



Lampiran 1 Surat Pengantar Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, 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 : 123/UN48.9.6/KM.05.03/2025 Singaraja, 14 November 2025

Lampiran : -
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian Skripsi

Kepada

Yth : Kepala SMP Negeri 1 Busungbiu
 Pemilik Usaha Kerajinan Tedung
 Pengrajin Tedung
 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	Kadek Bayu Suputra	2213071036	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 Instrumen Observasi dan Wawancara

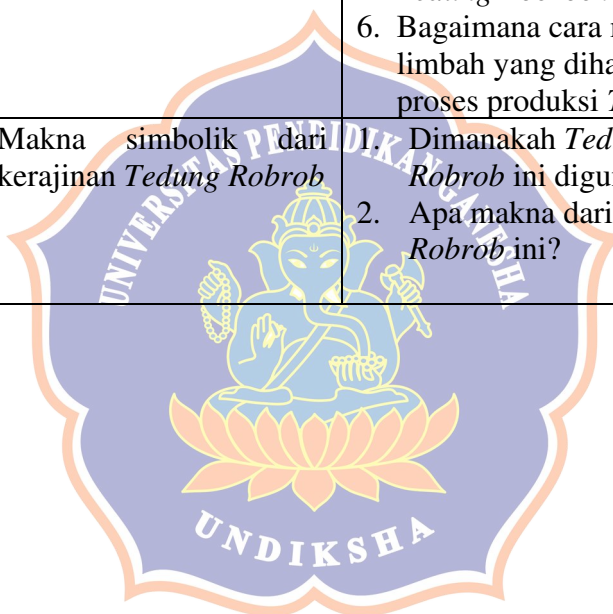
Pedoman Observasi

Aspek Observasi	Aspek yang Diamati
Persiapan sarana Kerajinan <i>Tedung Robrob</i>	3. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan kerajinan <i>Tedung Robrob</i> 4. Alat yang digunakan dalam proses pembuatan kerajinan <i>Tedung Robrob</i>
Proses pembuatan kerajinan <i>Tedung Robrob</i>	Tahapan proses pembuatan kerajinan <i>Tedung Robrob</i>
Hasil kerajinan <i>Tedung Robrob</i>	Bentuk dan penggunaan kerajinan <i>Tedung Robrob</i>

Pedoman Wawancara

Fokus Penelitian	Indikator Wawancara	Pertanyaan	Sumber Data
Tahap persiapan awal yang meliputi persiapan sarana yang digunakan dalam pembuatan kerajinan <i>Tedung Robrob</i>	4. bahan yang digunakan dalam pembuatan kerajinan <i>Tedung Robrob</i> 5. Alat yang digunakan dalam proses pembuatan kerajinan <i>Tedung Robrob</i> 6. Kualitas dan ketersediaan bahan baku	1. Apa saja bahan baku utama yang digunakan? 2. Apa saja bahan-bahan yang berasal dari tumbuh tumbuhan? 3. Mengapa memilih jenis tumbuhan tersebut? 4. Bagaimana ketersediaan bahan dasar saat ini? 5. Apakah ada kriteria pemilihan bahan baku yang berasal dari alam? 6. Apa saja alat-alat yang digunakan dalam proses pembuatan <i>Tedung Robrob</i> ? 7. Apakah ada jenis bahan lain yang digunakan sebagai bahan baku? 8. Apakah ada perlakuan khusus untuk menjaga agar tidak mudah rusak? Jika ada bagaimana caranya?	Pengrajin <i>Tedung Robrob</i> , dan Pemilik Usaha kerajinan <i>Tedung Robrob</i>

Proses pembuatan Kerajinan <i>Tedung Robrob</i>	1. Tahapan pembuatan kerajinan <i>Tedung Robrob</i> 2. Pengelolaan limbah sisa produksi kerajinan <i>Tedung Robrob</i>	1. Bagaimana tahapan pembuatan kerangka <i>Tedung Robrob</i>? 2. Apakah ada ketentuan khusus dalam proses pembuatan kerangka <i>Tedung Robrob</i>? 3. Bagaimana tahapan pembuatan menurut <i>Tedung Robrob</i>? 4. Bagaimana tahapan pembuatan tongkat <i>Tedung Robrob</i>? 5. Bagaimana proses penyatuan setiap bagian <i>Tedung Robrob</i>? 6. Bagaimana cara mengelola limbah yang dihasilkan dari proses produksi <i>Tedung</i> ini?	
Hasil kerajinan <i>Tedung Robrob</i>	Makna simbolik dari kerajinan <i>Tedung Robrob</i>	1. Dimanakah <i>Tedung Robrob</i> ini digunakan? 2. Apa makna dari <i>Tedung Robrob</i> ini?	



