

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pengantar Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA
Jalan Udayana Singaraja-Bali 81116 Tlp. (0362) 22570 . (0362) 25735
Laman: www.undiksha.ac.id

Nomor : 14/UN48.9.10/TU/2025 Singaraja, 7 Agustus 2025

Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian Skripsi

Kepada

Yth : Kepala Desa Nagasepaha
Pengrajin Lukisan Kaca dan
Kepala SMP Negeri 3 Sukasada
di
Tempat

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir skripsi, bersama ini dimohon bantuannya untuk memberikan informasi atau data yang diperlukan kepada mahasiswa berikut.

No	Nama	NIM	Prodi
1	Luh Yunita Surya Pertami	2213071031	S1 Pendidikan IPA

Demikian surat ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.






a.n. Dekan
Ketua Jurusan Fisika dan Pengajaran
IPA



Prof. Dr. Ni Made Pujani, M.Si
NIP 196311041988032001

Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian

A. Alat yang digunakan untuk pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha




Alat Untuk Membuat Lukisan Kaca Khas Nagasepaha	
Nama Alat	Gambar Alat
Pena Aplikator	
Kuas	
Pensil	
Gergaji	
Paku	

Alat Untuk Membuat Lukisan Kaca Khas Nagasepaha	
Nama Alat	Gambar Alat
Palu	
Siku-Siku	

B. Bahan yang digunakan untuk pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha


Bahan yang Digunakan dalam Proses Pembuatan Lukisan Kaca Khas Nagasepaha	
Nama Bahan	Gambar Bahan
Prada serbuk	
Cat minyak	
Vernis	

Bahan yang Digunakan dalam Proses Pembuatan Lukisan Kaca Khas Nagasepaha	
Nama Bahan	Gambar Bahan
Tiner	
Kertas sketsa	
Penghapus	
Tinta cina batangan/Bak	
Lakban	
Air	
Kayu jati	

Bahan yang Digunakan dalam Proses Pembuatan Lukisan Kaca Khas Nagasepaha	
Nama Bahan	Gambar Bahan
Tripleks	 A photograph showing a wooden surface with a triple glass layer (Tripleks) being applied or prepared. The glass is held in place by a metal frame or tool.
Kaca	 A photograph of a large, rectangular, clear glass sheet lying flat on a light-colored surface.
Paku	 A photograph showing several black nails or screws lying on a wooden surface.
Amplas	 A photograph of a roll of red sandpaper (Amplas) lying on a wooden surface.

C. Proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha

Proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha	
Proses	Gambar Bahan
Membersihkan permukaan kaca	 A photograph showing a person's hands using a blue cloth to clean a glass surface.

<p><i>Ngreka</i> dengan tahapan <i>ngedum karang</i>, <i>nyawi</i>, dan <i>muluin</i></p>	
<p><i>Merada</i></p>	
<p><i>Mutihin</i></p>	
<p>Mewarnai tokoh dan latar belakang</p>	



Lampiran 3. Instrumen Penelitian

A. Instrumen Observasi Pembuatan Lukisan Kaca Khas Nagasepaha

Kode :

Subjek penelitian :

Lokasi :

Hari/Tanggal :

No	Aspek Penelitian	Indikator Observasi	Hasil Pengamatan
1.	Persiapan sebelum pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alat-alat yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha 2. Bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha 3. Pembuatan sketsa lukisan kaca khas Nagasepaha 4. Pemilihan dan pencampuran warna pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha 	

2	Proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha	1. Teknik pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha 2. Tahapan pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha	
3	Hasil pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha	1. Observasi terhadap lukisan kaca meliputi bentuk dan ketahanan objek	

B. Instrumen Wawancara Pembuatan Lukisan Kaca Khas Nagasepaha

Kode :

Subjek penelitian :

Lokasi :

Hari/Tanggal :

Kode	Data Wawancara
P	Apa saja bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha?
P	Apa keunggulan tinta batangan dengan tinta cair
P	Apakah ada jenis kayu khusus yang digunakan untuk membuat bingkai?
P	Apakah ada alasan khusus dalam pemakaian bahan kayu jati?
P	Apa saja fungsi dari bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha?
P	Apakah terdapat bahan-bahan tertentu yang merupakan ciri khas dari lukisan kaca di Nagasepaha dibandingkan daerah lain?
P	Apakah terdapat perubahan pada bahan-bahan yang digunakan secara turun menurun dengan bahan-bahan yang digunakan sekarang?
P	Apakah terdapat bahan-bahan alami yang digunakan proses pembuatan lukisan kaca di Nagasepaha?

P	Apakah bahan yang diperlukan mudah diperoleh?
P	Apakah terdapat bahan alternatif jika bahan yang diperlukan tidak memadai?
P	Bagaimana cara mengolah limbah hasil pembuatan lukisan kaca ini?
P	Apa saja alat-alat yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha?
P	Apa saja fungsi dari alat yang digunakan?
P	Apakah ada alat tradisional atau khusus yang hanya digunakan di Nagasepaha?
P	Apakah ada pembeda hasil penggunaan pen tradisional dengan pena pabrikan?
P	Apakah alat-alat tersebut dibuat sendiri atau dibeli dari luar?
P	Apa bila alat yang digunakan rusak, apakah terdapat alat alternatif?
P	Bagaimana tahapan proses pembuatan lukisan kaca di Desa Nagasepaha?
P	Apakah ada teknik khusus dalam proses pembuatan lukisan kaca di Desa Nagasepaha?
P	Apakah teknik pembuatan lukisan kaca yang digunakan saat ini masih menggunakan teknik tradisional yang telah diwariskan secara turun temurun?
P	Apakah ada keterampilan khusus yang harus dikuasai sebelum bisa membuat lukisan kaca?
P	Bagaimana pengaruh kualitas alat, bahan, dan teknik pembuatan lukisan kaca terhadap kualitas lukisan kaca di Desa Nagasepaha?
P	Bagaimana masyarakat atau pembeli menilai kualitas dari lukisan kaca buatan lokal?
P	Apakah lukisan kaca khas Nagasepaha memiliki fungsi seni saja atau memiliki fungsi lainnya di masyarakat?
P	Apa yang menjadi pembeda proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha dibandingkan dengan tempat lainnya?

C. Instrumen Wawancara Pembelajaran Berbasis Etnosains

Kode :
 Subjek penelitian :
 Lokasi :
 Hari/Tanggal :

Kode	Data Wawancara
P	Bagaimana minat siswa terhadap pembelajaran IPA?

P	Apa saja yang membuat siswa lebih semangat atau justru kurang tertarik dalam belajar IPA?
P	Adakah peningkatan minat belajar siswa ketika pembelajaran dikaitkan dengan lingkungan sekitar atau kearifan lokal?
P	Apakah bapak/ibu pernah mencoba mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran IPA?
P	Bagaimana cara bapak/ibu mengaitkan materi IPA dengan kearifan lokal di sekitar siswa?
P	Menurut bapak/ibu, sejauh mana etnosains dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA di sekolah?
P	Apa manfaat yang dirasakan siswa ketika pembelajaran IPA?
P	Apakah terdapat dampak positif terhadap pemahaman konsep IPA ketika menggunakan pendekatan etnosains?
P	Bagaimana pengaruh pendekatan ini terhadap sikap siswa terhadap ilmu pengetahuan dan kearifan lokal?
P	Apa saja kendala yang dihadapi ketika mencoba mengintegrasikan etnosains ke dalam pembelajaran IPA?
P	Apakah bapak/ibu merasa memiliki cukup referensi atau bahan ajar untuk mengaitkan IPA dengan kearifan lokal?
P	Bagaimana dukungan sekolah atau kurikulum dalam penerapan pembelajaran berbasis etnosains?
P	Apakah bapak/ibu tertarik untuk lebih banyak mengintegrasikan unsur budaya lokal dalam pembelajaran IPA ke depannya?
P	Apa yang bapak/ibu butuhkan agar bisa mengembangkan pembelajaran IPA yang berbasis etnosains?
P	Apakah Anda mengetahui tentang kesenian lukisan kaca khas Nagasepaha?

D. Instrumen Angket Keterkaitan Sains Ilmiah dalam Proses Pembuatan Lukisan Kaca Khas Desa Nagasepaha dengan Cakupan Materi IPA SMP

No.	Capaian Pembelajaran pada Mata Pelajaran IPA SMP	Kelas	Konsep IPA yang Terdapat pada Proses Pembuatan Lukisan Kaca Khas Nagasepaha	Konfirmasi	
				Relevan	Tidak Relevan
1.	Zat dan perubahannya: Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisik dan kimia serta memisahkan campuran sederhana.	VII	Pada proses pengeringan cat, terjadi proses penguapan ketika energi kalor dari matahari dapat meningkatkan energi kinetik partikel pelarutnya hingga jarak antarmolekulnya merenggang dan berubah wujud dari zat cair menjadi zat gas hingga menyisakan pigmen yang akan merapat menjadi padatan di atas media kaca. Proses		

No.	Capaian Pembelajaran pada Mata Pelajaran IPA SMP	Kelas	Konsep IPA yang Terdapat pada Proses Pembuatan Lukisan Kaca Khas Nagasepaha	Konfirmasi	
				Relevan	Tidak Relevan
			pengeringan cat merupakan contoh dari perubahan fisika, karena kedua proses tersebut hanya melibatkan perubahan wujud tanpa menghasilkan zat kimia baru. Hal yang sama juga terjadi pada proses pencairan tinta cina batangan yang awal berwujud padat namun setelah digosokkan terurai menjadi zat cair.		
2.	Kalor dan pemuaiian: Peserta didik mampu mengukur besaran suhu yang diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan, sekaligus membedakan isolator dan konduktor	VII	<p>1. Dalam proses pengeringan cat membutuhkan energi kalor dari matahari untuk mengubah wujud pelarut yakni cat minyak menjadi wujud zat gas. Energi kalor yang mengalir dari matahari memiliki suhu tinggi dan berpindah ke lukisan yang bersuhu rendah tanpa membutuhkan zat perantara sehingga termasuk jenis perpindahan panas secara radiasi.</p> <p>2. Pemberian jarak antara kaca dan bingkai kayu bertujuan mengurangi efek pemuaiian. Jika dipasang terlalu rapat tanpa celah, pemuaiian kaca akan tertahan oleh kayu, menimbulkan tekanan yang menyebabkan kaca retak hingga pecah.</p>		
3.	Gaya: Peserta didik mampu melakukan pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan	VIII	Proses menggosokkan tinta batangan pada permukaan wadah ini merupakan contoh dari konsep gaya gesek. Gaya gesek muncul		

