

# KOMPARASI ESTETIK BATIK FRAKTAL DENGAN BATIK NUSANTARA TRADISI

**Andri Nur Cahyo<sup>1</sup> , Amin Sulistiyowati<sup>2</sup>**

1. Program Studi Kriya Batik, Fakultas Desain Kreatif dan Bisnis Digital, Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama Pekalongan
2. Akademi Seni dan Desain Indonesia Surakarta  
andri@itsnupekalongan.ac.id

## **ABSTRAK**

*Batik fraktal adalah batik modern yang dibuat merujuk pada motif batik tradisi yang dipadukan dengan visual fraktal secara komputasional. Sebagai sebuah inovasi dalam pencatatan batik Nusantara, batik fraktal berhasil memadukan teknologi digital dengan visualitas fraktal sebagai tonggak utama kerja desainnya. Hal itu telah menghasilkan suatu perwujudan batik modern yang berperan penting dalam membawa batik Nusantara untuk menghadapi persaingan global. Jurnal ini akan membahas hubungan antara batik fraktal dengan batik tradisi dalam konstelasi batik Nusantara melalui studi komparatif estetik.*

*Kata Kunci: Batik Fraktal, Batik Nusantara, Studi Komparatif.*

## **ABSTRACT**

*Batik fractal is a modern batik made refer to the tradition motif combined with fractal visual in computational way. As an innovation in the arena batik Nusantara, batik fractal managed to integrate the digital technology with fractal visuality as a major milestone work design. It has produced a form of batik modern that play an important role in bringing batik Nusantara to face the global competition. This journal will discuss the relationship between batik fractal with batik tradition in the constellation batik Nusantara through the aesthetic comparative study.*

*Keyword: Batik Fractal, Batik Nusantara, Comparative Study.*

## A. PENDAHULUAN

Batik Nusantara adalah kebanggaan bangsa Indonesia. Banyak hal yang dapat terungkap melalui batik, seperti misalnya latar belakang kebudayaan, adat istiadat, tata kehidupan, alam lingkungan, cita rasa, tingkat keterampilan dan lain sebagainya. Pengertian mengenai istilah batik selalu mengacu pada dua hal, yaitu batik sebagai sebuah teknik rintang warna pada kain menggunakan malam dan batik sebagai unsur dekorasi permukaan kain atau biasa dikenal dengan motif (Doellah, 2002; Musman & Arini, 2011). Suatu kain, dengan demikian, dapat disebut batik bila mengandung dua unsur pokok teknik celup rintang yang menggunakan lilin sebagai perintang warna dan motif yang beragam hias khas batik.

Batik sudah dikenal di Nusantara sejak masa prasejarah, dan kemudian berkembang pada sekitar abad 14-15. Penemuan batik di masa tersebut bukan melalui peninggalan kain batik (karena pasti sudah rusak termakan usia), tetapi dengan cara diperbandingkan dengan seni budaya lain seperti wayang, candi, gamelan yang berasal dari jaman yang sama. Selain itu, terdapat pula temuan arca di candi Dieng yang menggambarkan motif hias lereng pada pakaian patung Syiwa dan motif hias ceplok pada pakaian patung Ganesa di candi Banon (Rizali, 2014:211). Sumber lain menyebutkan bahwa batik juga telah ada sejak jaman kerajaan Majapahit. Keyakinan tersebut didasarkan dari beberapa catatan atau bukti yang mengarah pada keberadaan batik Majapahit. Misalnya dalam Serat Pararaton, batik telah disebut sebagai bahan sandang dengan menyebut motif gringsing dan ceplok sebagai ragam hias batik (Kusrianto, 2013:xviii).

Bagi masyarakat Indonesia, batik menjadi sangat penting dalam kehidupan, karena kain batik telah terjalin erat ke dalam lingkaran budaya hidup. Batik pada hakikatnya menjadi suatu penyalur kreasi rasa yang mengandung makna tersendiri yang dikaitkan dengan hal tradisi sampai dengan aspek kehidupan sehari-hari. Sesungguhnya di dalam batik terkandung pendidikan etika dan estetika bagi masyarakat karena mempunyai makna untuk menandai peristiwa penting. Batik selaluhadir dalam tiap siklus kehidupan, sejak lahir, menjalani hidup di dunia, hingga meninggal. Batik telah mengambil peran yang penting dalam kebudayaan bangsa Indonesia. Hal tersebut kemudian mendorong diakuinya batik Nusantara oleh UNESCO sebagai Warisan Kemanusiaan untuk Budaya Lisan dan Nonbendawi (*Masterpieces of the Oral and Intangible Cultural Heritage of Humanity*) pada 2 Oktober 2009.

