di samping nikel, kobal, perak, timah putih, kromium, antimonium,

Pembuatan keris bervariasi dari satu *mpu* ke *mpu* lainnya, tetapi terdapat prosedur yang biasanya bermiripan. Para *mpu* dalam membuat keris selalu diawali dengan doa dan puasa agar keris berisi makna dan kekuatan sebagaimana dimohonkan oleh pemilik dan pembuat kepada Yang Maha Kuasa (Ki Sungkowo, 2012). Proses pembuatan keris sangatlah rumit. Seorang *mpu* jaman dahulu bertapa dulu untuk mendapatkan bahan yang bagus untuk membuat keris tetapi untuk *mpu* sekarang cukup mencari tiga bahan logam besi, nikel, dan baja yang mutunya juga bagus. Berikut adalah proses pembuatan keris yang diuraikan secara ringkas.

Proses pembuatan keris yang diuraikan di sini bersifat seragam sehingga dapat disebut sebagai *pakem* atau *standard* sebagaimana diuraikan dalam Ensiklopedi Budaya Nasional dan Wikipedia. Bilah besi sebagai bahan dasar diwasuh atau dipanaskan hingga berpijar lalu ditempa berulang-ulang untuk membuang pengotor (misalnya karbon serta berbagai oksida). Setelah bersih, bilah dilipat seperti huruf U

untuk disisipkan lempengan bahan *pamor* di dalamnya. Selanjutnya lipatan ini kembali dipanaskan dan ditempa. Setelah menempel dan memanjang, campuran ini dilipat dan ditempa kembali berulang-ulang. Cara, kekuatan, dan posisi menempa, serta banyaknya lipatan akan memengaruhi *pamor* yang muncul nantinya. Proses ini disebut *saton*. Bentuk akhirnya adalah lempengan memanjang. Lempengan ini lalu dipotong menjadi dua bagian, disebut *kodhokan*. Satu lempengan baja lalu ditempatkan di antara kedua *kodhokan* seperti roti *sandwich*, diikat lalu dipijarkan dan ditempa untuk menyatukan. Ujung *kodhokan* lalu dibuat agak memanjang untuk dipotong dan dijadikan *ganja*. Tahap berikutnya adalah membentuk *pesi*, *bengkek* (caalon *gandhik*), dan terakhir membentuk bilah apakah ber-*luk* atau lurus. Pembuatan *luk* dilakukan dengan pemanasan.

Tahap selanjutnya adalah pembuatan ornamen-ornamen (*ricikan*) dengan menggarap bagian-bagian tertentu menggunakan kikir, gerinda, serta bor sesuai dengan *dhapur* keris yang akan dibuat. *Silak waja* dilakukan dengan mengikir bilah untuk melihat *pamor* yang terbentuk. *Ganja* dibuat mengikuti bagian dasar bilah. Ukuran lubang disesuaikan dengan diameter *pesi*.

Tahap terakhir, yaitu penyepuhan, dilakukan agar logam keris menjadi logam besi baja. Pada keris Filipina tidak dilakukan proses ini. Penyepuhan (menuakan logam) dilakukan dengan memasukkan bilah ke dalam campuran belerang, garam, dan perasan jeruk nipis (disebut *kamalan*). Penyepuhan juga dapat dilakukan dengan memijarkan keris lalu dicelupkan ke dalam cairan (air, air garam, atau minyak kelapa, tergantung pengalaman *mpu* yang membuat). Tindakan penyepuhan harus dilakukan dengan hati-hati karena bila salah dapat membuat bilah keris retak (Harsrinuksmo, 1985: 7-8).

Langgam/gaya pembuatan suatu keris dipengaruhi oleh jaman, tempat tinggal dan selera *mpu* yang membuatnya. Dalam istilah perkerisan Jawa, langgam keris menurut waktu dan tempat ini diistilahkan sebagai *tangguh*. *Tangguh* dapat juga diartikan sebagai “perkiraan”. Maksudnya adalah perkiraan suatu keris mengikuti gaya suatu jaman atau tempat tertentu. “Penangguhan” keris pada umumnya dilakukan terhadap keris-keris pusaka, meskipun keris-keris baru dapat juga dibuat mengikuti *tangguh* tertentu, tergantung keinginan pemilik keris atau *mpu*-nya. *Tangguh* keris tidak bersifat mutlak karena deskripsi setiap *tangguh* pun dapat bersifat tumpang tindih (<https://id.m.wikipedia.org/wiki/Keris>, diunduh Kamis 12 Juli 2012).

Keris atau *dhuwung* terdiri dari tiga bagian utama, yaitu *bilah* (*wilah* atau daun keris), *ganja* (penopang), dan hulu keris (*ukiran*, pegangan keris). Bagian yang harus ada adalah *bilah*. Hulu keris dapat

terpisah maupun menyatu dengan *bilah*. *Ganja* tidak selalu ada, tapi keris-keris yang baik selalu memilikinya. Keris sebagai senjata dan alat upacara dilindungi oleh sarung keris atau *warangka*.