No.	Capaian Pembelajaran pada Mata Pelajaran IPA SMP	Kelas	Konsep IPA yang Terdapat pada Proses Pembuatan Lukisan Kaca Khas Nagasepaha	Konfirmasi	
				Relevan	Tidak Relevan
	memanfaatkan ragam gerak dan gaya (<i>force</i>)		akibat sentuhan dua benda yang berbeda, yakni batangan tinta dan wadah yang bergerak saling berlawanan. Hal yang sama juga terjadi pada proses penghalusan permukaan kayu jati untuk bahan bingkai. Terjadi sentuhan antara dua permukaan padat yakni, amplas dengan permukaan kayu jati.		
4.	Cahaya dan alat optik: Peserta didik memahami getaran dan gelombang, pemantulan dan pembiasan cahaya termasuk alat-alat optik sederhana yang sering dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.	VIII	Teknik melukis di atas kaca melibatkan konsep IPA terkait dengan konsep cahaya dan alat optik. Proses melukis dengan teknik pembalikan arah objek pada lukisan berkaitan erat dengan fenomena pemantulan cahaya pada cermin datar. Karakteristik kaca yang transparan memungkinkan terjadinya pemantulan sudut cermin yang sama dengan sudut datang cahaya sehingga dilakukan teknik melukis terbalik ke arah kiri-kanan karena terjadi pembalikan arah depan-belakang oleh cermin.		
5.	Klasifikasi makhluk hidup: Peserta didik melakukan klasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	VIII	Pemilihan kayu jati sebagai bahan bingkai melibatkan konsep klasifikasi makhluk hidup. Pohon jati diklasifikasikan sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Kingdom : Plantae • Subkingdom : Tracheobionta • Superdivisi : Spermatophyta • Divisi : Magnoliophyta • Kelas : Magnoliopsida 		

No.	Capaian Pembelajaran pada Mata Pelajaran IPA SMP	Kelas	Konsep IPA yang Terdapat pada Proses Pembuatan Lukisan Kaca Khas Nagasepaha	Konfirmasi	
				Relevan	Tidak Relevan
			<ul style="list-style-type: none"> • Subkelas : Asteridae • Ordo : Lamiales • Famili : Verbenaceae • Genus : <i>Tectona</i> Spesies : <i>Tectona grandis</i> Linn. f		
6.	Campuran: Peserta didik dapat mendeskripsikan atom dan senyawa sebagai unit terkecil penyusun materi	VIII	Campuran antara <i>prada</i> bubuk, tiner, dan vernis dikategorikan sebagai campuran heterogen jenis suspensi dan tinta cina batangan yang telah dicairkan dengan air termasuk ke dalam campuran jenis koloid. Hasil pembuatan cat <i>prada</i> menunjukkan buliran <i>prada</i> bubuk yang tidak dapat menyatu secara molekuler dengan pelarutnya dan setelah didiamkan membentuk endapan. Sementara partikel padat dari karbon pada tinta batangan yang sudah dicairkan tersebar merata di dalam medium cair dan memiliki campuran yang stabil.		

Lampiran 4. Hasil Observasi

A. Observasi Pembuatan Lukisan Kaca Khas Nagasepaha

Kode : Ob/D1/S1


Subjek penelitian : Wayan Arnawa

Lokasi : Dusun Delod Margi, Nagasepaha, Kec. Buleleng, Bali

Hari/Tanggal : Kamis, 15 Agustus 2025

No	Aspek Penelitian	Indikator Observasi	Hasil Pengamatan
1.	Persiapan sebelum pembuatan	1. Alat-alat yang digunakan pada proses pembuatan	1. Alat-alat yang digunakan pada proses pembuatan lukisan

	lukisan kaca khas Nagasepaha	<p>lukisan kaca khas Nagasepaha</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha 3. Pembuatan sketsa lukisan kaca khas Nagasepaha 4. Pemilihan dan pencampuran warna pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha 	<p>kaca khas Nagasepaha yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Pena b. Pensil c. Kuas d. Wadah <i>bak</i> e. Penggaris siku-siku f. Palu <ol style="list-style-type: none"> 2. Bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha <ol style="list-style-type: none"> a. Kaca b. Penghapus c. Tinta cina d. Air e. Cat minyak f. Prada Serbuk g. Vernis h. Tiner i. Kertas desain j. Tripleks k. Paku l. Lakban m. Kayu jati
2	Proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknik pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha 2. Tahapan pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membersihkan dan mengeringkan permukaan kaca menggunakan lap 2. Mencairkan tinta batangan di wadahnya menggunakan air. 3. Membuat sketsa dikertas menggunakan bahan pensil dan tinta Cina 4. Membuat sketsa wajah atau muka wayang, badan, kaki dan bagian mahkota dilanjutkan dengan membuat bentuk pendukung lainnya seperti sketsa pohon, awan, gunung, dan binatang. 5. Memindahkan sketsa ke media kaca. Diawali

			<p>dengan meletakkan desain sketsa di balik kaca dan memindahkannya di bagian muka dengan tinta cina menggunakan pen. Kertas yang berisi sketsa ditempel di kaca bagian bawah kemudian ditiru dari atas kaca.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Proses memberi warna dengan cat prada/warna emas. Warna emas diberi pada setiap perhiasan dan mahkota dari setiap tokoh pewayangan. 7. Menunggu kering kurang lebih 3 jam 8. Proses member warna putih pada setiap ujung ornament 9. Menunggu kering kurang lebih 3 jam 10. Proses mewarnai muka/wajah dimulai terlebih dahulu mewarnai mata dan bibir, setelah kering kemudian dilanjutkan mewarnai dasar kulitnya. 11. Menunggu kering kurang lebih 3 jam 12. Mewarnai latar belakang dengan warna yang lebih muda dibanding warna pada tokoh. 13. Menunggu kering kurang lebih 3 jam 14. Memasang bingkai ketika lukisan sudah cukup kering. Memasang penutup tripleks dan diberi paku agar tertutup menggunakan palu.
--	--	---	--

			15. Bingkai bagian belakang yang telah tertutup harus diberi lakban
3	Hasil pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha	1. Observasi terhadap lukisan kaca meliputi bentuk dan ketahanan objek	Lukisan kokoh dan cat menempel dengan baik karena menggunakan cat minyak.

Nagasepaha, 22 Januari 2026
Pengrajin Lukisan Kaca



(Wayan Arnawa)

Kode : Ob/D3/S2
 Subjek penelitian : I Ketut Sekar
 Lokasi : Dusun Delod Margi, Nagasepaha, Kec. Buleleng, Bali
 Hari/Tanggal : Kamis, 15 Agustus 2025

No	Aspek Penelitian	Indikator Observasi	Hasil Pengamatan
1.	Persiapan sebelum pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alat-alat yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha 2. Bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha 3. Pembuatan sketsa lukisan kaca khas Nagasepaha 4. Pemilihan dan pencampuran warna pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alat-alat yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha yaitu: <ol style="list-style-type: none"> a. Pena b. Pensil c. Kuas d. Wadah <i>bak</i> e. Penggaris siku-siku f. Palu 2. Bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha <ol style="list-style-type: none"> a. Kaca b. Penghapus c. Tinta cina

			<ul style="list-style-type: none"> d. Air e. Cat minyak f. Prada Serbuk g. Vernis h. Tiner i. Kertas desain j. Tripleks k. Paku l. Lakban m. Kayu jati
2	Proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknik pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha 2. Tahapan pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membersihkan dan mengeringkan permukaan kaca menggunakan air dan sabun. 2. Mencairkan tinta batangan di wadahnya menggunakan air. 3. Membuat sketsa dikertas menggunakan bahan tinta Cina 4. Membuat sketsa wajah atau muka wayang, badan, kaki dan bagian mahkota dilanjutkan dengan membuat bentuk pendukung lainnya seperti sketsa pohon, awan, gunung, dan binatang. 5. Memindahkan sketsa ke media kaca. Diawali dengan meletakkan desain sketsa di balik kaca dan memindahkannya di bagian muka dengan tinta cina menggunakan pen. Kertas yang berisi sketsa ditempel di kaca bagian bawah kemudian ditiru dari atas kaca. 6. Proses memberi warna dengan cat prada/warna emas. Warna emas diberi pada setiap perhiasan dan mahkota

			<p>dari setiap tokoh pewayangan.</p> <p>7. Menunggu kering kurang lebih 3 jam</p> <p>8. Proses member warna putih pada setiap ujung ornament</p> <p>9. Menunggu kering kurang lebih 3 jam</p> <p>10. Proses mewarnai muka/wajah dimulai terlebih dahulu mewarnai mata dan bibir, setelah kering kemudian dilanjutkan mewarnai dasar kulitnya. Mewarnai dari sisi ke sisi supaya lebih cepat kering.</p> <p>11. Menunggu kering kurang lebih 3 jam</p> <p>12. Mewarnai latar belakang dengan warna yang lebih muda dibanding warna pada tokoh.</p> <p>13. Menunggu kering kurang lebih 3 jam</p> <p>14. Memasang bingkai ketika lukisan sudah cukup kering. Memasang penutup tripleks dan diberi paku agar tertutup menggunakan palu.</p> <p>15. Bingkai bagian belakang yang telah tertutup harus diberi lakban</p>
3	Hasil pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha	1. Observasi terhadap lukisan kaca meliputi bentuk dan ketahanan objek	Lukisan kokoh dan cat menempel dengan baik karena menggunakan cat minyak.

Pengrajin Lukisan Kaca



(I Ketut Sekar)

Kode : Ob/D5/S3
 Subjek penelitian : Gede Kenak Aryada
 Lokasi : Dusun Delod Margi, Nagasepaha, Kec. Buleleng, Bali
 Hari/Tanggal : Jumat, 16 Agustus 2025

No	Aspek Penelitian	Indikator Observasi	Hasil Pengamatan
4.	Persiapan sebelum pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha	5. Alat-alat yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha 6. Bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha 7. Pembuatan sketsa lukisan kaca khas Nagasepaha 8. Pemilihan dan pencampuran warna pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha	1. Alat-alat yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha yaitu: a. Pena b. Pensil c. Kuas d. Wadah <i>bak</i> e. Penggaris siku-siku f. Palu 2. Bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha a. Kaca b. Penghapus c. Tinta cina d. Air e. Cat minyak f. Prada Serbuk g. Vernis h. Tiner i. Kertas desain j. Tripleks k. Paku l. Lakban m. Kayu jati

2	Proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha	<p>3. Teknik pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha</p> <p>4. Tahapan pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membersihkan dan mengeringkan permukaan kaca menggunakan air dan sabun. 2. Mencairkan tinta batangan di wadahnya menggunakan air. 3. Membuat sketsa dikertas menggunakan bahan tinta Cina 4. Membuat sketsa wajah atau muka wayang, badan, kaki dan bagian mahkota dilanjutkan dengan membuat bentuk pendukung lainnya seperti sketsa pohon, awan, gunung, dan binatang. 5. Memindahkan sketsa ke media kaca. Diawali dengan meletakkan desain sketsa di balik kaca dan memindahkannya di bagian muka dengan tinta cina menggunakan pen. Kertas yang berisi sketsa ditempel di kaca bagian bawah kemudian ditiru dari atas kaca. 6. Proses memberi warna dengan cat prada/warna emas. Warna emas diberi pada setiap perhiasan dan mahkota dari setiap tokoh pewayangan. 7. Menunggu kering kurang lebih 3 jam 8. Proses member warna putih pada setiap ujung ornament 9. Menunggu kering kurang lebih 3 jam 10. Proses mewarnai muka/wajah dimulai
---	---	--	--

			<p>terlebih dahulu mewarnai mata dan bibir, setelah kering kemudian dilanjutkan mewarnai dasar kulitnya. Mewarnai dari sisi ke sisi supaya lebih cepat kering.</p> <p>11. Menunggu kering kurang lebih 3 jam</p> <p>12. Mewarnai latar belakang dengan warna yang lebih muda dibanding warna pada tokoh.</p> <p>13. Menunggu kering kurang lebih 3 jam</p> <p>14. Membuat bingkai menggunakan kayu yang telah dipotong menggunakan gergaji. Mengukur ukuran kaca dan bingkai menggunakan siku-siku</p> <p>15. Memasang bingkai ketika lukisan sudah cukup kering. Memasang penutup tripleks dan diberi paku agar tertutup menggunakan palu.</p> <p>16. Bingkai bagian belakang yang telah tertutup harus diberi lakban</p>
3	Hasil pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha	2. Observasi terhadap lukisan kaca meliputi bentuk dan ketahanan objek	Lukisan kokoh dan cat menempel dengan baik karena menggunakan cat minyak.