Sejak deklarasi tersebut, perkembangan batik Nusantara melaju sangat cepat hampir pada tiap aspeknya (teknik, motif, fungsi dan aplikasi). Secara

estetika desain atau motif, batik mengalami perkembangan yang telah memasuki ranah kebutuhan desain dalam konstelasi konsep kontemporer. Dalam perkembangan desain dan kreativitas dewasa ini, erat hubungannya dengan dunia berpikir digital. Sejak tahun 1990-an desain tekstil, telah menjadi semakin canggih (Goode & Townsend, 2011). Hal ini merujuk pada pembuatan desain batik yang mulai memanfaatkan proses digital, tidak lagi hanya mengandalkan cara-cara manual.

Pengembangan batik secara modern pun kini sudah memasuki ranah kolaborasi dengan ilmu dan teknologi digital. Hadirnya teknologi digital untuk mengembangkan batik akan menjadi kebutuhan bagi para pelaku industri batik. Banyak pihak sudah mencoba untuk mengeksplorasi batas-batas terjauh yang dapat diaplikasikan atau dimanfaatkan untuk memperkaya motif batik Nusantara. Konsekuensinya banyak bermunculan motif-motif kreasi baru, dimana ragam hias yang baku mulai dimodifikasi atau dikombinasi dengan aneka motif yang baru dan bebas (Sunarya, 2014:52-53). Perpaduan unsur tradisi batik dengan bidang teknologi desain digital dapat menguatkan perdagangan produk batik sebagai tekstil tradisional warisan budaya Indonesia.

Salah satu pengembangan batik yang memadukan ranah tradisi dengan digital adalah batik fraktal. Batik fraktal adalah bentuk perwujudan motif batik tradisi yang dikembangkan menggunakan rumus matematika fraktal melalui komputasi digital. Fraktal berasal dari kata *fractus* dalam bahasa Yunani yang artinya *pecah-pecah* (Mandelbrot, 1983:4-5). Fraktal didefinisikan sebagai bentuk geometri yang tidak teratur namun memiliki kemiripan dengan dirinya sendiri (*self-similarity*). Dalam fraktal, bentuk geometri pada bagian yang detail memiliki kemiripan bentuk dengan bentuk geometri semula. Kemiripan bentuk ini tidak mutlak harus sama persis, karena dalam pembentukan fraktal dilakukan beberapa proses transformasi yang kadang mengubah bentuk geometri semula (Situngkir & Dahlan, 2009:3). Pemberian isen pada motif batik merupakan bentuk kesamaan yang ada pada fraktal dan batik. Isen tidak harus selalu sama dengan motif, namun bentuk isen seringkali menyerupai motif utamanya. Oleh sebab itu, konsep kesamaan diri yang ada pada fraktal juga ditemukan dalam motif batik.

Pengembang sekaligus pelopor komersialisasi batik fraktal ini adalah tim Piksel Indonesia yang berlokasi di Bandung. Piksel Indonesia secara khusus merancang sebuah *software* komputer yang dinamakan jBatik untuk menggarap desain motif batik fraktal. Batik fraktal dari Piksel Indonesia ini ada sejak tahun 2007 dan telah diwujudkan ke dalam berbagai macam produk batik, mulai dari fesyen siap pakai, aksesoris-aksesoris fesyen, hingga produk dekorasi hunian. Semua produk batik tersebut menggunakan olahan motif batik fraktal dan

dikerjakan dengan eksekusi teknik tulis, cap, maupun printing. Keunikan batik fraktal dibanding dengan yang lain adalah motifnya yang modern karena didesain secara digital. Lewat pengolahan fraktal dengan bantuan teknologi komputer, motif batik dapat digarap ulang, dimodifikasi lebih kompleks, atau dirubah polanya sehingga menghasilkan motif baru atau berbeda dengan tingkat keberagaman visual yang lebih variatif. Memanfaatkan konsep visual fraktal dapat menghasilkan ragam rupa yang unik, tidak terduga, dan memberi efek khusus pada visual yang dihasilkan.

