

Kupasan Terhadap Inklusi Batu Permata Kuarza di Kelantan Dari Aspek Formalistik Seni

Analysis of the Inclusion of Quartz Gemstones in Kelantan from the Formalistic Aspect of Art

Mohd Zamani Daud¹, *Marzuki Ibrahim², Nur Haizal Mat Yaakob @ Ariffin³,
Nur Syafinaz Mohd Anuar⁴, Wan Soliana Wan Md Zain⁵, Mazni Omar⁶,
Noor Hafiza Ghazali⁷, Hartini Mohd Razali⁸

^{1,2,3,5,6,7}Fakulti Reka Bentuk Inovatif dan Teknologi, Universiti Sultan Zainal Abidin,
Kampus Gong Badak, 21300 Kuala Nerus, Terengganu, Malaysia

^{4,8}Kolej Pengajian Seni Kreatif, Universiti Teknologi MARA,
Cawangan Kelantan, Bukit Ilmu, 18500 Machang, Kelantan, Malaysia

zamani266@uitm.edu.my¹, *marzukiibrahim@unisza.edu.my², haizal@unisza.edu.my³,
syafinaz342@uitm.edu.my⁴, wliana411@uitm.edu.my⁵, mazni867@uitm.edu.my⁶,
nhafiza@uitm.edu.my⁷, hartini42@uitm.edu.my⁸

*Corresponding author

Received: 5 July 2024; Accepted: 14 June 2024; Published: 1 September 2024

ABSTRAK

Penyelidikan ini bertujuan mengupas bentuk dan rekacorak inklusi batu permata dari aspek seni terutama dari sudut formalistik seni yang berkaitan dengan elemen seni dan prinsip rekaan. Penyelidik mendapati terdapat banyak kajian dan kupasan telah dijalankan keatas alam semulajadi seperti flora dan fauna namun belum terdapat kajian keatas batu permata dijalankan. Batu permata merupakan kumpulan mineral yang berharga dan mendapat permintaan yang tinggi di kalangan masyarakat. Setiap batu permata mempunyai bentuk dan reka corak tersendiri yang digelar sebagai inklusi. Inklusi batu permata memainkan peranan penting untuk mengenalpasti jenis, keaslian, dirawat atau tidak dan negara asal batu permata. Kecantikan dan keunikan inklusi batu permata yang merupakan sebahagian dari sumber alam semulajadi boleh juga dikaitkan dengan seni kerana ia mempunyai sifat-sifat artistik yang tersendiri. Penyelidikan ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui kaedah pemerhatian dan analisis dokumen inklusi batu permata. Kupasan dan analisa dijalankan terhadap terhadap lima (5) batu permata kuarza yang diperolehi di sekitar negeri Kelantan. Jenis batu permata yang dijalankan terdiri dari akik (agate), batu jarum emas (rutile quartz), kecubung (amethyst) dan kristal (rock crystal). Sumber gambar inklusi diperolehi sendiri dari penyelidik dengan menggunakan gemologi mikroskop jenama Motic SMZ171 7.5X-50X dengan tambahan pencahayaan dari LED Fiber Optic Illuminator. Manakala hasil gambar inklusi dirakam dengan menggunakan kamera jenama Nikon SMZ 1500. Jenis inklusi yang dianalisa adalah band pattern, needle inclusion, tiger stripe inclusion dan liquid inclusion. Analisa inklusi batu permata dari aspek seni lukis dan seni reka khususnya sudut formalistik seni telah berjaya diterjemahkan dan hasil penyelidikan ini sesuai untuk dicadangkan sebagai bahan kajian (subject matter) bagi pengkarya menghasilkan sesuatu karya seni.

Kata Kunci: Inklusi, Batu Permata Kuarza, Kelantan, Formalistik Seni

ABSTRACT

This research aims to analyse the shape and design of gemstone inclusions from an artistic aspect, especially from the formalistic of art elements and design principles. Researchers have found that there have been many studies and studies conducted on nature such as flora and fauna, but no studies have been conducted on gemstones. Gemstones are a group of precious minerals that are in high demand among the community. Each gemstone has its own unique shape and pattern known as inclusions. Gemstone inclusions play an important role in identifying the type, authenticity, treated or not and country of origin of the gemstone. The beauty and uniqueness of gemstone inclusions which are part of natural resources can also be linked to art because they have their own artistic properties. This research uses a qualitative approach through the method of observation and document analysis of gemstone inclusions. An analysis was carried out on five (5) quartz gemstones obtained around the state of Kelantan. The types of gemstones that are carried out consist of agate, rutile quartz, amethyst and rock crystal. The source of the inclusion image is obtained from the researcher by using a Motic SMZ171 7.5X-50X gemology microscope with additional lighting from the LED Fiber Optic Illuminator while the results of the inclusion photos were recorded using a Nikon SMZ 1500 camera. The types of inclusion analyzed are band pattern, needle inclusion, tiger stripe inclusion and liquid inclusion. The analysis of the inclusion of gemstones from the aspect of painting and design, especially the formalistic aspect of art, has been successfully translated and the results of this research are suitable to be proposed as subject matter for artists to create a work of art.