Lampiran 5. Hasil Wawancara

A. Wawancara dengan Pengrajin

Kode : Wa/D2/S1
 Subjek penelitian : Wayan Arnawa
 Lokasi : Dusun Delod Margi, Nagasepaha, Kec. Buleleng, Bali
 Hari/Tanggal : Kamis, 15 Agustus 2025

Kode	Data Wawancara
P	Apa saja bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha?
S1	Sediakan kaca bening, nomor dua pen, tinta cina, nama lainnya <i>bak</i> /tinta batangan
P	Bagaimana cara menggunakan <i>bak</i> ?
S1	Langsung saja digosokkan di wadahnya, tapi diisi air dulu
P	Apakah ada bahan lain yang digunakan?
S1	Ini ada prada bubuk untuk warna emas, cat minyak ada warna putih, kuning, biru, merah. Nanti kalau mau warna hijau, kuning sama biru
P	Apakah ada cara tertentu dalam memakai prada bubuk?
S1	Ditaruh dulu di wadah, disampur vernis sama tiner?
P	Apa fungsi tiner dan vernis untuk prada bubuk?
S1	Kalau tiner supaya encer kan ini bentuk bubuk, kalau vernis supaya nempel, ini kayak lemnya prada bubuk
P	Apakah ada bahan lain lagi?
S1	Sewaktu pasang bingkai kan perlu paku sama diisi lakban lukisannya supaya aman dan kuat, tapi harus ada jarak antara lukisan dan bingkai supaya nanti tidak pecah kalau terkena panas. jika menggunakan bingkai yang dibuat sendiri, perlu kayu untuk bahan utama bingkainya.
P	Apakah ada jenis kayu khusus yang digunakan untuk membuat bingkai?
S1	Biasanya pakai kayu jati supaya kuat dan tahan bingkainya.
P	Apa saja fungsi dari bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha?
S1	Kalau pensil kan alatnya itu dipakai pas sketsa di kertas, untuk nebelin sketsanya baru pakai <i>bak</i> , di kertas dan kaca. Biasanya bapak nebelin sketsa pakai drawing pen dan <i>bak</i> . Kalau supaya lebih tebal pakai drawing pen, kalau supaya lebih ada bayangannya pakai <i>bak</i> . Kedua untuk kacanya tentunya untuk media lukisnya. Cat minyak dipakai untuk warnanya, warnanya tergantung yang sketsa yang sudah dibuat. Terakhir ada bingkai untuk melindungi lukisannya.

P	Apakah sketsa yang ada di kaca tetap dibiarkan saja atau dihapus?
S1	Tetap saja supaya jadi pembatas nantinya
P	Apa fungsi prada bubuk?
S1	Untuk warna emas supaya terkesan mewah, dipakai disini, mahkotanya, ujung-ujung kamennya
P	Kenapa memakai cat minyak, apakah bisa menggunakan cat lain?
S1	Cat minyak digunakan karena mau menempel dengan kaca, dulu orang pertama yang mencetuskan lukisan kaca Nagasepaha niki adalah kakek tyang. Beliau awalnya memakai cat air namun cat tersebut tidak mau menempel dengan kaca. Hingga akhirnya suatu hari beliau menemukan cat minyak yang pas. Terjemahan: Cat minyak digunakan karena bisa menempel dengan kaca, dulu orang yang mencetuskan lukisan kaca Nagasepaha adalah kakek saya. Beliau awalnya memakai cat air namun cat tersebut tidak bisa menempel dengan kaca. Hingga akhirnya suatu hari beliau menemukan cat minyak yang pas.
P	Apakah bahan yang digunakan hanya menggunakan cat minyak, atau ada bahan lainnya misalnya warna yang berasal dari bahan alami?
S1	Khusus untuk warna emas yang memberikan kesan mewah dan timbul, menggunakan cat prada. Sewaktu menggunakan cat prada supaya mau menempel dengan kaca dicairkan dulu dengan vernis dan tiner sehingga bisa dicat menggunakan kuas. Untuk warna alami dahulu ada, namun sekarang sudah tidak dipakai lagi.
P	Bagaimana cara mengolah limbah hasil pembuatan lukisan kaca ini?
S1	Biasanya kalau yang kaleng-kaleng niki langsung dijual saja. Kalau kuasnya pas dicuci tinggal dibersihkan pakai tiner atau bensin biar hilang, pakai air saja tidak hilang misalnya sudah kering catnya
P	Apa saja warna alami tersebut? Kenapa warna tersebut sudah tidak digunakan lagi?
S1	Ada kunyit dulu dipakai untuk warna kuning. Ada lagi buah kepah namanya, buah ini biasanya ada di, tabik nggih, tempat tenget misalnya seme, sehingga sudah susah kalau sekarang memakai itu. Buah ini membuat warna menjadi mengkilap. Dulu ada, misalnya warna putih dibuat dari tanduk menjangan yang dibakar, daun jati, gincu, dan bubuk air raksa yang menampilkan warna merah, dan buah kepah membuat warna menjadi mengkilap. Sekarang kan biar cepat selesai orderannya pakai yang in saja, kalau pakai warna alami kan jadinya lama sementara ada yang minta 3 hari sudah selesai.
P	Apakah terdapat bahan-bahan tertentu yang merupakan ciri khas dari lukisan kaca di Nagasepaha dibandingkan daerah lain?
S1	Bahannya sepertinya sama saja seperti di tempat lain, yang membedakan cuma teknik gambarnya saja
P	Apakah terdapat perubahan pada bahan-bahan yang digunakan secara turun menurun dengan bahan-bahan yang digunakan sekarang?

S1	<p>Nggih, dahulu cat yang dipake itu cat air, namun saat digunakan untuk melukis di kaca, catnya tidak menempel. Akhirnya dipakailah cat minyak. Selain itu, bahan pewarna yang digunakan dulu ada yang memakai alami tapi ya karena yang sudah tyang bilang tadi, sehingga kurang efisien jika dipakai sehingga beralih menggunakan bahan-bahan yang beli saja.</p> <p>Terjemahan:</p> <p>Ya, dahulu cat yang dipake itu cat air, namun saat digunakan untuk melukis di kaca, catnya tidak menempel. Akhirnya dipakailah cat minyak. Selain itu, bahan pewarna yang digunakan dulu ada yang memakai alami tapi ya karena yang sudah saya bilang tadi, sehingga kurang efisien jika dipakai sehingga beralih menggunakan bahan-bahan yang beli saja.</p>
P	Apakah bahan yang diperlukan mudah diperoleh?
S1	Ya, karena sekarang sudah menggunakan bahan-bahan modern jadi mudah didapat.
P	Apakah terdapat bahan alternatif jika bahan yang diperlukan tidak memadai?
S1	Bahan sudah mudah didapat jadi tidak ada bahan alternatif
P	Apa saja alat-alat yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha?
S1	Pena untuk untuk pakai <i>baknya</i>
P	Bagaimana cara menggunakan pena?
S1	Pena untuk aplikator <i>baknya</i> , kan <i>baknya</i> cair nanti penanya dipakai untuk di kacanya
P	Apakah ada alat lain lagi?
S1	Kalau kuas nanti disesuaikan saja dengan lukisannya, tapi biasanya pakai kuas ini, khusus untuk melukis di kaca. Kalau saya pakai bingkai yang sudah jadi, tapi misal kepanjangan dipotong pakai gergaji. Nanti pas pasang bingkainya dipakai paku.
P	Apa perbedaan <i>bak</i> dan pena?
S1	<i>Bak</i> itu kan tinta cina kering, ini dipakai waktu sketsa di kertas desain dan menebalkan sketsa yang ada di kaca. Kalau pena ini aplikatornya <i>bak</i>
P	Apakah sketsa yang ada di kaca tetap dibiarkan saja atau dihapus?
S1	Sketsanya tetap di kaca karena sketsa lumayan rumit jadi harus sesuai dengan yang awal, selain itu melukisnya di kaca sehingga harus benar-benar tepat karena tidak bisa dihapus kalau salah.
P	Apakah ada alat tradisional atau khusus yang hanya digunakan di Nagasepaha?
S1	Alat yang digunakan dahulu dan sekarang masih sama
P	Apakah alat-alat tersebut dibuat sendiri atau dibeli dari luar?
S1	Dibeli
P	Apa bila alat yang digunakan rusak, apakah terdapat alat alternatif?
S1	Tidak karena alat mudah didapat