Batik fraktal dapat dijadikan terobosan baru yang memberi nuansa teknologi modern pada batik tradisional. Namun seperti halnya proses mencipta yang berawal dari bentuk, banyak gagasan filosofis yang tertinggal. Jurnal ini akan mendiskusikan lebih lanjut tentang fenomena batik fraktal tersebut dengan membandingkan motif batik fraktal dengan motif batik tradisi yang dirujuknya. Studi komparasi visual, warna dan komposisi ragam hias antara kedua jenis batik tersebut menarik untuk dikaji, karena batik fraktal tidak seperti batik tradisi pada umumnya karena lebih bebas dari pengaruh pakem batik tradisi. Tujuannya adalah untuk mencari tahu sejauhmana nilai-nilai tradisi batik terefleksikan pada motif batik fraktal sehingga tetap menjunjung tinggi warisan budaya bangsa.

## **B. METODE**

Dalam penulisan jurnal ini jenis dan bentuk penelitian yang digunakan adalah kualitatif. Untuk mendapatkan data-data yang diperlukan dalam penyusunan, penulis melakukan beberapa teknik dan kegiatan, yaitu melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Pembahasannya adalah dengan memaparkan unsur-unsur ragam hias (visual, warna, ragam hias) dan ciri khas batik fraktal dan batik tradisi yang dirujuknya melalui pendekatan estetika, untuk mengidentifikasi ragam hias batik fraktal dan batik tradisi rujukan dengan melihat wujud visual mulai dari bentuk, warna, dan komposisi ragam hias. Teori yang digunakan adalah teori ragam hias batik dari Sewan Susanto dan Santoso Doellah, sedangkan teori estetika dari Feldman untuk mengkaji unsur-unsur estetika kedua objek.

## **C. PEMBAHASAN**

Sebelum membahas lebih mendalam mengenai fenomena batik fraktal, perlu diketahui terlebih dahulu mengenai lokasi yang menjadi tempat lahir dan berkembangnya batik fraktal selama ini, yaitu kota Bandung. Hal ini penting karena berkaitan erat dengan latar belakang sosio kultural dibalik fenomena batik fraktal.

## Andri Nur Cahyo

### Komparasi Estetik Batik Fraktal dengan Batik Nusantara Tradisi

Lokasi pengembangan batik fraktal yang berada di Bandung sangat menguntungkan karena selama ini Bandung terkenal menjadi salah satu kota kreatif di Indonesia. Hal itu membentuk ekosistem yang sangat mendukung dan memberikan kontribusi besar dalam pengembangan batik fraktal.