*Bilah* keris merupakan bagian utama yang menjadi identifikasi suatu keris. Pengetahuan mengenai bentuk (*dhapur*) atau morfologi keris menjadi hal yang penting untuk keperluan identifikasi. Bentuk keris memiliki banyak simbol spiritual selain nilai estetika. Hal-hal umum yang perlu diperhatikan dalam morfologi keris adalah kelokan (*luk*), ornamen (*ricikan*), warna atau pancaran *bilah*, serta pola *pamor*. Kombinasi berbagai komponen ini menghasilkan sejumlah bentuk standar (*dhapur*) keris yang banyak dipaparkan dalam pustaka-pustaka mengenai keris.

Pengaruh waktu memengaruhi gaya pembuatan. Gaya pembuatan keris tercermin dari konsep *tangguh*, yang biasanya dikaitkan dengan periodisasi sejarah maupun geografis, serta *mpu* yang membuatnya. *Warangka* atau sarung keris (bahasa Banjar: *kumpang*) adalah komponen keris yang mempunyai fungsi tertentu, khususnya dalam kehidupan sosial masyarakat Jawa, paling tidak karena bagian inilah yang terlihat secara langsung. *Warangka* yang mula-mula dibuat dari kayu (yang umum adalah Jati, Cendana, Timoho, dan Kemuning). Sejalan dengan perkembangan jaman terjadi penambahan fungsi *warangka* sebagai pencerminan status sosial bagi penggunaannya. Bagian atasnya atau *ladrang-gayaman* sering diganti dengan gading.

Secara garis besar terdapat dua bentuk *warangka*, yaitu jenis *warangka ladrang* yang terdiri dari: *angkup*, *lata*, *janggut*, *gandek*, *godong* (berbentuk seperti daun), *gandar*, *ri* serta *cangkring*. Adapun jenis lainnya adalah jenis *warangka gayaman* (*gandon*) yang bagian-bagiannya hampir sama dengan *warangka ladrang* tetapi tidak terdapat *angkup*, *godong*, dan *gandek*.

Keris meskipun bukan benda keramat, namun tidak sedikit orang mengeramatkannya. Hal itu dikarenakan adanya pengakuan bahwa keris adalah karya ahli, juga tergantung pada mutu maupun nama besar *mpu* yang membuatnya, ditambah dengan kepercayaan yang kuat (Koesni, 1979: 7).

Disebabkan ada ratusan *mpu* di Nusantara maka variasi pembuatan keris dan produk yang dihasilkannya sangat beragam, baik bentuk, corak (*pamor*), dan fungsinya. Namun saat ini seni penempaan *pamor* sudah hampir lenyap di bumi Indonesia, dan hanya tinggal sedikit yang menyebar secara sporadis. Jumlahnya sangat sedikit dibanding dengan masa kejayaan keris, yaitu pada masa kerajaan (Moebirman, 1980: 98).

Pembuat keris adalah *Mpu*, sedangkan pembuat *warangka* adalah *Mranggi*. Mereka adalah pakar yang menciptakan produk keris yang unggul dalam kehandalan dan keindahan. Mereka mencipta keris dengan *standard* yang tinggi sehingga ia dapat disejajarkan dengan para maestro seni lainnya (Koesni, 1979: 32).

### C. Epistemologi Teknologi

Kemajuan teknologi menunjukkan bahwa teknologi selalu berkembang ke arah penguasaan pengetahuan, desain, dan produksi yang lebih efisien dibanding produk sebelumnya. Epistemologi teknologi tersebut dicoba untuk melihat pada teknologi keris, guna mencari kekhasan atau keunikan keris dibanding dengan produk teknologi pada umumnya. Epistemologi berpengaruh terhadap peradaban manusia, yaitu suatu peradaban dibentuk oleh teori pengetahuannya. Epistemologi mengatur semua aspek studi manusia, dari filsafat dan ilmu murni sampai ilmu sosial. Epistemologi dari masyarakat memberikan kesatuan dan koherensi pada tubuh, ilmu-ilmu mereka itu—suatu kesatuan yang merupakan hasil pengamatan kritis dari ilmu-ilmu—dipandang dari keyakinan, kepercayaan dan sistem nilai mereka. Epistemologi menentukan kemajuan sains dan teknologi. Wujud sains dan teknologi yang maju di suatu negara karena didukung oleh penguasaan dan bahkan pengembangan epistemologi (Pranarka, 1987). Setiap bangsa yang pandai merekayasa fenomena alam, selalu dilatarbelakangi kemajuan sains dan teknologi yang berbasis kemajuan epistemologi. Epistemologi menjadi modal dasar dan alat yang strategis dalam merekayasa pengembangan-pengembangan alam menjadi sebuah produk sains yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Demikian halnya yang terjadi pada teknologi. Meskipun teknologi sebagai penerapan sains, tetapi jika dilacak lebih jauh lagi ternyata teknologi sebagai akibat dari pemanfaatan dan pengembangan epistemologi.

Epistemologi senantiasa mendorong manusia untuk selalu berpikir dan berkreasi menemukan dan menciptakan sesuatu yang baru. Semua bentuk teknologi yang canggih adalah hasil pemikiran-pemikiran secara epistemologis, yaitu pemikiran dan perenungan yang berbisar tentang bagaimana cara mewujudkan sesuatu, perangkat-perangkat apa yang harus disediakan untuk mewujudkan sesuatu itu, dan sebagainya. Pada awalnya seseorang yang berusaha menciptakan sesuatu yang baru, mungkin saja mengalami kegagalan tetapi kegagalan itu dimanfaatkan sebagai bagian dari proses menuju keberhasilan. Sebab di balik kegagalan itu ditemukan rahasia pengetahuan, berupa faktor-faktor penyebabnya.