Keywords: *Inclusions, Quartz Gemstone, Kelantan, Art Formalistic*



eISSN: 2550-214X © 2024. Published for Ideology Journal by UiTM Press. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-No Derivatives License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>), which permits non-commercial re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited, and is not altered, transformed, or built upon in any way

1 PENGENALAN

Perkataan seni atau *art* ditakrifkan dengan maksud yang berbeza oleh pengarang yang berbeza. Menurut Diana Newall dan Grant Pooke (2021), sebagaimana yang telah dinyatakan oleh Gombrich pada tahun 1984 iaitu seni boleh dimaksudkan dengan seni hias, seni reka, reka bentuk dan estetik. Seni boleh digambarkan sebagai seni seramik, seni bina, lukisan, seni langskap, seni instalasi, seni persembahan, montaj dan arca. Seni juga merupakan ciptaan sesuatu bentuk yang mempunyai hubungkait antara karya, pemerhati dan artis yang merupakan individu menghasilkan karya seni mengikut proses tertentu (Haziah Hussin, 2009). Menurut Mohd Johari Ab. Hamid (2006), seni tampak di Malaysia dipercayai telah lama berkembang sejak lebih 200 tahun dahulu.

Menurut teori klasik Plato yang masih kukuh digunakan sehingga ke hari ini, seni itu satu bentuk peniruan. Peniruan itu bukan bermaksud meniru bulat-bulat objek tetapi bagaimana artis itu mengolah objek tersebut kepada sebuah karya seni yang mempunyai citra peribadi (Bujang et al., (2008). Terdapat beberapa teori dan kaedah yang menjadi garis panduan seseorang penyelidik membuat interpretasi seperti ikonografi, semiotik, konsep keindahan dalam seni Islam, semantic differential, KJ method, 6 prinsip seni kraf tradisional Melayu dan falsafah seni. Dalam konteks falsafah seni, terdapat beberapa elemen penting digunakan seperti sejarah seni, aspek formalistik, dan kritikan seni (Badaruddin, M. I., et al, 2019). Menurut Wan Soliana Wan Md Zain (2023), karya seni dapat difahami melalui proses penghayatan yang mendalam atau lebih dikenali sebagai apresiasi seni. Apresiasi seni merupakan prinsip asas dalam memahami bahasa tampak bagi mentafsir karya seni dengan merujuk atau tidak merujuk kepada penggunaan subjek kajian, simbol, atau latar belakang sejarah, untuk kefahaman dan penghayatan karya seni.

Secara keseluruhannya, penyelidikan ini dilaksanakan untuk melihat dan membuat satu kupasan terhadap inklusi batu permata kuarza di Kelantan dari aspek formalistik seni. Kaedah analisa ini banyak digunakan oleh pengkaji dalam bidang seni untuk menterjemahkan maksud dan makna yang terdapat dalam sesuatu karya yang dihasilkan.

1.1 Formalistik Seni

Menurut Rosiah Md Noor dan Mohd Zahuri Khairani (2019), sebagaimana yang dinyatakan oleh Fichner-Rathus (2001) seniman menggunakan bahasa seni dalam menggabungkan elemen seni dan prinsip rekaan menerusi media dan teknik bagi menghasilkan sesebuah karya seni yang mempunyai bentuk dan maksud bagi berkomunikasi dengan pemerhati. Manakala menurut teori Mana Sikana, formalistik merupakan gambaran aspek dalam karya yang tidak terikat kepada perkara lain selain daripada karya seni dan melihat kepada mutu pencapaian karya dari sudut estetik semata-mata iaitu dari segi gaya dan bentuk serta penekanan terhadap elamen-elemen dan prinsip-prinsip rekaan (Mohammad Kamal, 2016).

Antoon (2009) menyatakan unsur-unsur formalistik telah diberi satu terma khas untuk difahami iaitu formalisme dan seni visual adalah proses artistik yang sering dikaitkan dengan sifat formalisme, teknikal dan estetika karya seni. Formalisme juga adalah perkara yang berkaitan dengan ciri-ciri estetika atau sifat objek yang menggabungkan unsur dan prinsip seni. Teori formalisme ini menekankan makna yang wujud dari kualiti formal sesebuah karya seni. Manakala Safrizal Shahir (2011) menyatakan kefahaman berkaitan formalisme dalam pengkaedahan seni adalah terikat kuat dengan seni moden.