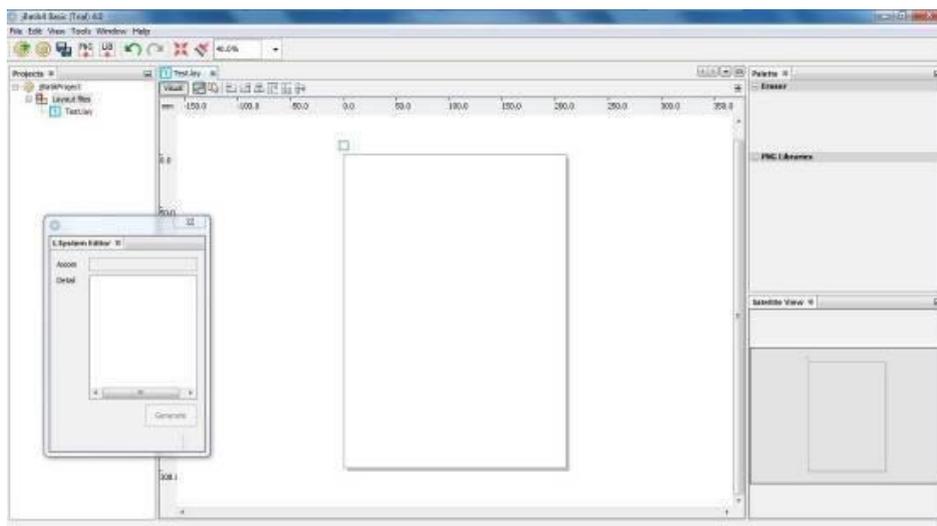
Bandung merupakan tempat dimana banyak komunitas-komunitas kreatif muncul. Adanya komunitas ini menjadi hal yang sangat menarik, dikarenakan komunitas tidak lagi hanya sebagai sarana atau tempat berkumpul (*nongkrong*), namun telah menjadikan akar dan sumber kekuatan dari industri kreatif kota Bandung. Satu komunitas dengan komunitas lainnya saling membaaur dan bekerja sama dengan yang lainnya. Selain itu banyaknya pihak yang bekerja sama seperti dari kalangan perguruan tinggi (mahasiswa), pelaku bisnis, masyarakat, pemerintah dan media, menunjukkan peningkatan yang cukup memuaskan dalam berkolaborasi dan menciptakan kultur ekonomi kreatif. Komunitas-komunitas yang ada misalnya seperti Common Room, KICK, dan yang terbaru ada BCCF. Kepanjangan dari BCCF yaitu *Bandung Creative City Forum* atau Perkumpulan Komunitas Kreatif Bandung, adalah sebuah forum dan organisasi lintas komunitas kreatif yang di deklarasikan dan didirikan oleh berbagai komunitas kreatif di kota Bandung pada tanggal 21 Desember 2008 ([bccf-bdg.org](http://bccf-bdg.org)). BCCF lahir untuk mewadahi seluruh energi kreatif di tengah potensi kekuatan kreativitas yang terfragmentasi. Berlandaskan kepedulian terhadap kota Bandung dengan berbagai permasalahan yang perlu dipecahkan bersama melalui ekspresi kreativitas secara kolaboratif. Hampir semua kebutuhan dalam menciptakan suatu inovasi dapat terpenuhi di sini. Bandung merupakan sebuah laboratorium yang sempurna bagi pengembangan industri kreatif, termasuk batik fraktal.

Batik fraktal dibuat dan dikembangkan oleh salah satu komunitas kreatif Bandung pada tahun 2007, yaitu *People Pixel Project*, yang kemudian berganti nama menjadi Pikel Indonesia. Pikel Indonesia awal terbentuknya terdiri dari tiga orang, yaitu Nancy Margried, Muhamad Lukman, dan Yun Hariadi. Bermula dari sebuah riset, tim Pikel Indonesia menemukan bahwa di dalam visual batik tradisi terdapat karakteristik fraktal. Pikel Indonesia berfokus pada bidang riset dan pengembangan teknologi dengan visi menjadi perusahaan terbaik berbasis inovasi dalam memadukan sains dan teknologi dengan seni tradisional.

Pikel Indonesia telah menghasilkan dua produk dalam usaha mereka melestarikan batik dengan cara menerapkan teknologi modern. Pertama, batik fraktal, yaitu produk fesyen yang memanfaatkan *software* khusus untuk mengolah rumus matematis menjadi pola batik yang unik. Kedua, *jBatik*, yaitu *software* untuk membuat pola batik fraktal tersebut. Pembuatan *software jBatik* merupakan wujud pertanggungjawaban atas riset yang telah mereka lakukan terhadap batik fraktal.

Inovasi batik fraktal yang dibawa oleh Pikel Indonesia mengharuskan mereka untuk bertanggung jawab penuh terhadap temuan yang mereka kembangkan. Belum adanya teknologi yang sepadan untuk memenuhi kebutuhan dalam pembuatan batik fraktal mendorong Pikel Indonesia menciptakan suatu alat bantu yang sejalan dengan prinsip-prinsip pembuatan batik berupa aplikasi pengolahan desain digital. Teknologi ini mampu mempermudah serta mempercepat pembuatan motif batik fraktal dengan berbagai macam varian.