Teknologi secara menyeluruh dapat didefinisikan sebagai kesatuan dari tiga hal yang antara lain terdiri dari: *input* berupa sumber daya alam, kemahiran teknik, pengetahuan dan peralatan; *proses* yang meliputi: pembikinan, penggunaan, perancangan keinsinyuran, dan *produksi massal*, produk yang berupa elektronika, komputer, otomasi, alat transportasi, bangunan, pertanian, peternakan, alat rumah tangga, dan lain-lain (Gie, 1996). Produk teknologi tidak dapat dipungkiri sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia. Bahkan dapat dikatakan bahwa teknologi adalah alam kedua karena hidup manusia tidak dapat lepas dari teknologi sebagaimana pada alam pertama manusia tidak dapat hidup tanpa air dan udara. Dengan adanya teknologi, kemampuan fisik dan akal manusia menjadi semakin luas dan berlipat, sehingga dapat dikatakan bahwa teknologi adalah perpanjangan tangan dan akal manusia.

### **1. Asumsi metafisis teknologi**

Teknologi secara metafisis memandang realitas berdasar asumsi teknologis karena teknologi merupakan sebuah disiplin yang berbeda dengan ilmu. Tentu teknologi mempunyai pandangan yang berbeda dengan ilmu tentang realitas. Namun, karena teknologi bersifat simbiosis mutualisma dengan ilmu maka ontologi teknologi berbagi dengan ilmu murni. Adapun asumsi metafisis teknologi menurut Bunge (1977: 162) adalah sebagai berikut:

- (1) Ada dunia di luar kita yang dapat diketahui dan ditindaki subjek;
- (2) Komposisi objek bersifat material, ia dapat diketahui bila dalam bentuk bagian-bagian (kecil);
- (3) Setiap properti dimiliki oleh sesuatu; tidak ada properti dalam dirinya sendiri;
- (4) Sesuatu mengambil bagian dalam suatu sistem;
- (5) Setiap sistem berinteraksi dengan sistem lainnya (kecuali dengan respek lain);
- (6) Segala sesuatu merupakan subjek yang berubah;
- (7) Ketiadaan keluar dari ketiadaan, dan ketiadaan melampaui ketiadaan;
- (8) Segala sesuatu mempunyai pola objektif (hukum);
- (9) Ada berbagai tipe hukum: penyebab dan probabilitas, beberapa level dan silang level, khusus dan umum, dan sebagainya;
- (10) Ada beberapa tingkat organisasi: fisika, kimia, biologis, sosial, teknik, dan lain-lain.

Teknologi diasumsikan dengan kemampuan mengontrol dan mengendalikan realitas. Oleh karena itu teknologi sering diasumsikan

dengan perpanjangan tangan manusia. Kemampuan tersebut diperoleh dengan menciptakan berbagai teknologi (sarana) yang dapat digunakan oleh manusia untuk meningkatkan kemampuan dalam menangani realitas guna memenuhi keinginan manusia.

## 2. Asumsi epistemis teknologi

Teknologi adalah bentuk “pengetahuan” praktis yang secara esensiil berbeda dengan pengetahuan pada umumnya. Namun teknologi berbagi asumsi epistemis dengan dengan ilmu, antara lain sebagai berikut:

- (1) Teknik pada prinsipnya terkomposisi dari berbagai kerajinan (*craft*);
- (2) Teknik secara metodologi merupakan derivasi dari ilmu lain karena riset teknologi tidak berbeda dengan riset ilmu;
- (3) Setiap bagian pengetahuan tentang dunia eksternal dapat ditingkatkan dengan bantuan riset ilmiah;
- (4) Teknik tidak mempunyai metodologi yang independen karena ia meniru berbagai ilmu kealaman.

Epistemologi teknologi adalah epistemologi khusus: suatu telaah tentang validitas, kondisi dan hakikat teknologi sebagai suatu sistem “pengetahuan”. Basis epistemologi teknologi berbeda dengan epistemologi pada umumnya dimana epistemologi umum berorientasi untuk mendapatkan kebenaran pengetahuan, sedangkan epistemologi teknologi berakar dalam idea “kemajuan teknologi”. Problem “kemajuan teknologi” diteliti tidak dengan sudut pandang “meningkatkan pengetahuan” tetapi dengan memecahkan problem teknik.

Tujuan kemajuan teknologi adalah mengkreasi artefak baru melalui penemuan alat-alat untuk meningkatkan efektifitas. Kemajuan teknologi adalah tercapainya efektivitas dalam menghasilkan dari objek *given*/tersedia maupun yang telah mendapat sentuhan manusia. Kemajuan teknologi dicapai melalui waktu yang lebih singkat dan menghasilkan produk dengan biaya yang lebih murah. Perbedaan pola pikir dalam melihat efisiensi akan mengarah pada perbedaan subjek teknologi. Misal orientasi: durabilitas melahirkan teknik sipil, sedangkan efisiensi melahirkan teknik mesin. Menurut Skolimowski, untuk mencapai produk yang unggul dapat dilakukan dengan meraih efisiensi dengan biaya sama, umur pakai sama, dan daya tahan sama; atau dengan mereduksi biaya saat mempertahankan efisiensi yang sama, umur pakai sama, dan daya tahan sama; atau memperpanjang umur pakai dengan spesifikasi yang tidak berubah (Skolimowski, 1974: 84).