Sementara itu, Ghazali, R., et al., (2019) menyatakan kritikan formalisme sebagaimana yang diketengahkan oleh Clive Bell dan Roger Fry bermaksud suatu kritikan yang mengkhususkan kepada bentuk (form) karya seni berbanding nilai kandungan, sosial dan konteks sejarah. Manakala menurut Yusita Kusumarini (2005), pemahaman berkaitan asas rekaan adalah berkaitan dengan pengenalan kepada rekaan, elemen rekaan, prinsip rekaan dan aplikasi. Elemen rekaan berkaitan dengan unsur rekaan seperti ruang, bentuk, nilai, garisan, tekstur, warna dan lain-lain. Prinsip rekaan pula terdiri dari ruang, keseimbangan, kesatuan, penekanan dan lain-lain.

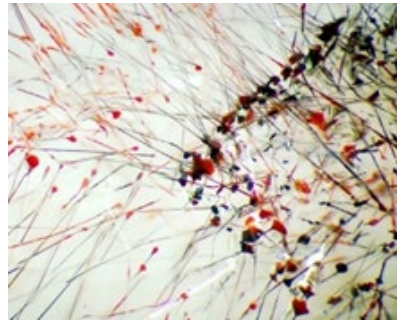
1.2 Seni Dan Inklusi Batu Permata

Alam semulajadi sentiasa menjadi peranan utama dikalangan artis sebagai pencetus idea dalam menghasilkan karya. Menurut Maggie Macnab (2012), alam semulajadi merupakan penyambung dan penyumbang yang hebat kepada keinginan artis atau pereka dalam menterjemah penghasilan rekaan karya atau produk. Sebagaimana yang pernah diucapkan artis terkenal seperti Jackson Pollock's iaitu "I am nature" and "My concerns are with the rhythms of nature". Menurut Abd. Rasid Bin Ismail dan Ahmad Rashidi Hassan (2012), Malaysia sangat bertuah kerana dianugerahkan sebuah negara yang dipenuhi dengan kawasan hutan yang dapat memberi sumber idea terutama kepada perekabentuk motif. Ini dapat dilihat dengan terdapat ramai artis dan pereka yang menjadikan alam semulajadi sebagai sumber inspirasi dan rujukan dalam berkarya (Siti Humaini Bt Said Ahmad @ Syed Ahmad, 2020). Alam semulajadi juga menjadi sumber inspirasi terhadap penciptaan motif, sudut hiasan dan rekaan dalam kesenian Melayu Islam. Ia dapat dilihat dalam setiap rekaan yang dipamerkan sangat cenderung untuk menerapkan unsur alam disamping motif geometri dalam karya seni Marzuki, Ibrahim et al, (2021).

Kecantikan dan keunikan yang terdapat pada batu permata yang merupakan sebahagian dari sumber alam semulajadi boleh juga dikaitkan dengan seni kerana sifat-sifat artistik yang terdapat pada inklusi batu permata. Menurut Mohd Zamani Daud et al, (2022) inklusi batu permata pula bermaksud bentuk atau rongga asing yang berada dalam batu permata. Maklumat berkaitan inklusi banyak digunakan oleh ahli gemologi bagi mengenal pasti jenis, kumpulan dan negara asal batu permata. Inklusi juga bermaksud apa sahaja bahan yang terperangkap dalam batu permata semasa kejadian contohnya kristal, cecair, gelembung gas atau keretakan yang disebabkan oleh bahan radioaktif yang mungkin merangkumi inklusi batu permata.

Melihat contoh koleksi gambar Egor Gavrilenko (n.d.), seorang gemologis professional yang menyatakan inklusi dalam batu permata boleh diterjemah dari berbagai sudut samada sains atau seni. Ia menyatakan, dengan melihat batu permata melalui mikroskop seseorang boleh menemui satu dunia yang hebat melalui bentuk-bentuk inklusi batu permata yang menyerupai landskap alam semula jadi,

pemandangan atau seakan lukisan abstrak. Ia dapat memberikan satu pengalaman artistik yang menakjubkan. Menerusi Rajah 1 di bawah, didapati reka corak inklusi bagaikan sebuah catan yang dihasilkan oleh artis dari kumpulan abstrak ekspresisme.



Rajah 1 Inklusi Hematite dalam kuarza dari Brazil. (sumber: <https://www.gems-inclusions.com/inclusions-photo-gallery/night-at-the-prado-museum/>)

Menurut AIGS (2006), jenis - jenis inklusi yang biasa terdapat di kebanyakan batu permata adalah *crystal inclusion*, *fingerprint inclusion*, *needle atau silk inclusion*, *two phase* atau *three phase inclusion* dan *growth banding inclusion*.



Rajah 2 Antara Jenis-Jenis Inklusi Terdapat Dalam Batu Permata. Dari kiri *crystal inclusion*, *fingerprint inclusion* dan *needle inclusion*. Sumber Gambar: Gem Identification, AIGS (2006).