*Software* ini menggunakan formula fraktal untuk membuat motif. Pengguna dapat menggambar ulang motif batik tradisional atau membuat motif baru dengan cara mengubah parameter-parameter dalam *software* jBatik. Prinsip fraktal yang digunakan dalam pembuatan motif memungkinkan terciptanya variasi desain yang lebih beragam dan tidak memerlukan waktu yang lama untuk membuat sebuah desain yang rumit. *Software* jBatik yang menggunakan bahasa Lsystem mendukung pengguna yang tidak ahli sekalipun dalam membuat motif batik dengan cara mudah dan cepat. Lsystem dipilih sebagai bahasa pemrograman jBatik karena merupakan bahasa pemrograman yang cukup mudah. Sejauh ini, *software* jBatik yang dibuat oleh Pikel Indonesia telah dikembangkan hingga versi ke-4. Berbeda dengan ketiga versi sebelumnya, jBatik versi ke-4 ini mempunyai tampilan yang lebih *user friendly* sehingga nyaman dilihat dan digunakan. Selain itu, fitur yang ditawarkan lebih lengkap dibandingkan ketiga versi sebelumnya.



Gambar 1. Tampilan *User Interface Software* jBatik 4.0 Basic. (Sumber: Dokumen Penulis)

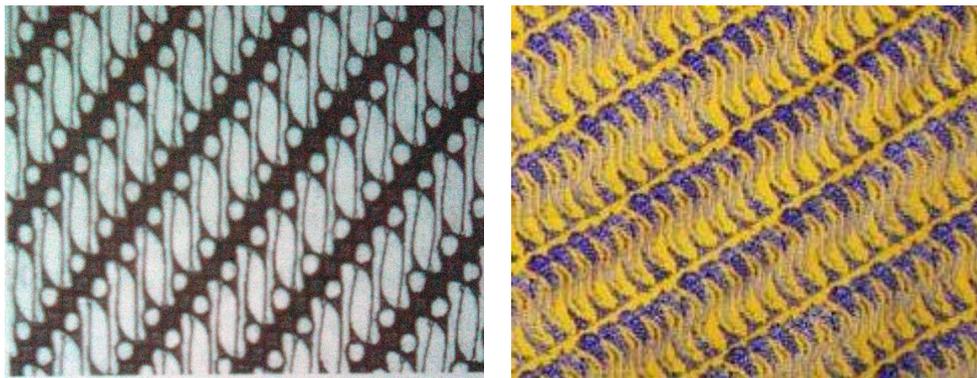
Pengolahan visual fraktal melalui jBatik dapat menghasilkan beragam motif secara cepat dan mudah, mulai dari desain motif yang sederhana hingga desain motif yang rumit dengan kompleksitas yang terus-menerus meningkat menggunakan sebuah aturan rekursif yang terkesan luar biasa kecil. Peran jBatik dalam mengolah motif batik dapat memecahkan masalah keterbatasan desain motif batik konvensional, yakni dengan banyaknya motif yang dapat dihasilkan dengan jBatik tidak terbatas secara teori. Motif yang dihasilkan dari olah visual digital dengan jBatik mampu menghasilkan motif yang baru dan kekinian namun tidak lepas dari konsep batik tradisional.

Motif dan desain batik fraktal tidak lain merupakan hasil adopsi dari alam dengan segala keindahannya yang bersifat fraktal dan juga motif-motif batik tradisional yang dibuat oleh pengrajin batik sejak dahulu. Motif-motif yang ada pada batik tradisional merupakan representasi dari apa yang disaksikan oleh pengrajin batik tradisional dalam kesehariannya. Keindahan alam seringkali menjadi objek yang menarik untuk dijadikan motif batik, sehingga dapat dikatakan bahwa batik fraktal terinspirasi dari batik tradisional yang telah ada sebelumnya.

Ada filosofi yang coba dituangkan oleh desainernya ke dalam sebuah karya batik. Filosofi ini seolah menjadi pesan bahwa manusia harus menelaah segala macam fakta sebelum mempercayainya begitu saja. Secara tak sadar, batik bisa jadi media belajar yang luas dengan makna-makna yang bisa dikaji secara luas pula. Hal ini merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk melestarikan penggunaan batik sebab desain yang dihasilkan lebih kontemporer dan diminati oleh masyarakat kekinian.

