

Pola matematis dan sejarah batik sukapura: Sebuah kajian semiotika

Eko Yulianto, Sufyani Prabawanto, Jozua Sabandar, Wahyudin
Program Studi Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana,
Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia
E-mail: ekoyulianto@student.upi.edu

ABSTRAK

Batik Sukapura merupakan salah satu identitas bangsa Indonesia yang melambangkan budaya masyarakat Sunda. Batik Sukapura digunakan masyarakat Sunda sebagai pakaian yang formal dan bernilai sakral. Sejumlah penelitian tentang batik telah banyak berkembang, namun lebih kepada pengembangan teknologi membatik. Tujuan penelitian ini membahas tentang teori semiotika yang diterapkan pada Batik Sukapura untuk mencari makna filosofis dari motif-motifnya. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan etnografi. Peneliti mengobservasi beberapa pengusaha batik senior yang masih bertahan dengan industrinya di daerah Sukaraja Tasikmalaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa batik Sukapura memiliki banyak konsep geometri dan sejumlah keteraturan. Sejarah batik Sukapura dimulai dari para pengrajin batik dari Jawa Tengah yang pindah ke Jawa Barat akibat terjadinya peperangan. Saat ini batik tulis semakin terdistorsi akibat perkembangan jaman yang berpindah ke batik cetak bahkan batik digital-printing. Ciri khas batik Sukapura adalah bermotif alam. Dari sudut pandang semiotika, tanda-tanda dari motif ini bukan sekedar pola dan keteraturan matematis namun memiliki makna dan pesan moral yang sangat sesuai dengan falsafah hidup masyarakat Sunda. Penggabungan kajian semiotika dan matematika ini dianggap mampu memberikan penguatan kepada para siswa dalam memaknai nilai-nilai etnomatematika sebagai upaya mengembalikan status matematika yang saat ini dipandang terpisah dari budaya (culturally-free).

Kata kunci: sejarah batik sukapura, semiotika

ABSTRACT

Sukapura Batik is one of the Indonesian identities that symbolizes the culture of Sundanese society. Sukapura Batik is used by Sundanese as formal and sacred value clothing. A number of studies on batik have developed a lot, but more to the development of batik technology. The purpose of this study is to discuss the theory of semiotics applied to Batik Sukapura to look for philosophical meanings of its motives. This study uses a qualitative method with an ethnographic approach. The researcher observed a number of senior batik entrepreneurs who still survive with their industry in the Sukaraja Tasikmalaya area. The results showed that Sukapura batik had many geometric concepts and a number of regularities. The history of Sukapura batik starts from batik artisans from Central Java who moved to West Java as a result of the war. At present the writing batik is increasingly distorted due to the development of the era which moved to printed batik and even digital-printing batik. The hallmark of Sukapura batik is nature motif. From the point of view of semiotics, the signs of this motif are not merely mathematical patterns and regularities but have moral meanings and messages that are very much in line with the philosophy of life of the Sundanese people. The incorporation of the study of semiotics and mathematics is considered capable of providing reinforcement to students in interpreting ethnomatematics values as an effort to restore the status of mathematics which is currently considered separate from culture (culturally-free).

Keywords: history of batik sukapura, semiotics

PENDAHULUAN

Batik budaya warisan manusia (*intangible cultural heritage of humanity*) yang menjadi identitas bangsa Indonesia dan secara sah telah diakui UNESCO sejak tanggal 2 Oktober 2009 (Ismail, Wiyantoro, Meutia, & Muchlish, 2012; MD, 2009; Samah, 1990; SESRIC, 2012;

Unesco, 2011, 2013). *Dictionary of Scientific and Technical Term* (Samah, 1990) menjelaskan bahwa batik mengandung dua konotasi, yakni teknik mencorak motif pada kain yang disebut dengan '*resist*' (kata kerja) dan kainnya itu sendiri yang telah dicorak dan diwarnai (kata benda). Sedangkan di masyarakat umum, istilah *batik* lebih diartikan sebagai sebuah kata benda yang merujuk kepada suatu objek yang dihasilkan dengan cara *membatik* (*kata kerja*).

Batik bukan hanya menjadi identitas bangsa Indonesia, namun keragaman batik telah menjadi identitas budaya masyarakat Indonesia. Hal ini berhubungan erat dengan motif batik setiap daerah di Indonesia yang beragam sehingga dari motif batik kita bisa mengetahui dari daerah mana batik tersebut berasal (Rizali, 2001; Samah, 1990; Samsi, 2011; Wulandari, 2011). Fenomena ini menjadi nyata falsafah bangsa Indonesia 'bhineka tunggal ika', bahwa batik memiliki peran sebagai identitas daerah sekaligus identitas nasional.

Batik Sukapura merupakan salah satu identitas nasional bangsa Indonesia yang juga menggambarkan jati diri masyarakat Priangan Timur khususnya Tasikmalaya. Batik Sukapura memiliki ciri khas yakni motif dan pembuatannya selalu berhubungan erat dengan alam terutama tumbuhan. Selain motifnya yang banyak mengambil konsep alam, proses pembuatannya pun banyak memanfaatkan tumbuhan dalam hal pewarnaan (Liputan6, 2005; Wulandari, 2011). Hal ini berdampak pada kualitas batik Sukapura yang lebih awet dan tidak cepat pudar.

Peneliti memandang ada hal yang istimewa dalam batik Sukapura, yakni dari segi tanda pada motif, objek dan filosofisnya bagi masyarakat Sunda Tasikmalaya. Batik Sukapura memiliki ciri khas pada motifnya mengandung unsur simetri. Konsep simetri merupakan bagian dari keindahan alam dan ini sesuai dengan falsafah masyarakat adat di Tasikmalaya, yakni Suku Kampung Naga yang telah mahir membuat alat-alat rumah tangga, perkakas berburu, atau kerajinan-kerajinan yang indah dengan menggunakan konsep alam, bagi mereka alam telah menyediakan segala kebutuhan manusia (Muzdalipah & Yulianto, 2015). Motif batik Sukapura juga selalu menggambarkan objek alam, terutama tumbuhan. Dalam perspektif kearifan lokal, alam merupakan objek yang bisa dipelajari (Arisetyawan, Suryadi, Herman, & Rahmat, 2014).

Peneliti memandang motif batik sebagai alat komunikasi dalam aspek kemasyarakatan yang bisa menguatkan nilai-nilai persatuan. Secara nasional motif batik Sukapura telah menjadi bagian penguat integritas bangsa, secara lokal juga menjadi lambang kearifan budaya Priangan Timur. Motif ini selalu mampu menandakan identitas daerahnya (Rosalina & Martineli, 2013), namun referensi tentang motif Sukapura sangat jarang ditemukan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji motif batik Sukapura dari sudut pandang semiotika agar diperoleh nilai-nilai filosofis sebagai bentuk pemaknaan motif batik Sukapura. Melalui kajian ini diharapkan masyarakat tidak hanya memakai batik Sukapura, namun memahami dengan betul makna filosofis yang terkandung pada batik yang mereka gunakan. Teori semiotika Pierce dipandang tepat untuk mengungkap sejarah sebagai fenomena dan mengembangkan fenomena menjadi peristiwa yang berhubungan dengan realitas saat ini (N. Presmeg, Radford, Roth, & Kadunz, 2016; Sudjiman & Zoest, 1996; Zoest, 1993). Adapun pertanyaan penelitian yang diajukan dalam penelitian ini antara lain: (1) Bagaimana perkembangan sejarah batik dan batik Sukapura?; (2) Apa ciri khas motif batik Sukapura dan bagaimana teori semiotika mengkaji motif batik Sukapura?; (3) Pelajaran apa yang bisa diambil dalam pendidikan matematika dari bahasan batik Sukapura? Ada ratusan jenis motif batik yang diproduksi di Tasikmalaya baik dengan teknik tulis maupun teknik cetak (cap). Peneliti memberikan batasan penelitian pada batik tulis yang menurut sejarah

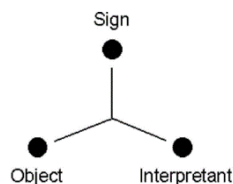
dan masyarakat sekitar merupakan motif batik asli Sukapura.