Menurut Joel E. Arem (tiada tarikh), *crystal inclusions* merupakan inklusi yang senang dikenalpasti kerana mempunyai bentuk yang bersudut dan menjadi petunjuk utama kepada batu permata asli. Fingerprints inclusion pula boleh dijumpai dalam bentuk gas, cecair atau pepejal. Bentuk seakan cavities yang terbentuk akibat kemasukan melalui rongga rekahan yang retak dalam batu permata. Kristal-kristal kecil yang membentuk rekacorak gelar sebagai fingerprints atau juga feathers (Erik Axel Kilbo Pehrson (2017). Two-phase inclusions terdiri dari cecair dan gelembung wap yang menunjukkan pelbagai bahagian yang kebiasaan mengandungi kristal, cecair dan gelembung udara. Kristal yang terbentuk kebiasaan tidak berwarna. (Le Thi-Thu Huong et al., 2017).

1.3 Inklusi Batu Permata Kuarza

Kuarza atau *quartz* dalam bahasa inggeris merupakan salah mineral yang mudah ditemui dalam kebanyakan batuan jenis *sedimentary*, *metamorphic* dan *igneous*. Ia terdiri dari campuran silika dan oksigen yang membentuk 75% daripada kerak bumi. Oleh sebab itu, kumpulan mineral kuarza juga dipanggil sebagai kumpulan silika (Jens Götze, 2009). Indonesia merupakan negara pengeluar utama batu permata kuarza dunia. Manakala batu permata yang boleh dijumpai dari negara tersebut terdiri dari kumpulan kuarza seperti kecubung (*amethyst*), akik (*agate*) dan *chalcedony* serta batu permata opal (GIT, 2019). Kuarza mengandungi inklusi yang sangat jelas untuk dilihat seperti kandungan '*hematite seed*' dan '*rutile needles*'. Inklusi dalam batu permata akan menjadi petunjuk dan memberi maklumat berkaitan jenis batu permata. Contohnya batu permata nilam, garnet atau sebagainya yang mempunyai "star effect" boleh menjadi petunjuk yang jelas antara batu permata asli dan tiruan. Gambar 3 dibawah menunjukkan contoh inklusi yang terdapat dalam batu permata kuarza (C. Barry Carter, M. Grant Norton, 2013). Pendapat tersebut selari dengan Arya Magdalena (2019) yang menyatakan jika kita melihat kepada

lodolite, anda akan dapat melihat satu pemandangan hijau yang sangat menarik. Rajah 3 di bawah menunjukkan bentuk-bentuk inklusi yang terdapat pada lodolite.



Rajah 3: Dari kiri, Kuarza dengan inklusi hematite, rutile needles, pemandangan dalam air dan bentuk pemandangan hijau (Sumber Gambar: Internet)



2 METODOLOGI

Metodologi merupakan kaedah yang digunakan oleh penyelidik dalam mengutip dan menganalisa data penyelidikan (Rida,2015; Abdul Haris,2018). Penyelidikan ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui kaedah pemerhatian dan analisis dokumen mengenai inklusi batu permata. Penyelidikan kualitatif difikirkan wajar memandangkan keputusan yang akan dicapai menjadi lebih bermakna, tepat dan kaya dengan maklumat penting (Miles, Huberman & Saldana, 2014).




Penyelidikan dijalankan terhadap lima (5) batu permata yang diperolehi di sekitar negeri Kelantan dan dianalisa dari segi inklusi dan jalur. Jenis batu permata yang dijadikan penyelidikan terdiri dari akik (*agate*), batu jarum emas (*rutile quartz*), kecubung (*amethyst*) dan kristal (*rock crystal*). Dengan menggunakan gemologi mikroskop jenis Motic SMZ171 7.5X-50X dengan tambahan pencahayaan dari LED Fiber Optic Illuminator. Hasil kekuatan pembesaran 50X dari mikroskop, gambaran inklusi dapat dilihat dengan jelas. Gambar inklusi telah dirakam dengan menggunakan kamera Nikon SMZ 1500.

Pengumpulan data dan analisa hanya memfokus dari sudut formalistik iaitu berkaitan dengan elemen seni dan prinsip rekaan . Data dalam bentuk lakaran dan ayat atau perkataan hasil analisa terhadap gambar inklusi batu permata dibuat. Menurut Liza Marziana Mohammad Noh et al. (2015), kelebihan kaedah formalistik ini adalah sama sepertimana yang diperjelaskan Carrol (1999: 129) iaitu dapat menemui makna yang tersembunyi dalam karya seni.