Berikut disajikan tiga perbandingan antara batik Nusantara tradisi dengan batik fraktal yang telah diolah menggunakan *software* jBatik. Ketiga motif batik tersebut secara berurutan adalah kawung, parang, dan wahyu tumurun. Dalam bukunya *Art as Image and Idea* (1967), Feldman yang menjelaskan bahwa terdapat empat langkah dalam menganalisis estetika sebuah karya seni, yaitu deskripsi, analisis formal, interpretasi, dan evaluasi atau kesimpulan. *Pertama*, langkah deskripsi dalam konteks penelitian ini secara garis besar digunakan untuk mengidentifikasi dengan cara menjelajahi dan mendeskripsikan elemen-elemen visual (objek, bentuk, warna, garis, ruang kosong, dan lain-lain) yang terdapat pada motif batik fraktal dan batik Nusantara rujukannya secara objektif. *Kedua*, langkah analisis formal digunakan untuk mengidentifikasi bagaimana elemen-elemen visual tersebut diorganisasi dalam satu kesatuan motif batik yang utuh.

Termasuk di dalamnya adalah prinsip-prinsip desain seperti komposisi, proporsi, kesatuan, keseimbangan, dan lain-lain). *Ketiga*, langkah interpretasi digunakan untuk mencari makna batik fraktal berdasarkan pada perbandingan elemen-elemen visual yang telah diuraikan pada langkah deskripsi dan analisis formal. *Keempat*, langkah evaluasi digunakan untuk menarik benang merah atau kesimpulan dari hasil perbandingan antara batik fraktal dan batik tradisi yang dirujuk. Kesimpulan dapat berupa penilaian atas signifikansi visual batik fraktal atas batik tradisi yang dirujuk.



Gambar 2. Motif Parang Tradisi (kiri) dan Parang Fraktal (kanan)(Sumber: Kusrianto, 2013 dan Dokumen Penulis)

Motif parang ini masuk dalam motif batik keraton/*Vorstenlanden*. Kata parang berasal dari kata pereng yang berarti lereng atau pinggir yang miring, suatu tebing berbentuk diagonal. Bentuk ornamen motif parang merupakan deformasi dari beberpabentuk. Pertama, bentuk ombak laut yang susul-menyusul mengandung makna bahwadalam dunia ini tidak ada yang mulus. Banyak cobaan hidup yang bila dihadapi dengan sabar dan bijak akan melahirkan kemuliaan. Kemuliaan ini disimbolkan dengan bentuk mutiara/intan (mlinjon) yang merupakan bentuk pusaran ombak yang ditransformasi menjadi bentuk intan yang memisahkan satu baris dengan baris berikutnya. Makna motif larangan pada hakekatnya merujuk pada aspek politis, geografis, dan sosiologis keberadaan keraton, hirarki antar keluarga istana dan rakyat biasa. Pendek kata motif-motif larangan (termasuk motif kawung), mengandung makna sisi etika tentang *the right people in the right place, and the right time*.

Motif parang fraktal memberikan kesan visual yang lebih ringan dibanding dengan motif parang tradisi. Hal ini tidak lain didapat berdasarkan penggunaan karakter

visual ragam hias utamanya. Pada parang fraktal, ragam hias utama dibuat dengan garis-garis berwarna kuning dan lebih tipis, serta dipadukan dengan latar yang berwarna putih, semakin menambah karakter tipis garisnya. Kesan keseragaman yang kuat antar elemen pada visual ragam hias utama motif parang fraktal. Hal ini adalah sebagai konsekuensi atas penggunaan *software* jBatik yang memiliki kemampuan merepetisi satu bentuk yang sama ke dalam seluruh motif tanpa kehilangan atau mendistorsi bentuk awalnya. Motif parang fraktal membawa makna filosofis dari motif parang tradisi yang dirujuknya.

Dari hasil komparasi dapat disimpulkan bahwa motif parang fraktal berhasil untuk tetap menjunjung nilai-nilai tradisi batik Nusantara motif parang yang dirujuknya. Hal ini dapat ditelusuri melalui tata ragam hias batik yang digunakannya, walaupun melakukan modifikasi berupa penambahan visual bunga-bunga sebagai ragam hias pendukung berdampingan dengan ragam hias utamanya, namun tetap tidak menghilangkan elemen-elemen visual utama motif parang tradisi. Penggunaan warnanya pun lebih kontemporer menyiratkan modern kekinian. Bahkan penggunaan *software* jBatik berhasil merepetisi elemen-elemen visual dengan lebih baik dan cepat. Selain itu, dengan visual yang masih sangat kentara dengan unsur motif parang, nilai-nilai filosofisnya pun dapat terefleksi dengan batik pada motif parang fraktal.



