

Analisis Jurang Metodologi Konservasi Labu Sayong Sorotan Literatur Sistematis

(Methodological Gap Analysis in Labu Sayong Conservation: A Systematic Literature Review)

Muhamad Faiz Azizan¹, Mohd Yuszaidy Mohd Yusoff^{2*}

¹Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi, Selangor, Malaysia
Email: p155759@siswa.ukm.edu.my

²Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi, Selangor, Malaysia
Email: yuszaidy@ukm.edu.my

CORRESPONDING

AUTHOR (*):

Mohd Yuszaidy Mohd Yusoff
(yuszaidy@ukm.edu.my)

KATA KUNCI:

Labu Sayong
Tembikar
Tradisional
Melayu
Sejarah

KEYWORDS:

Labu Sayong
Pottery
Traditional
Malay
History

CITATION:

Muhamad Faiz, A., & Mohd Yuszaidy, M. Y. (2026). Analisis Jurang Metodologi Konservasi Labu Sayong Sorotan Literatur Sistematis. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 11(4), e003910.
<https://doi.org/10.47405/mjssh.v11i4.3910>

ABSTRAK

Kajian Sorotan Literatur Sistematis (SLR) ini bertujuan untuk mengenal pasti kesenjangan penyelidikan yang wujud dalam literatur akademik mengenai Tembikar Labu Sayong, terutamanya yang berkaitan dengan konservasi dan pendekatan pengembalian semula. Labu Sayong diiktiraf sebagai Objek Warisan Kebangsaan dan memerlukan penyelesaian metodologi konservasi yang berasaskan bukti. Menggunakan kerangka PICO (*Population, Interest, Context*) yang diadaptasi untuk kajian kualitatif terdapat 107 artikel dikenal pasti, dan selepas proses saringan ketat PRISMA, 17 artikel primer telah dirangkum dan dianalisis. Penemuan utama menunjukkan bahawa walaupun terdapat liputan yang kukuh mengenai aspek estetika, sejarah, dan inovasi teknik, terdapat kekurangan kritikal dalam protokol konservasi fizikal yang beretika, data keserasian bahan (*material compatibility*), dan pemindahan ilmu konservasi secara formal. Kelompokan ini merumuskan keperluan mendesak untuk membina Garis Panduan Metodologi (Kerangka PICO) bagi intervensi pengembalian semula Labu Sayong yang mengutamakan keaslian estetika dan kestabilan fizikal jangka panjang.

ABSTRACT

This Systematic Literature Review (SLR) aims to identify research gaps within the academic literature concerning *Labu Sayong* pottery, specifically regarding Conservation and Restoration approaches. Recognized as a National Heritage Object, *Labu Sayong* necessitates evidence-based conservation methodological solutions. Utilizing the PICO (*Population, Interest, Context*) framework adapted for qualitative research, 107 articles were initially identified. Following a rigorous screening process using PRISMA, 17 primary articles were included and analyzed. Key findings

indicate that while there is extensive coverage regarding aesthetics, history, and technical innovation, there is a critical deficiency in ethical physical conservation protocols, material compatibility data, and the formal transfer of conservation knowledge. These gaps underscore the urgent need to develop Methodological Guidelines (PICo Framework) for *Labu Sayong* restoration interventions that prioritize aesthetic authenticity and long-term physical stability.

Sumbangan/Keaslian: Kajian ini menyumbang kepada literatur sedia ada melalui analisis sorotan bersistematik yang memfokuskan jurang metodologi dalam konservasi objek warisan Labu Sayong. Analisis ini menawarkan asas komprehensif dan panduan kepada penyelidik masa depan untuk merangka strategi pemeliharaan dan pemuliharaan yang lebih berstruktur.

1. Pengenalan

Tembikar Labu Sayong yang merupakan seni warisan tradisional dari Sayong, Perak, telah diwartakan sebagai Objek Warisan Kebangsaan di bawah Akta Warisan Kebangsaan 2005 [AKTA 645] pada 10 Mei 2012 menerusi pengisytiharan oleh YB Dato' Seri Utama Dr. Rais Yatim, Menteri Penerangan, Komunikasi dan Kebudayaan ketika itu. Menariknya, tembikar ini bukan sekadar bekas simpanan air untuk kegunaan harian. Ia merupakan lambang kemajuan teknologi purba masyarakat kita, terutamanya melalui reka bentuk biomorfik yang menyerupai buah labu. Keunikan ini secara langsung memperlihatkan tingginya kreativiti, nilai estetika, serta kehalusan seni pembuatan tembikar masyarakat Melayu. Jika diteliti, struktur fizikal Labu Sayong yang dibahagikan kepada tapak, badan, bahu, leher, kepala, muncung, dan penutup merupakan satu ciri teknikal yang sangat terperinci hasil tangan adiguru. Malah, penggunaan motif-motif berunsurkan alam semula jadi pada permukaannya adalah satu bentuk manifestasi budaya yang sangat menghormati keindahan flora di kawasan setempat. Semasa proses pembakaran, penggunaan bahan alam seperti sekam padi telah menghasilkan permukaan berwarna hitam berkilat menerusi teknik pembakaran reduksi (*reduction firing*). Proses rumit ini membuktikan bahawa adiguru tempatan memiliki kemahiran yang tinggi serta pemahaman empirikal terhadap kraf ini. Dalam konteks warisan negara secara keseluruhannya, Labu Sayong adalah cerminan kepada kesinambungan tradisi tembikar Melayu yang telah wujud berabad lamanya, dipertahankan melalui teknik picit-cubit (*pinch-and-coil*) yang diwarisi secara turun-temurun.

Di sebalik keagungan nilai warisannya, realiti fizikal Tembikar Labu Sayong mempamerkan tahap kerentanan struktur yang tinggi. Artifak warisan ini secara berterusan terdedah kepada ancaman kerosakan progresif, sama ada didorong oleh faktor penuaan material semula jadi, perubahan tindak balas persekitaran, mahupun kerosakan mekanikal akibat kecuaiian pengendalian manusia. Keadaan ini menjadi bertambah kritikal apabila gelombang pemodenan industri mula mendominasi ekosistem kraf tempatan. Desakan pengeluaran berskala besar menyebabkan komuniti pengrajin kini semakin cenderung mengadaptasi teknologi acuan (*slip casting*) bagi menghasilkan produk komersial yang dikenali sebagai 'Labu Acu'. Komersialisasi ini secara tidak langsung telah mencetuskan perdebatan akademik berhubung status keaslian artifak, di samping menyumbang kepada kemerosotan drastik terhadap penguasaan kemahiran ketukangan tradisional.

Isu kemerosotan identiti warisan ini turut dibincangkan secara mendalam oleh Wan Nor Jazmina Wan Ariffin et al. (2023). Menerusi kajian mutakhir tersebut yang meneliti impak inovasi kraf, para penyelidik menegaskan bahawa walaupun adaptasi teknologi adalah penting bagi menjamin kelestarian ekonomi pengrajin, pelaksanaannya perlu diuruskan secara strategik. Inovasi yang tidak diseimbangkan dengan teliti berisiko melenyapkan nilai warisan tidak ketara (*intangible cultural heritage*) yang membentuk paksi identiti sebenar seni kraf tersebut. Bertitik tolak daripada kebimbangan terhadap hakisan nilai autentik ini, fokus institusi warisan kini wajar dialihkan secara kritikal kepada disiplin konservasi dan pendekatan pengembalian semula (*restoration*) ke atas objek tembikar. Pendekatan saintifik ini bukan sekadar tertumpu kepada proses membaik pulih kecacatan fizikal sebaliknya, ia menuntut suatu pemahaman sejarah yang tuntas, pertimbangan etika yang ketat, serta pematuhan kepada prinsip pemuliharaan yang menghormati sifat intrinsik bahan dan teknik asal pembuatannya.

Jika diteliti berdasarkan kerangka kerja pemuliharaan di peringkat global, sebarang bentuk rawatan fizikal ke atas artifak bersejarah bukanlah satu proses yang boleh dipandang ringan. Tindakan membaik pulih seperti mencantumkan semula serpihan yang pecah, menampal bahagian struktur yang hilang (*loss compensation*), mahupun memulihkan rupa bentuk asalnya wajib berlandaskan dua prinsip etika yang utama. Prinsip tersebut menuntut agar kaedah rawatan itu boleh diurai semula pada masa hadapan (*reversibility*) dan bahan yang digunakan mestilah bersesuaian dengan jasad asal tembikar (*compatibility*).