Lampiran 3 Instrumen Angket Konfirmasi Guru IPA SMP

LEMBAR ANGKET KONFIRMASI GURU IPA

Judul Penelitian : Kajian Etnosains Kerajinan *Tedung Robrob* di Desa Kekeran Sebagai Pendukung Materi IPA SMP

Sasaran Penelitian : Guru IPA

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini yaitu untuk mendapatkan persetujuan atau konfirmasi atas Kajian Etnosains Kerajinan *Tedung Robrob* di Desa Kekeran Sebagai Pendukung Materi IPA SMP.

B. Petunjuk Umum

1. Isikan identitas Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
2. Sebelum mengisi angket ini, pastikan Bapak/Ibu telah membaca hasil Kajian Kajian Etnosains Kerajinan *Tedung Robrob* di Desa Kekeran Sebagai Pendukung Materi IPA SMP.
3. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan pada angket ini sebelum Bapak/Ibu memberikan persetujuan.

C. Petunjuk Penilaian

1. Mohon untuk Bapak/Ibu memberikan tanda centang pada pernyataan yang di setujui (relevan) dan tanda silang pada pernyataan yang tidak disetujui (tidak relevan) pada kolom yang telah disediakan.
2. Kolom saran atau tambahan materi disediakan pada bagian akhir angket.

Angket Konfirmasi

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
1	CP Menelaah hasil identifikasi makhluk hidup sesuai dengan karakteristiknya atau TP Membuat kunci klasifikasi untuk mengidentifikasi makhluk hidup di sekitar sekolah dan Menjelaskan peranan makhluk hidup dalam kehidupan manusia.	Klasifikasi Makhluk Hidup Penggunaan beberapa jenis tumbuhan dalam pembuatan kerajinan <i>Tedung Robrob</i> yang dapat di klasifikasikan sesuai dengan karakteristiknya masing-masing sebagai berikut. a. Bambu tali (Bambu Apus) Bambu apus diklasifikasikan ke dalam Kingdom Plantae dan termasuk dalam jenis (spesies) <i>Gigantochloa apus</i>. Bambu apus memiliki ciri khusus berupa batang berkayu yang beruas-ruas, bersifat elastis dan kuat, serta memiliki sistem perakaran serabut yang berfungsi untuk menyerap air secara efektif. Yang secara spesifik memiliki klasifikasi sebagai berikut. • Kingdom: Plantae • Divisi: Magnoliophyta • Kelas: Liliopsida • Ordo: Poales • Famili: Poaceae (Gramineae) • Genus: <i>Gigantochloa</i> • Spesies: <i>Gigantochloa apus</i> b. Kayu Pohon Durian		

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		Kayu durian (<i>Durio zibethinus</i>) termasuk dalam Kingdom Plantae dan merupakan spesies dari genus <i>Durio</i>. Pohon durian memiliki ciri khusus berupa batang berkayu keras yang bercabang, daun tunggal berbentuk jorong dengan permukaan bawah berwarna cokelat keemasan, serta buah yang kulitnya dipenuhi duri tajam. Secara spesifik dapat diklasifikasikan sebagai berikut. Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Malvales Famili: Bombacaceae Genus: <i>Durio</i> Spesies: <i>Durio zibethinus</i> c. Kayu Pohon Cempaka Kayu cempaka (<i>Magnolia champaca</i>) diklasifikasikan ke dalam Kingdom Plantae dan merupakan spesies dari genus <i>Magnolia</i>. Pohon cempaka memiliki ciri berupa batang berkayu yang kokoh, daun tunggal berbentuk oval yang hijau mengkilap, serta bunga berwarna kuning atau putih yang mengeluarkan aroma harum yang sangat khas. Klasifikasi pohon		

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		cempaka secara lebih spesifik yaitu sebagai berikut. • Kingdom: Plantae • Divisi: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga) • Kelas: Magnoliopsida (Dikotil) • Ordo: Magnoliales • Famili: Magnoliaceae • Genus: Magnolia • Spesies: Magnolia champaca d. Kayu Pohon Jabon Kayu jabon (<i>Neolamarckia cadamba</i>) diklasifikasikan ke dalam Kingdom Plantae dan merupakan spesies dari famili Rubiaceae. Pohon jabon memiliki ciri berupa batang silindris yang tumbuh lurus sangat cepat, percabangan yang mendatar dan rapi, serta daun lebar berbentuk oval yang tersusun berpasangan. Secara spesifik diklasifikasikan sebagai berikut. • Kingdom: Plantae (tumbuhan) • Divisi: Magnoliophyta (tumbuhan berbunga) • Kelas: Magnoliopsida (dikotil) • Ordo: Gentianales • Famili: Rubiaceae • Genus: Neolamarckia		