Gambar 3. Motif Wahyu Tumurun Tradisi (kiri) dan Wahyu Tumurun Fraktal (kanan)(Sumber: Kusrianto, 2013 dan Dokumen Penulis)

Motif wahyu tumurun ini masuk dalam motif batik keraton/ *Vorstenlanden*. Visual mahkota dalam motif wahyu tumurun menyimbolkan kehormatan. Ornamen mahkota terbang yang menjadi motif utama menyimbolkan kemuliaan. Filosofinya menggambarkan pengharapan agar para pemakainya mendapat petunjuk,

berkah, rahmat, dan anugerah yang berlimpah dari Tuhan Yang Maha Kuasa. Pengharapan untuk mencapai keberhasilan dalam meraih cita-cita, kedudukan ataupun pangkat. Sedangkan dalam hal khusus seperti pernikahan, motif ini menyiratkan berkah kehidupan lahir batin dalam kehidupan berumah tangga, keharmonisan dan kebahagiaan yang langgeng dan terjaga selama-lamanya. Dalamnya makna kehidupan rumah tangga inilah yang membuat motif wahyu tumurun dipilih sebagai motif khusus yang sering dikenakan dalam upacara pernikahan adat Jawa.

Sama dengan motif yang telah dianalisa sebelumnya, motif wahyu tumurun fraktal juga memberikan kesan visual yang lebih ringan dibanding dengan motif wahyu tumurun tradisi. Faktor penyebabnya pun hampir sama, yaitu karena penggunaan karakter visual ragam hias utamanya. Pada wahyu tumurun fraktal, ragam hias utama dibuat dengan garis-garis yang lebih tipis. Permainan visual seperti ini dapat memunculkan ilusi optis seakan-akan motif utama berlubang (karena memiliki warna yang sama dengan warna *background*). Motif wahyu tumurun fraktal membawa makna filosofis dari motif wahyu tumurun tradisi yang dirujuknya.

Dari hasil perbandingan dan analisis di atas, dapat dijelaskan bahwa motif wahyu tumurun fraktal tetap menjunjung nilai-nilai tradisi batik Nusantara. Hal ini terlihat melalui tata ragam hias batik yang digunakannya, walaupun melakukan modifikasi berupa pengurangan motif isen, namun tetap tidak menghilangkan elemen-elemen visual utama motif wahyu tumurun tradisi. Bahkan penggunaan *software* jBatik berhasil merepetisi elemen-elemen visual dengan lebih baik dan cepat. Nilai-nilai filosofis wahyu tumurun tradisi sedikit banyak dapat terefleksi pada motif wahyu tumurun fraktal.

## KESIMPULAN

Batik fraktal dapat dikategorikan ke dalam batik modern. Desain batik fraktal yang dibuat oleh Pikel Indonesia dengan jBatik, menggunakan perpaduan warna-warna harmonis yang kontemporer dan permainan komposisi visual yang berdimensi fraktal, telah mampu memodifikasi dan mengembangkan desain visual dari batik tradisi yang telah ada. Perwujudan batik fraktal memiliki kecenderungan untuk tampil dalam variasi bentuk dan gaya yang amat luas dan bebas. Hal tersebut dapat memberikan nilai seni budaya tersendiri.

Berdasarkan hasil perbandingan di atas dapat disimpulkan bahwa batik fraktal adalah sebuah terobosan baru yang memberi nuansa teknologi modern pada batik

Nusantara. Seperti halnya proses mencipta yang berawal dari bentuk, kehadiran batik fraktal menjadi rangsang visual motif yang mengejutkan. Perpaduan tradisi dan modern dalam batik fraktal memberi warna pada sebuah proses kreatif yang berkelanjutan bukan saja produk yang dihasilkan, tetapi juga proses dan manusia. Telah terjadi perpaduan nilai estetik antara batik Nusantara yang bergaya tradisional dengan komputasional fraktal bergaya modern. Batik fraktal sebagai sebuah artefak budaya, merepresentasikan sebuah inovasi, keunikan, dan kekayaan tersendiri dalam perkembangan batik Nusantara.