## D. Pembuatan Keris

Seorang yang mempunyai keahlian membuat keris dinamakan *Mpu*. Ia adalah pakar dalam menghasilkan bilah keris yang berkualitas. Bahkan bila ia menghasilkan beberapa buah keris maka biasanya masing-masing keris diberi nama tertentu. Misal: Keris Pusaka Nogososro dan Sabuk Inten adalah milik Raja Majapahit karya dari Mpu Ki Supo Anom I pada jaman Kerajaan Majapahit.

### 1. Cara pembuatan keris

Para *Mpu* dalam membuat keris yang berkualitas dan *ampuh*/sakti selalu mempersiapkan lingkungan dan diri. Misalnya dengan mempersiapkan tempat yang cocok. Adapun persiapan diri yaitu dengan berpuasa sebelum membuat keris. Sedangkan saat membuat keris yaitu dengan berdoa kepada Yang Maha Kuasa dengan menyisipkan mantera-mantera dan kata-kata mutiara (Koesni, 1979: 9).

Keris dilihat dari cara pembuatannya dapat digolongkan menjadi tiga, yaitu:

- (a) Keris *Ageman*, yaitu keris yang mementingkan keindahan bentuk lahiriah. Ia dipakai sebagai hiasan dan acara-acara biasa. Pembuatan keris *ageman* hanya bersifat kerajinan karena tidak memerlukan laku spiritual. Bahan yang diperlukan yaitu Besi Balitung, Besi Purosani, dan Besi Penawang (pengganti *Pamor*).

Adapun proses pembuatannya adalah sebagai berikut. Pada dasarnya tahapan pokok dalam pembuatan keris adalah pembakaran logam, penempaan dan pelipatan. Proses pembuatan keris dilakukan oleh seorang ahli pembuat keris yang disebut *Mpu*. Seorang *mpu* biasanya dibantu oleh dua orang pembantu yang disebut *panjak*. Mereka bekerja memproduksi keris di tempat yang biasa disebut dengan nama *besalen*. Alat yang dibutuhkan antara lain *paron*, yaitu alas menempa. Kemudian *supit*, yaitu alat untuk menjepit dan memegang besi saat dibakar maupun ditempa. Berikutnya adalah palu besar yang dipegang oleh *panjak* dan palu kecil yang dipakai oleh sang *mpu* dalam membentuk keris. Prosesnya adalah material dasar berupa logam besi berujud balok setebal 2-3 cm sebanyak dua buah. Di antara kedua balok logam tersebut diselipkan balok logam *pamor* berbahan nikel atau terkandung batu meteorit. Kemudian logam tersebut dibakar dalam panas yang suhunya mencapai 1000 derajat celsius lebih. Untuk membakar logam ini biasanya menggunakan arang kayu jati karena panasnya lebih stabil.

Berikutnya adalah penempaan yang berfungsi untuk menyatukan ketiga balok logam tersebut. Logam ditempa hingga me-

nyatu, berbentuk pipih dan datar. Lalu bahan tersebut dilipat dan dipotong menjadi dua bagian kemudian dibakar lagi. Proses ini dilakukan berulang-ulang sebanyak mungkin tergantung dari kualitas keris yang ingin diciptakan. Semakin banyak jumlah lipatan akan semakin lembut pamor yang dihasilkan. Pola menghitung lapisannya menggunakan deret ukur. 1, 2, 4, 8, 16, 32, 62 dan seterusnya. Bila dianggap sudah cukup, lempengan logam tersebut kemudian dibagi dua. Satu ujung dibuat kecil untuk dijadikan sebagai ujung keris, sedangkan ujung satunya dibuat lebih lebar yang akan menjadi bagian pangkal keris. Keris mentah yang disebut *kedokan* kemudian dikikir hingga halus dan diberi *warangan* (arsenik) yang fungsinya untuk memunculkan *pamor* atau ornamen hasil lapisan besi dalam tubuh keris. *Pamor* keris merupakan daya tarik tersendiri. Ada berbagai macam motif *pamor* yang diciptakan berdasarkan *pakem* atau pola tradisional hingga kontemporer (<http://www.kratonpedia.com/article-detail/2011/11/11/196/Mengenal.Pembuatan.Keris.html>).

- (b) Keris *Tayuhan*. Keris *tayuhan* lebih mementingkan tuah dan kekuatan gaib dari keris itu. Pembuatan keris *tayuhan* memerlukan persiapan, baik dalam penemuan bahan maupun pengorganisasian tempat dan partner kerja. Puasa diperlukan untuk mencari dan menemukan bahan yang berkualitas. Adapun pengorganisasian memerlukan waktu satu minggu.
- (c) Keris *Pusaka*. Keris *Pusaka* merupakan perpaduan antara keris *ageman* dan keris *tayuhan*. Ia mementingkan keindahan bentuk luar sekaligus kekuatan gaib.