3 ANALISIS

No	Gambar & Lakaran Inklusi	Unsur Seni					Prinsip Rekaan							
		Garisannya	Rupa	Bentuk	Jalinan	Warna	Ruang	Harmoni	Kontra	Penegasan	Imbangan	Kepelbagaian	Irama & Pergerakan	Kesatuan
1		Terdapat garisan beraturan, garisan kasar, garisan halus juga beraturan	Rupa organik ada terdapat pada subjek tersebut	Ianya berbentuk 3 dimensi	Jalinan tampak dihasilkan tetapi berbentuk 3Dimensi pada subjek khusus	Warna sejuk (<i>pastel cream & brownish</i>)	Setiap garisan yang terdapat pada subjek tersebut memberikan ilusi pada elemen ruang	Harmoni wujud pada penggunaan warna dan garisan yang ada pada subjek	Kedua-dua warna tersebut adalah kontra antara satu sama lain	Warna yang digunakan dan subjek yang ditengahh dalam bentuk garisan dan warna memberikan unsur penegasan	Keseimbangan yang tidak simetri berlaku pada rupa luaran subjek dan juga dalam subjek (warna yang digunakan)	Kepelbagaian dalam rajah tersebut dihasilkan melalui penggunaan garisan, rupa dan warna yang pelbagai.	Garisannya beraturan yang dibentuk rupa pada warna brown memberikan elemen irama dan pengulangan pada subjek	Hasil daripada penggunaan berbarisan, warna yang kontra, kepelbagaian prinsip rekaan, telah memberikan unsur kesatuan dalam subjek tersebut.
2		Kebanyakan garisan yang digunakan pada subjek tersebut adalah garisan beraturan, diikuti dengan garisan halus, bergerigi dan kasar.	Rupa pada subjek adalah rupa organik	Ianya berbentuk 3 dimensi, dan mempunyai jisim	Jalinan sentuh yang pastinya boleh ketara melalui mata kasar	Menggunakan warna yang sejuk iaitu gabungan warna biru dan kelabu	Ruang nyata digunakan dalam membentuk subjek tersebut	Harmoni dalam penggunaan garisan beraturan juga penggunaan warna yang lembut	Kontra berlaku pada subjek tersebut dari segi garisan yang digunakan pada permukaan yang rata	Garisannya beraturan pada subjek tersebut memberikan penegasan bilamana garisan menggunakan warna yang sangat lembut dan rupa yang berbeza daripada permukaan yang rata pada subjek tersebut.	Menggunakan imbangan yang tidak simetri kerana bahagian kanan dan kiri subjek tidak sama	Garisannya beraturan, garisan berbintik, juga tonal warna yang berlainan pada subjek memberikan impak kepelbagaian dalam rajah tersebut.	Garisannya beraturan yang berulang-ulang mewujudkan nilai irama dan pergerakan pada subjek	Dari unsur garisan yang berbeza ke rupa bentuk organik yang baik tersebut memberikan nilai kesatuan yang tinggi pada subjek.

Kupasan Terhadap Inklusi Batu Permata Kuarza di Kelantan Dari Aspek Formalistik Seni
Analysis of the Inclusion of Quartz Gemstones in Kelantan from the Formalistic Aspect of Art

3		Garis-garis halus ada terdapat pada dalaman subjek tersebut	Rupa organik pada subjek primer	Bentuk 3 dimensi membentuk satu subjek tersebut	Jalinan sentuh untuk satu subjek tersebut manakala jalinan adalah pada garisan halus pada subjek tersebut	Warna sejuk pada subjek iaitu warna putih, dan gabungan warna pastel	Ruang illusi antara jalinan garisan dan latar belakang menetsuka n ruang-ruang perbezaan yang ketara	Penggunaan warna yang lembut dan juga garisan yang halus memberika n nilai harmoni pada subjek	Garis halus di dalam subjek tersebut memberika n nilai kerana ia membezaka n anta ruang dalaman, dan luaran subjek	Seperti yang dilihat, rupa oval subjek tersebut itu saja telah memberika n penegasan yang ketara pada rajah tersebut	Dari segi rupa luaran, ianya berbentuk imbalan yang simetri, tetapi dari segi dalaman berada dalam subjek tersebut adalah tidak simetri kerana terletak berselerak.	Penggunaan garisan yang pelbagai pada dalaman subjek telah memberikan lagi elemen kepelbagaian dalam membentuk subjek tersebut.	Pengulangan garisan halus pada subjek tersebut memberikan elemen irama dan pergerakan pada subjek	Nilai garisan, warna, juga rupa dan bentuk subjek memberika n nilai kesatuan yang baik dalam mewujudkan subjek tersebut.
	<i>Rutile Quartz: Needles Inclusion</i>													
4		Terdapat garisan zig zag dan garisan beralun pada subjek tersebut	Walaupun ianya tampak berbucu, namun, rupa yang digunakan adalah rupa organik	Unsur bentuk 2 dimensi digunakan pada subjek tersebut	Jalinan tampak pada subjek tersebut nyata dilihat kerana subjek tersebut berbentuk 3 dimensi	Warna sejuk digunakan hasil daripada gabungan warna sekunder iaitu dari warna (merah + biru = ungu) dan juga warna putih	Ruang illusi wujud pada subjek tersebut kerana bersifat 2dimensi	Penggunaan warna sekunder ungu hasil daripada warna biru+merah memberika n keharmonia n pada subjek	Warna putih dan juga garisan bergerigi mewujudkan nilai kontra	Penggunaan warna putih dalam menampak kan lagi garisan dalam subjek tersebut memberika n elemen penegasan yang baik	Imbalan yang tidak simetri	Saiz dan rupa garisan tersebut adalah berbagai namun tetap mewujudkan subjek yang menarik	Penggunaan garisan yang beralun berulang-ulang pada subjek memberikan nilai irama dan pergerakan	Dari unsur garisan yang berbagai, warna yang harmoni ke rupa bentuk organik yang baik tersebut memberika n nilai kesatuan yang tinggi pada subjek
	<i>Amethyst: Tiger Stripe Inclusion</i>													
5		Garis beralun, garisan kasar juga halus ada pada rajah tersebut	Rupa organik wujud pada subjek tersebut	Bentuknya adalah 2 dimensi tetapi penggunaan warna juga riang memberika n impak 3 dimensi pada rajah tersebut	Jalinan tampak pada subjek tersebut namun bersifat 3 dimensi	Warna sejuk digunakan pada rajah tersebut, iaitu penggunaan warna pastel, gelap, dan juga cerah	Ruang2 nyata pada setiap rupa yang wujud pada subjek tersebut	Rupa organik pada setiap subjek memberika n unsur harmoni apabila ia diberi pengulangan dalam bentuk yang berbeza	Pencahayaan pada setiap objek yang berulang tersebut memberika n kontra	Warna dan tekstur pada subjek tersebut memberika n elemen penegasan	Imbalan yang tidak simetri kerana bahagian kanan, kiri, atas, bawah, tidak seimbang	Kepelbagaian dalam penggunaan tekstur, garisan, juga rupa dalam mewujudkan satu bentuk yang menarik	Kepelbagaian rupa dan bentuk objek yang terdapat dalam subjek tersebut mewujudkan nilai irama dan pergerakan yang menarik	Gabungan daripada ruang, bentuk, rupa, warna dan garisan mewujudkan nilai kesatuan yang jitu pada subjek.
	<i>Rock Crystal: Liquid Inclusion</i>													