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		- Spesies: <i>Neolamarckia cadamba</i> e. Kayu Pohon kamper Kayu kamper (<i>Dryobalanops aromatica</i>) diklasifikasikan ke dalam Kingdom Plantae dan merupakan spesies dari famili Dipterocarpaceae. Pohon kamper memiliki ciri berupa batang berkayu yang menghasilkan aroma khas serta resin yang kuat, dengan daun tunggal mengkilap yang memiliki pertulangan daun menyirip. Adapun secara spesifik kayu kamper diklasifikasikan sebagai berikut. - Kingdom: Plantae - Divisi: Magnoliophyta - Kelas: Magnoliopsida - Ordo: Malvales - Famili: Dipterocarpaceae - Genus: <i>Dryobalanops</i> - Spesies: <i>Dryobalanops aromatica</i>		
2	CP menganalisis klasifikasi, sifat, dan perubahan materi atau TP Menjelaskan perbedaan keadaan partikel dalam zat padat, cair dan gas,	Klasifikasi Zat dan Perubahannya a. Jenis bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan <i>Tedung Robrob</i> diklasifikasikan dalam berbagai jenis baik zat		

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
	Mengidentifikasi perubahan zat dalam kehidupan sehari-hari sebagai perubahan fisika atau kimia dan Mendeskripsikan peristiwa difusi dalam zat cair dan gas dalam keseharian.	padat seperti kayu, bambu, seng, paku, serta kawat dan zat cair seperti cat sebagai bahan-bahan utama dalam proses pembuatan kerajinan <i>Tedung Robrob</i> b. Dalam proses pembuatan kerajinan <i>Tedung rorbob</i> bahan-bahan seperti kayu, bambu, kawat dan seng aluminium mengalami perubahan wujud karena proses pemotongan atau penyerutan. Perubahan wujud yang dialami bahan-bahan tersebut dikategorikan sebagai perubahan fisika karena bahan-bahan tersebut hanya mengalami perubahan bentuk, ukuran atau dimensinya saja tanpa menghasilkan zat baru. c. Dalam proses pembuatan kerajinan <i>Tedung Robrob</i> bahan-bahan seperti kayu dan bambu melalui proses pengecatan untuk meningkatkan ketahanannya. Selain itu kerangka <i>Tedung</i> yang dibuat dari bambu melalui proses perendaman menggunakan campuran air		

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		dengan minyak tanah, solar atau kapur barus agar kerangka menjadi lebih awet. Sisa sisa limbah dari proses pembuatan kerajinan <i>Tedung Robrob</i> yang tidak dapat digunakan kembali biasanya dikelola dengan dibakar secara langsung. Proses tersebut menyebabkan struktur kimia dalam bahan yang mengakibatkan terbentuknya zat baru. Proses tersebut dapat dikategorikan sebagai perubahan kimia, karena terjadinya pembentukan zat baru yang berbeda dari zat asalnya. d. Penjemuran kayu dan bambu menyebabkan kandungan air yang terdapat didalamnya menguap karena terkena sinar matahari. Proses penguapan ini adalah proses perubahan wujud zat dari cair ke gas karena menerima energi panas. e. Proses perendaman bambu menggunakan campuran air dengan minyak tanah, solar atau kapur barus selama beberapa hari mengakibatkan		

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		terjadinya proses difusi zat cair. Proses difusi terjadi ketika partikel dari lauran perendam yang memiliki konsentrasi yang lebih tinggi berpindah ke dalam pori pori bambu yang memiliki konsentrasi lebih rendah.		
3	CP menganalisis pengaruh kalor dan perpindahannya terhadap perubahan suhu atau TP Menganalisis fenomena pemanfaatan kalor	Kalor dan Perpindahannya Energi panas dari Sinar matahari yang sampai ke permukaan bumi berpindah secara radiasi. Perpindahan panas secara radiasi yaitu perpindahan energi panas yang tidak memerlukan medium perantara untuk menghantarkan energinya. Hal ini dimanfaatkan dalam proses penjemuran bahan baku seperti kayu dan bambu untuk dapat mengurangi kadar air yang terkandung di dalamnya.		
4	CP menganalisis ragam gerak dan gaya	Gerak dan Gaya Dalam proses pembuatan kerajinan <i>Tedung Robrob</i> tongkat kayu melalui proses pengecatan dan pengamplasan. Pengecatan dan pengamplasan ini menyebabkan terjadinya gaya gesek. Proses pengecatan menyebabkan terjadinya gaya gesek antara permukaan kayu		

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		dan ujung kuas. Sedangkan proses pengamplasan gaya gesek terjadi antara permukaan amplas yang memiliki koefisien gaya gesek yang besar dengan permukaan kayu. Gaya gesek yang dihasilkan dalam proses pengecatan dan pengamplasan tersebut adalah gaya gesek kinetis.		
5	CP Menerapkan pengukuran terhadap aspek fisis dalam kehidupan sehari-hari atau TP Mengenal besaran dan satuan dalam pengukuran.	Besaran, Satuan dan Pengukuran Kerajinan <i>Tedung</i> memiliki ukuran tertentu dalam satuan meter atau sentimeter. Ukuran ini diukur berdasarkan diameter kerangka dan tinggi <i>Tedung</i> yang termasuk ke dalam besaran pokok yaitu Panjang. Selain itu alat ukur yang digunakan untuk menentukan ukuran suatu <i>Tedung</i> yakni menggunakan meteran yang termasuk ke dalam alat ukur baku.		
7	CP menganalisis hubungan usaha dan energi atau TP Peserta didik dapat menjelaskan cara kerja beberapa pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari dan Peserta didik dapat	Pesawat Sederhana a. Dalam proses pembuatan kerajinan <i>Tedung Robrob</i> menggunakan beberapa peralatan seperti pisau, golok dan gunting merupakan peralatan yang menerapkan prinsip bidang miring pada mata pisaunya. Kemudian tang		