Pada jaman dulu saat keris masih menjadi senjata tikam untuk bela diri, maka ia dibuat sangat tajam pada kedua *bilah* daun matanya guna menangkis dan mematahkan pukulan serta tusukan menyamping, sedangkan ujungnya diasah meruncing untuk dapat menikam lawan. Untuk memenuhi syarat kekuatan dan ketahanan maka sebuah keris membutuhkan bahan logam yang tidak mudah patah dan tahan uji bertahun-tahun.

Ditinjau dari bentuk dan kelengkapan bagian-bagiannya, keris terbagi menjadi sekitar 250 *dapur* keris. Bentuk bilahnya ada dua macam, yaitu lurus (*bener*) dan *luk* (berkelok-kelok) bergelombang. Jumlah *luk* dalam bilangan ganjil, yaitu mulai dari 1 sampai 13, namun bila ada yang lebih dari 13 maka tergolong keris *Kalawija*. Sedang hiasan *pamor* pada bilahnya lebih dari 150 ragam *pamor* (Harsrinuksmo dan Lumintu, 1988: 16). Budaya senjata berhias pada jaman dulu pernah ada yaitu di Persia (kini Iran). Namun teknik hiasan gambar pada bilah dilakukan dengan

membuat alur goresan. Selanjutnya dalam alur goresan disisipkan kepingan tipis logam emas. Teknik demikian disebut *inlay*, yang dalam istilah Jawa disebut *sinarasah*, dan tidak termasuk golongan *pamor*. Sebab *pamor* adalah hiasan pada permukaan *bilah* yang terjadi karena terbentuknya lapisan-lapisan dari jenis logam yang berbeda, yaitu besi dan titanium (Harsrinuksmo dan Lumintu 1988: 15).

## 2. Proses pembuatan keris

Pada jaman dulu bahan pembuatan *pamor* keris adalah batuan meteorit. Pada penelitian Haryono Arumbinang, *Pamor Prambanan* mengandung unsur Kapur, Titanium, Besi, Zirkonium, dan Niobium. Pada *pamor* tersebut tidak terdapat unsur Nikel, demikian juga pada *pamor* kuno lainnya yang diteliti tidak ada unsur Nikel. Adapun unsur keris sekarang menggunakan Nikel sebagai pengganti Meteorit pada *pamor*nya (Harsrinuksmo dan Lumintu, 1988: 32).

Pada hari ketujuh sang *Mpu* mulai melaksanakan niatnya untuk membuat keris yang diawali dengan mandi air bunga di waktu fajar dengan tekad kuat menutup (panca indera) diri dari godaan dunia luar. Menurut Mpu Sungkowo, pembuatan keris membutuhkan waktu minimal 40 hari karena prosesnya yang rumit, dimulai dari besi atau meteor yang masih mentah, kemudian dibentuk sesuai *pamor*nya hingga ke proses menyepuhnya. Lama pembuatan keris bahkan bisa lebih dari tiga tahun, tergantung pada kelancaran kerja yang tergantung pada kehendak Tuhan Yang Maha Kuasa. Sesaji disediakan dengan maksud untuk memperlancar pembuatan pusaka tradisonal orang Jawa yang disebut keris. Selain dengan sembahyang, *sajen* disediakan agar keris yang dibuat memiliki tuah.

Banyaknya versi tentang pembuatan keris *Pusaka* adalah sebanyak *mpu* yang menghasilkan keris. Namun kiranya dapat disimpulkan bahwa dalam membuat keris selalu dilandasi dengan niat untuk menghasilkan karya yang berkualitas kuat dan indah secara fisik serta *ampuh*, baik atas kemauan sendiri maupun atas pesanan orang lain. Niat dan doa disisipkan tatkala memproses *curiga* keris bahkan dengan kesaktian yang dimilikinya para *mpu* membuat keris dengan seluruh daya upayanya. Setelah kelihatan *dapur*-nya maka disaksikan teman dan pembantunya maka barulah keris itu diberi nama *dapur*-nya.

Ada dua pola *dapur* keris, yaitu *dapur bener* dan *dapur luk*. Pada keris *dapur bener*, bilah matanya lurus tanpa *luk* atau lekuk. Keris Majapahit sebagai senjata tikam prajurit sering disebut keris *Buda* dimana dari ujung sampai pangkal tidak ada sambungannya. Adapun keris *dapur luk* adalah bilah keris yang bentuknya berkelok-kelok seperti

bentuk ular yang sedang merayap (Moebirman, 1980: 64). Adapun jumlah *luk* biasanya ganjil, dan yang paling banyak baru terdiri dari 29 *luk*.

Metode pengetrapan *pamor*, menurut Koesni, ada tiga tipe, yaitu: pertama, pengetrapan *pamor* pada keris di jaman dulu dilakukan oleh *Mpu sesepuh* disertai pembacaan mantra sambil memijat keris-*pamor* yang sedang membara sehingga disebut dengan *pamor pejetan*. Kedua, *pamor* dioleskan atau ditempa, yaitu ketika besi *wilahan* sudah dibakar maka *pamor* diletakkan di atasnya; kemudian jika *pamor* sudah meleleh maka *wilah* digoyang-goyang atau dioles. Bekas guratan yang lurus dinamakan *pamor Blarak Sineret*, bila bekas guratannya melingkar padat bersambung-sambung maka disebut *pamor Kelap Lintah*. Ketiga, pengetrapan *pamor* dengan meluluhkan di atas *wilahan*, yaitu ketika *wilahan* sudah panas maka *pamor* besi/emas dituangkan dari pangkal menuju ujung kemudian digerak-gerakkan. Penuangan *pamor* bisa cukup sekali atau dua kali. Pengetrapan yang demikian ini menuntut *mpu* untuk bekerja dengan cekatan dan berimprovisasi tinggi. Bila pengetrapan sudah jadi maka dinamakan *Pamor Gajih* (Koesni, 1979: 63-65).