4 RUMUSAN

Hasil dapatan mendapati, inklusi batu permata kuarza dari Kelantan boleh dihuraikan dengan jelas melalui aspek formalistik seni iaitu unsur seni dan prinsip rekaan. Rumusan bagi 5 jenis inklusi yang dinilai adalah seperti berikut.

Band pattern mempunyai ciri-ciri yang unik dan menarik kerana terhasil dari bentuk corak garisan yang beralun kasar dan halus. Kebanyakan garisan yang terdapat pada subjek adalah garisan beralun, diikuti dengan garisan halus, bergerigi dan kasar. Garisan beralun yang berulang-ulang mewujudkan nilai irama dan pergerakan pada subjek. Manakala *needle inclusion* begitu unik dan moden kerana didominasi oleh garisan menegak dan menyerong yang kukuh dan tepat menggambarkan seakan binaan struktur dalam satu-satu ruang. Garisan halus di dalam subjek tersebut memberikan nilai kontra kerana ia membezakan anta ruang dalaman, dan luaran subjek. Bentuk garisan yang pelbagai pada dalaman subjek telah memberikan lagi elemen kepelbagaian dalam membentuk subjek tersebut. *Tiger stike inclusion* pula menonjolkan bentuk garisan zig zag dan garisan beralun pada subjek tersebut. Nilai irama dan pergerakan terhasil dari garisan yang beralun dan berulang-ulang serta unsur garisan yang berbagai, warna yang harmoni ke rupa bentuk organik yang baik tersebut memberikan nilai kesatuan yang tinggi pada subjek. Walaubagaimanapun *liquid inclusion* berbeza dengan inklusi yang lain, inklusi ini bersifat abstrak dan mempunyai gaya tersendiri. Inklusi ini bersifat abstrak dan mempunyai gaya tersendiri.

Oleh yang demikian, dapat dirumuskan bahawa pendekatan yang berbeza berkaitan maklumat inklusi batu permata yang banyak dianalisa dan dibincangkan dalam bidang geologi atau gemologi dapat juga diterjemahkan melalui bidang seni iaitu formalistik seni. Jika dihayati, setiap inklusi batu permata mempunyai kelainandan keunikan yang tersendiri dan amat berkait dengan alam semulajadi. Hasil penyelidikan ini sesuai untuk dicadangkan sebagai bahan kajian (*subject matter*) bagi mana-mana pengkarya menghasilkan sesuatu karya seni. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Roger Fry iaitu elemen-elemen seni boleh digubah dengan berpandukan prinsip-prinsip asas rekaan bagi penghasilan sesuatu karya. Kajian seterusnya terhadap inklusi batu permata lain boleh dijalankan kerana setiap batu permata mempunyai kecantikan dan keunikan inklusi yang tersendiri. Selain itu kepelbagaian rekaan inklusi ini dapat memberikan sumber ilham kepada pelbagai bidang lain selain daripada kesenian.