P	Bagaimana tahapan proses pembuatan lukisan kaca di Desa Nagasepaha?
S1	Siapkan kaca yang bersih, kalau kotor dibersihkan pakai air dan dikeringkan pakai lap, lanjut memikirkan sket, sketsa dengan ukurannya mau buat wayang apa. Gerakannya bagaimana, biar sesuai dengan pesanan
P	Bagaimana cara membuat sketsa?
S1	Sketsanya dibuat di kertas, nanti kalau salah kan bisa dihapus, memakai penghapus, pensil, dan lain sebagainya,
P	Bagaimana lanjutan proses pembuatan lukisan kaca?
S1	Pas sketnya selesai, nanti baru diikuti di kaca, tapi sketsa dibuat di balik kaca, karena hasilnya dilihat di bagian depan. Sketsa di kertas desain pakai tinta cina, kalau di kaca pena dulu baru ditebelin pakai tinta cina. Sket ini satu hari kalau bapak, kalau salah tinggal merubah gerakannya tangannya mungkin, keatas, kebawah, diatur. Ukuran wayangnya sesuaikan dengan kacanya, kalau yang ini kan ukuran 30 x 20, harus sama persis, makanya kalau bapak tidak suka memaksakan ukuran, nanti kaca dulu beli baru buat sket biar nanti wayangnya itu nemu ukurannya. Nanti sketsa ditempel di kaca, ini misalnya sketsa ditaruh di kaca, jadi kacanya dibawah sketsa, ditempel baru diikuti. Jika sudah di sketsa barulah di warnai emas dulu pakai cat prada. Diberi warna emas biar kelihatan mewah dibagian makota biasanya sama perhiasan. Setelah prada baru kita ngambil putih, ujung-ujungnya, supaya terlihat hidup lukisannya. Setelah diberi warna putih baru bisa diwarnai dimulai dari yang paling terang baru ke warna gelap supaya terlihat 3 dimensi, dicampur warnanya misal putih sama merah. Pas ngisi warna harus teliti juga supaya tidak merusak warna lain. Diakhir kalau warna sudah kering lukisan diberi bingkai supaya rapi, aman kalau dipajang. Dilakban bingkainya biar kuat.
P	Apakah wajib mewarnai emas, putih baru warna lain dalam melukis?
S1	Wajib, karena begini, kaca itu kan terbalik, jika seumpama, tangan tidak sengaja mengenai tetesan pradanya, akhirnya karena sudah ditutupi dengan warna emas, maka putih tidak akan kelihatan, makanya saling nempel-menempel. Namun kalau kita salah memikirkan atau membuatnya, putih saja dah yang kelihatan, makanya bedanya lukisan kanvas sama kaca, kaca itu terbalik, kita menikmati dari sini, dibaliknya. Kalau melukis tangan ke barat nanti terlihat ke timur, nulis pun demikian. Inilah yang perlu dipikirkan.
P	Bagaimana langkah selanjutnya?
S1	Setelah mewarnai kita tinggal memikirkan latarnya, apa yang kita kehendaki dan juga permintaan dari konsumen. Kadang-kadang kita bisa mmebuat pepohonan ada gunungnya, ada langitnya, sesuai dengan permintaan dari konsumen. Setelah latarnya selesai kita hanya menunggu kering
P	Berapa lama menunggu kering lukisan ini?
S1	Cukuplah satu hari, besoknya sudah kita bisa dipasang. kalau mewarnai jika sudah biasa, tidak lama tapi kalau baru belajar memikirkan mana yang dibuat terbalik, mana yang terdepan. kalau bapak mewarnai yang ukuran 30 x 20 sehari aja selesai. Totalnya 3 hari kira-kira, 1 hari sketsa, 1 hari mewarnai, 1 hari menunggu kering kalau yang ukuran 30 x 20 cm, kalau 1 meter seminggu lebih mungkin atau 10 hari. Setelah warnanya kering didiamkan saja di tempat yang benar, jangan sampai kena matahari supaya warna tidak mengelupas. Nanti pemasangan bingkainya sesuai ukuran kaca itu, kita motong bingkai

	seuai dengan ukuran, kita pakai siku-siku untuk motong, diisi triplek dulu baru diisi paku, terakhir baru dilakban.
P	Apa yang dimaksud dengan siku-siku?
S1	Siku-siku itu seperti penggaris, tapi bentuknya siku-siku. Dipakai ngukur kaca sama bingkainya.
P	Apakah ada teknik khusus dalam proses pembuatan lukisan kaca di Desa Nagasepaha?
S1	Teknik pembuatan lukisan kaca di Desa Nagasepaha memiliki kekhususan tersendiri pertama adalah ketika memindahkan sketsa dipindahkan ke media kaca, jadi sketsanya ini ditaruh di balik kacanya, jadi harus benar-benar dipikirkan bagaimana cara agar gambarnya pas dilihat
P	Apakah teknik pembuatan lukisan kaca yang digunakan saat ini masih menggunakan teknik tradisional yang telah diwariskan secara turun temurun?
S1	Tekniknya tetap sama dari dulu dengan meletakkan sketsa di balik kaca. Jadi kalau melukis arahnya ke kiri nanti digambar ke arah kanan. Numpuk warnanya juga sama, yang paling depan dilukis dulu karena nanti akan ditumpuk warnanya, nanti hasilnya dilihat dibalik yang dilukis. Teknik pewarnaannya juga sama.
P	Apakah ada keterampilan khusus yang harus dikuasai sebelum bisa membuat lukisan kaca?
S1	Yang paling harus dikuasai saat membuat menebalkan sketsa di kaca dan waktu mewarnai lukisannya, karena salah sedikit yang jadi terhapus, jadi bisa gagal lukisannya kalau begini.
P	Bagaimana pengaruh kualitas alat, bahan, dan teknik pembuatan lukisan kaca terhadap kualitas lukisan kaca di Desa Nagasepaha?
S1	Kualitas alat dan bahan tentunya sangat berpengaruh, makanya seperti yang tyang bilang dulu yang awalnya pakai warna alami diganti menjadi warna kimia yang lebih tahan lama, karena kalau pakai warna alami cepat pudar bahkan ada yang tidak mau menempel di kaca. Kalau warna yang sudah pasil juga tidak dipakai lagi. Kaca yang dipakai juga harus bersih agar sebelum digunakan agar tidak mengganggu proses melukis. Terjemahan: Kualitas alat dan bahan tentunya sangat berpengaruh, makanya seperti yang tyang bilang dulu yang awalnya pakai warna alami diganti menjadi warna kimia yang lebih tahan lama, karena kalau pakai warna alami cepat pudar bahkan ada yang tidak mau menempel di kaca. Kalau warna yang sudah kadaluarsa juga tidak dipakai lagi. Kaca yang dipakai juga harus bersih agar sebelum digunakan agar tidak mengganggu proses melukis.
P	Berapa lama warna alami, warna kimia kadaluarsa, warna kimia yang masih bagus bertahan?
S1	Kalau warna Bali sama warna yang sudah pasil paling 3 tahun, kalau warna yang bagus bisa sampai 50 tahun
P	Bagaimana masyarakat atau pembeli menilai kualitas dari lukisan kaca buatan lokal?

S1	Satu dari lukisan itu sendiri, misalnya dari ceritanya, kemudian keterampilannya tiap orang kan beda-beda hasilnya
P	Apakah lukisan kaca khas Nagasepaha memiliki fungsi seni saja atau memiliki fungsi lainnya di masyarakat?
S1	Ada yang beli untuk pajangan dewa di pura, selain itu banyak lukisan yang memperlihatkan tokoh cerita Bali zaman dulu seperti Mahabarata yang tentunya ada makna kehidupannya. Selain itu, ada lukisan yang berisi tanda lahir. Misalnya wuku bala, batara Durga, jadi harus tahu wuku orangnya, tidak bisa diganti karena wuku itu menentukan. Misalnya ini ada huruf latin atau sesuai permintaan pakai aksara bali, tapi yang cocoknya pakai aksara bali.
P	Apa yang menjadi pembeda proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha dibandingkan dengan tempat lainnya?
S1	Prosesnya sama saja, pembeda utama dari daerah lain misalnya di klungkung lebih kurus tokohnya, kalau disini tokoh raksasanya yang lebih besar kalau kata konsumen, lebih pas lah.

Nagasepaha, 22 Januari 2026
Pengrajin Lukisan Kaca



(Wayan Arnawa)

Kode : Wa/D4/S2
 Subjek penelitian : I Ketut Sekar
 Lokasi : Dusun Delod Margi, Nagasepaha, Kec. Buleleng, Bali
 Hari/Tanggal : Kamis, 15 Agustus 2025

Kode	Data Wawancara
P	Apa saja bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha?
S2	Kalau lukisan kaca itu dah, bahannya pakai cat minyak
P	Apakah ada lagi selain cat minyak?
S2	Pakai vernis dan tiner untuk prada, sewaktu membuat sketsa pakai pensil sama <i>bak</i> di kertas sama kaca.
P	Apakah ada bahan lain yang digunakan?
S2	Karena pakai bingkai jadi saya pakai paku saja sama lakban. Diisi tripleks juga dibelakang. Tapi kalau konsumen mau bingkai yang manual pakai kayu jati.
P	Apakah bapak menggunakan siku-siku?
S2	Pakai kalau bingkainya tidak pas sama lukisan.
P	Apa saja fungsi dari bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha?

S2	Pertama kaca kan untuk medianya. Untuk pewarna memakai cat minyak, kalau warna emas itu dah prada. Itu tadi lakban sama tripleks kan bahan juga untuk bingkainya”
P	Apa fungsi tinta cina, pensil, tiner, vernis, paku, tripleks dan lakban?
S1	Tinta cina dan pensil kan untuk sketsa, kalau pensil sketsa di kertas desain saja. Vernis untuk lemnya, tiner supaya cair pradanya, Kalau warna putih pakai cat minyak biasa, sama kayak warna lain. Kalau paku pakai di bingkai sama tripleks dipakai dibelakan kacanya. Lakban kan biar tidak kuat lukisannya
P	Kenapa memakai cat yang digunakan adalah cat minyak, apakah bisa menggunakan cat lain?
S2	Kebetulan saya adalah anak dari Alm. Jro Dalang Diah. Beliau mulai mencoba membuat lukisan kaca setelah ada tawaran untuk membuat lukisan. Dapatlah lukisan yang akhirnya diamati lapisannya. Dari situlah mulai dipraktekan di kaca. Sketsa awalnya coba pakai mangsi tapi tidak menempel. Akhirnya dipakailah tinta cina dalam bentuk batang, diencerkan sama air. Tapi hasilnya terbalik pas lukisan sudah selesai, karena teknik lukis yang sama seperti saat melukis menggunakan kain. Dari situlah Beliau menyadari melukis di kaca, teknik lukisnya adalah terbalik.
P	Apa yang dimaksud dengan mangsi?
S2	Adeng sisan asap lampu. Terjemahan: Abu sisa asap lampu
P	Apakah ada bahan lain lagi yang dahulu dipakai?
S2	Warna dari dulu ada saja, yang paling unik ada kepah supaya warnanya mengkilap, menjangan tanduknya dulu pernah dipakai untuk warna putih, tapi dibakar dulu tanduknya.
P	Apakah itu saja bahannya?
S2	Itu saja kalau dulu ada saja, seperti daun jati untuk warna merahnya dan warna lain seperti kuning dari kunyit biasanya. Kan ini memang banyak yang memakai, yang unik tanduk menjangan dan buah kepah saja.
P	Apakah terdapat bahan-bahan tertentu yang merupakan ciri khas dari lukisan kaca di Nagasepaha dibandingkan daerah lain?
S2	Yang dipakai sekarang sama saja, cuma yang dulu buah kepah sama tanduk menjangan saja beda. Mangsi juga kan itu yang jadi awal mula lukisan ini.
P	Apakah bahan-bahan tersebut masih digunakan saat ini?
S2	Sudah tidak, warnanya itu tidak menempel lama di kaca. Ada juga yang tidak bisa menempel, soalnya ini kan kaca. Jadi cat minyak yang paling bagus supaya nempel. Nyarinya juga susah, sekarang dimana cari menjangan, sudah langka.
P	Apakah bahan yang kini digunakan mudah diperoleh?
S2	Banyak yang jual kalau cat minyak, jadi mudah tinggal beli saja.
P	Apakah bahan alami yang pernah dipakai bisa dijadikan bahan alternatif jika bahan yang diperlukan tidak memadai?
S2	Bisa saja tapi dilihat dulu kondisinya, jika memang tidak sekali dibeli, baru pakai bahan alami. Makai bahan alaminya juga susah, harus diproses dulu tidak seperti cat minyak yang tinggal pakai saja. Kalau seperti ini kan tinggal beli sebenarnya, menghemat waktu.
P	Apa saja alat-alat yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha?