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
	menyebutkan jenis-jenis energi dan konversi energi	dan gunting merupakan peralatan yang menerapkan prinsip pesawat sederhana jenis tuas pertama dengan titik tumpu berada di antara titik kuasa dan beban. Selanjutnya peralatan seperti bor dan mesin jahit merupakan alat yang bekerja dengan memanfaatkan prinsip pesawat sederhana jenis roda berporos.		
		Energi dan Perubahannya Penggunaan alat-alat yang memanfaatkan energi listrik sebagai sumber energinya seperti bor dan mesin jahit merupakan penerapan prinsip dari konversi energi yaitu perubahan energi dari energi listrik menjadi energi kinetis atau energi gerak		
8	CP memahami tekanan pada Zat atau TP Peserta didik dapat menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya tekanan	Tekanan a. Penggunaan peralatan seperti pisau, gunting, golok, jarum dan mata bor yang memiliki luas permukaan yang kecil bertujuan untuk meningkatkan tekanan yang dihasilkan ketika menggunakan peralatan tersebut. Tekanan yang		

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		dihasilkan dari peralatan yang memiliki luas permukaan lebih kecil akan semakin besar dengan gaya yang sama jika dibandingkan dengan peralatan dengan luas permukaan lebih besar.		
9	CP merancang upaya-upaya untuk mencegah dan mengatasi perubahan iklim atau TP Mengumpulkan informasi perilaku membuang sampah di lingkungan sekitar untuk mendukung aksi nyata program mengurangi sampah serta menganalisis penyebab dan dampak pemanasan global.	Pencemaran Lingkungan Proses pembakaran selalu berkaitan dengan zat polutan/ zat pencemar seperti gas karbonmonoksida (CO), gas karbondioksida (CO ₂) dan zat zat polutan lainnya. Dalam proses pembuatan kerajinan <i>Tedung Robrob</i> menghasilkan sisa sisa limbah yang tidak dapat digunakan kembali. Sisa sisa limbah produksi ini belum dapat dikelola dengan baik oleh pengrajin dan pemilik usaha. Sisa sisa limbah yang sudah tidak terpakai biasanya hanya di bakar saja. Pembakaran ini dapat memicu pencemaran udara karena menghasilkan zat polutan yang berbahaya bagi mahluk hidup. Selain itu akumulasi zat zat polutan yang dihasilkan dari pembakaran di atmosfer dapat menyebabkan fenomena efek rumah kaca yang memicu pemanasan global		

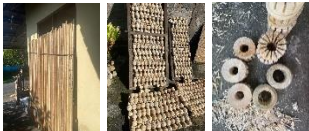
Saran/Tambahan Materi

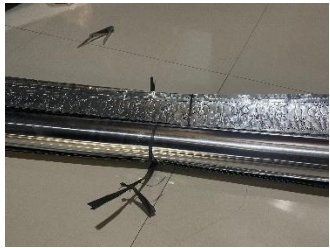
Busungbiu,.....2026

Guru IPA SMP,

.....
NIP.

Lampiran 4 Hasil Observasi

No	Fokus Penelitian	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi	Dokumentasi
1.	Persiapan sarana Kerajinan <i>Tedung Robrob</i>	5. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan kerajinan <i>Tedung Robrob</i>	Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan <i>Tedung Robrob</i> meliputi bambu tali sebagai bahan untuk kerangka <i>Tedung Robrob</i> , kayu (durian, cempaka, jabon, kamper, dan mangga) sebagai tongkat, bataka, dan <i>menur</i> . Bahan pendukung lainnya meliputi kain sebagai penutup kerangka, kawat untuk merakit kerangka <i>Tedung</i> , cat sebagai pelapis dan pelindung, benang woll sebagai hiasan, rambu dan gembol sebagai hiasan yang terbuat dari benang woll, seng aluminium sebagai hiasan tongkat <i>Tedung</i> , benang jahit, paku, serta	 a. Bambu   b. Kayu  c. Kain  d. Kawat

No	Fokus Penelitian	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi	Dokumentasi
			amplas untuk penghalusan permukaan.	 e. Cat  f. Benang woll  g. Rambu  h. Gembol  i. Seng