Apabila kita meninjau himpunan kajian lepas mengenai Labu Sayong, skop perbincangan yang diketengahkan oleh para sarjana tempatan sememangnya pelbagai dan mencakupi ruang lingkup yang luas. Rata-rata pengkaji terdahulu lebih cenderung untuk memfokuskan kajian mereka kepada isu-isu sosiobudaya, contohnya seperti cabaran dalam mewariskan kemahiran pertukangan kepada generasi baharu (Nur Adilah Khaliqah et al., 2021). Selain itu, terdapat juga kajian yang menjurus kepada perbincangan teknikal bagi menambah baik proses penghitaman tembikar (Jalil et al., 2014), serta usaha-usaha terperinci untuk merekodkan nilai keindahan seni binanya (Haron et al., 2019).

Walau bagaimanapun, lambakan kajian terhadap aspek-aspek tersebut seakan-akan membayangi satu realiti fizikal yang sedang rancak berlaku di lapangan pembuatan kraf pada hari ini. Peralihan teknologi pembuatan daripada kaedah picitan tangan tradisional kepada penggunaan teknologi acuan didapati telah mengubah sifat fizikal dan struktur asas artifak ini secara mendadak. Perubahan material dan cara pemprosesan inilah yang secara tidak langsung menyumbang kepada semakin pudarnya penghayatan terhadap nilai keaslian warisan tersebut, terutamanya dalam kalangan generasi muda. Kebimbangan mengenai krisis identiti ini amat bertepatan dan selari dengan dapatan kajian oleh Nura'mirah Mat Ali dan Azran Mansor (2024). Bertitik tolak daripada rentetan situasi yang semakin meruncing ini, wujud satu keperluan yang amat mendesak untuk merangka suatu pendekatan pemuliharaan yang lebih terancang dan bersistematik. Langkah ini adalah sangat kritikal bagi memastikan identiti serta keutuhan warisan tersebut dapat diselamatkan daripada terus terhakis ditelan arus pemodenan.

Oleh itu, kajian Sorotan Literatur Sistemik (SLR) ini dilaksanakan sebagai satu usaha untuk merapatkan jurang antara pengetahuan akademik sedia ada dengan keperluan praktikal dalam bidang konservasi. Kehadiran kajian ini dilihat sangat penting dalam

membina satu asas pengetahuan yang lebih tersusun dan terarah. Secara khususnya, objektif utama SLR ini adalah untuk menjejak dan mengkategorikan kajian-kajian lepas berkaitan Labu Sayong yang mempunyai kaitan dengan aspek teknikal serta estetika bagi tujuan baik pulih. Skop ini merangkumi penelitian terhadap bahan yang digunakan, teknik pembuatan, serta ciri-ciri pada permukaan tembikar.

Selain itu, kajian ini bertujuan untuk menyatukan segala dapatan empirikal dan konseptual bagi membina satu kerangka pengetahuan yang diperlukan dalam sebarang usaha pemuliharaan, terutamanya bagi menetapkan penanda aras keaslian sesebuah artifak. Melalui penelitian yang mendalam, kajian ini juga diharapkan dapat membongkar kelompongan ilmu (*research gap*) yang masih wujud. Pengenalpastian jurang ini adalah langkah awal yang sangat diperlukan bagi membangunkan satu protokol pemuliharaan Labu Sayong yang lebih menyeluruh, bersandarkan bukti saintifik, dan mematuhi etika. Usaha ini akhirnya bakal menyediakan satu panduan yang berguna buat para pengamal konservasi, khususnya dalam menguruskan koleksi warisan di institusi per muzium.

2. Metod Kajian

Reka bentuk kajian ini secara dasarnya dibina mengikut prinsip kerangka *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) yang diasaskan oleh Moher et al. (2009), dengan mengambil kira adaptasi dalam acuan penyelidikan tempatan oleh Nur Syakila (2024). Langkah adaptasi ini dianggap sangat penting (imperatif) bagi menjamin setiap fasa dalam Sorotan Literatur Sistematis (SLR) ini bermula daripada pengenalpastian dan saringan, sehinggalah kepada penilaian kelayakan serta rangkuman akhir dijalankan secara telus dan sistematik. Melalui pendekatan ini, keseluruhan proses kajian bukan sahaja dapat dibuktikan kebolehulangannya (*reproducible*), malah mempunyai struktur yang jelas.

Bagi memastikan proses sintesis bukti lebih kukuh serta interpretasi data dilakukan secara objektif, prosedur analisis dalam kajian ini telah merujuk sepenuhnya kepada protokol sintesis yang digariskan oleh Pearson, White dan McCormack (2005). Dalam aspek pemilihan sistem carian pula, kualiti pangkalan data akademik yang digunakan telah disaring berdasarkan penilaian oleh Gusenbauer dan Haddaway (2019). Selain itu, bagi menentukan sama ada kajian ini lebih sesuai dijalankan sebagai ulasan sistematik berbanding ulasan skoping (*scoping review*), penulis telah merujuk kepada panduan yang ditetapkan oleh Munn et al. (2018).

Seterusnya, piawaian pelaporan serta langkah saringan bagi mengurangkan risiko bias turut mengambil kira kerangka kerja yang diperkenalkan oleh Higgins et al. (2019) daripada *Cochrane Handbook*. Pengaplikasian metodologi berasaskan PRISMA ini secara tidak langsung menuntut aliran maklumat yang teliti, di mana setiap keputusan untuk menerima atau menolak sesuatu artikel dapat dipertanggungjawabkan dengan asas yang kuat. Tahap ketelusan sebegini sebenarnya bertujuan untuk meningkatkan kebolehpercayaan (*reliability*) serta kejituan (*validity*) dapatan kajian. Hal ini sekaligus dapat menjamin bahawa sintesis pengetahuan berkaitan konservasi Labu Sayong yang dihasilkan adalah sahih, bersifat objektif, dan bersandarkan bukti empirikal yang tepat.

Bagi memastikan liputan maklumat yang menyeluruh berkaitan aspek konservasi Tembikar Labu Sayong, satu strategi pencarian literatur telah dirangka dengan teliti. Sebagai langkah awal, tempoh penerbitan artikel dihadkan secara sengaja antara tahun

2012 hingga 2024. Penetapan garis masa ini adalah penting bagi menjamin relevansi temporal (*temporal relevance*), sekali gus memastikan bahawa sorotan sistematik ini berteraskan pengetahuan kontemporari dan tidak dibayangi oleh rekod sejarah yang terlalu lama.