Moebirman mengatakan bahwa motif *pamor* yang tampil pada bilah keris semacam relief di atasnya pada umumnya dihasilkan dengan proses *cera perduta* (*a cire perdue*) atau proses pembentukan benda dengan menggunakan bahan lilin untuk model yang kemudian dicairkan dan kemudian digantikan dengan bahan logam dalam bentuk cairan ke dalam pola yang dikehendaki (Moebirman, 1980: 98). Model ini sudah lama dipraktekkan di Cina pada Dinasti Chou (1122-249 SM) sehingga dapat disimpulkan bahwa praktek ini dipengaruhi oleh kebudayaan Dongson-Cina ketika terjadi migrasi besar-besaran dari Yunan. Namun model *pamor* dengan relief di atas bilah melalui metode *cera perduta* adalah sangat terbatas.

Proses pengolahan dan pelekatan beberapa logam dan bahan meteorit berbeda satu dengan lainnya, dan bukan sekedar dari suatu eksperimen yang dilakukan secara kebetulan, tetapi merupakan hasil penelitian dan pengujian material yang bisa membutuhkan waktu bertahun-tahun lamanya. Selain dibutuhkan ketekunan dan kesabaran dalam pengolahan bahan baku untuk membuat bilah keris, juga diperlukan keahlian dan bakat seni dalam pemberian bentuk dan gaya artistik pada wajah keseluruhannya (Moebirman, 1980: 96).

### 3. Kharisma keris

Keris sebagai *tosan aji* berbeda dengan produk teknologi pada umumnya yang dibuang tatkala sudah tidak efisien atau sudah ada produk yang lebih baik, bahkan bila produk itu sudah rusak. Keris justru

semakin kuno menjadi semakin dihormati dan dicari. Hal itu tidak terlepas dari kharisma keris tersebut. *Pamor* pada bilah keris sering dianggap mempunyai kharisma, sehingga disifatkan sebagai keris yang ampuh. Orang-orang di jaman dulu percaya bahwa apa yang terlukis di atas bilah keris mempunyai arti yang khas, bahkan mempunyai kekuatan gaib yang tersimpul dalam bilah keris yang disebut “*pamor*”. Beberapa bentuk pengisian pada keris antara lain:

- (a) Isi keris yang baik adalah berupa kekuatan yang berasal dari berkah Tuhan, berkah yang terkandung dalam keris dianugerahkan Tuhan karena doa dan permohonan sang *mpu* selama pembuatan keris.
- (b) Metode pengisian kekuatan lainnya yaitu dengan “induksi ilmu” yang dilakukan oleh seseorang yang mempunyai ilmu tinggi ke dalam keris buatan pandai besi (bukan buatan *mpu*) yang orientasinya keindahan, bukan *pakem*. Metode ini masih banyak dilakukan di Indonesia.
- (c) Makhluk Halus. Para leluhur kita memanfaatkan jin dan makhluk halus lainnya ke dalam keris dengan harapan jin dan makhluk halus tersebut dapat membantu manusia. Guna memelihara hubungan baik dengan makhluk halus tersebut maka para leluhur memberikan sesaji pada hari-hari tertentu (Harsrinuksmo dan Luminu, 1988: 34).

Kepercayaan purbakala yang bersifat animis ini berlangsung lama, bahkan hingga kini pada kalangan tertentu masih meyakini. Misalnya orang Jawa dan Bali pada hari Selasa Kliwon atau Jumat Pon masih memberi *sajen* berupa bunga dan sebagainya untuk menghormati “roh” yang menghuni keris, kujang, ataupun tombak (Moebirman, 1980: 103).

## E. Epistemologi Pembuatan Keris

Pembuatan keris yang dilakukan oleh para *mpu* bukanlah suatu aktivitas kerajinan semata, melainkan aktivitas keahlian yang bertumpu pada pengalaman dan improvisasi dalam mendesain keris, mengorganisir sarana dan sumber daya (vertikal, horizontal, alam) ke dalam produk *masterpiece* (*job shop*)-bukan produk massal dimana jiwa dan kepribadian *mpu* tertuang dan menyatu dalam keris. Sistem jual beli keris dikenal dengan istilah ‘meminang’ dengan mahar tertentu.

### 1. Asumsi metafisis keris

Peradaban masyarakat perkerisan memandang bahwa keris *Pusaka* bukanlah semata-mata benda fisik dengan segala sifat materi lo-

gam yang dimilikinya, misalnya tajam dan kuat, melainkan ia seolah-olah bernyawa berkat doa laku spiritual yang dilakukan oleh *mpu* dikabulkan oleh Yang Maha Kuasa tatkala mengerjakan pembuatan keris. Bahkan beberapa keris *Pusaka* dapat melakukan suatu tindakan tanpa disadari oleh pemiliknya. Misalnya dapat menumpas kejahatan tanpa sepengetahuan pemiliknya.