No	Fokus Penelitian	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi	Dokumentasi
				 j. Benang jahit  k. Paku  l. Amplas
		6. Alat yang digunakan dalam proses pembuatan kerajinan <i>Tedung Robrob</i>	Alat yang digunakan dalam proses pembuatan terdiri dari alat tradisional dan modern, yaitu pisau dan golok untuk meraut dan membelah bambu, gergaji untuk memotong kayu dan bambu, tang untuk	 a. Pisau  b. Golok

No	Fokus Penelitian	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi	Dokumentasi
			memotong kawat, palu untuk pemasangan paku, jepret tembak untuk pemasangan hiasan, bor listrik untuk melubangi bahan, mesin jahit untuk menjahit kain, gunting untuk memotong kain, meteran untuk pengukuran, jarum untuk memasang hiasan, serta kuas untuk proses pengecatan.	 c. Gergaji  d. Tang  e. Palu  f. Jepret tembak  g. Bor listrik

No	Fokus Penelitian	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi	Dokumentasi
				 h. Mesin jahit  i. Meteran  j. Kuas  k. Gunting  l. Jarum

No	Fokus Penelitian	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi	Dokumentasi
				 m. Pahat  n. Mesin Bubut
2.	Proses pembuatan kerajinan <i>Tedung Robrob</i>	Tahapan proses pembuatan kerajinan <i>Tedung Robrob</i>	Tahap pembuatan kerangka diawali dengan memilih bambu tali yang akan digunakan, kemudian bambu dipotong sesuai ukuran kerangka, dibelah menjadi bagian yang lebih kecil, lalu direndam selama kurang lebih 3 hari dalam campuran air dengan kapur barus, minyak tanah, atau solar agar lebih awet dan mudah diraut. Setelah itu bambu	 a. Pemotongan bambu  b. Membelah bambu  c. Perendaman bambu

No	Fokus Penelitian	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi	Dokumentasi
			dibor untuk membuat lubang, diraut menjadi cengawang dan jari-jari <i>Tedung</i>, dijemur hingga kering, lalu dirakit pada bataka menggunakan kawat hingga membentuk kerangka <i>Tedung</i>. Kerangka yang sudah jadi kemudian dicat, diberi hiasan benang woll, disampul kain, dijahit, dan ditambah hiasan seperti rambu, gembol, serta kembang waru.	 d. Melubangi bambu  e. Meraut bambu membentuk cengawang dan jari-jari  f. Merakit jari-jari dan cengawang  g. Penambahan hiasan menggunakan benang woll

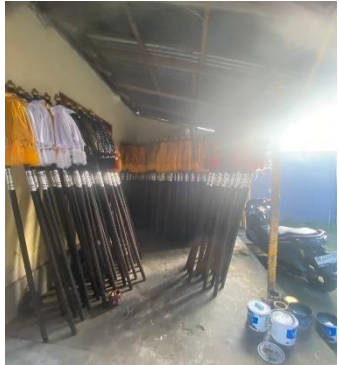
No	Fokus Penelitian	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi	Dokumentasi
				 h. Pengecatan kernagka  i. Penyampulan menggunakan kain  j. Penjahitan kain  k. Pemasangan hiasan rambu

No	Fokus Penelitian	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi	Dokumentasi
				 l. Pemasangan hiasan gambol  m. Pemasangan kembang waru
			Tahap pembuatan menor dilakukan dengan memotong kayu menjadi bagian kecil sesuai ukuran menor, lalu memberi pola lingkaran sebagai acuan bentuk. Kayu yang sudah dipola kemudian dibubut menggunakan mesin bubut hingga membentuk menor,	 a. proses pemotongan kayu  b. proses pembubutan kayu menjadi menor

No	Fokus Penelitian	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi	Dokumentasi
			setelah itu bagian bawahnya dilubangi untuk tempat memasukkan tongkat <i>Tedung</i>. Menur kemudian dijemur terlebih dahulu agar tidak mudah berjamur, lalu diampas, dicat beberapa lapisan, dan pada bagian akhir diberi hiasan menggunakan cat prada.	 c. Pengukiran menur  d. Penjemuran menur  e. Pengecatan <i>menur Tedung</i>  Finishing <i>menur Tedung</i>
			Tahap pembuatan tongkat pada penelitian ini sudah tidak lagi dibuat sepenuhnya oleh	

No	Fokus Penelitian	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi	Dokumentasi
			pengrajin, melainkan biasanya dibeli dari produsen tongkat. Tongkat kemudian diproses kembali dengan cara dijemur agar kering dan lebih kuat, lalu diamplas supaya permukaannya halus. Setelah itu tongkat dicat menggunakan cat dasar, diamplas lagi setelah kering, dicat lapisan kedua, dan pada bagian akhir diberi hiasan berupa gelang dari plat atau seng aluminium agar tampil lebih menarik	a. Pengamplasan tongkat kayu  b. Pengecatan dasar tongkat kayu  c. Pengamplasan kedua tongkat kayu  d. Pengecatan kedua tongkat kayu 