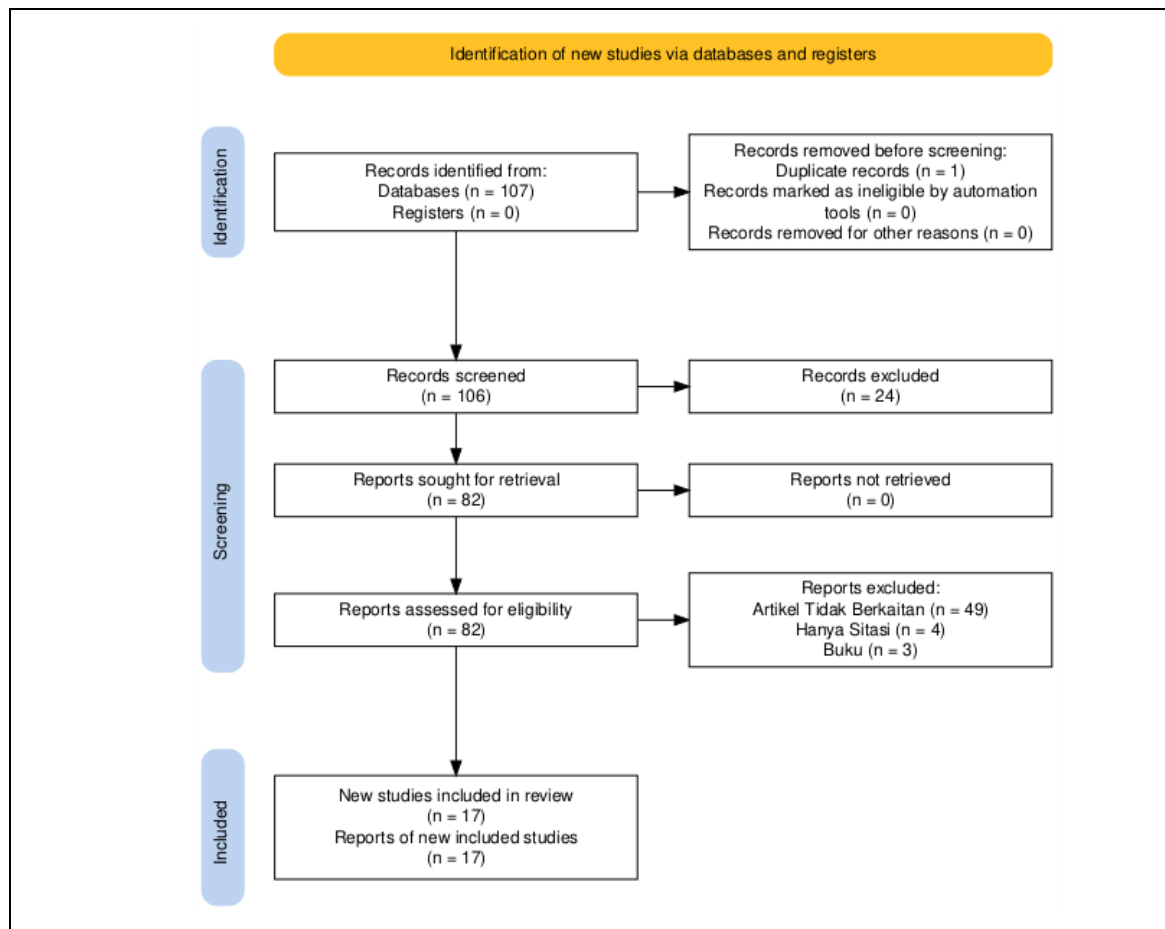
Dalam usaha mewujudkan pertanyaan carian yang tepat, lima kata kunci utama telah dikenal pasti iaitu "Labu Sayong", "Pottery", "Traditional", "Malay", dan "History". Kesemua istilah ini digabungkan secara strategik menggunakan operator Boolean (AND/OR) merentasi setiap pangkalan data yang dipilih. Bagi mendapatkan hasil yang komprehensif, kajian ini memanfaatkan tiga pangkalan data utama secara serentak iaitu Scopus, Web of Science (WOS), dan Google Scholar (GS). Ringkasan kata kunci yang digunakan serta jumlah dapatan awal daripada setiap pangkalan data diperincikan dalam Jadual 1.

Pemilihan pangkalan data ini dilakukan berdasarkan peranan unik masing-masing: Scopus bertindak sebagai rujukan utama bagi literatur berimpak tinggi, manakala WOS berfungsi untuk mengesahkan serta meluaskan carian saintifik, terutamanya bagi penerbitan seramik yang tersitasi. Sementara itu, penggunaan Google Scholar pula dianggap kritikal bagi menjejak literatur kelabu (*grey literature*) yang merangkumi prosiding persidangan, tesis, dan bab buku. Langkah mengintegrasikan sumber-sumber ini adalah mustahak kerana dokumen sebegini sering kali menyimpan data lapangan tempatan yang terperinci mengenai Labu Sayong yang mungkin tidak direkodkan dalam indeks utama. Dengan cara ini, kajian dapat menjamin pembinaan asas pengetahuan yang lebih menyeluruh dan bersifat inklusif.

Bagi melengkapkan strategi pencarian tersebut, kriteria kemasukan dan pengecualian yang ketat telah ditetapkan untuk memastikan himpunan literatur yang dianalisis benar-benar relevan dengan aspek teknikal serta etika pengembalian semula. Dalam hal ini, fokus tema dihadkan secara khusus kepada kajian yang membincangkan disiplin konservasi, proses restorasi, teknik pembuatan tradisional khususnya picit-cubit, dokumentasi estetika, serta analisis sains bahan. Penetapan sempadan ini dianggap penting bagi mengecualikan artikel yang lebih berorientasikan aplikasi kejuruteraan tulen seperti teknologi membran penyejukan serta inovasi produk moden atau kajian sosioekonomi yang berada di luar skop intervensi fizikal konservasi.

Dari sudut jenis dokumen pula, hanya artikel jurnal berwasit, prosiding persidangan, bab dalam buku, dan tesis sahaja yang diterima memandangkan sumber-sumber ini menawarkan data yang telah disemak secara akademik. Bagi menjamin ketepatan analisis dan penterjemahan, aspek bahasa dihadkan sepenuhnya kepada Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris. Akhir sekali, walaupun batasan waktu utama ditetapkan antara tahun 2012 hingga 2024, sedikit fleksibiliti tetap diberikan untuk memasukkan kajian seminal yang diterbitkan sebelum tahun 2012 sekiranya karya tersebut dianggap mempunyai impak asas yang kritikal kepada domain pengetahuan ini. Kesemua kriteria yang didokumentasikan ini secara kolektif menjamin bahawa sintesis SLR yang dihasilkan hanya berasaskan sumber yang berwibawa serta berfokus terus kepada isu metodologi konservasi Labu Sayong. Proses saringan artikel mengikut fasa pengenalanpastian, saringan, kelayakan dan rangkuman dijalankan secara sistematik seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1.

Rajah 1: Carta aliran PRISMA



2.1. Pengenalpastian

Fasa seterusnya dalam kajian ini tertumpu kepada peringkat pengenalpastian, yang merupakan fasa fundamental dalam kerangka Sorotan Literatur Sistemik (SLR) bagi menjamin kejutuan proses pengumpulan data secara berstruktur. Objektif utama fasa ini adalah untuk memastikan liputan literatur yang diperoleh benar-benar komprehensif dan merangkumi spektrum perbincangan yang luas, khususnya berkaitan Tembikar Labu Sayong serta aspek konservasi teknikalnya.

Bagi merealisasikan matlamat tersebut, strategi pencarian telah digerakkan secara intensif menggunakan lima kata kunci utama yang dikenal pasti sebagai sangat strategik, iaitu "*Labu Sayong*", "*Pottery*", "*Traditional*", "*Malay*", dan "*History*". Proses pencarian ini dilaksanakan secara teliti merentasi tiga pangkalan data terkemuka, iaitu Scopus, Web of Science (WOS), dan Google Scholar (GS). Pemilihan ketiga-tiga pangkalan data tersebut adalah bertujuan untuk mengimbangi perolehan data antara sumber akademik berimpak tinggi dengan literatur tempatan yang bersifat lebih relevan mengikut konteks kajian.

Menerusi pelaksanaan strategi carian awal tersebut, sebanyak 107 artikel berpotensi telah berjaya dikenal pasti untuk penilaian di peringkat yang seterusnya. Analisis yang lebih mendalam terhadap pecahan sumber mendedahkan dominasi yang sangat ketara daripada pangkalan data Google Scholar, yang menyumbang sebanyak 105 artikel, manakala Scopus dan Web of Science (WOS) masing-masing menyumbang satu artikel.

Kecenderungan angka yang besar daripada Google Scholar ini dilihat sangat signifikan dalam konteks kajian ini, terutamanya bagi menangkap literatur kelabu (*grey literature*) yang sering kali tersisih daripada pangkalan data arus perdana. Bahan rujukan seperti tesis dan kertas kerja persidangan ini amat penting kerana ia sering memuatkan data lapangan yang bersifat empirikal mengenai Tembikar Labu Sayong, namun maklumat sebegini jarang diindeks oleh portal jurnal utama seperti Scopus mahupun WOS. Oleh yang demikian, langkah mengintegrasikan kepelbagaian sumber ini dianggap sebagai satu keperluan mustahak bagi membina satu asas data yang benar-benar menyeluruh sebelum sebarang proses saringan dilakukan.

Jadual 1: Kata kunci dan dapatan

Bil	Pangkalan Data	Kata Kunci Boolean	Jumlah Carian
1	Scopus	TITLE-ABS-KEY (labu sayong AND Pottery AND Traditional AND Malay AND History)	1
2	Web Of Science (WOS)	Labu Sayong AND Pottery AND Traditional AND Malay AND History	1
3	Google Scholar	labu sayong AND Pottery AND Traditional AND Malay AND History	105

2.2. Saringan

Memasuki fasa saringan, proses ini telah dilaksanakan secara sistematik menerusi dua peringkat utama, iaitu saringan awal dan saringan lanjutan, bagi memastikan kejitian fokus kajian selari dengan objektif yang telah digariskan. Pada peringkat saringan awal, kriteria batasan tempoh penerbitan antara tahun 2012 hingga 2024 telah diaplikasikan secara konsisten. Langkah ini adalah kritikal bagi menjamin agar sorotan yang dihasilkan hanya merangkumi dapatan penyelidikan yang terkini serta mempunyai relevansi yang tinggi dengan situasi semasa.