PENGHARGAAN

Penyelidik merakamkan penghargaan kepada penyelia utama penyelidikan Prof. Ts. Dr. Marzuki bin Ibrahim dan penyelia kedua Nur Haizal Mat Yaakob dari Fakulti Reka Bentuk Inovatif dan Teknologi, Universiti Sultan Zainal Abidin, Gong Badak, Kuala Nerus, Terengganu atas bimbingan dan sokongan dalam menyelesaikan penyelidikan ini. Terima kasih juga kepada pihak yang terlibat secara langsung mahupun tidak langsung antaranya pengusaha batu permata sekitar Kelantan, Malayan Gemological Laboratory Services (MGLS) Petaling Jaya Selangor, Jabatan Seni Reka Logam Halus, KPSK UiTMCK dan rakan seperjuangan dalam memberikan maklumat, data dan cadangan untuk menyiapkan penyelidikan ini.

PEMBIAYAAN

Penyelidikan ini tidak dibiayai oleh mana-mana agensi dan dana penyelidikan.

SUMBANGAN PENULIS

Mohd Zamani bin Daud berperanan sebagai penulis utama dan bertanggungjawab terhadap penyelidikan ini. Nur Syafinaz binti Mohd Anuar, Wan Soliana binti Wan Md Zain, Mazni binti Omar dan Noor Hafiza binti Ghazali sebagai pengumpul data sekunder sementara Hartini berperanan sebagai pembantu penyelidik.

KONFLIK

Penulis mengisytiharkan tiada potensi konflik kepentingan berkenaan dengan penyelidikan, keperangaran dan/atau penerbitan artikel ini.

RUJUKAN

- Abd. Rasid Bin Ismail dan Ahmad Rashidi Hassan (2012). Keindahan Dalam Rekabentuk Motif Seni Hiasan Fabrik Tradisional Melayu: Satu Analisa Formalistik, The 9th Regional Symposium of The Malay Archipelago 2012, Simposium Nusantara 9 2012, Perak, Malaysia, Paper Code: Ac103.
- Abdul Haris (2018), Pelaksanaan Kurikulum Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Peringkat Sekolah Menengah Pertama Di Makassar, Sulawesi Selatan, Universiti Utara Malaysia (UUM).
- Antoon Van den Braembussche (2009), Thinking Art, Publisher Springer Dordrecht, Hardcover ISBN 978-1-4020-5637-6 Published: 15 October 2009, eBook ISBN 978-1-4020-5638-3, Published: 29 September 2009
- Arya Magdalena (2019), Facts About Lodolite: Meanings, Properties, And Benefits, <https://Gemstagram.Com/Facts-About-Lodolite-Meanings-Properties-And-Benefits/>
- Asian Institute Gemological Sciences (AIGS). (2006). Gem Identification, Bangkok Thailand, p. 125-132.
- August). The aesthetic of fish scale texture patterns as textile designs embellishments.
- Badaruddin, M. I., Soon, S., Lee, L., Sahibil, Z., & Saad, M.L.I.H.M. (2019). Theories and methods in analyzing traditional Malay motif designs: an overview comparison. *International Journal*, 2(5), 56-71.
- Bujang, Rahmah and Hamidon, Nor Azlin (2008) Kesenian Melayu / Rahmah Bujang, Nor Azlin Hamidon. Akademi Pengajian Melayu, UM, Kuala Lumpur:. ISBN 9832085373
- C. Barry Carter, M. Grant Norton (2013), Ceramic Materials: Science and Engineering, Springer New York Heidelberg Dordrecht London @ Springer Science & Business Media, 4 Jan 2013, Chapter 36 Minerals and Gems.
- Diana Newall dan Grant Pooke (2021), Art History: The Basic Edition 2nd Edition, Pub. Location London, Routledge, DOI <https://doi.org/10.4324/9781315727851>, Pages 322, eBook ISBN 9781315727851