No	Fokus Penelitian	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi	Dokumentasi
				e. Proses penambahan hiasan menggunakan seng aluminium
			Tahap perakitan setiap komponen dilakukan setelah kerangka, menor, dan tongkat selesai dipersiapkan. Ujung tongkat dikikis atau diruncingkan agar mudah dimasukkan ke dalam kerangka dan menor, kemudian tongkat dilubangi menggunakan bor sebagai tempat memasang lait atau penahan. Setelah itu tongkat dimasukkan ke dalam kerangka, menor dipasang pada bagian atas, lalu seluruh bagian disatukan dan dicek kembali kerapian serta kekuatannya. Tahap terakhir	 a. Peruncingan ujung tongkat  b. Pengeboran tongkat  c. Perakitan kerangka dan tongkat <i>Tedung</i>

No	Fokus Penelitian	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi	Dokumentasi
			adalah finishing, yaitu merapikan sisa benang jahit atau hiasan yang belum rapi agar <i>Tedung Robrob</i> siap digunakan.	 d. Pemasangan <i>menur</i> pada ujung <i>Tedung</i>  Finishing <i>Tedung Robrob</i>
3.	Hasil kerajinan <i>Tedung Robrob</i>	Bentuk dan penggunaan kerajinan <i>Tedung Robrob</i>	<i>Tedung Robrob</i> biasanya digunakan dalam setiap upacara keagamaan umat hindu di bali. <i>Tedung Robrob</i> biasanya di pasang di setiap pelinggih pelinggih atau pura pura umat hindu di bali yang warnanya disesuaikan dengan dewa dewi yang mendiami pura tersebut atau leluhur dari masing masing	 

No	Fokus Penelitian	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi	Dokumentasi
			kelompok masyarakat.	



Lampiran 5 Transkrip wawancara

Transkrip Wawancara Subjek 1

Transkrip Wawancara Subjek 1

Nama : Made Darmaya
 Alamat : Banjar Dinas Kauhan, Desa Kekeran, Kec.
 Busungbiu, Kab. Buleleng, Bali
 Peran : Pemilik Usaha
 Kode subjek : N1
 Pelaksanaan Penelitian
 Hari/Tanggal : Jumat, 23 Januari 2026
 Tempat Penelitian : Banjar Dinas Kauhan, Desa Kekeran, Kec.
 Busungbiu, Kab. Buleleng, Bali

Kode	Data Wawancara
P	Apa saja bahan-bahan yang digunakan dalam proses pembuatan tedung robrob? Dan kenapa memilih jenis bahan tersebut?
N1	Untuk bahan-bahannya sendiri itu ada bambu, biasanya memakai jenis bambu tali karena awet sama mudah di bentuk. Terus ada kayu, kayunya ini biasanya memakai jenis kayu lokal seperti durian, cempaka sama jabon karena murah sama kuat dan tahan lama, kadang juga pakai jenis kayu kamper, karna kualitasnya paling bagus. Kemudian ada kain, biasanya memakai kain satin atau kain tesa sesuai permintaan pelanggan. Ada cat juga buat melapisi kayu sama bambunya biar lebih tahan lama. Kemudian ada benang woll, kawat sama seng.
P	Bagaimana ketersediaan bahan baku yang ada di alam? Apakah ada kriteria bahan yang dipilih menjadi bahan baku?
N1	Untuk bahan baku khususnya bambu itu sangat melimpah di sekitar, biasanya ngambil dari kebun sendiri atau dari kebun kebun tetangga. Untuk kayu sering ngambil di kebun sendiri tapi mayoritas dari luar wilayah sesuai dengan ketersediaan yang ada. Bambu sama kayu yang digunakan hanya yang sudah tua karena lebih kuat.
P	Apakah ada perlakuan khusus untuk menjaga agar tidak mudah rusak? Jika ada bagaimana caranya?
N1	Ada. Untuk bambu biasanya dengan cara merendam bilah bilah bambu yang sudah dibelah dengan air yang sudah dicampurkan dengan kapur baru atau minyak tanah sebelum proses perautan. Setelah meraut barulah bambu tersebut akan di jemur hingga benar benar kering jadi bambunya bias lebih awet. Untuk bahan yang