Aplikasi kriteria garis masa ini terhadap 105 artikel asal yang diperoleh daripada pangkalan data Google Scholar telah mengecilkan jumlah carian kepada 82 artikel yang menepati lingkungan tempoh tersebut. Dalam masa yang sama, saringan turut dilakukan ke atas satu artikel daripada Scopus dan satu artikel daripada Web of Science (WOS). Penilaian terhadap kedua-dua sumber berindeks ini dibuat berdasarkan parameter jenis dokumen, skop subjek Sains Sosial, serta konteks geografi Malaysia. Hasilnya, kedua-dua artikel tersebut didapati memenuhi syarat kelayakan dan dikekalkan untuk fasa penelitian yang seterusnya.

Peringkat seterusnya dalam metodologi ini melibatkan fasa saringan lanjutan, di mana pemeriksaan manual dilakukan secara terperinci terhadap judul dan abstrak bagi keseluruhan 82 artikel yang berbaki. Langkah ini dilaksanakan bagi menilai secara kritis sejauh mana kandungan setiap artikel selari dengan tema konservasi yang menjadi fokus utama kajian.

Hasil daripada proses penyaringan yang ketat ini, sebanyak 56 artikel telah disingkirkan kerana didapati gagal menepati kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Analisis terhadap penyingkiran tersebut merekodkan bahawa 49 artikel dikeluarkan atas faktor ketiadaan kaitan langsung dengan topik kajian. Selebihnya ditolak kerana tidak memenuhi piawaian jenis dokumen akademik, yang merangkumi tiga buah buku dan empat

dokumen yang hanya berbentuk rujukan sitasi. Pelaksanaan langkah penyaringan ini dianggap imperatif bagi memastikan fokus kajian kekal terarah sepenuhnya kepada sumber penyelidikan empirikal dan konseptual yang spesifik serta mempunyai kewibawaan akademik yang tinggi. Perincian parameter kriteria penerimaan dan penolakan artikel yang digunakan sepanjang proses saringan ini diringkaskan seperti dalam Jadual 2.

Jadual 2: Kriteria Penerimaan dan Penolakan

Bil	Kriteria	Penerimaan	Penolakan
1	Tempoh Masa	2012 - 2024	< 2012 ke bawah
2	Kawasan	Malaysia	Luar Malaysia
3	Bidang	Sains Sosial	
4	Jenis	Artikel	Buku dan Rujukan sitasi

2.3. Kelayakan

Beralih kepada fasa ketiga, prosedur penyaringan memberikan tumpuan khusus terhadap penilaian kelayakan (*eligibility assessment*). Langkah ini digerakkan secara manual dan kritis, bertindak sebagai mekanisme kawalan kualiti yang terakhir sebelum mana-mana artikel dibenarkan melepasi pusingan analisis akhir. Pada peringkat ini, penekanan utama diberikan kepada proses pemeriksaan teks penuh (*full-text review*). Tindakan semakan ini melibatkan 49 artikel yang tersenarai dari Google Scholar, berserta artikel tambahan daripada pangkalan data Scopus dan Web of Science (WOS). Tujuannya adalah untuk mengesahkan bahawa kesemua bahan kajian tersebut benar-benar mematuhi kriteria pengecualian yang lebih ketat dan spesifik.

Hasil daripada semakan mendalam ini, beberapa buah artikel terpaksa disingkirkan berlandaskan justifikasi akademik yang jelas. Sebagai contoh, terdapat satu artikel yang digugurkan kerana ia diterbitkan dalam bahasa asing, selain daripada Bahasa Melayu atau Bahasa Inggeris. Keputusan ini diambil semata-mata untuk mengelakkan risiko ketidaktepatan ketika menginterpretasi data semasa proses sintesis kelak. Lebih ketara lagi, sebahagian besar artikel iaitu sebanyak 49 buah telah dikeluarkan kerana fokus perbincangannya didapati menyimpang jauh daripada objektif utama konservasi fizikal. Kebanyakan kajian yang ditolak ini didapati hanya menjurus kepada skop pembangunan usahawan atau membincangkan inovasi kejuruteraan tulen—seperti aplikasi teknologi membran (*membrane technology*) yang sememangnya terkeluar daripada lensa intervensi warisan.

Dalam pada itu, proses semakan silang antara pangkalan data turut berjaya mengesan dan menyingkirkan satu artikel yang berduplikasi antara indeks Scopus dan WOS. Tindakan pemutihan ini penting bagi menjaga ketulenan data serta mengelakkan isu pertindihan (*redundancy*) maklumat. Secara keseluruhannya, pelaksanaan fasa kelayakan yang ketat ini amat penting bagi menjamin bahawa hanya literatur yang memiliki kejituan (*validity*) dan tahap relevansi tertinggi sahaja yang dikekalkan. Ketelitian inilah yang akhirnya akan memastikan pembinaan cadangan protokol pengembalian semula Labu Sayong kelak disokong kukuh oleh sumber empirikal yang tepat serta berwibawa.

2.4. Rangkuman

Berasaskan keseluruhan prosedur pengenalanpastian, saringan, dan penilaian kelayakan yang telah digerakkan secara sistematik, kajian ini akhirnya melangkah ke fasa rangkuman (*inclusion*). Secara kolektifnya, sebanyak 16 artikel primer yang diperoleh daripada pangkalan data Google Scholar telah berjaya melepasi tapisan dan dikekalkan. Angka ini kemudiannya digabungkan dengan sumber berindeks setelah mengambil kira proses penyingkiran duplikasi antara Scopus dan Web of Science (WOS) sekali gus menjadikan jumlah keseluruhan bahan yang disahkan benar-benar relevan untuk dianalisis dalam Sorotan Literatur Sistemik ini adalah sebanyak 17 artikel primer. Himpunan 17 artikel akhir ini hakikatnya mewakili teras pengetahuan semasa yang amat kritikal terhadap domain penyelidikan ini. Ia secara komprehensif merangkumi perbincangan berhubung dokumentasi proses pembuatan tradisional, analisis nilai estetika, berserta kajian saintifik ke atas sifat bahan tembikar tersebut. Rangkuman akhir ini secara tidak langsung berjaya menyediakan satu asas data yang kukuh serta sah bagi menyokong pelaksanaan sintesis kualitatif yang lebih mendalam pada fasa perbincangan kelak.

Seterusnya, setiap artikel yang terpilih dalam himpunan ini akan dikupas secara kritis bagi mengekstrak segala dapatan empirikal mahupun konseptual yang berkaitan. Pendekatan sintesis ini pada asasnya disasarkan untuk menjejak lompong metodologi (*methodological gap*) yang masih wujud, seterusnya membuka jalan kepada usaha perangkaan sebuah protokol pengembalian semula Labu Sayong yang lebih saintifik dan bertepatan dengan etika pemuliharaan antarabangsa. Senarai penuh 17 artikel primer yang layak untuk dianalisis dalam sorotan literatur ini diperincikan dalam Jadual 3.