S2	Ini saja kuas untuk melukis sama pena niki termasuk alat. Kalau untuk pakai tinta batangnya kan harus di cairkan dulu di wadahnya jadinya cair, nah untuk pakai yang sudah cair ini pakai pen, ini alatnya. Kalau sket di kertas juga pakai pensil, penghapus alat tulis yang bisa dihapus di kertas. Nanti kalau bingkai baru pakai siku-siku, diisi lakban sama tripleks biasanya
P	Apa saja fungsi dari alat yang digunakan?
S2	Kalau kuas kan pakai melukis, jenisnya disesuaikan lagi sama bagian yang dilukis. Nah pen ini dipakai pas untuk tinta yang sudah dicairkan. Kalau siku-siku kan untuk ukur lukisannya, diisi lakban di bingkai sama tripleks juga untuk pelengkap bingkai di bagian belakang ini, jadi penutup lukisannya.
P	Apakah bapak menggunakan drawing pen?
S1	Kalau saya langsung saja pakai <i>bak</i> , itu dijadikan pengganti saja soalnya kan pen sudah mulai susah dicari
P	Apa perbedaan tinta cina dan pena?
S2	Tinta cina kan dipakai untuk sketsa awal di kertas dan sewaktu di kaca untuk nebelin sketsanya biar ada bayangannya. Kalau pena ini dipakai sebelum tinta cina, penanya untuk sketsanya kalau tinta cina niki untuk bayangannya.
P	Apakah sketsa yang ada di kaca tetap dibiarkan saja atau dihapus?
S2	Sketsa yang di kaca tetap saja, sketsanya nanti akan diikuti dengan cat minyak. Karena pakai pen makanya harus hati-hati, kegeser sedikit bisa rusak sketsa lain. Kalau sketsa di kertas baru kan itu untuk contoh saja jadi bisa dihapus kalau salah
P	Apakah ada alat tradisional atau khusus yang hanya digunakan di Nagasepaha?
S2	Ini saja alatnya, dari dulu memang sudah kuas saja yang dipakai. Kalau pena kan penambahnya saja.
P	Apakah alat-alat tersebut dibuat sendiri atau dibeli dari luar?
S2	Beli karena mudah dapatnya
P	Apa bila alat yang digunakan rusak, apakah terdapat alat alternatif?
S2	Tidak karena alat mudah didapat, kalau kuas kan tahan lama jadi kalau misal kuasnya rusak tinggal beli saja, sama seperti pen. Cuma karena sudah susah nyari pen sekarang jadi bisa pakai pena yang pabrikan itu
P	Apakah ada pembeda hasil penggunaan pen tradisional dengan pena pabrikan?
S2	Dari bayangannya, kalau untuk menggantikan pen di sketsa tidak apa, karena kan cuma sketsa. Tapi kalau pakai di kaca, tidak bisa, bayangannya lebih bagus kalau pakai yang pen tradisional, karena kan pen yang tradisional pakai <i>bak</i> , beda lagi dengan pen pabrikan, jauh lebih tahan lama kalau <i>bak</i> .
P	Bagaimana tahapan proses pembuatan lukisan kaca di Desa Nagasepaha?
S2	Pertama kaca dibersihkan dulu, pakai air dan sabun atau kalau tidak terlalu kotor bisa pakai kain lap saja. Selanjutnya kalau sudah bersih baru bisa lanjut ke tahap <i>ngreka</i> namanya, buat sketsa dibuat memakai <i>bak</i> di kertas didesain. Sketsa menggunakan <i>bak</i> . Pas sket ada namanya <i>ngedum karang</i> , <i>nyawi</i> , <i>muluin</i> . <i>Ngedum karang</i> saat ngukur ukuran tokohnya, mukanya, baru <i>nyawi</i> saat ngasi tonjolan atau kontur istilahnya, aksesorisnya lah baru <i>muluin</i> pas ngasi rambut. Sketsanya dipasin sama ukuran kacanya. Saat sketsanya sudah, disinilah kertas desainnya ditempelkan di balik kaca dan kemudian ditiru menggunakan <i>bak</i> . Disini harus benar-benar teliti, karena jika terkena tangan sedikit saja tidak bisa dihapus yang lainnya jadi ikut terhapus. Selesai sketsa baru <i>merada</i> , dikasi warna emas prada di atas-atas ini, makkotanya, Setelah <i>merada</i> , baru <i>mutihin</i> ujungnya diisi warna putih kelihatan hidup lukisannya. Habis ini baru bisa <i>ngewarna</i> , diwarnai tapi dicampur dulu warnanya. Satu-

	<p>satu diwarnai dibiarkan kering, baru warnai yang lain. Dibelakangnya baru diisi dengan latar yang warnanya lebih muda supaya terlihat hidup. Setelah itu baru diisi bingkai tapi diukur dulu sesuai ukuran lukisannya</p>
P	Apakah setiap tahapan harus menunggu cat kering dulu atau bisa ditimpa?
S2	Tunggu kering dulu, kalau tidak buyar warnanya makanya <i>ngewarna</i> dari sisi ke sisi, misal yang ini kering, bisa lukis disisinya, tapi paling nunggu 3 jam kalau per warna, sehari semuanya bisa dah kering. Tapi tergantung juga matahari, jika mendung biasanya lebih lama karena lembab.
P	Bagaimana cara mengolah limbah hasil pembuatan lukisan kaca ini?
S1	Kalau limbah paling bekas catnya ini, biasanya saya kumpulkan saya untuk jadi rongsokan.
P	Bagaimana cara membersihkan kuas bekas cat?
S1	Pakai yang sama-sama minyak, biasanya pakai tinernya saja dikit
P	Apakah ada teknik khusus dalam proses pembuatan lukisan kaca di Desa Nagasepaha?
S2	Teknik melukis di balik kaca ini yang menjadi ciri khas. Biasanya kalau melukis di kain kan langsung saja di medianya, tapi kalau melukis di kaca harus dipikirkan dulu yang terbalik ini supaya dapat hasilnya tidak terlihat terbalik karena kita memakai kaca
P	Apakah teknik pembuatan lukisan kaca yang digunakan saat ini masih menggunakan teknik tradisional yang telah diwariskan secara turun temurun?
S2	Sama saja tekniknya dari dulu, menggunakan teknik yang sama seperti langkah-langkah yang saya sampaikan tadi
P	Apakah ada keterampilan khusus yang harus dikuasai sebelum bisa membuat lukisan kaca?
S2	Keterampilan menulis aksara harus benar-benar pakem, karena melukis biasa saja pakai aksara sudah sulit, apalagi melukis secara terbalik. Salah sedikit susah sekali dihapus.
P	Bagaimana pengaruh kualitas alat, bahan, dan teknik pembuatan lukisan kaca terhadap kualitas lukisan kaca di Desa Nagasepaha?
S2	Nah ini kenapa warna Bali yang dulu itu tidak dipakai lagi. Kalau pakai warna yang dulu itu mudah sekali pudar kalau pakai cat minyak kan tahan lama. Warna biasa bisa puluhan tahun tahannya, kalau warna Bali paling cuma beberapa tahun Sama kayak mangsi itu kan bagus tinta cina lebih menempel, kalau mangsi digeser saja terhapus.
P	Bagaimana masyarakat atau pembeli menilai kualitas dari lukisan kaca buatan lokal?
S2	Pasti dari apa yang dilukis, banyak yang minat lukisan yang bertema cerita Bali seperti ini, Mahabarata. Tapi tergantung juga yang beli, tergantung selera masing-masing sebenarnya. Metaksu istilahnya tiap hasil tangan beda-beda Terjemahan: Pasti dari apa yang dilukis, banyak yang minat lukisan yang bertema cerita Bali seperti ini, Mahabarata. Tapi tergantung juga yang beli, tergantung selera masing-masing sebenarnya. Metaksu istilahnya tiap hasil tangan beda-beda
P	Apakah lukisan kaca khas Nagasepaha memiliki fungsi seni saja atau memiliki fungsi lainnya di masyarakat?
S2	Ada lukisan yang temanya penanda plekadan sesuai sesuai pawukon. Kalau lukisan lain lebih banyak yang temanya Cerita Bali zaman dulu, adalah makna cerita didalamnya Terjemahan :

	“Ada lukisan yang temanya penanda kelahiran sesuai sesuai pawukon. Kalau lukisan lain lebih banyak yang temanya Cerita Bali zaman dulu, sehingga ada makna cerita didalamnya”
P	Apa yang menjadi pembeda proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha dibandingkan dengan tempat lainnya?
S2	Kalau yang prosesnya sama saja kalau di media kaca. Paling yang beda pas pengisian aksaranya harus terampil sama tokohnya di tempat lain lebih kecil. Cuma kan di Nagasepaha tempat awal munculnya lukisan kaca yang memang khas Bali temanya.