	berasal dari kayu biasanya di cat agar tidak mudah lapuk dan dimakan rayap.
P	Apa saja alat alat yang digunakan dalam proses pembuatan Tedung Robrob?
N1	Untuk alat alat yang digunakan itu ada gergaji, golok, pisau, gunting, mesin jahit, bor, sikut (ukuran), meteran, palu, jepret tembak, dan tang.
P	Bagaimana proses pembuatan kerangka <i>Tedung Robrob</i> ?
N1	Proses pembuatan kerangka Tedung dimulai dengan memotong dan membelah bambu sesuai dengan ukuran kerangka Tedung. Setelah itu bambu direndam di dalam air yang dicampur dengan kapur barus kurang lebih 3 hari. Kemudian bambu di lubangi dan diraut membentuk jari jari Tedungnya. Jari jari Tedung dirakit dengan bataka membentuk kerangka Tedung. Kerangka dijemur terlebih dahulu sebelum dicat dan ditambahkan hiasan menggunakan benang woll serta dibentuk agar kelengkungan Tedungnya bagus. Kerangka kemudian ditambahkan kain pada bagian atasnya dan dijahit. Setelah dijahit ditambahkan hiasan hiasan.
P	Apakah ada ketentuan atau pakem khusus dalam proses pembuatan kerajinan Tedung Robrob?
N1	Ada, untuk tedung 1 meter itu Panjang cengawangnya 15cm, iga iganya 45cm. kalau tedung yang 1,15m meter Panjang cengawangnya 17cm. keduanya memakai bataka yang lebarnya 5cm, tapi untuk yang 1 meter isian rangkanya itu 14 buah dan yang 1,15 meter itu isian 16. Sama katiknya itu panjangnya 240 cm untuk ukuran 1 meter sama 1,15 meter.
P	Bagaimana tahapan pembuatan menor <i>Tedung Robrob</i> ?
N1	Untuk menor itu diawali dengan memotong kayu, menggambar pola di permukaan kayu dan memotongnya sesuai pola yang sudah digambar. Kayu yang sudah dipotong-potong dibubut menggunakan mesin bubut dan dibentuk dengan pahat sampai membentuk menor <i>Tedung</i> . Nanti akan menghasilkan menor yang masih halus, baru diukir dengan pola tertentu baru dilubangi di bawahnya untuk masukin tongkatnya. Kemudian menor yang sudah jadi di jemur sampai kering sebelum di cat. Pengecatan dilakukan dalam 2 lapisan dan diberi finishing dengan cat prada.
P	Bagaimana tahapan pembuatan tongkat <i>Tedung Robrob</i> ?
N1	Untuk tongkatnya sekarang beli di tempat buatnya. Untuk proses awalnya sih dibentuk menggunakan mesin khusus. Tongkatnya nanti dijemur dulu biar kering baru diampelas biar tambah halus baru dicat,

	di amplas lagi dan dicat lapisan kedua. Tahap terakhir tongkatnya dihias menggunakan seng aluminium.
P	Bagaimana tahapan penggabungan setiap komponen hingga menghasilkan Tedung Robrob yang siap digunakan?
N1	Setelah semuanya sudah jadi baru dirakit jadi satu, tahapannya dimulai dengan memapas sedikit bagian ujung tongkatnya agar lebih mudah buat masuk ke kerangka sama menurnya, setelah itu masukkan tongkat ke dalam kerangka Tedung dan di bagian atasnya dimasukkan menur dan sedikit dipukul pakai palu agar masuk dengan bagus. Menurnya dipaku agar tidak lepas ketika membuka Tedungnya, kerangkanya dibuka dan di bor tongkatnya untuk tempat memasukkan lait. Melubangi tongkatnya disesuaikan dengan bentuk Tedung yang akan diinginkan. Terakhir baru dirapikan sedikit benang-benang yang masih belum rapi.
P	Bagaimanakah cara mengelola limbah yang dihasilkan dari proses pembuatan kerajinan tedung robrob?
N1	bambunya saja itu biasanya di bakar. Kemudian sisa sisa potongan bambu sama kayunya itu diberikan ke tetangga yang sebagai kayu bakar saat masak. Kalau sisa sisa kainnya itu sering diminta oleh petani untuk menghalau burung di sawah
P	Dimanakah Tedung Robrob ini digunakan? apa makna dari Tedung Robrob ini?
N1	Tedung Robrob ini biasanya digunakan dalam proses upacara keagamaan yang ada di bali, baik di pura, di rumah maupun di merajan pasti menggunakan tedung kalau ada upacara. Untuk maknanya tedung robrob ini merupakan simbol peneduh bagi umat hindu dan setiap warnanya melambangkan ciri khas dari dewa dewi umat hindu

Kekeraan, 4 April 2026
Narasumber 1



Made Darmaya

Transkrip Wawancara Subjek 2

Transkrip Wawancara Subjek 2

Nama : Gede Ariana
 Alamat : Banjar Dinas Kauhan, Desa Kekeran, Kec.
 Busungbiu, Kab. Buleleng, Bali
 Peran : Pengrajin
 Kode subjek : N2
 Pelaksanaan Penelitian
 Hari/Tanggal : Jumat, 23 Januari 2026
 Tempat Penelitian : Banjar Dinas Kauhan, Desa Kekeran, Kec.
 Busungbiu, Kab. Buleleng, Bali