Secara etimologi semiotika berasal dari bahasa Yunani yaitu 'semeion' yang berarti tanda atau 'seme' yang berarti penafsir (Sobur, 2004) dan yang pertama kali menggunakan istilah ini adalah Charles S. Peirce (Colapietro, 1993). Secara terminologi menurut Eco, semiotika dapat didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari sederet objek-objek, peristiwa atau kebudayaan secara luas sebagai sebuah tanda (Eco, 1986; Sobur, 2006). Tanda adalah sesuatu yang berdiri pada sesuatu yang lain untuk mencari sebuah pemaknaan dengan memakai cara apa pun agar mendapatkan pemaknaan tersebut. Oleh karena itu, (Littlejohn, 1996) menyebut tanda sebagai basis dari seluruh komunikasi manusia. Sedangkan Peirce menyebut tanda sebagai suatu pegangan seseorang akibat ketertarikan dengan tanggapan atau kapasitasnya (Berger, 2000).

Berdasarkan etimologi dan terminologi, beberapa ahli mendefinisikan semiotika dalam beberapa pandangan. Peirce memandang semiotika sebagai sebuah hubungan antara tanda, objek dan makna (Sobur, 2004), Van Zoest memandang semiotika sebagai ilmu yang mempelajari tanda beserta cara kerjanya serta hubungannya dengan pengirim dan penerima tanda tersebut (Zoest, 1993), dan Saussure memandang semiotika sebagai ilmu yang mengkaji tanda-tanda di tengah kehidupan masyarakat sehingga semiotika menjadi bagian dari psikologi sosial (Sobur, 2006).

Awalnya semiotika lebih banyak digunakan dalam disiplin linguistik (de Saussure, 1959; Halliday, 1978; Halliday & Hasan, 1989; Vygotsky, 1997). Namun di belakangan ini semiotika banyak digunakan dalam disiplin ilmu lain termasuk pendidikan matematika dan budaya (Bakker & Hoffmann, 2005; Becker & Varelas, 1993; Boistrup, 2010; Bussi & Mariotti, 2008; Ernest, 2006, 2008; Font, Godino, & Amore, 2007; Godino & Batanero, 1998; Godino, Batanero, & Roa, 2005; Godino, Wilhelmi, & Lurduy, 2009; Lemke, 2015; Morgan, 2004; Naresh, 2012; Ongstad, 2006; Pais, 2013; Pearson, 1981; N. C. Presmeg, 1998; N. Presmeg et al., 2016; Radford, 2000, 2002, 2007, 2008, 2010; Radford, Demers, Guzman, & Cerulli, 2003; Radford, Schubring, & Seeger, 2008; Rizali, 2001; Rosalina & Martineli, 2013; Roth & Bowen, 2001; Saenz-Ludlow & Presmeg, 2006; Steinbring, 2006; Supendi, 2007; Swallow, 1987; Winsløw, 2004). Dalam penelitian ini penulis akan menggunakan teori semiotika menurut Peirce karena sesuai dengan tujuan penulis yakni mengungkap tanda dibalik motif batik Sukapura dan mencari objek yang berkaitan kemudian baru mencari maknanya.

Peirce (Bakker & Hoffmann, 2005; Peirce, 1998) menyusun sebuah segitiga semiotika yang menghubungkan tanda, objek dan interpretasi sebagaimana gambar berikut:



Gambar 1. *The sign in its triadic relation to object and interpretant*

Peirce menjelaskan bahwa, tanda membutuhkan sesuatu yang digunakan agar tanda bisa berfungsi, yang disebut *ground*. Konsekuensinya, tanda (*sign*) selalu terdapat dalam hubungan *triadic*, yakni *ground*, *object*, dan *interpretant*. Atas dasar hubungan ini, Peirce mengadakan klasifikasi dari masing-masing unsur *triadic* tersebut.

Tabel 1. Klasifikasi Tanda Berdasarkan Teori Semiotika Pierce (Bakker & Hoffmann, 2005; Kaelan, 2009; Pierce, 1998; N. Presmeg et al., 2016)

<i>Ground</i>	<i>Object</i>	<i>Interpretant</i>
<i>Qualisign:</i> Merupakan kualitas tanda (kasar, keras, lemah, lembut, merdu atau jelas)	<i>Icon:</i> Tanda dimana hubungan antara tanda dan petandanya alamiah atau dengan kata lain tanda dan objeknya mirip (misal potret dengan peta)	<i>Rheme:</i> Tanda yang memungkinkan orang menafsikan berdasarkan pilihan (misal orang yang matanya merah mungkin saja karena sakit mata, menangis atau mabuk)
<i>Sinsign:</i> Eksistensi aktual benda yang ada pada tanda (misal kata keruh pada kalimat 'air hujan keruh' yang menandakan ada hujan di hulu sungai)	<i>Index:</i> Tanda dimana hubungan antara tanda dan objeknya bersifat kausalitas atau tanda yang langsung mengacu pada kenyataan (misal asap tandanya ada api)	<i>Dicent sign:</i> Tanda yang sesuai dengan kenyataan (tanda hati-hati rawan kecelakaan ada karena fakta/ bukti)
<i>Legisign:</i> Norma yang dikandung oleh tanda (misal rambu-rambu lalu lintas menandakan sesuatu yang boleh dan tidak boleh dilakukan manusia)	<i>Symbol:</i> Sama dengan indeks tetapi hubungan alamiahnya bersifat arbitrer, semena atau berdasarkan konvensi (kesepakatan masyarakat)	<i>Argument:</i> Tanda yang langsung memberikan alasan tentang sesuatu

Berdasarkan sintesis pada tabel di atas jelas bahwa Pierce memandang semiotika dalam tiga dimensi yang selalu hadir dalam sebuah *triadic*. Prinsipnya sederhana, setiap tanda selalu berhubungan dengan objek sehingga kita bisa menggali maknanya. Berdasarkan kerangka teori ini, maka pertanyaan penelitian yang diajukan di atas akan sangat tepat jika mengolaborasikan kedua teori semiotika ini. Teori semiotika Pierce akan mengkaji motif batik Sukapura berdasarkan objek dan interpretasinya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode etnografi sesuai dengan paradigma dari penelitian ini yakni untuk mengobservasi kelompok kebudayaan tertentu dalam jangka waktu yang cukup lama (Creswell, 2015). Subjek penelitian ini adalah sekelompok pembatik di daerah Sukaraja Kota Tasikmalaya yang masih aktif dan tergolong paling senior sehingga mampu memberikan referensi yang memadai. Jumlah subjek penelitian sebanyak tiga orang yang masih berfokus kepada batik tulis karena sebagian dari pembatik sudah mulai terjun ke batik cetak.

Teknik analisis data yang digunakan meliputi studi biografi para pembatik Sukapura untuk menggali bagaimana mereka memperoleh keterampilan membatik; wawancara mendalam dan pengamatan objek (batik Sukapura); teknik probing untuk menunjang wawancara terhadap subjek dalam rangka membandingkan data dari perspektif etik dan emik; serta konsultasi pakar (kasepuhan Snda) untuk menggali makna filosofis tanda-tanda rumit yang tertera pada batik.