Nagasepaha, 22 Januari 2026
Pengrajin Lukisan Kaca



(I Ketut Sekar)

Kode : Wa/D6/S3
 Subjek penelitian : Gede Kenak Aryada
 Lokasi : Dusun Delod Margi, Nagasepaha, Kec. Buleleng, Bali
 Hari/Tanggal : Jumat, 16 Agustus 2025

Kode	Data Wawancara
P	Apa saja bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha?
S3	Pertama kalau bahan ada kaca, tinta batangan atau <i>bak</i> , cat minyak, prada serbuk, vernis, tiner juga, kertas desain, kalau bingkai ada paku, tripleks, siku-siku, kayu tapi ada yang sudah jadi bingkainya. Kalau tinta cina ada 2 yang batangan sama yang cair, cuma lebih bagus tinta batangan
P	Apa keunggulan tinta batangan dengan tinta cair
S3	Lebih hidup kalau dipakai yang batangan
P	Apakah ada jenis kayu khusus yang digunakan untuk membuat bingkai?
S3	Pakai kayu jati
P	Apakah ada alasan khusus dalam pemakaian bahan kayu jati?
S3	Kayu jati kan terkenal kuat kalau dipakai jadi nanti bingkainya tidak mudah rusak
P	Apa saja fungsi dari bahan-bahan yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha?
S3	Kalau cat pasti untuk melukis tapi ada 3 jenisnya, cat prada untuk warna emas, cat putih untuk nonjolin warnanya, cat minyak warna untuk warnain lukisannya. Vernis ini dipakai nyairin catnya biar lebih nempel. Kaca untuk medianya. Awal desain di kertas dulu pakai pensil baru ditebelin pakai <i>bak</i> yang sudah dicairkan di wadahnya pakai air. Tapi bisa langsung di kaca sketsanya tapi lebih baik di kertas supaya bisa dihapus, di kaca baru dipakai

	<i>bak</i> untuk sketsanya. Vernis sama tiner kan untuk pradanya. Kalau bingkai jika pakai kayu dipotong dulu pakai gergaji, kalau sudah ada kan bingkai yang sudah jadi tinggal ukur saja pakai siku-siku ukurannya supaya pas. Baru diisi tripleks untuk nahan lukisannya, diisi paku supaya kuat pakai palu.
P	Apakah terdapat bahan-bahan tertentu yang merupakan ciri khas dari lukisan kaca di Nagasepaha dibandingkan daerah lain?
S3	Sama saja paling metode pewarnaan yang digunakan juga cenderung lebih dramatis dengan penggunaan warna yang cerah.
P	Apakah terdapat perubahan pada bahan-bahan yang digunakan secara turun menurun dengan bahan-bahan yang digunakan sekarang?
S3	Sama saja sih dari dulu diajarkan. Cuma dulu pasti ada bahan-bahan yang belum se bagus sekarang. Misalnya dulu pakai cat air karena tidak mau menempel akhirnya dipakai cat minyak.
P	Apakah terdapat bahan-bahan alami yang digunakan proses pembuatan lukisan kaca di Nagasepaha?
S3	Tidak ada dari saya diajarkan pakai cat minyak saja. Tapi dulu semisal tidak ada bahannya pasti pakai yang ada saja. Kalau tidak salah dulu pernah pakai tanduk menjangan untuk warna putih, Cuma sekarang sudah pasti tidak dipakai lagi.
P	Apakah bahan yang diperlukan mudah diperoleh?
S3	Ya, karena sekarang sudah menggunakan bahan-bahan modern jadi mudah didapat.
P	Apakah terdapat bahan alternatif jika bahan yang diperlukan tidak memadai?
S3	Bahan sudah mudah didapat jadi tidak ada bahan alternatif.
P	Bagaimana cara mengolah limbah hasil pembuatan lukisan kaca ini?
S3	Kalau ngelukis ini saja limbahnya, bekas cat, paling air sisa cucian kuas. Nanti kalau wadah bekas cat dan tiner paling dijual lagi, soalnya kan banyak itu. Kalau sisa cucian kuasnya, dibuang saja di tempat nyuci.
P	Apa saja alat-alat yang digunakan pada proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha?
S3	Kalau alat berarti ada pen, gergaji, palu, siku-siku, pensil, kuas, oh ya penghapus juga
P	Apa saja fungsi dari alat yang digunakan?
S3	Itu sudah seperti yang saya bilang tadi kan kalau untuk bingkai ya pakai gergaji untuk motong kayunya, dan diukur pakai siku-siku. kayunya kan dipakai untuk bingkainya, paku supaya menempel bingkainya menggunakan palu. Kuas sudah pasti untuk melukis. Kalau pen itu untuk makai tinta batangan yang cair ke sketsa atau kacanya. Pas sketsa lah dipakai pensil sama penghapus standar saja seperti alat tulis lainnya
P	Apakah ada alat tradisional atau khusus yang hanya digunakan di Nagasepaha?
S3	Alat yang digunakan dahulu dan sekarang masih sama, tidak ada alat baru paling pen yang pabrikan itu saja karena sudah langka pen untuk tinta cair sekarang
P	Apakah ada perbedaan hasil penggunaan pen tradisional dengan pena pabrikan?
S3	Jika menggunakan pena yang dibeli untuk sketsa di kertas masalahnya hanya di bayangan hasilnya, kalau yang tradisional ada bayangannya. Kalau yang di kaca baru sangat berpengaruh, jika memakai pen tradisional, bisa disesuaikan sendiri ukuran ketebalan dari tintanya, bayangannya juga terlihat jelas. Kalau pakai yang pabrikan jadi memblok warna hitamnya.
P	Apakah alat-alat tersebut dibuat sendiri atau dibeli dari luar?

S3	Dibeli
P	Apa bila alat yang digunakan rusak, apakah terdapat alat alternatif?
S3	Tidak karena alat mudah didapat
P	Bagaimana tahapan proses pembuatan lukisan kaca di Desa Nagasepaha?
S3	Pertama-tama, pembersihan kaca sebagai media lukis, bisa pakai air, sabun, pokoknya biar bebas dari debu, minyak diikuti pengeringan kacanya. Baru mulai sketsa. Sketsa dibuat di kertas atau duluan di kaca dengan pensil dulu kalau mau ditebelin baru pakai tinta cina. Kalau sudah sketsanya baru dipindahkan ke kaca, ditiru, desain kertas dipasang di balik kaca dan ditiru dengan <i>bak</i> . Brulah diisi warna emas dulu pakai prada di bagian mewah misalnya perhiasan, diisi warna putih diujungnya. Baru bisa diisi warna. Bertahap supaya tidak numpuk. Kalau tokohnya sudah diisi latar belakang sesuai konsumen atau maunya seperti apa. Setelah kering paling sehari kering, baru diisi bingkai. Dipotong dulu kayunya, diukur sesuai lukisan baru ditutup pakai tripleks. Diisi lakban juga diakhir biar kuat.
P	Apakah ada teknik khusus dalam proses pembuatan lukisan kaca di Desa Nagasepaha?
S3	Sebelum bisa menghasilkan karya, tentunya kita harus menguasai keterampilan melukis apalagi di kaca harus tahu tekniknya.
P	Apakah teknik pembuatan lukisan kaca yang digunakan saat ini masih menggunakan teknik tradisional yang telah diwariskan secara turun temurun?
S3	Masih sama seperti saat ini
P	Apakah ada keterampilan khusus yang harus dikuasai sebelum bisa membuat lukisan kaca?
S3	Selain keterampilan ngelukis, harus benar-benar terampil pakai kuas karena tidak boleh terhapus bagian lainnya
P	Bagaimana pengaruh kualitas alat, bahan, dan teknik pembuatan lukisan kaca terhadap kualitas lukisan kaca di Desa Nagasepaha?
S3	Kalau saya paling teliti kalau soal bahan, harus yang benar-benar bagus. Ada memang merk yang murah tapi bagus dipakai. Kuasnya juga kalau yang murah sering copot takut nempel di lukisannya.
P	Bagaimana masyarakat atau pembeli menilai kualitas dari lukisan kaca buatan lokal?
S3	Tergantung dari selera seni pembeli, bahkan ada lukisan yang dihargai berdasarkan level seni dimata pembeli, jadi saya tidak mematok harga diawal tapi menanyakan dulu ke pembelinya.
P	Apakah lukisan kaca khas Nagasepaha memiliki fungsi seni saja atau memiliki fungsi lainnya di masyarakat?
S3	Sebenarnya hanya untuk dipajang saja, tapi ada yang beli misalnya lukisan dewa itu kan dipakai simbolik di pura.
P	Apa yang menjadi pembeda proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha dibandingkan dengan tempat lainnya?
S3	Pembeda utama dari lukisan kaca Nagasepaha sudah jelas memang lukisan itu itu memang cuma ada disini, jadi asal usulnya disini, di tempat lain paling lukisan yang pemandangan biasanya, kalau disini kan wayangnya yang identik. Kalau prosesnya sama saja karena asal usulnya dari sini.

Nagasepaha, 22 Januari 2026
Pengrajin Lukisan Kaca



(Gede Kenak Aryada)

B. Wawancara dengan Guru

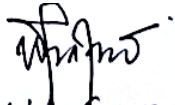
Kode : Wa/D7/S4
 Subjek penelitian : I Made Watu Sujawa S.pd
 Lokasi : SMPN 3 Sukasada
 Hari/Tanggal : Kamis, 20 Maret 2025

Kode	Data Wawancara
P	Bagaimana minat siswa terhadap pembelajaran IPA?
S4	Minat siswa terhadap pembelajaran IPA belum maksimal, mungkin dari internal yaitu motivasi dari keluarga diri sendiri yang dilihat siswa sekarang dekat dengan teknologi sampai lupa kewajiban. Minat siswa terhadap pembelajaran IPA masih tergolong rendah. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor internal, seperti kurangnya motivasi dari dalam diri siswa maupun dari lingkungan keluarga. Selain itu, pengaruh perkembangan teknologi juga berperan besar. Siswa saat ini lebih banyak menghabiskan waktu dengan gawai, sehingga perhatian terhadap kewajiban belajar berkurang.
P	Apa saja yang membuat siswa lebih semangat atau justru kurang tertarik dalam belajar IPA?
S4	Siswa akan lebih bersemangat apabila pembelajaran IPA dikemas secara menarik, misalnya melalui permainan/games atau dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari yang dekat dengan lingkungan mereka, misal memasak air, dsg. Biasanya siswa merasa pembelajaran lebih relevan dengan kehidupan sehari-harinya. Kalau pembelajaran fouxnya di konsep-konsep aja siswa menjadi cepat bosan untuk mengikuti pembelajaran.
P	Adakah peningkatan minat belajar siswa ketika pembelajaran dikaitkan dengan lingkungan sekitar atau kearifan lokal?
S4	Tentu saja terdapat peningkatan minat belajar siswa ketika pembelajaran dikaitkan dengan lingkungan sekitar. Siswa menjadi lebih aktif dalam mengikuti kegiatan belajar karena mereka dapat melihat keterkaitan langsung antara materi IPA dan kehidupan sehari-hari. Disisi lain, peningkatan minat tersebut bervariasi antar siswa karena setiap individu memiliki tingkat motivasi belajar yang berbeda-beda.
P	Apakah bapak/ibu pernah mencoba mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran IPA?