Jadual 3: Senarai artikel yang layak untuk sorotan

Bil	Tahun	Pengarang	Tajuk Kajian	Metodologi & Perincian Sampel
1	2024	Nura'mirah Mat Ali & Azran Mansor	<i>Exploring the awareness and interest of youth towards Labu Sayong.</i>	Kuantitatif: Instrumen soal selidik ke atas responden generasi muda (pelajar/belia) bagi mengukur tahap kesedaran dan minat terhadap pengekalan warisan Labu Sayong. Kualitatif: Pendekatan sejarah lisan, pemerhatian lapangan, dan temu bual mendalam bersama pengrajin tradisional bagi mendokumentasikan kaedah manual 'picit-cubit'.
2	2021	Nur Adilah Khaliqah et al.	<i>Warisan Tiada Kesenambungan: Labu Sayong Picit Cubit</i>	Kualitatif (Analisis Visual): Pengekstrakan sampel motif hiasan permukaan (<i>surface decoration</i>) Labu Sayong tradisional untuk diadaptasi ke dalam reka bentuk seramik moden.
3	2021	Siti Maryam Ali Yasin et al.	<i>Translating Traditional Malay Pottery Motifs to inspire ceramic surface decoration design.</i>	Kajian Lapangan: Fokus kepada komuniti pengrajin di Kuala Kangsar; menilai kelestarian amalan pertukangan tradisional dan kelangsungan sosioekonomi industri kraf.
4	2020	Zumahiran Kamarudin et al.	<i>Sustainability Malay Traditional Craft and craftsmanship as cultural heritage in Kuala Kangsar</i>	Kualitatif: Analisis interaksi bersemuka antara Adiguru (pakar kraf tradisional) dan pereka moden bagi meneliti
5	2020	Suib et al.	<i>Enhancing Knowledge Exchange and collaboration between</i>	

			<i>craftsperson and designer.</i>	keberkesanan proses pemindahan kepakaran (<i>knowledge transfer</i>).
6	2019	Hamdzun Haron et al.	<i>Aesthetic Aspects of Malay pottery heritage (Labu Sayong).</i>	Analisis Komparatif: Sampel fizikal tembikar Labu Sayong; perbandingan nilai estetika, formasi susun atur, dan kualiti ketukangan antara kaedah tradisional dan acuan slip. Kualitatif: Pengumpulan data primer melalui dokumentasi peribadi dan amalan pertukangan daripada Adiguru tempatan bagi mempertahankan nilai keaslian produk.
7	2019	Hamdzun Haron et al.	<i>Aesthetic Aspects of Labu Sayong (Prosiding)</i>	
8	2018	Khairul Hisyam Kamarudin	<i>One Village One Product (OVOP) Plan for B40 Towards Inclusive and Sustainable Rural Development.</i>	Kajian Kes Sosioekonomi: Sampel terdiri daripada pengrajin dan usahawan Labu Sayong kelompok B40; menilai impak dasar inisiatif "Satu Kampung Satu Produk" (OVOP).
9	2018	Harun S.N. et al.	<i>Assessing Rural Cultural Significance for heritage tourism development in Perak Tengah district.</i>	Penilaian Warisan: Melibatkan komuniti luar bandar pembuat tembikar; memfokuskan kepada pengukuran signifikansi budaya (<i>cultural significance</i>) warisan tidak ketara.
10	2017	Nur Hidayah Ahmad & Abdul Malek	<i>The potential of evaporative cooling window system using Labu Sayong in tropical Malaysia: A review.</i>	Eksperimen Sainifik Makmal: Ujian ke atas sampel material tanah liat Labu Sayong bagi mengukur kadar keliangan (<i>porosity</i>) dan kecekapan penyejukan sejat (<i>evaporative cooling</i>).
11	2015	Azmi Arifin	<i>Traditional Malay pottery of Kuala Kangsar: Its history and development.</i>	Penyelidikan Sejarah (Historiografi): Analisis dokumen dan kajian arkib berkaitan evolusi, kronologi perkembangan, dan fungsi sosiokultural Tembikar Melayu di Perak.
12	2014	Hamdzun Haron et al.	<i>Cut out carving: An innovation of Malay heritage design pattern (Labu Sayong).</i>	Pemerhatian Teknikal: Sampel fizikal tembikar berukir; mendokumentasikan proses inovasi teknik ukiran tebuk tembus (<i>cut-out carving</i>) pada permukaan tembikar.
13	2014	Haron & Mutalib	<i>The innovation of Labu Sayong manufacturing technology: A technical analysis.</i>	Analisis Teknikal Lapangan: Kajian di bengkel pengeluaran; membedah transisi teknologi pembuatan daripada kaedah manual tradisional kepada penggunaan jentera dan mesin moden.
14	2014	Jalil et al.	<i>Innovation of blackening Labu Sayong surface through sawdust firing in gas kiln.</i>	Eksperimen Bahan Makmal: Ujian pembakaran mampan (<i>smoke firing</i>) menggunakan sekam padi ke atas sampel bongkah tanah liat pada julat suhu 350°C–900°C bagi mengoptimumkan proses penghitaman.
15	2014	Kamarudin K.H. et al.	<i>One District One Industry (ODOI): The sustainability of Labu Sayong entrepreneurs in Kuala Kangsar, Perak.</i>	Kajian Profil: Sampel melibatkan usahawan Industri Kecil dan Sederhana (IKS) Labu Sayong; mengukur keberkesanan adaptasi program "Satu Daerah Satu Industri" (SDSI).

16	2013	Hamdzun Haron & Narimah Mutalib	<i>Technology and production process of Malay traditional heritage pottery in Malaysia.</i>	Kajian Komparatif Lapangan: Dokumentasi dan perbandingan proses pengeluaran serta silang teknologi bagi tiga jenis tembikar warisan: Labu Sayong, Mambong, dan Terenang. Metodologi Campuran (Kualitatif): Pemerhatian teliti di lapangan dan temu bual mendalam bersama kelompok usahawan kraf tradisional berhubung ancaman pemodenan terhadap kemahiran pembuatan.
17	2012	Zumahiran Kamarudin et al.	<i>Sustainability of Malay traditional craft and craftsmanship in Kuala Kangsar, Perak.</i>	

2.5. Dapatan dan Perbincangan

Memasuki fasa Dapatan dan Perbincangan, penelitian mendalam ke atas 17 artikel primer yang melepasi saringan akhir telah membolehkan pengkaji mencerakinkan maklumat tersebut secara berstruktur. Secara keseluruhannya, analisis sistematik ini telah berjaya mengklasifikasikan himpunan dapatan literatur kepada empat domain yang strategik, iaitu rentetan proses pembuatan, pematuhan piawaian estetika, parameter saintifik bagi sifat bahan, berserta kelestarian industri kraf itu sendiri.

Langkah menstrukturkan tema-tema ini bukanlah sekadar satu ringkasan sastera, sebaliknya ia dirangka khusus bagi membangunkan sebuah kerangka pengetahuan yang lebih komprehensif. Pembinaan asas maklumat yang holistik ini amat kritikal bagi menyokong dan membimbing sebarang inisiatif pengembalian semula (*restoration*) fizikal Labu Sayong pada masa hadapan. Keperluan rujukan sebegini dilihat semakin mendesak, terutamanya dalam usaha menyeimbangkan antara tuntutan etika pemuliharaan warisan dengan kerumitan amalan teknikal di lapangan.

Perbincangan bagi tema pertama memfokuskan kepada aspek proses pembuatan dan pemindahan ilmu. Tinjauan literatur menetapkan satu pendirian yang jelas, sebarang usaha baik pulih yang beretika wajib didasari oleh kefahaman yang mendalam terhadap kaedah pertukangan asal objek. Secara fizikalnya, Labu Sayong tradisional dibentuk secara manual menggunakan teknik picit-cubit (*pinch-and-coil*). Pendekatan kerja tangan ini bukanlah sesuatu yang ringkas, sebaliknya ia menuntut kepekaan sentuhan yang amat tinggi berserta penguasaan ilmu tersirat (*tacit knowledge*) oleh adiguru.

Aspek pemeliharaan warisan kemahiran ini telah dibahas secara kritis oleh Nur Adilah Khaliqah et al. (2021). Berdasarkan kajian mereka, langkah memetakan kesinambungan teknik ini disifatkan sebagai sangat kritikal memandangkan ia membentuk paksi kemahiran teras yang wajib dipertahankan dalam apa jua perancangan pemuliharaan. Pendirian ini dikukuhkan lagi dengan dapatan Suib et al. (2020), yang melihat kelancaran proses pemindahan kepakaran khususnya antara tokoh Adiguru dengan pereka generasi Baharu sebagai satu kemestian bagi menjamin keaslian kaedah tradisional tersebut tidak lenyap ditelan arus pemodenan.

Kefahaman terhadap logik teknik pembuatan asal ini secara langsung memberi kesan yang besar kepada amalan konservasi fizikal di lapangan. Sebagai contoh, apabila tiba pada fasa untuk menampal atau membentuk semula struktur yang hilang (*loss compensation*), tindakan intervensi tersebut perlulah dilaksanakan dengan berhati-hati. Rawatan yang diberikan wajib menghormati ciri asal objek, terutamanya mengekalkan profil tekstur permukaan dan ketebalan dinding yang secara semula jadi tidak sekata.

Sifat ketidaksekataan inilah yang menjadi identiti mutlak bagi teknik picit-cubit, sekali gus menolak sebarang bentuk rawatan yang membaiki tembikar tersebut sehingga menjadi terlalu seragam dan licin seperti produk acuan.