Keabsahan Data hasil penelitian kualitatif diragukan kebenarannya karena beberapa hal, yaitu sifat subjektif peneliti merupakan hal yang dominan dalam penelitian kualitatif, alat penelitian yang diandalkan adalah wawancara dan observasi mengandung banyak kelemahan ketika dilakukan secara terbuka dan apalagi tanpa kontrol, dan sumber data kualitatif yang kurang kredibel akan mempengaruhi hasil akurasi penelitian (Denzin & Lincoln, 2009). Validitas data dalam penelitian ini ditentukan melalui teknik triangulasi.

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu dari luar data tersebut bagi keperluan mengecek atau membandingkan data (Moleong, 2016). Untuk meminimalkan kesalahan interpretasi, peneliti menyeminarkan terlebih dahulu draf hasil penelitian kepada subjek-subjek penelitian dan ahli.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sejarah dan Batik Sukapura. Peneliti tidak menemukan referensi yang pasti tentang asal-usul batik. Menurut (Storey, 1942) bahwa batik telah ditemukan dari warisan tamadun Mesir yang telah meninggalkan kain bercorak dengan teknik *resist* pada abad ke lima, namun berdasarkan dari lukisan-lukisan makam purba (piramida) di sana menandakan bahwa kain tersebut telah digunakan sejak 2500 tahun SM. Sedangkan (Shears, 1977) berpendapat bahwa batik telah ditemukan di Cina, India, dan Jepang. Sekitar abad ke tiga Masehi berupa kain sutra dengan motif berupa titik-titik berwarna putih berlatar kain biru dan merah tua yang menyerupai bunga-bunga. Peninggalan-peninggalan batik yang ditemukan di Jepang juga yang dipercaya merupakan karya-karya seniman Cina, namun tidak ada bukti-bukti peninggalan kain batik di India. Namun terdapat bukti tentang coretan-coretan motif batik pada lukisan dinding gua Ajanta (Samah, 1990). Alferd Seteinmann menjelaskan bahwa pada abad ke 11 dan 12 Masehi orang-orang Singhali (Cinghales) telah membawa teknik batik dari Deccan ke India Timur dan selanjutnya ke Jawa (Langewis dan Wagner, 1964).

Kekaburan tentang asal-usul batik dunia telah disampaikan dengan jelas oleh banyak peneliti (Britainnica, 1958; Keller, 1967; Langewis & Wagner, 1964; Peacock, 1977; Samah, 1990; Wulandari, 2011). Namun sejumlah sejarawan dan peneliti budaya yang tertarik pada batik terus berupaya mengungkap informasi tentang batik. Seiring dengan perkembangan budaya, batik di Indonesia lebih berkembang pesat dibanding batik di negara-negara lain. Peneliti menduga bahwa ini disebabkan oleh faktor geografis Indonesia sebagai negara kepulauan yang berada di daerah tropis yang menjadi pusat perdagangan orang-orang dari Gujarat, Cina dan Eropa. Tidak heran jika kondisi ini membuat referensi tentang batik lebih banyak ditemukan di Indonesia, khususnya di Jawa saat ini. Bahkan Krom (Hall, 1973) berpendapat bahwa membatik sudah menjadi kemahiran orang Jawa sebelum budaya Hindu datang. Bahkan pada zaman dinasti Sung (960-1279 M), batik Jawa telah dibawa ke Cina dan dijadikan sebagai hadiah kepada putri-putri raja (Storey, 1942).

Secara etimologi, kata batik berasal dari bahasa Jawa yaitu '*ambatik*' yang berarti mempunyai titik-titik kecil (Keller, 1967). Kemudian (Storey, 1942) menjelaskan bahwa akar kata batik adalah '*tik*' yang berasal dari kata '*titik*'. Dalam bukunya, (Wulandari, 2011) menjelaskan bahwa kata '*ambatik*' tersusun atas kata '*amba*' yang berarti lebar, luas, kain; dan '*matik*' yang berarti membuat titik (kata kerja). Dalam bahasa Jawa, batik ditulis '*bathik*' yang berarti rangkaian titik-titik yang membentuk motif tertentu. Motif yang terbentuk dari sebuah batik mampu menandakan dari daerah mana batik itu berasal.

Di Indonesia batik memiliki sejarah yang panjang dan dipengaruhi kuat oleh latar belakang bangsa Indonesia sebagai negara kepulauan yang memiliki banyak kerajaan sebelum menjadi negara kesatuan. Sebagai kerajaan yang makmur, besar, dan berjaya selama berabad-abad, Majapahit telah diketahui memiliki kebudayaan membatik yang mengakar kuat di nusantara dan mulai dikembangkan masyarakat pada masa kerajaan Mataram, Solo dan Yogyakarta membatik (MD, 2009; Wulandari, 2011).

Batik menyebar melalui akulturasi budaya. Awalnya yang menggunakan batik hanya keluarga-keluarga kerajaan dan para pengikutnya, namun karena banyak pengikut kerajaan

yang tinggal di luar keraton dan berbaur dengan masyarakat maka lama-kelamaan kesenian batik ditiru masyarakat dan membatik menjadi tradisi sehari-hari kaum wanita jaman dulu. Peneliti menemukan bahwa sampai saat ini pekerjaan membatik masih dominan dilakukan oleh wanita sedangkan menggambar/mencorak motif dilakukan oleh laki-laki. Fenomena serupa terjadi hampir di seluruh nusantara (Rosalina & Martineli, 2013; Wulandari, 2011).

Penyebaran batik di Nusantara dimulai dari daerah Mojokerto dan Tulungagung sebagai basis dari kerajaan Majapahit. Tulungagung memiliki riwayat sejarah khusus tentang keberadaan batik dan kerajaan Majapahit. Pada saat masa keemasan Majapahit di bawah pimpinan Patih Gajah Mada, Bonorowo dikuasai Adipati Kalang yang tidak bergabung di bawah Majapahit. Patih Gajah Mada bertekad menyatukan nusantara di bawah kerajaan Majapahit dan bertekad memerangi Bonorowo dan terjadilah peperangan. Sejarah mencatat bahwa Adipati Kalang tewas dalam peperangan di desa Kalangbret. Sejak saat itu, Bonorowo menjadi bagian kekuasaan Majapahit sehingga banyak keluarga dan tentara Majapahit yang menetap di sana. Batik identik dengan abdi kerajaan sehingga keterampilan membatik mulai digeluti oleh masyarakat Bonorowo, bahkan menjadi mata pencaharian mereka. Pada perkembangannya, batik Bonorowo banyak dipengaruhi corak Solo dan Yogya karena adanya pelarian pengikut Pangeran Diponegoro setelah kalah perang melawan penjajah Belanda.

Berkembang pesatnya keterampilan membatik masyarakat saat itu menjadikan batik sebagai komoditi usaha elite. Selain karena batik identik dengan pegawai kerajaan, batik juga memerlukan seni yang tinggi dan proses yang lama sehingga harga batik cukup berharga untuk dijadikan sumber penghasilan. Berkembangnya kerajaan-kerajaan Islam membantu percepatan budaya membatik di masyarakat sehingga batik menyebar ke berbagai daerah.