S4	Sejauh ini belum pernah secara langsung. Pembelajaran IPA yang dilakukan baru sebatas mengaitkan materi dengan contoh-contoh kehidupan sehari-hari yang tercantum dalam buku teks, misalnya pada materi bioteknologi pangan. Integrasi kearifan lokal secara lebih dalam belum dilakukan karena keterbatasan referensi dan bahan ajar yang tersedia. Selain itu masih terbatasnya waktu dan pelatihan bagi guru yang masih kurang.
P	Bagaimana cara bapak/ibu mengaitkan materi IPA dengan kearifan lokal di sekitar siswa?
S4	Menurut saya, pengaitan materi IPA dengan kearifan lokal sebaiknya dilakukan dengan memanfaatkan potensi budaya dan lingkungan yang benar-benar ada di sekitar tempat tinggal siswa. Misalnya, jika di daerah tersebut terdapat tradisi, kesenian, atau praktik seni tertentu, hal itu dapat dijadikan contoh nyata untuk menjelaskan konsep IPA yang relevan sehingga siswa lebih mudah memahami karena pembelajaran terasa dekat dengan kehidupan mereka.
P	Menurut bapak/ibu, sejauh mana etnosains dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA di sekolah?
S4	Integrasi etnosains ke dalam pembelajaran IPA sangat mungkin dilakukan, asalkan disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa dan relevansi materi pelajaran, sehingga guru perlu menyesuakannya dengan topik yang diajarkan. Selain itu, etnosains yang diangkat sebaiknya merupakan hal yang sudah dikenal oleh siswa agar pembelajaran terasa lebih kontekstual.
P	Apa manfaat yang dirasakan siswa ketika pembelajaran IPA?
S4	Manfaat utama yang dirasakan siswa adalah meningkatnya pemahaman terhadap konsep-konsep IPA yang diajarkan, terutama jika pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata. Selain itu, siswa menjadi lebih termotivasi untuk belajar karena merasa bahwa ilmu IPA memiliki hubungan langsung dengan kehidupan mereka.
P	Apakah terdapat dampak positif terhadap pemahaman konsep IPA ketika menggunakan pendekatan etnosains?
S4	Tentu saja ada. Pendekatan etnosains membantu siswa memahami konsep-konsep IPA secara melalui konteks budaya dan lingkungan mereka sendiri.
P	Bagaimana pengaruh pendekatan ini terhadap sikap siswa terhadap ilmu pengetahuan dan kearifan lokal?
S4	Pendekatan etnosains berpengaruh positif terhadap sikap siswa. Mereka menjadi lebih mengenal kearifan lokal daerahnya. Siswa jadi bisa memahami bahwa ilmu pengetahuan modern dapat dibarengi dengan kearifan lokal.
P	Apa saja kendala yang dihadapi ketika mencoba mengintegrasikan etnosains ke dalam pembelajaran IPA?
S4	Kendala utama yang dihadapi adalah keterbatasan sumber referensi atau bahan ajar yang secara langsung mengaitkan antara konsep IPA dengan unsur-unsur etnosains lokal. Guru sering kesulitan menemukan

	literatur yang sesuai dengan materi pelajaran dan konteks budaya setempat.
P	Apakah bapak/ibu merasa memiliki cukup referensi atau bahan ajar untuk mengaitkan IPA dengan kearifan lokal?
S4	Belum. Referensi yang tersedia masih sangat terbatas. Oleh karena itu, guru perlu melakukan observasi langsung ke masyarakat untuk menggali potensi kearifan lokal yang dapat dijadikan bahan ajar IPA. Sehingga sangat mengharapkan bantuan penyediaan refrensi berbasis etnosains.
P	Bagaimana dukungan sekolah atau kurikulum dalam penerapan pembelajaran berbasis etnosains?
S4	Kurikulum sekarang sangat mendukung pembelajaran yang terbuka, termasuk etnosains. Kalau dari dukungan sekolah, seperti penyediaan waktu, fasilitas, atau pelatihan guru, masih perlu supaya penerapan pembelajaran berbasis etnosains ini dapat berjalan.
P	Apakah bapak/ibu tertarik untuk lebih banyak mengintegrasikan unsur budaya lokal dalam pembelajaran IPA ke depannya?
S4	Ya, tentu saya tertarik. Saya melihat potensi besar dalam pengembangan pembelajaran IPA berbasis budaya lokal karena dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa, sekaligus menumbuhkan rasa cinta terhadap budaya daerahnya sendiri.
P	Apa yang bapak/ibu butuhkan agar bisa mengembangkan pembelajaran IPA yang berbasis etnosains?
S4	Yang paling dibutuhkan adalah dukungan berupa referensi, modul pembelajaran, serta pelatihan bagi guru mengenai penerapan etnosains dalam pembelajaran IPA. Dengan demikian, guru dapat lebih mudah merancang pembelajaran yang relevan, menarik, dan berbasis konteks lokal.
P	Apakah Anda mengetahui tentang kesenian lukisan kaca khas Nagasepaha?
S4	Ya, saya mengetahui kesenian lukisan kaca khas Nagasepaha. Kesenian ini bahkan telah menjadi ikon desa kami. Di sekolah, kesenian tersebut juga dijadikan kegiatan ekstrakurikuler pada mata pelajaran seni budaya.

Nagasepaha, 22 Januari 2026
Pengrajin Lukisan Kaca


(I Made Wala Sujarna, S.Pd.)
NIP. 19710621 200604 1016

Kode : Wa/D7/S5
Subjek penelitian : I Gusti Putu Setiawan S.pd
Lokasi : SMPN 3 Sukasada

Hari/Tanggal : Kamis, 20 Maret 2025

Kode	Data Wawancara
P	Bagaimana minat siswa terhadap pembelajaran IPA?
S5	Ini beragam tergantung dari siswanya, cuma sekarang karena zaman digital, lebih sering memainkan <i>handphone</i> , siswa sering kehilangan minat belajar, terutama IPA
P	Apa saja yang membuat siswa lebih semangat atau justru kurang tertarik dalam belajar IPA?
S5	Biasanya kalau dikasi <i>games</i> jadi lebih tertarik dengan pembelajaran, kalau yang kurang tertarik kalau konsep fisika karena hitungan, apalagi ceramah, siswa sering bosan
P	Adakah peningkatan minat belajar siswa ketika pembelajaran dikaitkan dengan lingkungan sekitar atau kearifan lokal?
S5	Belum terlihat karena baru sebatas konsep di buku saja yang dipakai.
P	Apakah bapak/ibu pernah mencoba mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran IPA?
S5	Belum sejauh itu.
P	Bagaimana cara bapak/ibu mengaitkan materi IPA dengan kearifan lokal di sekitar siswa?
S5	Seharusnya melihat kearifan yang paling dekat dengan siswa, supaya lebih relevan.
P	Menurut bapak/ibu, sejauh mana etnosains dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA di sekolah?
S5	Tentu sangat berpengaruh, untuk konsep nyata bagi siswa. Tapi disesuaikan lagi dengan jenjang kelas siswanya.
P	Apa manfaat yang dirasakan siswa ketika pembelajaran IPA?
S5	Jika siswa sudah memahami, tentunya siswa jadi paham akan konsep yang sebetulnya bisa dipahami secara sederhana.
P	Apakah terdapat dampak positif terhadap pemahaman konsep IPA ketika menggunakan pendekatan etnosains?
S5	Pasti ada, apalagi menyangkut kearifan yang kita punya, jadi punya rasa bangga tersendiri bagi siswanya.
P	Bagaimana pengaruh pendekatan ini terhadap sikap siswa terhadap ilmu pengetahuan dan kearifan lokal?
S5	Tentunya membuat siswa merasa lebih dekat dengan lingkungan yang menurut saya lebih meningkat jadinya minat belajar siswanya
P	Apa saja kendala yang dihadapi ketika mencoba mengintegrasikan etnosains ke dalam pembelajaran IPA?
S5	Yang paling utama tentu refrensinya dan waktunya yang kurang.
P	Apakah bapak/ibu merasa memiliki cukup referensi atau bahan ajar untuk mengaitkan IPA dengan kearifan lokal?
S5	Menurut saya belum, karena bahannya kurang jadi saya hanya pakai yang ada di buku paket saja.
P	Bagaimana dukungan sekolah atau kurikulum dalam penerapan pembelajaran berbasis etnosains?

S5	Kurikulum sekarang kan kurikulum merdeka, saya rasa sudah memiliki cukup ruang untuk kami eksplor materi untuk siswa kami.
P	Apakah bapak/ibu tertarik untuk lebih banyak mengintegrasikan unsur budaya lokal dalam pembelajaran IPA ke depannya?
S5	Ya, sangat tertarik sehingga siswa jadi lebih tahu bahwa hal di sekitar mereka ada kaitannya dengan IPA sehingga siswa jadi lebih tertarik.
P	Apa yang bapak/ibu butuhkan agar bisa mengembangkan pembelajaran IPA yang berbasis etnosains?
S5	Tentunya sumber ajar tentang etnosains, saya raya juga perlu pelatihan untuk guru karena itu juga kurang.
P	Apakah Anda mengetahui tentang kesenian lukisan kaca khas Nagasepaha?
S5	Ya, bahkan sudah ada ekstrakurikulernya ada di sekolah. Kalau di masyarakat terkenal sebagai identitas Desa kami



Nagasepaha, 23 Januari 2026
Guru IPA SMP

[Handwritten signature]

(Kausi Puji Setiawan Spd
Np. 16750329 2008 01 Lolo

Lampiran 6. Hasil Angket dengan Guru IPA

**LEMBAR ANGKET KONFIRMASI MATERI OLEH GURU
KAJIAN ETNOSAINS PROSES PEMBUATAN LUKISAN KACA KHAS
NAGASEPAHA SEBAGAI PENDUKUNG MATERI IPA SMP**

Judul Penelitian : Kajian Etnosains Proses Pembuatan Lukisan
Kaca Khas Nagasepaha Sebagai Pendukung
Materi IPA SMP

Sasaran Penelitian : Guru IPA SMP

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk memperoleh persetujuan/konfirmasi atas hasil kajian etnosains proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha sebagai pendukung materi IPA SMP.

B. Petunjuk Umum

1. Sebelum mengisi angket ini, pastikan agar Bapak/Ibu telah membaca hasil kajian etnosains proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha sebagai pendukung materi IPA SMP.
2. Tulislah terlebih dahulu identitas Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
3. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum Bapak/Ibu memberikan persetujuan.

C. Petunjuk Penilaian

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan tanda centang pada pernyataan yang Bapak/Ibu anggap sesuai atau tidak sesuai pada kolom relevan atau tidak relevan.
2. Apabila Bapak/Ibu memiliki saran dan masukan secara umum disediakan pada akhir komponen angket.