Beralih kepada perbincangan seterusnya, tumpuan analisis dialihkan kepada piawaian estetika dan kelangsungan inovasi motif pada permukaan Labu Sayong. Dalam konteks ini, penanda aras estetik yang paling ketara telah berjaya digariskan oleh Haron et al. (2019). Kajian tersebut menetapkan satu piawaian visual yang merangkumi penilaian terhadap kesempurnaan garis lengkung artifak, berserta keharmonian bentuk biomorfiknya yang menterjemahkan elemen alam semula jadi. Penilaian terhadap motif tradisional ini kemudiannya diperincikan lagi menerusi kajian Siti Maryam Ali Yasin et al. (2021) berserta Hamdzun Haron et al. (2014b), yang mendokumentasikan secara mendalam bagaimana falsafah alam diadun ke dalam reka bentuk tembikar warisan tersebut.

Lebih menarik lagi, evolusi seni hiasan ini turut direkodkan. Sebagai contoh, inovasi teknik ukiran tebuk tembus (*cut-out carving*) telah dikupas secara khusus menerusi sebuah lagi penulisan berasingan oleh Hamdzun Haron et al. (2014a). Sementara itu, kajian komparatif teknologi pembuatan yang dikendalikan oleh Hamdzun Haron dan Narimah Mutalib (2013) telah menyumbangkan satu set data asas yang sangat penting. Data ini memperincikan perbezaan ciri-ciri fizikal yang wujud antara produk sentuhan tangan tradisional dengan tembikar acuan hasil keluaran mesin.

Jika dinilai dari sudut praktikal pemuliharaan, himpunan piawaian estetik dan perbandingan fizikal ini hakikatnya melangkaui sekadar fungsi rekod seni tradisional. Kesemua data tersebut secara langsung bertindak sebagai panduan visual yang amat kritikal bagi mengemudi sebarang bentuk rawatan konservasi di lapangan. Pematuhan yang ketat terhadap penanda aras visual ini merupakan satu kemestian bagi setiap pengamal konservasi. Langkah berhati-hati ini amat diperlukan untuk menjamin bahawa apa jua tindakan baik pulih yang diaplikasikan kelak tidak sesekali mengubah atau mencacatkan karekteristik asal tembikar. Sebaliknya, ia berfungsi sebagai mekanisme pelindung utama bagi memastikan keaslian rupa bentuk serta integriti nilai artistik artifak warisan tersebut terus dipertahankan secara mutlak.

Di samping nilai estetika, aspek sains bahan dan parameter teknikal turut menjadi tumpuan utama dalam mencirikan keaslian fizikal Labu Sayong. Perkara ini amat berkait rapat dengan keunikan warna hitamnya berserta fungsi penyejukan yang terhasil secara semula jadi.

Dalam usaha meneliti proses kemasan hitam autentik ini, kajian eksperimental oleh Jalil et al. (2014) telah berjaya mengoptimumkan parameter suhu dan persekitaran pembakaran mampan (*reduction firing*). Dapatan ini menyediakan data teknikal yang sangat kritikal, terutamanya bagi keperluan memulihkan semula pigmen warna seramik warisan yang telah lusuh. Sementara itu, dari sudut fungsi pula, pembuktian saintifik oleh Nur Hidayah Ahmad dan Abdul Malek (2017) merumuskan bahawa sifat keliangan (*porosity*) pada dinding Labu Sayong merupakan faktor penggerak utama kepada sistem penyejukan sejabatannya (*evaporative cooling*).

Secara keseluruhannya, pemahaman mendalam terhadap ciri-ciri teknikal seperti keliangan dan tindak balas suhu ini adalah amat mustahak dalam kerja-kerja pemuliharaan. Pengetahuan saintifik sebegini bertindak sebagai panduan penting bagi

pengamal konservasi untuk memastikan sebarang bahan pengisi (*filler*) atau rawatan yang diaplikasikan kelak benar-benar serasi (*compatible*) dengan jasad tembikar asal. Langkah pencegahan ini mampu meminimumkan risiko kerosakan jangka Panjang seperti keretakan Baharu yang sering berpunca daripada ketidakserasian kadar pengembangan fizikal antara bahan bersejarah dengan bahan tampalan moden.

Melengkapkan analisis dapatan ini, tumpuan akhir dihalakan kepada aspek kelestarian industri dan dilema pemodenan. Hakikatnya, wacana mengenai pemuliharaan warisan fizikal tidak akan menjadi lengkap tanpa mengambil kira realiti sosioekonomi yang melingkari komuniti pengrajinnya. Mengupas susur galur isu ini, Azmi Arifin (2015) telah meneliti faktor-faktor sejarah yang menyumbang kepada kemerosotan industri Labu Sayong. Cabaran ini diperjelaskan lagi oleh Zumahiran Kamarudin et al. (2012; 2020), yang memberikan penekanan terhadap isu kelestarian amalan kraf tradisi tatkala berhadapan dengan desakan pasaran semasa yang semakin berorientasikan komersial.

Dalam usaha mempertahankan kelangsungan warisan ini, peranan komuniti—khususnya penglibatan kumpulan B40 di luar bandar—jelas memainkan fungsi yang sangat signifikan. Perkara ini telah dibuktikan secara empirikal menerusi siri kajian oleh Kamarudin K.H. et al. (2014), Khairul Hisyam Kamarudin (2018), berserta Harun S.N. et al. (2018). Kesemua kajian ini secara konsisten menonjolkan betapa kukuhnya kebergantungan industri Labu Sayong terhadap ekosistem sosioekonomi komuniti setempat.

Walau bagaimanapun, wujud satu pertembungan yang membimbangkan antara usaha memelihara keaslian teknik dengan tuntutan pengeluaran massa, seperti mana yang dibangkitkan oleh Haron dan Mutalib (2014). Dilema antara nilai keaslian dan nilai komersial ini menjadi bertambah kritikal apabila penilaian terkini oleh Nura'mirah Mat Ali dan Azran Mansor (2024) mendedahkan wujudnya kelompongan dari segi tahap kesedaran dan minat dalam kalangan generasi muda. Kesemua isyarat sosioekonomi ini akhirnya membawa kepada satu konklusi yang tegas: tanpa perancangan serta intervensi konservasi yang sistematik, nilai autentik warisan Labu Sayong kini berhadapan dengan ancaman yang sangat nyata.

Berasaskan sintesis terhadap keempat-empat aspek yang telah dikupas, satu rumusan kelompongan kajian (*research gap*) yang amat kritikal berjaya disingkap. Walaupun literatur sedia ada dilihat sarat dengan dokumentasi yang kukuh berhubung proses pembuatan, nilai estetika, dan sains bahan, tinjauan sistematik ini membuktikan satu realiti yang membimbangkan: masih belum ada satu pun artikel yang tampil merangka sebuah metodologi teknikal secara khusus bagi tujuan pengembalian semula fizikal (*physical restoration*) Labu Sayong.

Lebih kritikal lagi, ketiadaan protokol pembersihan yang spesifik berserta kelompongan data ujian terhadap bahan perekat yang sesuai untuk seramik berliang (*porous ceramics*) secara langsung meletakkan artifak warisan ini dalam risiko kerosakan yang kekal. Senario yang mendesak ini amat sejajar dengan amaran daripada literatur terkini oleh El Ouahabi et al. (2025). Kajian terbaharu tersebut menegaskan bahawa apa jua kaedah pembersihan seramik wajib disandarkan sepenuhnya kepada tahap keliangan (*porosity*) serta profil keadaan permukaan objek berkenaan. Ironisnya, perincian teknikal dan metodologi sebegini ternyata masih belum diterokai mahupun dibangunkan untuk konteks perlindungan Labu Sayong.

3. Kepentingan Kajian

Melalui penyaringan dan pengelasan data kepada empat tema utama iaitu proses pembuatan, estetika, sains bahan, dan kelestarian. Kajian ini telah berjaya menyatukan serakan literatur yang selama ini terpisah mengikut pelbagai disiplin. Penyatuan data asas ini membolehkan kajian ini memuktamadkan satu Piawaian Keaslian (*Authenticity*) yang konkrit. Sebelum ini, pentakrifan mengenai Labu Sayong sering kali bersifat subjektif. Namun, berasaskan bukti empirikal yang disintesis, kajian ini mengesahkan bahawa pembentukan manual picit-cubit (*pinch-and-coil*) berserta kemasan penghitaman pembakaran mampan (*reduction firing*) adalah penanda aras mutlak bagi identiti artifak ini. Parameter yang jelas ini secara langsung membekalkan kerangka rujukan yang sah untuk pihak muzium menilai, mengklasifikasi, serta melindungi koleksi mereka daripada kekeliruan dengan seramik acuan moden.