Sejarah batik Sukapura di Tasikmalaya dimulai sekitar abad ke XVII. Pada saat itu pengusaha-pengusaha batik dari Jawa tengah pindah ke Jawa Barat karena terjadi peperangan sehingga tidak heran jika batik Sukapura masih dipengaruhi batik Pekalongan, Tegal, Banyumas dan Kudus. Kendatipun terjadi perpaduan dengan batik Jawa, namun batik Sukapura memiliki ciri khas sendiri. Orang-orang pengungsian dari Jawa Tengah inilah menurut cerita yang mulai mengembangkan kain batik, mulai pembuatan kain hitam yang direndam dalam busukkan daun Tarum (*Indigofera*) sehingga sampai sekarang didaerah Tasikmalaya ada daerah yang disebut "Tarum".

Dari bentuk kain hitam berkembang menjadi kain batik, mula-mula dengan gaya dan corak dari asal daerah mereka, lama-kelamaan berkembang sesuai dengan selera masyarakat setempat. Selera masyarakat setempat adalah antara lain menyukai warna-warna yang cerah. Maka tidak mengherankan apabila pada perkembangan sampai saat ini, warna batik dari daerah Tasikmalaya adalah warna cerah dan lebih dari dua warna. Kelebihan dari penggunaan serat pohon tarum ini adalah warnanya lebih alami serta kain batik lebih awet. Melimpahnya sumber daya alam seperti pohon tarum ini menjadikan Tasikmalaya memperoleh julukan tambahan selain 'Kota Santri', yakni 'Sang Mutiara dari Priangan Timur'.

Pohon Tarum menandakan identitas kerajaan yang berjaya di Tasikmalaya saat itu, yakni Kerajaan Tarumanegara. Batik Sukapura banyak diproduksi di desa Sukaraja, Wurug dan Manonjaya karena desa-desa ini menjadi pusat pemerintahan kerajaan Tarumanegara saat itu. Batik Sukapura mengalami perkembangan yang sangat pesat, bahkan situs resmi Pemerintah Provinsi Jawa Barat mencatat bahwa Tasikmalaya sempat dijadikan sentra industri batik provinsi Jawa Barat.

Budaya membatik di masyarakat Sukapura sudah ada sebelum datangnya pengungsian

para pengusaha batik dari Jawa akibat peperangan. Kedatangan para pengungsi ini memberi dampak terhadap perkembangan batik Sukapura. Masyarakat mulai terpengaruh menggunakan Soga (pohon yang mampu menghasilkan warna batik) setelah datangnya para pengungsi dari Jawa Tengah. Ini membuat perkembangan batik Sukapura semakin pesat karena lebih mudah dan lebih cepat.

Kajian Semiotika. Batik bisa menggambarkan identitas budaya suatu daerah dilihat dari motifnya. Kendatipun demikian sangat sulit untuk melacak asal mula suatu motif dibuat. Hal ini dikarenakan penyebaran batik di Indonesia sangat pesat terutama dengan banyaknya pengusaha-pengusaha batik. Sebagai contoh, motif batik Sukapura secara sepintas menyerupai batik Madura dengan motif yang berirama kontras, baik dalam hal ukuran motif maupun tata warnanya. Ciri khas lain dari batik Sukapura ini adalah warna-warna tanah yang digunakan. Contoh kasus berikutnya adalah motif Merak Ngibing. Motif ini terdapat pada batik Sukapura dan batik Garut bahkan di Batik Ciamis. Ketiga daerah ini berada di daerah Priangan Timur dan memiliki jarak yang relatif dekat.

Motif Buku Tiwu



Gambar 2. Motif Buku Tiwu

Sign: Kumpulan segmen garis yang teratur dan memiliki jarak antar segmen seperti terbagi ke dalam ruas-ruas garis terdapat gambar juring lingkaran di atasnya. **Object:** Dapat diasumsikan seperti ruas-ruas pada batang tebu yang disusun menjadi pagar atau anyaman dan burung yang hendak mengambil sarinya. **Interpretant:** Ada sesuatu yang ingin disampaikan bahwa tebu merupakan bahan baku pembuat gula, ini identik dengan kebaikan. Kebaikan yang banyak akan bisa bermanfaat untuk orang lain yang lebih banyak.

Ditinjau dari semiotika bagian pertama, tandanya merupakan kumpulan segmen garis yang teratur dan memiliki jarak antar segmen seperti terbagi ke dalam ruas-ruas garis terdapat gambar juring lingkaran di atasnya. Petanda dapat diasumsikan seperti kumpulan pohon tebu yang telah dipanen dan akan dimanfaatkan.

Bagian kedua, penanda merupakan sesuatu yang turun temurun atau dapat dikatakan sesuatu yang diturunkan untuk maksud tertentu, entah pesan keluarga, doa yang baik untuk generasi berikut, tradisi sakral yang diturunkan, atau budaya yang sama dan tetap dilestarikan dari waktu ke waktu. Petanda berupa pesan, doa, tradisi, maupun ajaran untuk terus semangat bekerja. Pohon tebu melambangkan 'manis' yakni agar memperoleh kebahagiaan generasi muda harus semangat bekerja agar memberikan manfaat bagi keluarga dan orang. Saat hidup bermanfaat maka akan menjadi ibadah. Orang Sunda berpegang teguh pada ajar Islam bahwa '*bekerjalah seakan-akan engkau akan hidup selamanya dan beribadahlah seakan-akan engkau akan mati besok*'. Motif ini juga melambangkan pesan bagi laki-laki sebagai kepala keluarga atau bakal kepala keluarga. Mereka harus mempersiapkan bekal menghidupi keluarga dengan mapan. Oleh karena itu tidak heran jika batik ini banyak

dipakai oleh kaum laki-laki.

Motif Daun Talas



Gambar 3. Motif Daun Talas

Sign: Motif terpisah menjadi satu bagian yang utuh, tepi dan serat daun yang jelas, terdapat titik-titik pada seluruh bagian motif, dan jumlah serat bagian kiri sama dengan serat bagian kanan. **Object:** Objek yang menunjukkan tanda-tanda pada gambar di atas adalah daun talas. **Interpretant:** Daun talas bagian dari tumbuhan yang populer di Indonesia. Selain sifatnya yang membuat air tidak bisa melekat di atasnya, jumlah pasang serat daun talas melambangkan keseimbangan. Seluruh unsur tumbuhan dari daun talas bermanfaat, ubinya biasa dimanfaatkan sebagai makanan dan daunnya dimanfaatkan sebagai pakan ikan oleh kebanyakan masyarakat di pedesaan.

Ditinjau dari semiotika bagian pertama. Penanda Seperti daun talas melambangkan peribahasa 'bagai air di daun talas'. Peribahasa ini bukan sekedar bahasa abstrak tetapi fenomena nyata bahwa air di daun talas tidak bisa melekat dan tidak bisa diam, dia selalu berpindah-pindah. Artinya dari peribahasa bagai air di daun talas adalah merujuk kepada sifat manusia yang tidak punya pendirian. Makna peribahasa ini berbeda terbalik dengan fungsi tumbuhan talas bagi manusia.

Bagian kedua, penanda merujuk kepada peran seorang ibu rumah tangga yang memiliki fungsi yang untuk mendidik secara mental agar anak-anaknya menjadi manusia yang teguh pendiriannya. Di sisi lain ibu juga berperan tidak hanya mendidik moral anak, melainkan melayani dan mengayomi kebutuhan keluarga-anak sehingga perannya dari pagi sampai malam semua sangat berharga.