Dalam pandangan metafisis Heidegger, pembuatan keris pusaka (*tosan aji*) bukanlah hasil karya seni semata, karena seni menetapkan makna dengan cara mempertahankan dan membawa keteraturan alam dalam cahaya keindahan. Sedangkan pembuatan keris tidak sekedar menyusun bahan pembuatan keris, tetapi mengubah bahan dengan mengolahnya menjadi benda yang baru sama sekali sekaligus membawa makna yang dalam bagi pembuatnya maupun pemiliknya. Pembuatan keris pusaka juga bukan sekedar keterampilan karena ia tidak sekedar terdiri dari unsur manusia (tukang), aktivitas mengumpulkan bahan dari alam dan Tuhan untuk dipersembahkan kepada konsumen. Teknologi keris menyangkut eksistensi manifestasi diri dari objek di dalam keterbukaan untuk digarap oleh *mpu* (Feenberg, 1999: 184).

## 2. Epistemologi teknologi keris

Epistemologi teknologi modern menempatkan “fungsi” sebagai basis bagi pengukuran “kemajuan teknologi”. Hal ini tentu berbeda dengan seni yang menempatkan “makna” sebagai tolok ukur untuk menilai keunggulan karya seni.

Pola kemajuan teknologis pada pembuatan keris antara lain:

- (a) Keris-keris dibuat secara khusus untuk memenuhi keinginan spesifik konsumen, sehingga tidak ada pembuatan keris yang sama coraknya secara massal dalam kurun waktu tertentu, kecuali keris-keris yang dibuat untuk mempersenjatai prajurit kerajaan.
- (b) Para *mpu* membuat keris *Pusaka* yang ampuh tidak dalam jumlah banyak dalam masa hidupnya.
- (c) Para *mpu* seakan-akan berlomba membuat keris yang berkualitas setinggi mungkin dengan mengerahkan segenap rasa dan keahlian/kemampuannya, sehingga diperoleh keris yang sesempurna mungkin dimana betul-betul menjadi pengejawantahan dirinya karena kesaktian dan kepribadiannya melekat pada keris yang dihasilkannya.
- (d) Para *mpu* dalam mencipta (*mbabar*) keris di samping untuk memenuhi hasrat mencipta kadang juga untuk memenuhi keinginan konsumen. Oleh karena itu ragam keris semakin lama semakin meningkat. Hal ini ditunjukkan dengan semakin banyaknya ragam *dapur* dan *luk*. Namun keris yang dibuat belakangan tidak

mesti semakin berkualitas dalam hal kekuatan, keindahan, dan kemampuan.

### **3. Perbedaan epistemologi teknologi umum dengan pembuatan keris**

Teknologi pembuatan keris berbeda dengan teknologi pembuatan benda-benda di jaman modern. Berikut adalah ciri khas dari teknologi modern dan teknologi keris.

a) Ciri-ciri epistemologi teknologi modern antara lain:

- (1) Melalui proses industrialisasi, dihasilkan di pabrik secara massal dengan dukungan alat modern dan melibatkan banyak pakar.
- (2) Berbasis ilmu sehingga kualitas produk dapat diukur secara presisi guna menjaga kualitas produk serta untuk merekayasa produk unggul.
- (3) Kualitas produk teknologi modern selalu meningkat seiring munculnya tantangan dan persaingan pasar, untuk itu inovasi selalu dilakukan guna menarik calon konsumen.
- (4) Setelah muncul produk baru yang lebih berkualitas maka produk lama yang kurang berkualitas menjadi tidak berharga, bahkan tidak dipakai lagi.
- (5) Terdapat *standard* produk yang disepakati secara internasional.

b) Ciri khas epistemologi teknologi keris

- (1) Keris diproduksi oleh *padepokan*, bahkan dapat dikatakan diproduksi oleh individu karena *mpu* sebagai manajer sekaligus pekerja dan inovator. Keris lebih mirip dengan karya seni daripada produk industri. Keris adalah karya luhur yang dihasilkan oleh *mpu* sebagaimana karya besar seni yang dihasilkan oleh maestro.
- (2) *Mpu* dalam membuat keris bertumpu pada kemampuan individual yang meliputi: kesaktian, pengalaman, *ketlatenan*, keahlian, motivasi, dan inovasi, serta hubungan *mpu* dengan Tuhan. Oleh karena itu, rahasia (ilmu) pembuatan keris tersimpan secara pribadi. Biasanya kemampuan (pengetahuan dan keahlian/praktek) tersebut diwariskan kepada keturunannya. Budaya “kerahasiaan” dalam pembuatan keris pada masa lalu itu disebut sebagai budaya *sinengker*. Keris bagi orang Jawa pada masa lalu merupakan benda yang *sinengker*. Dipesan untuk dibuat dengan niat pribadi sehingga perlu dirahasiakan. Meski kerahasiaan itu menghambat pelestariannya, ternyata budaya

*sinengker* itu dulu juga menimbulkan kekhasan mutu dan penampilan keris (Harianto, 2008: 2). Guna menjaga kerahasiaan pembuatan keris kadangkala bengkel kerja tertutup bagi pihak lawan. Walaupun saat pembuatan keris oleh *mpu* yang sakti terbuka bagi khalayak ramai namun setelah penonton meninggalkan tempat pembuatan keris maka mereka menjadi lupa tentang proses pembuatan keris yang telah dilihatnya (Moebirman, 1980: 98).