Kepentingan paling kritikal kajian ini terletak pada kejayaannya mendedahkan satu realiti saintifik yang membimbangkan. Walaupun terdapat lambakan kajian mengenai sejarah, estetika, dan sains bahan Labu Sayong, SLR ini membuktikan wujudnya satu kesenjangan ilmu yang sangat meluas berkaitan aspek pemuliharaan fizikalnya. Kajian menonjolkan ketiadaan literatur yang memfokuskan kepada protokol konservasi fizikal, prosedur pembersihan spesifik, mahupun data keserasian bahan perekat untuk seramik berliang ini. Pendedahan terhadap kelompongan ini adalah amat penting kerana ia menyedarkan dunia akademik bahawa tanpa tatacara rawatan yang betul, artifak warisan ini sentiasa terdedah kepada risiko kerosakan kekal atau rawatan tidak beretika.

Bertitik tolak daripada pendedahan kesenjangan ilmu tersebut, kajian SLR ini bertindak sebagai pemangkin yang memacu cabang penyelidikan baharu, khususnya dalam bidang permuziuman. Ia menyediakan asas justifikasi yang amat kukuh bagi merangka hala tuju kajian susulan berbentuk empirikal. Dengan menyingkirkan literatur yang berada di luar skop (seperti kejuruteraan tulen), penyelidik masa hadapan kini mempunyai tapak rujukan teknikal yang bersih untuk mula membangunkan metodologi pemuliharaan yang disokong oleh sains. Secara tuntasnya, langkah strategik ini akan melengkapkan kitaran perlindungan Labu Sayong bermula daripada fasa dokumentasi sejarah sehinggalah kepada pewujudan kerangka kerja rawatan fizikal yang mematuhi etika konservasi antarabangsa.

4. Kajian Akan Datang

Bertitik tolak daripada kelompongan metodologi yang telah dikenal pasti menerusi kajian SLR ini, hala tuju penyelidikan masa hadapan wajar dianjurkan kepada agenda yang lebih pragmatik dan berorientasikan penyelesaian fizikal. Usaha ini menuntut satu peralihan paradigma—daripada sekadar menghasilkan dokumentasi bersifat deskriptif, kepada pelaksanaan kajian empirikal yang menyasarkan tiga teras penyelidikan yang kritikal.

Teras yang pertama menumpukan kepada pembangunan sebuah Protokol Baik Pulih Komprehensif (*Comprehensive Restoration Protocol*). Kerangka kerja holistik ini perlu mengintegrasikan data estetika tradisional, parameter teknikal kemasan, dan etika konservasi antarabangsa. Sebagai contoh, data estetika yang disahkan sebelum ini wajar dijadikan panduan mutlak ketika memodelkan semula bahagian artifak yang hilang (*loss compensation*). Hal ini bagi memastikan profil kelengkungan dan ketebalan dinding yang

dipulihkan kekal selari dengan sifat teknik picit-cubit asal, dan bukannya kelihatan seragam seperti produk acuan. Pada masa yang sama, protokol ini juga perlu menetapkan prosedur saintifik bagi merawat kemasan hitam Labu Sayong dengan mengaplikasikan parameter suhu dan pembakaran mampan (*reduction firing*) yang tepat. Kesepaduan elemen ini diyakini mampu melahirkan satu garis panduan yang beretika tinggi dan praktikal untuk diguna pakai di lapangan.

Menyokong pelaksanaan protokol tersebut, teras kedua menggariskan keperluan mendesak terhadap Pengujian Keserasian Bahan (*Material Compatibility Testing*). Hakikatnya, keberkesanan sesuatu intervensi konservasi bergantung sepenuhnya kepada tindak balas antara bahan tampalan dengan jasad asal koleksi. Oleh itu, kajian makmal yang teliti, seperti ujian tegangan dan pemampatan, amat diperlukan bagi menilai keserasian bahan pengisi sintetik seperti penggunaan resin akrilik *Paraloid B-72* berbanding epoksi komersial ke atas permukaan Labu Sayong yang berliang. Penilaian ini sangat kritikal untuk mengukur daya tahan penuaan (*ageing resistance*) berserta sifat kebolehbaliannya (*reversibility*). Pematuhan kepada prinsip kebolehbaliannya ini adalah tunjang utama dalam etika pemuliharaan; ia menjamin bahawa bahan rawatan tersebut boleh ditanggalkan pada masa akan datang tanpa merosakkan artifak. Tanpa pembuktian empirikal sebegini, pengamal konservasi akan terus berhadapan dengan risiko kerosakan sekunder akibat pemilihan bahan yang tidak tepat.

Seiring dengan pembangunan protokol fizikal dan ujian bahan, masa depan kelestarian Labu Sayong juga wajar disokong oleh integrasi teknologi diagnostik tanpa musnah (*Non-Destructive Testing* - NDT). Mengambil kira cadangan kajian terkini oleh Zippert et al. (2023), aplikasi seperti Imbasan Tomografi Berkomputer (*CT Scan*) menawarkan potensi yang sangat besar. Kaedah digital ini membolehkan pendokumentasian struktur dalaman serta pengesanan mikrokerekahan pada dinding artifak yang rapuh dilakukan secara terperinci tanpa sebarang sentuhan fizikal. Diagnosis kepersisian tinggi ini membolehkan status integriti artifak dinilai terlebih dahulu sebelum sebarang rawatan invasif diputuskan. Kesimpulannya, sinergi antara protokol rawatan fizikal, pengujian bahan, dan teknologi diagnostik ini bakal membentuk sebuah ekosistem pembuatan keputusan berasaskan bukti (*evidence-based decision making*), sekali gus menutup jurang saintifik yang sekian lama membelenggu kelangsungan warisan negara ini.

5. Kesimpulan

Sebagai sebuah Objek Warisan Kebangsaan yang amat signifikan, kelangsungan Tembikar Labu Sayong hakikatnya didokong oleh himpunan literatur akademik yang kaya, terutamanya dari aspek dokumentasi sejarah, proses pembuatan tradisional (khususnya teknik picit-cubit), berserta analisis estetika yang mendalam. Menerusi pelaksanaan Sorotan Literatur Sistematis (SLR) ini, maklumat kritikal daripada 17 artikel primer telah berjaya disintesis, sekali gus membentuk satu asas rujukan berpusat yang sangat kukuh bagi menyokong sebarang inisiatif pemuliharaan fizikal yang beretika. Melalui sintesis ini, kebergantungan terhadap data empirikal seperti nilai estetika (Haron et al., 2019) dan sains bahan (Jalil et al., 2014) telah disahkan sebagai prasyarat wajib untuk menjamin keaslian kualiti rawatan. Penyatuan fakta yang tersusun ini akhirnya berupaya membimbing para konservator untuk membuat keputusan berasaskan bukti (*evidence-based decisions*), terutamanya yang melibatkan rawatan bahagian yang hilang (*loss compensation*) serta penyatuan serpihan, agar sentiasa selari dengan sifat semula jadi tembikar berliang ini.

Walau bagaimanapun, penemuan yang paling kritikal daripada keseluruhan kajian SLR ini ialah pembongkaran terhadap satu kesenjangan ilmu (*knowledge gap*) yang sangat meluas: ketiadaan sebuah kerangka metodologi komprehensif yang memfokuskan kepada intervensi fizikal Labu Sayong. Kelompongan ini secara tidak langsung mencerminkan wujudnya satu fasa yang terputus dalam keseluruhan kitaran pengurusan warisan ini. Ketiadaan protokol rawatan yang standard meletakkan integriti artifak dalam keadaan berisiko tinggi, terutamanya terdedah kepada ancaman pembaikan yang tidak serasi (*incompatible*) mahupun rawatan yang tidak boleh dibalikkan (*irreversible*).

Oleh hal yang demikian, rumusan kajian ini menyerlahkan satu keperluan yang amat mendesak ke arah menggerakkan agenda penyelidikan masa hadapan. Fokus susulan wajib dihalakan kepada pembangunan dan pengujian protokol baik pulih yang diuji secara saintifik, khususnya yang melibatkan ujian keserasian bahan pengisi (*filler*) sintetik ke atas jasad tembikar tradisional, berserta perumusan prosedur pembersihan yang spesifik. Hanya dengan merapatkan jurang saintifik ini, kitaran holistik konservasi Labu Sayong dapat dilengkapkan, sekali gus memastikan warisan negara yang tidak ternilai ini kekal utuh, autentik, dan selamat untuk dihayati oleh generasi akan datang.