Motif Daun Teratai



Gambar 4. Motif Daun Teratai

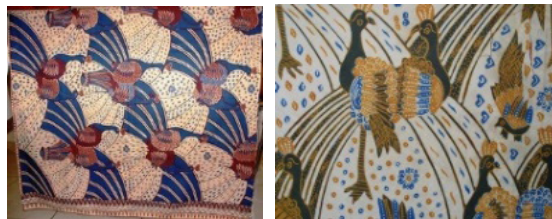
Sign: Empat buah ellips bercorak dengan serat yang simetris pada setiap coraknya (bagian kiri-kanan) serta corak yang saling berdampingan satu sama lain. **Object:** Tanda-tanda di atas merujuk kepada Daun Teratai. **Interpretant:** Daun teratai melambangkan ketenangan dan memberi kedamaian bagi siapa pun yang dinaunginya.

Ditinjau dari semiotika bagian pertama, penanda berbentuk seperti kelopak bunga, memiliki garis diagonal dari sisi kiri ke sisi kanan maupun sebaliknya sehingga membentuk bujur sangkar, terdapat sesuatu yang selalu berpusat di tengah, warna coklat menjadi dominan.

Petanda bunga mencerminkan sesuatu keindahan dan kehidupan, adapun luka-likunya berarti di satu sisi indah, di sisi lain ada rintangan atau luka-likunya, warna yang dipakai adalah cokelat yang melambangkan kehangatan, natural, dan asri. Tanda apabila motif ini berbicara keindahan dan kehidupan, berarti ada sesuatu yang baru dimulai, tumbuh, dan mengharapkan tumbuh dengan indah. Jika dalam konteks bermasyarakat merupakan awal dari kehidupan baru, ada kegembiraan, tawa canda, mungkin memperingati datangnya hari jadi, hari nikah, hari syukuran, hari ungkapan keberhasilan, sebuah perayaan besar yang diperingati. Memiliki konsep hangat atau dapat diterima oleh masyarakat.

Bagian kedua, penanda jika dalam konteks bermasyarakat merupakan awal dari kehidupan baru, ada kegembiraan, tawa canda, mungkin memperingati datangnya hari jadi, hari nikah, hari syukuran, hari ungkapan keberhasilan, sebuah perayaan besar yang diperingati. Petanda hari jadi yang dirayakan biasanya lebih merujuk pada kehidupan yang baru. Pernikahan adalah yang paling mendekati suatu konsep memasuki kehidupan yang baru, awal yang baru. Tanda motif ini dipakai di hari pernikahan untuk kedua mempelai. Motif luhur ini diturunkan ke generasi berikutnya agar mereka mengerti mengapa tradisi Jawa memakai motif truntum dalam adat pernikahannya. Bahwa ada doa yang ingin disampaikan melalui motif ini, yakni berbuah keindahan atau kebaikan atau ucapan syukur atas manisnya madu kehidupan atau cinta kasih yang mewarnai kehidupan rumah tangga mereka yang baru

Motif Merak Ngibing



Gambar 5. Motif Merak Ngibing

Sign: Gambar hewan yang saling berpasangan dengan sayap mekar dan pajang yang dilambangkan dengan garis beraturan. **Object:** Motif di atas menggambarkan hewan merak yang sedang menari, dalam bahasa sunda disebut 'Merak Ngibing' yang artinya burung merak yang sedang menari. **Interpretant:** Motif Merak Ngibing melambangkan keindahan alam Priangan yang hijau dengan aneka flora dan faunanya. Ngibing atau menari melambangkan adat dan budaya masyarakat Priangan yang rukun, damai dan juga kegembiraan. Merak melambangkan keindahan alam. Motif Merak Ngibing menggambarkan adat budaya Priangan yang sinergi dengan alam.

Ditinjau dari semiotika bagian pertama. Penanda motif Merak Ngibing menggambarkan keindahan alam dan masyarakat Priangan. Motif ini banyak digunakan dalam acara kebahagiaan seperti pesta pernikahan atau hajatan masyarakat Sunda. Bagi masyarakat Sunda, kain bermotif batik yang dipasangkan dengan kebaya telah menjadi tradisi. Hal ini melambangkan keelokan, dalam tradisi Sunda seseorang yang menggunakan kebaya dalam acara formal merupakan upaya agar terlihat lebih anggun.

Kedua, sebagai penanda. Dalam agama Hindu, burung merak dipandang sebagai wahana dewa perang yakni dewa "Skanda" atau "Kartikeya". Makna filosofis lainnya dari burung merak yakni sebagai lambang dari dunia atas, yang melambangkan kesucian dan kebahagiaan. Seperti ulasan akan makna Priangan, yang berarti "warga kahyangan" atau "tempat para dewa" yang berasal dari kata "parahyangan". Penggambaran motif burung merak pada batik Merak Ngibing ialah sebagai representasi dan lambang dari keelokan bumi Priangan. Hal

tersebut ingin disampaikan oleh pembatik yang membuatnya dengan tujuan agar manusia dapat menjaga keindahan alam yang dimiliki oleh bumi Priangan dan serta merta menjaga keseimbangan antara kedudukan Sang Pencipta, alam, dan manusia

SIMPULAN DAN SARAN

Diskusi. Sampai sekarang tidak banyak referensi tentang sejarah batik Sukapura. Namun beberapa laporan penelitian cukup banyak yang membahas batik Sukapura dalam bagian sejarah batik nusantara, batik Jawa Barat dan batik Tasikmalaya (Liputan6, 2005; MD, 2009; Sunarya, 2016b, 2016a; Sunarya & Anas, 2014; Sunarya, Anas, & Syarief, 2011; Wulandari, 2011). Di kalangan masyarakat Tasikmalaya sendiri, sejarah yang tentang batik Sukapura tidak diketahui dengan baik. Namun mereka percaya bahwa tradisi batik Sukapura adalah warisan nenek moyang yang sudah ada sejak jaman kerajaan Tarumanegara.

Perkembangan batik di Priangan Timur sangat pesat bahkan saat ini terdapat banyak outlet batik di Tasikmalaya khususnya di daerah Cigeureung Kota Tasikmalaya. Sentra industri batik Tasikmalaya telah populer dalam skala nasional (Wulandari, 2011). Hanya saja kebanyakan outlet batik ini menyediakan ratusan sampai ribuan ragam batik cetak dan tulis, baik itu mulai dari batik Sukapura maupun batik dari Priangan Timur lainnya seperti Ciamis dan Garut.

Sukapura adalah salah satu desa pengrajin batik di Tasikmalaya. Ciri khas industri batik di Sukapura adalah masih mempertahankan batik tulis asli. Hal ini bukan berarti tidak ada batik cetak, namun setidaknya dominasi batik tulis masih tinggi di desa sentra kerajinan ini. Masyarakat mengakui bahwa tradisi batik tulis sudah banyak berpindah kepada batik cetak, selain lebih mudah alasan nilai ekonomi juga menjadi faktor utama karena harga batik cetak bisa dijual dengan harga yang lebih murah sehingga lebih cepat laku. Peneliti hanya menemukan 5 lima orang yang masih bertahan dengan batik tulisnya. Ternyata kondisi serupa sudah terjadi sejak tahun 2005 sebagaimana yang dilaporkan salah satu stasiun televisi nasional (Liputan6, 2005). Namun jumlah pengusaha batik cetak masih tergolong banyak dan mudah ditemukan di daerah Tasikmalaya.