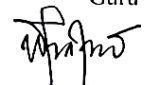
No.	Capaian Pembelajaran pada Mata Pelajaran IPA SMP	Kelas	Konsep IPA yang Terdapat pada Proses Pembuatan Lukisan Kaca Khas Nagasepaha	Konfirmasi	
				Relevan	Tidak Relevan
1.	Zat dan perubahannya: Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisik dan kimia serta memisahkan campuran sederhana.	VII	Pada proses pengeringan cat, terjadi proses penguapan ketika energi kalor dari matahari dapat meningkatkan energi kinetik partikel pelarutnya hingga jarak antarmolekulnya merenggang dan berubah wujud dari zat cair menjadi zat gas hingga menyisakan pigmen yang akan merapat menjadi padatan di atas media kaca. Proses pengeringan cat merupakan contoh dari perubahan fisika, karena kedua proses tersebut hanya melibatkan perubahan wujud tanpa menghasilkan zat kimia baru. Hal yang sama juga terjadi pada proses pencairan tinta cina batangan yang awal berwujud padat namun setelah digosokkan terurai menjadi zat cair.	✓	
2.	Kalor dan pemuaiian: Peserta didik mampu mengukur besaran suhu yang diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan, sekaligus membedakan isolator dan konduktor	VII	1. Dalam proses pengeringan cat membutuhkan energi kalor dari matahari untuk mengubah wujud pelarut yakni cat minyak menjadi wujud zat gas. Energi kalor yang mengalir dari matahari memiliki suhu tinggi dan berpindah ke lukisan yang bersuhu rendah tanpa membutuhkan zat perantara sehingga termasuk jenis perpindahan panas secara radiasi. 2. Pemberian jarak antara kaca dan bingkai kayu bertujuan mengurangi efek pemuaiian. Jika dipasang terlalu rapat tanpa celah, pemuaiian kaca akan tertahan oleh kayu, menimbulkan tekanan yang menyebabkan kaca retak hingga pecah.	✓	
3.	Gaya: pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan memanfaatkan ragam gerak dan gaya (<i>force</i>)	VIII	Proses menggosokkan tinta batangan pada permukaan wadah ini merupakan contoh dari konsep gaya gesek. Gaya gesek muncul akibat sentuhan dua benda yang berbeda, yakni batangan tinta dan wadah yang bergerak saling berlawanan. Hal yang sama juga terjadi pada proses penghalusan permukaan kayu jati untuk bahan bingkai. Terjadi sentuhan antara dua permukaan padat yakni, amplas dengan permukaan kayu jati.	✓	
4.	Cahaya dan alat optik: Peserta didik memahami getaran dan gelombang, pemantulan dan pembiasan cahaya termasuk alat-alat optik sederhana yang	VIII	Teknik melukis di atas kaca melibatkan konsep IPA terkait dengan konsep cahaya dan alat optik. Proses melukis dengan teknik pembalikan arah objek pada lukisan berkaitan erat dengan fenomena pemantulan cahaya pada cermin datar.	✓	

No.	Capaian Pembelajaran pada Mata Pelajaran IPA SMP	Kelas	Konsep IPA yang Terdapat pada Proses Pembuatan Lukisan Kaca Khas Nagasepaha	Konfirmasi	
				Relevan	Tidak Relevan
	sering dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.		Karakteristik kaca yang transparan memungkinkan terjadinya pemantulan sudut cermin yang sama dengan sudut datang cahaya sehingga dilakukan teknik melukis terbalik ke arah kiri-kanan karena terjadi pembalikan arah depan-belakang oleh cermin.		
5.	Klasifikasi makhluk hidup: Peserta didik melakukan klasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	VIII	<p>Pemilihan kayu jati sebagai bahan bingkai melibatkan konsep klasifikasi makhluk hidup. Pohon jati diklasifikasikan sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kingdom : Plantae • Subkingdom : Tracheobionta • Superdivisi : Spermatophyta • Divisi : Magnoliophyta • Kelas : Magnoliopsida • Subkelas : Asteridae • Ordo : Lamiales • Famili : Verbenaceae • Genus : <i>Tectona</i> <p>Spesies : <i>Tectona grandis</i> Linn. f</p>	✓	
6.	Campuran: Peserta didik dapat mendeskripsikan atom dan senyawa sebagai unit terkecil penyusun materi	VIII	Campuran antara <i>prada</i> bubuk, tiner, dan vernis dikategorikan sebagai campuran heterogen jenis suspensi dan tinta cina batangan yang telah dicairkan dengan air termasuk ke dalam campuran jenis koloid. Hasil pembuatan cat <i>prada</i> menunjukkan buliran <i>prada</i> bubuk yang tidak dapat menyatu secara molekuler dengan pelarutnya dan setelah didiamkan membentuk endapan. Sementara partikel padat dari karbon pada tinta batangan yang sudah dicairkan tersebar merata di dalam medium cair dan memiliki campuran yang stabil.	✓	

Saran/Tambahan Materi

Nagasepaha, 22 Jan 2026

Guru IPA SMP



(I. Made Wata Sujana, S.Pd.)

NIP. 19710621 200604 1 016

**LEMBAR ANGKET KONFIRMASI MATERI OLEH GURU
KAJIAN ETNOSAINS PROSES PEMBUATAN LUKISAN KACA KHAS
NAGASEPAHA SEBAGAI PENDUKUNG MATERI IPA SMP**

Judul Penelitian : Kajian Etnosains Proses Pembuatan Lukisan
Kaca Khas Nagasepaha Sebagai Pendukung
Materi IPA SMP

Sasaran Penelitian : Guru IPA SMP

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk memperoleh persetujuan/konfirmasi atas hasil kajian etnosains proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha sebagai pendukung materi IPA SMP.

B. Petunjuk Umum

1. Sebelum mengisi angket ini, pastikan agar Bapak/Ibu telah membaca hasil kajian etnosains proses pembuatan lukisan kaca khas Nagasepaha sebagai pendukung materi IPA SMP.
2. Tulislah terlebih dahulu identitas Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
3. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum Bapak/Ibu memberikan persetujuan.

C. Petunjuk Penilaian

1. Dimohonkan kepada Bapak/Ibu untuk memberikan tanda centang pada pernyataan yang Bapak/Ibu anggap sesuai atau tidak sesuai pada kolom relevan atau tidak relevan.
2. Apabila Bapak/Ibu memiliki saran dan masukan secara umum disediakan pada akhir komponen angket.

No.	Capaian Pembelajaran pada Mata Pelajaran IPA SMP	Kelas	Konsep IPA yang Terdapat pada Proses Pembuatan Lukisan Kaca Khas Nagasepaha	Konfirmasi	
				Relevan	Tidak Relevan
1.	Zat dan perubahannya: Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisik dan kimia serta memisahkan campuran sederhana.	VII	Pada proses pengeringan cat, terjadi proses penguapan ketika energi kalor dari matahari dapat meningkatkan energi kinetik partikel pelarutnya hingga jarak antarmolekulnya merenggang dan berubah wujud dari zat cair menjadi zat gas hingga menyisakan pigmen yang akan merapat menjadi padatan di atas media kaca. Proses pengeringan cat merupakan contoh dari perubahan fisika, karena kedua proses tersebut hanya melibatkan perubahan wujud tanpa menghasilkan zat kimia baru. Hal yang sama juga terjadi pada proses pencairan tinta cina batangan yang awal berwujud padat namun setelah digosokkan terurai menjadi zat cair.	✓	
2.	Kalor dan pemuaiian: Peserta didik mampu mengukur besaran suhu yang diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan, sekaligus membedakan isolator dan konduktor	VII	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dalam proses pengeringan cat membutuhkan energi kalor dari matahari untuk mengubah wujud pelarut yakni cat minyak menjadi wujud zat gas. Energi kalor yang mengalir dari matahari memiliki suhu tinggi dan berpindah ke lukisan yang bersuhu rendah tanpa membutuhkan zat perantara sehingga termasuk jenis perpindahan panas secara radiasi. 2. Pemberian jarak antara kaca dan bingkai kayu bertujuan mengurangi efek pemuaiian. Jika dipasang terlalu rapat tanpa celah, pemuaiian kaca akan tertahan oleh kayu, menimbulkan tekanan yang menyebabkan kaca retak hingga pecah. 	✓	
3.	Gaya: pengukuran terhadap aspek fisis yang mereka temui dan memanfaatkan ragam gerak dan gaya (<i>force</i>)	VIII	Proses menggosokkan tinta batangan pada permukaan wadah ini merupakan contoh dari konsep gaya gesek. Gaya gesek muncul akibat sentuhan dua benda yang berbeda, yakni batangan tinta dan wadah yang bergerak saling berlawanan. Hal yang sama juga terjadi pada proses penghalusan permukaan kayu jati untuk bahan bingkai. Terjadi sentuhan antara dua permukaan padat yakni, amplas dengan permukaan kayu jati.	✓	
4.	Cahaya dan alat optik: Peserta didik memahami getaran dan gelombang, pemantulan dan pembiasan cahaya termasuk alat-alat optik sederhana yang	VIII	Teknik melukis di atas kaca melibatkan konsep IPA terkait dengan konsep cahaya dan alat optik. Proses melukis dengan teknik pembalikan arah objek pada lukisan berkaitan erat dengan fenomena pemantulan cahaya pada cermin datar.	✓	

No.	Capaian Pembelajaran pada Mata Pelajaran IPA SMP	Kelas	Konsep IPA yang Terdapat pada Proses Pembuatan Lukisan Kaca Khas Nagasepaha	Konfirmasi	
				Relevan	Tidak Relevan
	sering dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.		Karakteristik kaca yang transparan memungkinkan terjadinya pemantulan sudut cermin yang sama dengan sudut datang cahaya sehingga dilakukan teknik melukis terbalik ke arah kiri-kanan karena terjadi pembalikan arah depan-belakang oleh cermin.	✓	
5.	Klasifikasi makhluk hidup: Peserta didik melakukan klasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	VIII	Pemilihan kayu jati sebagai bahan bingkai melibatkan konsep klasifikasi makhluk hidup. Pohon jati diklasifikasikan sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Kingdom : Plantae • Subkingdom : Tracheobionta • Superdivisi : Spermatophyta • Divisi : Magnoliophyta • Kelas : Magnoliopsida • Subkelas : Asteridae • Ordo : Lamiales • Famili : Verbenaceae • Genus : <i>Tectona</i> Spesies : <i>Tectona grandis</i> Linn. f	✓	
6.	Campuran: Peserta didik dapat mendeskripsikan atom dan senyawa sebagai unit terkecil penyusun materi	VIII	Campuran antara <i>prada</i> bubuk, tiner, dan vernis dikategorikan sebagai campuran heterogen jenis suspensi dan tinta cina batangan yang telah dicairkan dengan air termasuk ke dalam campuran jenis koloid. Hasil pembuatan cat <i>prada</i> menunjukkan buliran <i>prada</i> bubuk yang tidak dapat menyatu secara molekuler dengan pelarutnya dan setelah didiamkan membentuk endapan. Sementara partikel padat dari karbon pada tinta batangan yang sudah dicairkan tersebar merata di dalam medium cair dan memiliki campuran yang stabil.	✓	

Saran/Tambahan Materi

capaian pembelajaran sudah sesuai dengan konsep IPA pada proses pembuatan wayas kaca khas Nagasepaha dan konsep pembelajaran sudah sesuai

Nagasepaha, 23 Januari 2026

Guru IPA SMP

(A. Gusti Putri Selianan Spd
Np. 19750329 2008 016010

Lampiran 7. Riwayat Hidup Penulis

RIWAYAT HIDUP

Luh Yunita Surya Pertami berasal dari Kecamatan Sukasada, Buleleng, Bali. Penulis berkewarganegaraan Indonesia dan beragama Hindu. Pendidikan studi jenjang Strata I ditekuni pada Program Studi Pendidikan IPA di Universitas Pendidikan Ganesha. Selama menempuh pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha, penulis mempelajari ilmu di bidang pengetahuan alam. Penulis memiliki ketertarikan dalam mengeksplorasi fenomena alam yang terkandung dalam kearifan lokal masyarakat untuk dijadikan sebagai sumber pembelajaran bagi siswa. Pada akhir masa studi, penulis menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kajian Etnosains Proses Pembuatan Lukisan Kaca di Desa Nagasepaha sebagai Pendukung Materi Pembelajaran IPA SMP”.