Kelulusan Etika dan Persetujuan untuk Menyertai Kajian (*Ethics Approval and Consent to Participate*)

Kelulusan etika tidak berkenaan bagi kajian ini kerana ia merupakan sorotan literatur bersistematik yang berteraskan analisis dokumen sedia ada dan tidak melibatkan data peribadi atau subjek manusia.

Penghargaan (*Acknowledgement*)

Pengarang ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Jabatan Perkhidmatan Awam (JPA) Malaysia atas tajaan Hadiah Latihan Persekutuan (HLP), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) atas sokongan akademik, serta Jabatan Muzium Malaysia atas sokongan dan kebenaran untuk menjalankan penyelidikan ini. Terima kasih juga diucapkan kepada semua pihak yang telah memberikan kerjasama, sokongan, dan sumbangan kepakaran dalam menjayakan penerbitan ini.

Kewangan (*Funding*)

Penyelidikan dan penulisan artikel ini ditaja sepenuhnya oleh Jabatan Perkhidmatan Awam (JPA) Malaysia.

Konflik Kepentingan (*Conflict of Interest*)

Pengarang mengesahkan bahawa tiada sebarang konflik kepentingan berhubung kait dengan penyelidikan dan penerbitan artikel ini.

Rujukan

- Abdullah, N. S., & Yunos, Y. (2024). Sorotan literatur bersistematik amalan perubatan tradisional dalam kalangan masyarakat Orang Asli di Malaysia. *Jurnal Melayu (Malay Journal)*, 17(1), 114–131. <https://doi.org/10.17576/jmelayu.2024.1701.08>
- Ahmad, N. H., & Malek, A. (2017). The potential of evaporative cooling window system using Labu Sayong in tropical Malaysia: A review. *Advanced Journal of Technical and Vocational Education*, 1(1), 262–272. https://www.researchgate.net/publication/342144583_The_potential_of_evaporative_cooling_window_system_using_labu_sayong_in_tropical_Malaysia_A_review
- Ali, N. M., & Mansor, A. (2024). Exploring the awareness and interest of youth towards Labu Sayong. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 14(1), 123–135. <https://ir.uitm.edu.my/id/eprint/110472/1/110472.pdf>
- Arifin, A. (2015). Traditional Malay pottery of Kuala Kangsar: Its history and development. *Kajian Malaysia*, 33(Supp. 2), 113–133. http://web.usm.my/km/33%28Supp.2%292015/km33s22015_07.pdf
- Ariffin, W. N. J. W., Shahfiq, S., Ahmad, F., Ibrahim, A., & Ghazalli, F. S. M. (2023). Handicraft innovations: A strategic approach to preserving intangible cultural heritage of Malaysia. *ISVS e-journal*, 10(7), 77–86. https://isvshome.com/pdf/ISVS_10-7/ISVSej_10.7.6.pdf
- El Ouahabi, M., Cools, C., Rousseau, V., & Gautier, J. (2025). Different cleaning techniques for archeological ceramics: A review. *Heritage*, 8(10), 434. <https://doi.org/10.3390/heritage8100434>
- Gusenbauer, M., & Haddaway, N. R. (2020). Which academic search systems are suitable for systematic reviews or meta-analyses? Evaluating retrieval qualities of Google Scholar, PubMed, and 26 other resources. *Research Synthesis Methods*, 11(2), 181–217. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1378>
- Haron, H., & Mutalib, N. A. (2013). Technology and production process of Malay traditional heritage pottery in Malaysia. *Jurnal Teknologi (Sciences & Engineering)*, 64(1), 81–88. <https://journals.utm.my/jurnalteknologi/article/view/1716/1529>
- Haron, H., & Mutalib, N. A. (2014). The innovation of Labu Sayong manufacturing technology: A technical analysis. *Jurnal Teknologi (Sciences & Engineering)*, 69(1), 53–58. <https://doi.org/10.11113/jt.v69.2365>
- Haron, H., Yusof, N. A., Haron, S., Basir, A., Yusof, A. S., Mohamad, Z., & Alias, J. (2019). Aesthetic aspects of Malay pottery heritage (Labu Sayong). *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 10(8), 201–210. https://iaeme.com/MasterAdmin/Journal_uploads/IJMET/VOLUME_10_ISSUE_8/IJMET_10_08_017.pdf
- Haron, H., Yusof, N. A., Taha, M., & Mutalib, N. A. (2014a). Cut out carving: An innovation of Malay heritage design pattern (Labu Sayong). *Middle-East Journal of Scientific Research*, 21(6), 936–944. <https://www.idosi.org/mejsr/mejsr21%286%2914/11.pdf>
- Haron, H., Yusof, N. A., Taha, M., & Mutalib, N. A. (2014b). Motifs of nature in Malay traditional craft. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 21(1), 169–180. [https://www.idosi.org/mejsr/mejsr21\(1\)14/29.pdf](https://www.idosi.org/mejsr/mejsr21(1)14/29.pdf)
- Harun, S. N., & Mat Zin, M. R. (2018). Assessing the rural cultural significance for heritage tourism development in Perak Tengah district. *Malaysian Journal of Sustainable Environment*, 4(1), 37–54. <https://ir.uitm.edu.my/id/eprint/29546/1/29546.pdf>
- Higgins, J. P., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M. J., & Welch, V. A. (Pnytg.). (2019). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (Edisi ke-2). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781119536604>

- Jalil, A. R., Hassan, O. H., Zainuddin, N. M., & Haron, H. (2014). Innovation of blackening Labu Sayong surface through sawdust firing in gas kiln. *Jurnal Teknologi (Sciences & Engineering)*, 66(1), 63–67. <https://doi.org/10.11113/jt.v66.2124>
- Kamarudin, K. H. (2018). *One Village One Product (OVOP) Plan for B40: Towards inclusive and sustainable rural development*. UTM Razak School of Engineering and Advanced Technology. <https://khairulhikamarudin.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/06/2018-book-on-ovop-with-isbn.pdf>
- Kamarudin, K. H., Parnabas, P., & Othman, M. (2014). One District One Industry (ODOI): The sustainability of Labu Sayong entrepreneurs in Kuala Kangsar, Perak. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 130, 167–174. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.020>
- Kamaruddin, Z. (2020). Sustainability of Malay traditional craft and craftsmanship as cultural heritage in Kuala Kangsar, Perak, Malaysia. *Journal of Architecture, Planning and Construction Management*, 3(1), 44–56. <https://doi.org/10.31436/japcm.v3i1.523>
- Khusairi, N. A. K., Razak, N. A. A., & Yunus, M. N. (2021). Warisan tiada kesinambungan: Labu Sayong picit cubit. *Jurnal Sejarah Lisan Malaysia (JSLIM)*, 5(1), 68–82. <https://ir.uitm.edu.my/id/eprint/92129/1/92129.pdf>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & The PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), Article e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Munn, Z., Peters, M. D. J., Stern, C., Tufanaru, C., McArthur, A., & Aromataris, E. (2018). Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Medical Research Methodology*, 18(1), Article 143. <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0611-x>
- Pearson, A., White, H., & McCormack, B. (2005). Systematic reviews in evidence-based nursing. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, 3(3), 67–69. <https://doi.org/10.1111/j.1479-6988.2005.00019.x>
- Suib, S. S. S. B., Van Engelen, J. M. L., & Crul, M. R. M. (2020). Enhancing knowledge exchange and collaboration between craftspeople and designers using the concept of boundary objects. *International Journal of Design*, 14(1), 113–133. <http://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/2876>
- Yasin, S. M. A., Haron, H., Ramli, Z., Tular, S., & Raffie, M. S. H. M. (2021). Translating traditional Malay pottery motifs to inspire ceramic surface decoration design. *Ideology Journal*, 6(2), 98–103. <https://doi.org/10.24191/ideology.v6i2.289>
- Zippert, P., Binder, F., & Hausotte, T. (2023). Preserving fragile history: Assessing the feasibility of segmenting digitized historical documents with modulation depth analysis. *Heritage*, 6(10), 6570–6580. <https://doi.org/10.3390/heritage6100343>