Peneliti menemukan sejumlah alasan penyusutan jumlah pengrajin batik Sukapura. Penyusutan ini terjadi sejak krisis moneter yang melanda Indonesia sejak tahun 1998. Pasca krisis moneter harga bahan baku (kain) batik melonjak naik dari Rp 50.000,- menjadi Rp 170.000,- per kain, sedangkan daya beli masyarakat turun karena harga-harga yang lain naik sehingga harga batik tulis Sukapura tergolong mahal. Salah satu alternatifnya adalah dengan mulai memproduksi batik cetak karena proses pembuatan batik cetak relatif lebih cepat sehingga mampu menurunkan harga jual. Sejumlah pengrajin batik di Sukapura mengakui bahwa masyarakat Sukapura sudah berkembang ke usaha industri lain seperti kerajinan kelom (sandal dari kayu) dan bordir sehingga sejumlah karyawan banyak yang berpindah profesi karena dari segi ekonomi mereka bisa memperoleh penghasilan lebih tinggi. Sisanya masih bertahan menjadi pembatik dan bertani. Bahkan di musim tanam dan panen padi, masyarakat lebih memprioritaskan pertanian mereka kecuali sejumlah karyawan yang tidak memiliki lahan pertanian.

Ciri khas motif batik Sukapura adalah bernuansa alam. Motifnya banyak menggambarkan objek alam seperti tumbuhan dan hewan. Berbeda dengan batik dari Solo, Yogya dan Pekalongan yang banyak dipengaruhi unsur kerajaan sehingga objek-objeknya menggambarkan filosofis kewibawaan (Rizali, 2001; Rosalina & Martineli, 2013; Wulandari, 2011). Meskipun berdasarkan sejarahnya, perkembangan batik Sukapura dipengaruhi oleh

kerajaan Tarumanegara, namun masyarakat tasik lebih berpegang teguh pada falsafah hidup orang Tasik yakni *hiduplah di alam, hiduplah dengan alam dan hiduplah bersama alam* (Muzdalipah & Yulianto, 2015). Motif-motif yang diambil dari alam menggambarkan kesederhanaan berbeda dengan motif-motif yang dipengaruhi unsur kerajaan yang lebih menggambarkan kewibawaan.

Berkaitan dengan pemaknaan semiotika sendiri, para pengrajin batik Sukapura lebih cenderung berkonsentrasi kepada motif batiknya dibanding kepada objek atau interpretasinya. Mereka mengetahui beberapa motif batik sebagai ciri khas Sukapura karena motif tersebut telah digambar secara turun temurun dibanding karena mengetahui filosofisnya. Kendatipun demikian mereka mampu memberi interpretasinya masing-masing dari motif yang mereka gambar. Interpretasi yang mereka gambarkan lebih cenderung karena pengalaman dan falsafah sunda dibanding berdasarkan pengetahuan tertulis atau cerita turun temurun. Beberapa responden ada yang aktif dalam komunitas batik dan sering aktif dalam seminar kebudayaan, namun sebagian dari masyarakat tidak memiliki banyak referensi tentang batik sehingga peneliti memandang bahwa referensi tentang batik perlu ditingkatkan.

Salah satu keistimewaan batik adalah memiliki makna yang sakral bagi penggunanya. Dari sudut pandang filosofis, batik Sukapura bukan sekedar pakaian biasa bagi masyarakat Sunda. Penggunaan batik melambangkan acara yang sakral/resmi (Rizali, 2001). Seseorang yang menggunakan batik hampir bisa dipastikan dia sedang berada dalam acara yang resmi, misalnya rapat, kondangan, pesta nikah atau sidang. Bahkan kini batik digunakan secara resmi sebagai seragam sekolah (Suhardiwan, 2013), seragam asosiasi dan lembaga pemerintahan (Samsi, 2011). Ini menjadi bukti bahwa batik bisa menjadi pengikat persatuan bangsa (MD, 2009).

Mengingat Indonesia adalah negara multikultur yang sarat dengan perbedaan budaya, maka memaknai dan mengambil pelajaran dari motif batik menjadi sangat penting bagi masyarakat. Oleh karena itu peneliti berharap agar batik bukan sekedar menjadi pakaian resmi masyarakat Indonesia melainkan menjadi bagian yang bisa dipelajari dalam hal budaya, terlebih bisa dipelajari secara formal dalam kurikulum sekolah untuk memperkenalkan keanekaragaman budaya pada siswa. Pada kurikulum pendidikan Indonesia terdapat kurikulum muatan lokal yakni kurikulum yang mempelajari budaya setempat. Batik bisa menjadi bagian dari pendidikan matematika karena dalam batik terdapat banyak pola dan keteraturan.

Refleksi. Peneliti memiliki roadmap penelitian dalam mengintegrasikan batik ke dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematik yang baik bukan sekedar mempelajari algoritme, melainkan siswa mampu mengambil makna dari setiap bentuk matematis yang dipelajari sebagai konteks pembelajaran. Kajian semiotika dalam pembelajaran matematika telah banyak dijelaskan para peneliti sebelumnya (Font et al., 2007; Morgan, 2004; N. Presmeg et al., 2016; Radford et al., 2008). Termasuk bagaimana semiotika, pendidikan matematika dan budaya diintegrasikan (Boistrup, 2010; N. C. Presmeg, 1998).

Dalam penelitian sebelumnya (Muzdalipah & Yulianto, 2015), peneliti telah mengidentifikasi bahwa masyarakat adat Kampung Naga di Tasikmalaya telah mengenal dan mengaplikasikan konsep-konsep matematika dalam kehidupan mereka. Sebagai contoh mereka mengenal nama dari bentuk-bentuk geometri seperti segitiga, segi empat dan lingkaran. Menariknya, mereka mampu memaknai konsep-konsep geometri tersebut secara filosofis, bahkan mampu membuat kerajinan berbentuk bangun-bangun tersebut. Bagi mereka lingkaran bermakna tekad harus bulat, persegi berarti kokoh dan sejahtera atau sukses, dan segitiga

melambangkan tujuan (karena seperti mata panah) 'ka bale nyungcung' atau ke Sang Pencipta. Jika digabung ketiga bentuk geometri tersebut merupakan ajaran kehidupan dalam falsafah Sunda, yakni milikilah tekad yang bulat agar hidupmu sukses untuk bekal ibadah sehingga bisa kembali kepada Sang Pencipta di akhirat nanti.

Pemaknaan matematis dari konsep-konsep matematika seperti di atas sangat penting jika menjadi bagian dari kurikulum pendidikan matematika. Apalagi jika dikaitkan dengan budaya dan batik. Ini akan menjadi solusi untuk mengembalikan nilai-nilai matematika yang terintegrasi dengan etnografi sehingga konteks matematika lebih hidup dan matematika tidak dianggap bebas dari budaya (*culturally-free*) (Rosa & Orey, 2011).

Simpulan. Sejarah batik Sukapura dimulai dari jaman kerajaan Tarumanegara. Istilah Tarumanegara berkaitan dengan istilah pohon tarum yakni pohon yang banyak terdapat di Priangan Timur dan bisa dimanfaatkan untuk pewarnaan kain. Masyarakat Sukapura memanfaatkan daun pohon tarum untuk mewarnai kain batik. Pohon Tarum menandakan identitas kerajaan yang berjaya di Tasikmalaya saat itu, yakni Kerajaan Tarumanegara. Batik Sukapura banyak diproduksi di desa Sukapura (Sukaraja), Wurug dan Manonjaya karena desa-desa ini menjadi pusat pemerintahan kerajaan Tarumanegara saat itu. Batik Sukapura mengalami perkembangan yang sangat pesat, bahkan situs resmi Pemerintah Provinsi Jawa Barat mencatat bahwa Tasikmalaya sempat dijadikan sentra industri batik provinsi Jawa Barat.