Konsep estetika yang terkandung dalam batik Nusantara yang memiliki pola geometris yang unik, justru memiliki titik temu setelah geometri akhirnya menyadari sifat fraktal setelah ratusan tahun menjadi fundamen sains dalam peradaban dunia. Batik fraktal menunjukkan bahwa desain dan motif batik ternyata menyimpan banyak hal yang mungkin selama ini tersimpan, jika tidak bisa dikatakan terlupa, dalam sistem kognitif perancang batik. Di sisi inilah, fenomena batik fraktal membuka peluang bahwa batik Nusantara dapat terus diolah dan dikembangkan dengan tetap mempertahankan nilai-nilai warisan tradisinya, namun juga beriringan dengan semangat jaman sekarang.

Batik Nusantara sebagai sebuah mahakarya yang tidak hanya menyajikan keindahan tetapi juga nilai filosofis, memang tidak bisa digantikan dengan batik generatif yang menggunakan teknologi fraktal. Namun sebagai sebuah inovasi budaya, batik fraktal memiliki peran tersendiri, yaitu menjadi karya batik tidak hanya sarat keindahan namun juga ada ilmu pengetahuan yang tertanam di sana, menjadi perwujudan nyata dari pelestarian budaya tradisi dengan cara yang lebih sesuai dengan semangat jaman sekarang, serta mendorong dan memperluas eksplorasi dan apresiasi atas batik Nusantara sebagai bagian dari seni tradisi bangsa Indonesia.

Batik fraktal muncul pada waktu yang tepat, yaitu dimana batik sebagai kerajinan tradisional Indonesia diperkenalkan kembali dengan cara modern. Batik fraktal menjadi produk batik modern yang didesain secara digital namun masih menggunakan proses tradisional dalam pengerjaannya. Sinergi harmoni antara tradisi dan teknologi ini dapat menguatkan perdagangan produk batik sebagai tekstil tradisional warisan budaya Indonesia. Potensi besar yang dimiliki dapat dikembangkan menjadi tekstil modern, baik dengan menggunakan teknik produksi tradisional maupun masuk ke produksi massal untuk memenuhi permintaan pasar. Produk berbasis budaya lokal merupakan komoditas paling berharga di abad ke-21 (Smiers, 2009:353). Kekayaan budaya yang dikelola dengan kreativitas dan inovasi, dapat menjadi penopang industri kreatif menjadi ujung tombak kekuatan ekonomi kontemporer.

Bersamaan dengan itu, Pikel Indonesia, selaku pengembang batik fraktal, dan para pengrajin batik Nusantara tersebut harus selalu memelihara warisan budaya batik Nusantara sebagai jatidiri kebudayaan bangsa. Batik adalah untuk semua. Artinya, batik Nusantara yang merupakan warisan budaya bangsa tidak seharusnya dimonopoli oleh segelintir orang saja, namun harus disebarluaskan ke seluruh kalangan masyarakat Indonesia. Hal ini demi mewujudkan cita-cita untuk tetap dapat melestarikan batik Nusantara dari generasi ke generasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

Becker dan Dorfler. 2007. *Forms and Means of Generalization In Mathematics*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer.

Doellah, Santoso. 2002. *Batik: Pengaruh Zaman dan Lingkungan*. Solo: Danar Hadi.

Goode, A. Briggs & Townsend, Katherine. 2011. *Textile Design; Principles, Advances and Applications*. UK: Woodhead Publishing Limited.

Kusrianto, Adi. 2013. *Batik: Filosofi, Motif dan Kegunaan*. Yogyakarta : Penerbit Andi.

Mandelbrot, Benoit B. 1983. *The Fractal Geometry of Nature*. New York: W.H.Freeman and Company.

Musman, Asti & Arini, B. Ambar. 2011. *Batik: Warisan Adiluhung Nusantara*. Yogyakarta: G-Media.

Rizali, Nanang. 2014. *Nafas Islami dalam Batik Nusantara*. Surakarta: UNS Press.

Smier, Joost. 2003. *Art Underpressure: Memperjuangkan Keanekaragaman Budaya di Era Globalisasi (edisi terjemahan oleh Umi Haryati)*. Yogyakarta: InsistPress.

Wulandari, Ari. 2011. *Batik Nusantara: Makna Filosofis, Cara Pembuatan, Dan Industri Batik*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

**Andri Nur Cahyo**

Komparasi Estetik Batik Fraktal dengan Batik Nusantara Tradisi