- Egor Gavrilenko (n.d.), Inklusi Hematite dalam kuarza dari Brazil. Diperolehi 25 Mac 2023 dari URL: <https://www.gems-inclusions.com/inclusions-photo-gallery/night-at-the-prado-museum/>.
- Erik Axel Kilbo Pehrson. (2017). Identification Methods of Sri Lankan Corundum in Comparison to Other Common Gemstones, Independent Project, The Department of Earth Sciences, Published at Department of Earth Sciences, Uppsala University.
- Ghazali, R., Subramaniam, M., Kahn, S.M., Wardi, R.H., Ismail, I.M., & Sherazi, S.M.A. (2019), GIT (2019), Challenges and Outlooks of Global Gem And Jewelry Market 2019, Git Gem & Jewelry Review, Issue 1 / 2019.
- Haziyah Binti Hussin (2000), Pengaruh Alam Semula Jadi Tempatan Dalam Motif Tekstil Melayu Kelantan, Fakulti Reka Bentuk dan Seni Bina Universiti Putra Malaysia.
- In Int'l Conference on Economics, Education, Humanities & Social Sciences Studies
- Jens Götze, Robert Möckel and Yuanming Pan. (2020). Mineralogy, Geochemistry and Genesis of Agate - A Review, Minerals 2020, 10, 1037, DOI:10.3390/min10111037.
- Joel E. Arem, Ph.D., FGA, Donald Clark, CSM IMG (Tiada Tarikh) An Introduction to Gemstone Inclusions, Diperolehi 15 Januari 2023 dari URL: <https://www.gemsociety.org/article/inclusions/>
- Le Thi-Thu Huong, Kurt Krenn and Christoph Hauzenberger. (2017). 'Sassolite- and CO₂-H₂O-bearing Inclusions in Yellow Danburite, The Journal of Gemmology, Volume 35/ No. 6, p. 544-549.
- Liza Marziana Mohammad Noh, and Hamdzuan Haron, and Jasni Dolah. (2015). Analisis Formalistik Dalam Memaknai Simbol Budaya Melayu Abstrak, International Journal of Creative Future and Heritage (TENIAT), p. 49-72. ISSN 2289-4527.
- Maggie Macnab (2012), Design By Nature, Using Universalforms And Principlesin Design, New Riders1249 Eighth Street Berkeley, Ca 9471, ISBN-13: 978-0-321-74776-1
- Marzuki, Ibrahim and Noor Hafiza, Ghazali and Wan Soliana, Wan Md Zain (2021) The application of batik block motifs and marbling technique as pattern designs in contemporary batik. In: International Conference On Design Innovation, Social Science & Technology 2020, 26-27 Nov 2020, Langkawi, Kedah.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook (3th ed.). London: Sage Publication Ltd.
- Mohamad Kamal Bin Abdul Aziz, (2016), Kritikan seni dari perspektif sosio budaya di Malaysia, PhD Tesis, Universiti Malaya.
- Mohd Zamani Daud, Marzuki Ibrahim, Nur Haizal Mat Yaakob, Nur Syafinaz Mohd Anuar, Mazni Omar (2022), Photomicrography on Gemstone Inclusions from The Artistic Aspects, JOMARD Publishing, New Design Ideas Vol.6, No.1, 2022, pp.31-39.
- Mohd. Johari Ab. Hamid (2006). Peranan kritikan seni terhadap perkembangan seni tampak di Malaysia. Penerbit Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjung Malim.
- Rida Safuan Selian (2015), Nilai Pendidikan berasaskan Makna Simbol Seni Kraf Masyarakat Gayo Pasca Konflik Dan Tsunami Dalam Konteks Sosialisasi, Fakulti Seni Komputeran Dan Industri Kreatif (FSKIK), Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI)
- Rosiah Md Noor dan Mohd Zahuri Khairan (2019), Tinjauan Terhadap Pendekatan Apresiasi Dan Kritikan Seni Dalam Memahami Karya Seni Rupa, Gendang Alam, Jilid 9, 2019, Doi.Org/10.51200/Ga.V9i.2177
- Rosiah Md Noor dan Mohd Zahuri Khairani (2019), Tinjauan Terhadap Pendekatan Apresiasi Dan Kritikan Seni Dalam Memahami Karya Seni Rupa, Gendang Alam, Jilid 9, 2019, DOI: <https://doi.org/10.51200/ga.v9i.2177>
- Safrizal Shahir. (2011). Penilaian Semula Karya Formalisme dalam Rangka Teori Kritikal Strukturalisme Semiotik: Kajian Kes ke atas Karya Ismail Zain '7.pm': Reassessment of Formalism Artworks in the Framework of Semiotic Structuralism Critical Theory: A Case Study on Ismail Zain Artwork '7.pm'. Wacana Seni Journal of Arts Discourse, 10, 65-93. Retrieved from <https://ejournal.usm.my/wacanaseni/article/view/ws-vol10-2011-4>
- Siti Humaini Bt Said Ahmad @ Syed Ahmad (2020), Elemen Budaya Dalam Karya Seni Catan Malaysia: Satu Tinjauan, Ideology Journal, Vol. 5 Issue 1, 157-164, 2020
- Wan Soliana Wan Md Zain, Marzuki Ibrahim, Salwa Ayob, Noor Hafiza Ghazali, Rushana Sulaiman@Abd Rahim, Mazni Omar, Mohd Zamani Daud, Wan Salwanis Wan Md Zain (2023), Apresiasi Seni Dalam Karya Seni Catan Sulaiman Esa Menerusi Teori Estetik Melayu, Ideology Journal, Vol. 8, No. 1, 2023, pp. 83-93, DOI: <https://doi.org/10.24191/ideology.v8i1.405>

Yusita Kusumarini (2005), Unsur Desain (Spesifik) Dalam Pembelajaran Dasar Desain Interior, Jurusan Desain Interior, Fakultas Seni dan Desain – Universitas Kristen Petra, <http://puslit.petra.ac.id/journals/interior/>.