Batik Sukapura merupakan salah satu identitas bangsa Indonesia yang melambangkan budaya masyarakat Priangan Timur Jawa Barat. Batik Sukapura bukan sekedar pakaian yang dihiasi oleh motif-motif indah yang penuh dengan pola dan keteraturan, tetapi Batik Sukapura digunakan masyarakat Sunda sebagai pakaian yang formal dan bernilai sakral. Ciri khas batik Sukapura adalah mengandung unsur-unsur yang disediakan di alam. Motif-motif tersebut membawa cerita masa lalu dengan pesan moral di dalamnya. Pesan moral tersebut tentu akan berdampak baik bila diwujudkan dan dilestarikan bagi generasi selanjutnya, karena moral yang baik akan membawa bangsa ini pada kemajuan. Tanda-tanda pada motif ini bukan sekedar pola dan keteraturan namun memiliki makna dan pesan moral yang sangat sesuai dengan falsafah hidup masyarakat Sunda. Penggabungan kajian semiotika dan matematika ini mampu memberikan penguatan kepada para siswa dalam memaknai nilai-nilai etnomatematika sebagai upaya mengembalikan status matematika yang saat ini dipandang terpisah dari budaya (*culturally-free*).

DAFTAR RUJUKAN

- Arisetyawan, A., Suryadi, D., Herman, T., & Rahmat, C. (2014). Study of Ethnomathematics : A lesson from the Baduy Culture. *International Journal of Education and Research*, 2(10), 681–688.
- Bakker, A., & Hoffmann, M. H. G. (2005). Diagrammatic Reasoning as The Basis for Developing Concepts: A Semiotic Analysis of Students' Learning about Statistical Distribution. *Educational Studies in Mathematics*, 60(1), 333–358. <https://doi.org/10.1007/s10649-005-5536-8>
- Becker, J., & Varelas, M. (1993). Semiotic Aspects of Cognitive Development : Illustrations From Early Mathematical Cognition. *Psychological Riview*, 100(3), 420–431.
- Berger, A. A. (2000). *Tanda-tanda dalam Kebudayaan Kontemporer*. Yogyakarta: PT. Tiara Wacana Yogya.
- Boistrup, L. B. (2010). *Assessment Discourses in Mathematics Class-rooms: A Multimodal Social Semiotic Study*. Stockholm: Stockholm University.

- Britannica, E. (1958). Vol.3. In *Britannica*. Great Britain, London.
- Bussi, M. G. B., & Mariotti, M. A. (2008). 28 Semiotic mediation in the mathematics classroom Artifacts and signs after a Vygotskian perspective. Retrieved from http://www.ardm.asso.fr/ee16/documents/cours/theme2-complet/cours-Mariotti-complet/docs-preparatoires/2008_Bartolini_Mariotti.pdf
- Colapietro, V. M. (1993). *Glossary of semiotics*. New York: NY: Paragon House.
- Creswell, J. W. (2015). *Penelitian Kualitatif dan Desain Riset* (3rd ed.). Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- de Saussure, F. (1959). *Course in General Linguistics*. New York: NY: McGraw-Hill.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2009). *Handbook of Qualitative Research* (2nd ed.). Delhi: Sage Publication.
- Eco, U. (1986). *Semiotics and the Philosophy of Language*. Bloomington: IN: Indiana University Press.
- Ernest, P. (2006). A semiotic perspective of mathematical activity: the case of number. *Educational Studies in Mathematics*, 61(1), 67–101. <https://doi.org/10.1007/s10649-006-6423-7>
- Ernest, P. (2008). Towards A Semiotics of Mathematical Text (Part3*). *For the Learning of Mathematics*, 28(3), 42–49.
- Font, V., Godino, J. D., & Amore, B. D. (2007). An Onto-Semiotic Approach to Representations in Mathematics Education. *For the Learning of Mathematics*, 27(2), 1–14.
- Godino, J. D., & Batanero, C. (1998). Clarifying The Meaning of Mathematical Objects as A Priority Area of Research in Mathematics Education. In *In Mathematics Education as A Research Domain: A Search for Identity* (pp. 1–17). Netherlands: Springer.
- Godino, J. D., Batanero, C., & Roa, R. (2005). An Onto-Semiotic Analysis of Combinatorial Problems and the Solving Processes by University Students. *Educational Studies in Mathematics*, 60(1), 3–36. <https://doi.org/10.1007/s10649-005-5893-3>
- Godino, J. D., Wilhelmi, M. R., & Lurduy, O. (2009). Why is the Learning of Elementary Arithmetic Concepts Difficult? Retrieved from http://www.academia.edu/download/46706526/Why_is_the_learning_of_elementary_arithm20160622-16475-q2fe2.pdf
- Hall, D. G. E. (1973). *Sejarah Asia Tenggara*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Halliday, M. A. K. (1978). *Language as Social Semiotic: The Social Interpretation of Language and Meaning*. London: Edward Arnold.
- Halliday, M. A. K., & Hasan, R. (1989). *Language, Context and Text: Aspects of 881 Language in a Social-Semiotic Perspective*. Oxford: Oxford Universitt Press.
- Ismail, T., Wiyantoro, L. S., Meutia, & Muchlish, M. (2012). Strategy, Interactive Control System and National Culture: A Case Study of Batik Industry in Indonesia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 65(ICIBSoS), 33–38. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.11.087>
- Kaelan. (2009). *Filsafat Bahasa dan Hermeneutika*. Yogyakarta: Paradigma.
- Keller, I. (1967). *Batik: The Art and Craft* (2nd ed.). Tokyo: Charles E. Tuttle Company Inc.
- Langewis, L., & Wagner, F. A. (1964). *Indonesian Textiles*. Leiden: N.V. Mouton&Co.
- Lemke, J. L. (2015). *Mathematics in The Middle : Measure, Picture, Gesture, Sign, and Word*. New York: Brooklyn College School of Education. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/267853726>
- Liputan6. (2005). Batik Sukapura, Keindahan Diambang Kepunahan, p. 1. Tasikmalaya, Indonesia. Retrieved from <http://news.liputan6.com/read/104609/batik-sukapura-keindahan-diambang-kepunahan>
- Litlejohn, S. W. (1996). *Theories of Human Communication (Indonesia Translation)* (5th ed.).

Jakarta: Salemba Humanika.