- (3) *Mpu* dalam membuat keris melibatkan unsur rasa sehingga ia menyatu dengan keris yang dihasilkannya. Hal ini bisa diketahui dengan laku spiritual yang dijalani, doa-doa yang dipanjatkan, mantra yang diucapkan, dan harapan/keinginan akan karakter sebuah keris sehingga membawa kemaslahatan bagi hidup manusia.
- (4) Waktu yang dibutuhkan untuk pembuatan keris *Pusaka* tidak dapat ditetapkan dengan pasti karena upaya *mpu* sangat tergantung pada kekuasaan Tuhan.
- (5) Walaupun ada *standard* umum pembuatan keris namun tidak ada *standard* kualitas produksi, karena keris merupakan karya seni dan teknik luhur *mpu*, bukan produksi massal yang dihasilkan oleh industri.
- (6) Keris-keris ciptaan *mpu* itu setiap jaman mempunyai ciri-ciri khas tersendiri sehingga para pendata benda pusaka itu tidak kebingungan. Ciri khas terletak pada segi garap dan kualitas besinya. Kualitas besi merupakan ciri khas yang paling menonjol sesuai dengan tingkat sistem pengolahan besi pada jaman itu, juga penggunaan bahan *pamor* yang mempunyai tahapan-tahapan pula.

## F. Kesimpulan

Problem epistemologi dalam teknologi berbeda dengan epistemologi umum karena teknologi tidak tepat hanya didefinisikan sebagai ketrampilan saja atau penerapan ilmu saja. Ia lebih tepat bila didefinisikan sebagai sebuah aktivitas rekayasa yang mengorganisir unsur sumber daya alam, sumber daya manusia (keahlian), ilmu, budaya, dan kapital.

Basis epistemologi teknologi berbeda dengan ilmu. Ilmu bertujuan untuk memenuhi rasa ingin tahu dengan memunculkan kebenaran. Sedangkan basis epistemologi teknologi adalah meraih efisiensi di bidang teknologi. Efisiensi di bidang teknologi modern dapat dilihat dari “kemajuan teknologi” yang diraih, sehingga mampu bersaing de-

ngan produk lain di pasar.

Epistemologi teknologi pembuatan keris berbeda dengan epistemologi teknologi modern. Bila teknologi modern berbasis ilmu modern dalam mengembangkan kualitas produk, maka teknologi pembuatan keris berbasis pengetahuan (*kewaskitaan*), seni, dan keahlian *mpu* yang sifatnya rahasia/individual dalam menghasilkan produk *masterpiece*.

### **G. Daftar Pustaka**

- Andayani, Theresia, 2012, “Ki Sungkowo Butuh 40 hari Untuk Membuat Keris Bertuah” dalam *Tribun Jateng-Rabu*, 4 Januari 2012.
- Bunge, M.A., 1977, *Treatise On Basic Philosophy. The Furniture Of The World. Ontology I (Vol. 3)*, Reidel, Dordrecht.
- Darmosoegito, Ki, 1992, *Bab Dhuwung*, Djojoberjo, Surabaya, Hal. 16.
- Ellul, J., 1964, *The Technological Society*, Alfred Knapf, New York.
- Feenberg, Andrew, 1999, *Questioning Technology*, Roulledge, London.
- Gie, The Liang, 1996, *Pengantar Filsafat Teknologi*, Andi, Yogyakarta.
- Harsrinuksmo, Bambang, 1985, *Pamor Keris*, Pusat Keris Jakarta, Jakarta.
- \_\_\_\_\_ dan Lumintu, S, 1988, *Ensiklopedi Budaya Nasional: Keris dan Senjata Tradisional Indonesia Lainnya*, Cipta Abdi Pusaka, Jakarta.
- Koesni, 1979, *Pakem, Pengetahuan Tentang Keris*, Aneka Ilmu, Semarang.
- Lim, Francis, 2008, *Filsafat Teknologi, Doh Ihde Tentang Dunia, Manusia, dan Alam*, Kanisius, Yogyakarta.
- Moebirman, 1980, *Keris, Senjata Pusaka*, Sapta Karya, Jakarta.
- Pranarka, A.M.W., 1987, *Epistemologi Dasar: Sebuah Pengantar*, CSIS, Jakarta.
- Skolimowski, H., 1974, “The Structure of Thinking in Technology”, dalam *Contributions to a Philosophy of Technology*, Friedrich Rapp (editor), Reidel Publisihing Co, Dordrech, Holland.

### **Sumber Internet:**

- Ar-Rasyid, Muhammad Jibril, “Sejarah Keris” dalam <http://macanponorogo.blogspot.com/2010/03/sejarah-keris.html>.

Harianto, Jimmy S, “Nyantrik Keris Pada Empu Subandi” dalam <http://www.kompas.com/read/xml/2008/08/12/08243372/nyantrik.keris.pada.empu.subandi>.

Prihandaya, Aan, “Mengenal Pembuatan Keris” dalam <http://www.kratonpedia.com/article-detail/2011/11/11/196/Mengenal.Pembuatan.Keris.html>.

<https://id.m.wikipedia.org/wiki/Keris>, diunduh Kamis 12 Juli 2012.