- MD, I. U. (2009). Batik dan Kontribusinya. *Jurnal Bestari Universitas Muhammadiyah Malang*, 42(1), 21–32. Retrieved from http://ejournal.umm.ac.id/index.php/bestari/article/viewFile/91/103_umm_scientific_journal.doc
- Moleong, L. J. (2016). *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Morgan, C. (2004). What Does Social Semiotics Have to Offer Mathematics Education Research? *Educational Studies in Mathematics*, xxx(1), 1–27.
- Muzdalipah, I., & Yulianto, E. (2015). The Application of Geogebra in Mathematical Problem Solving and Problem Posing of Prospective Teacher. *Jurnal Siliwangi*, 1(1), 63–74.
- Naresh, N. (2012). Bus Conductors' Use of Mental Computation in Everyday Settings – Is it Their Ethnomathematics? In T. Shockey (Ed.), *ICEM 4* (pp. 308–332). Papua New Guinea: The Journal of Mathematics & Culture.
- Ongstad, S. (2006). Mathematics and Mathematics Education as Triadic Communication? A Semiotic Framework Exemplified. *Educational Studies in Mathematics*, 61(1), 247–277. <https://doi.org/10.1007/s10649-006-8302-7>
- Pais, A. (2013). Ethnomathematics and the limits of culture. *For the Learning of Mathematics*, 33(3), 2–6. Retrieved from <http://flm-journal.org/Articles/708EB1167F10E44B834D1640357572.pdf>
- Peacock, R. A. V. (1977). *Batek "Ikat Pelangi" and Other Traditional Textiles from Malaysia*. Hong Kong: Hong Kong Museum of History.
- Pearson, C. (1981). The Semiotic Paradigm. In *ASIS-81 Proceedings* (pp. 1–9). Washington.
- Pierce, C. S. (1998). *The essential Peirce. In The Peirce Edition Project*. (C. S. Pierce, Ed.) (Vol. 2). Bloomington: Indiana University Press.
- Presmeg, N. C. (1998). A Semiotic Analysis of Students' Own Culture.
- Presmeg, N., Radford, L., Roth, W.-M., & Kadunz, G. (2016). Semiotics in Mathematics Education. In G. Kaiser (Ed.), *ICME-13* (pp. 1–40). Hamburg: Springer Open. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-31370-2> ISSN
- Radford, L. (2000). Signs and Meanings in Students' Emergent Algebraic Thinking: A Semiotic Analysis. *Educational Studies in Mathematics*, 42(1), 237–268.
- Radford, L. (2002). The Seen, The Spoken and The Written: A Semiotic Approach to The Problem of Objectification of Mathematical Knowledge [1]. *For the Learning of Mathematics*, 22(2), 14–23.
- Radford, L. (2007). Iconicity and Contraction: A Semiotic Investigation of Forms of Algebraic Generalizations of Patterns in Different Contexts. *ZDM Mathematics Education*, 40(1), 83–96. <https://doi.org/10.1007/s11858-007-0061-0>
- Radford, L. (2008). Why Do Gestures Matter? Sensuous Cognition and The Palpability of Mathematical Meanings. *Educ Stud Math*. Canada: Springer Science+Business Media New York. <https://doi.org/10.1007/s10649-008-9127-3>
- Radford, L. (2010). Algebraic Thinking from A Cultural Semiotic Perspective. *Research in Mathematics Education*, 12(1), 1–19. <https://doi.org/10.1080/14794800903569741>
- Radford, L., Demers, S., Guzman, J., & Cerulli, M. (2003). Calculators, Graphs, Gestures and The Production of Meaning. International Group for the Psychology of *Mathematics Education*, 4(1), 55–62.
- Radford, L., Schubring, G., & Seeger, F. (2008). *Semiotics in Mathematics Education*. (A. Saenz-Ludlow & L. Radford, Eds.). Netherlands: Sense Publisher.
- Rizali, N. (2001). Tinjauan Filosofis dan Semiotik Batik Kawung. *Jurnal Seni Rupa Dan Desain*, 2(1), 1–9.
- Rosa, M., & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: The Cultural Aspects of Mathematics Etnomatemática. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 4(2), 32–54. Retrieved from <http://www.redalyc.org/html/2740/274019437002/>

- Rosalina, M., & Martineli, I. (2013). Pemaknaan Motif Batik Jogja dan Batik Solo. *Jurnal Komunikasi Universitas Tarumanagara*, 5(1), 129–142.
- Roth, W., & Bowen, G. M. (2001). Professionals Read Graphs: A Semiotic Analysis. *Journal for Research in Mathematics Education*, 1, 159–194.
- Saenz-Ludlow, A., & Presmeg, N. (2006). Guest Editorial Semiotic Perspectives on Learning Mathematics and Communicating Mathematically. *Educational Studies in Mathematics*, 61(1), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s10649-005-9001-5>
- Samah, A. J. A. (1990). Batik: Sejarah dan Keistimewaan Tekniknya. *Akademika*, 37(1), 73–90. Retrieved from <http://ejournal.ukm.my/akademika/article/view/3551>
- Samsi, S. S. (2011). *Teknik dan Ragam Hias Batik Yogya & Solo*. (A. Diaz, Ed.) (1st ed.). Jakarta: Yayasan Titian Masa Depan (Titian Foundation).
- SESRIC. (2012). *Did You Know?* Retrieved from www.sesric.org/DidYouKnow/doc/INTANGIBLE_HERITAGE_2011.pdf
- Shears, C. (1977). Summary History of Asian Textile Materials, and Their Patterning Technique (Batik, Budhana, and Ikat) Based on Literary and Pictorial Evidence. In *Eritage-eritage a Biannual Publication of The National Museum*. Singapore.
- Sobur, A. (2004). *Semiotika Komunikasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sobur, A. (2006). *Analisis Teks Media "Suatu Pengantar untuk Analisis Wacana, Analisis Semiotik dan Analisis Framing"*. Bandung: PT. Rosdakarya.
- Steinbring, H. (2006). What Makes a Sign a Mathematical Sign? – An Epistemological Perspective on Mathematical Interaction. *Educational Studies in Mathematics*, 61(1), 133–162. <https://doi.org/10.1007/s10649-006-5892-z>
- Storey, J. (1942). *Textile Printing*. New York: Van Nostrand Reinhold Company.
- Sudjiman, P. H. M., & Zoest, A. Van. (1996). *Serba-serbi Semiotika*. (P. H. M. Sudjiman, Ed.). Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Suhardiwan, M. (2013). *Seragam Batik SMA Sebagai Media Pembelajaran Apresiasi Seni Batik Sukapura Di Kabupaten Tasikmalaya*. Indonesia University of Education. Retrieved from <http://repository.upi.edu/3084/>
- Sunarya, Y. Y. (2016a). Batik Priangan (Sebuah Pengantar). In *Seminar Batik Jabar: Arena Kultural-Dinas KUMKM Jabar* (pp. 1–15). Bandung: Dinas KUMKM Jawa Barat. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2117.4002>
- Sunarya, Y. Y. (2016b). Batik Priangan Modern dalam Konstelasi Estetik dan Identitas. *Jurnal Pendidikan Seni KAGUNAN*, 4(2), 1–12. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/305882134>
- Sunarya, Y. Y., & Anas, B. (2014). The Priangan Batik in the Constellation of Modern Aesthetics. *ITB Journal of Visual Art and Design*, 6(1), 9–16. <https://doi.org/10.5614/itbj.vad.2014.6.1.2>
- Sunarya, Y. Y., Anas, B., & Syarief, A. (2011). Pemetaan Desain Batik Priangan (Jawa Barat) Modern dalam Konteks Industri Kreatif Bandung. In *Konferensi Internasional Budaya Sunda II2* (pp. 1–12). Bandung: Yayasan Kebudayaan Rancage. Retrieved from http://xa.yimg.com/kq/groups/1862056/79007119/name/KIBS_yanyan.pdf
- Supendi, E. (2007). Wayang Orang sebagai Pertunjukkan Teater Tradisional dalam Tinjauan Semiotika. *Gelar*, 5(1), 54–72.
- Swallow, D. A. (1987). Javanese Batiks: Meaning, Intepretation and Change. In *Indonesia Circle. School of Oriental & African Studies* (Vol. 15, pp. 33–55). Newsletter. <https://doi.org/10.1080/03062848708729659>
- Unesco. (2011). *Intangible cultural heritage*. Paris. Retrieved from www.unesco.org/culture/ich
- Unesco. (2013). Indonesian Batik. Retrieved May 22, 2017, from <https://ich.unesco.org/en/>

RL/indonesian-batik-00170

Vygotsky, L. (1997). *Collected works (Vol. 3)*. New York: Plenum.

Winsløw, C. (2004). Semiotics as an Analytic Tool for The Didactics of Mathematics. *Nordic Studies in Mathematics Education*, 9(2), 1–15.

Wulandari, A. (2011). *Batik Nusantara : Makna Filosofis, Cara Pembuatan, dan Industri Batik* (1st ed.). Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.

Zoest, A. Van. (1993). *Semiotika: Tentang Tanda, Cara Kerjanya dan Apa yang Kita Lakukan dengannya?* Jakarta: Yayasan Sumber Agung.