Kode	Data Wawancara
P	Apa saja bahan bahan yang digunakan dalam proses pembuatan tedung robrob? Dan kenapa memilih jenis bahan tersebut?
N2	Kalau bahan bahan yang digunakan ada bahan baku utamanya yaitu bambu sama kayu. Bambunya biasanya dipake buat rangkanya itu memakai jenis bambu tali karena gampang dicari, lentur sama lebih kuat. Untuk kayunya biasanya memakai jenis kayu durian, manga, cempaka, jabon sama kamper itu karena kuat sama tahan lama. Kayunya biasanya untuk bahan tongkat dan menur. Untuk kain biasanya memakai kain satin atau beludur, bias juga memakai kain tesa. Kemudian ada cat sama benang woll itu disesuaikan warnanya dengan warna tedungnya.
P	Bagaimana ketersediaan bahan baku yang ada di alam? Apakah ada kriteria bahan yang dipilih menjadi bahan baku?
N2	Untuk ketersediaan bambu itu masih banyak ada di kebun-kebun. Untuk kayu juga terkadang di dapat dari kebun sendiri namun lebih sering mencari ke luar Desa untuk mendapat yang siap untuk di tebang dan sudah tua.
P	Apakah ada perlakuan khusus untuk menjaga agar tidak mudah rusak? Jika ada bagaimana caranya?
N2	Untuk itu ada, tongkat kayunya biasanya di jemur dulu biar benar benar kering kemudian di cat sebanyak 2 kali agar lebih tahan lama dan tidak mudah dimakan rayap. Kalau bambunya sebelum dibuat kerangka itu bambunya di rendam di air yang dicampur dengan minyak tanah atau solar dulu agar lebih tahan lama baru di raut dan

	di rakit menjadi rangka tedung setelah itu di jemur hingga benar benar kering baru nanti di cat.
P	Apa saja alat alat yang digunakan dalam proses pembuatan Tedung Robrob?
N2	Alat alatnya itu ada pisau, gunting, mesin jahit, bor listrik, gergaji, blakas (golok), tang, palu, kacip tembak, ada meteran atau bisa juga pakai sikut sebagai ukuran tedungnya.
P	Bagaimana proses pembuatan kerangka <i>Tedung Robrob</i> ?
N2	Kerangka Tedung dibuat menggunakan bambu yang dipotong-potong sesuai ukuran dan dibelah. Kemudian bambu tersebut direndam dengan air yang dicampur minyak tanah atau solar selama 3 hari. Bambu kemudian di bor dan diraut membentuk cengawang dan iga-iga Tedung. Sebelum dirakit jari jari Tedung dijemur hingga kering. Setelah itu jari jari dirakit membentuk kerangka Tedung pada bataka dan dicat agar lebih tahan lama. Pada bagian dalam kerangka diisi hiasan dari benang dan disampul menggunakan kain lalu dijahit. Kerangka kemudian dihiasi dengan pernak-pernik seperti rambu, mote dan gambol serta kembang waru.
P	Apakah ada ketentuan atau pakem khusus dalam proses pembuatan kerajina Tedung Robrob?
N2	Nah untuk ketentuannya itu pasti ada, kita biasanya membuat tedung dengan ukuran 1 meter dan yang 1,15 meter, dengan tingginya itu biasanya 240 cm itu yang sering dibuat, namun kadang ada yang minta lebih tinggi jadi biasanya kita buat sesuai dengan kebutuhan pembeli untuk ukuran detail kalau tedung yang 1 meter, Panjang kerangkanya (iga iga) ada di 45cm, dan cengawangnya 15cm yang dirakit di bataka dengan isian 14. Kalau yang 1,15meter panjang rangkanya 55cm terus untuk cengawangnya 17cm dengan isian bataka sebanyak 16
P	Bagaimana tahapan pembuatan menurut <i>Tedung Robrob</i> ?
N2	Pertama tama memotong kayu sesuai pola menurut. setelah itu kayu yang sudah dipotong dibubut pakai mesin membentuk menurut sampai menghasilkan menurut yang masih halus. Menurut yang halus nanti dilubangi di bagian bawahnya untuk masukin tongkat dan dipinggirnya diukir agar lebih bagus. Menurut yang sudah jadi dijemur hingga kering agar tidak jamur, setelah kering baru dicat dalam beberapa lapis.
P	Bagaimana Tahapan pembuatan tongkat <i>Tedung Robrob</i> ?
N2	Kalau dulu tongkatnya dibuat sendiri pake alat serut tradisional, tapi sekarang karena pesannya banyak tongkatnya tu beli, biasanya buatnya sekarang sudah pakai mesin. Untuk proses pengerjaannya

	diawali dengan pengamplasan biar tambah halus tongkatnya baru masuk ke pengecatan dasar dan diampas setelah kering. Kemudian tongkat di cat menggunakan cat lapisan kedua dan dihias menggunakan cat atau sekarang pakai plat aluminium.
P	Bagaimana tahapan penggabungan setiap komponen hingga menghasilkan Tedung Robrob yang siap digunakan?
N2	Proses perakitan diawali dengan memapas sedikit bagian ujung tongkatnya dulu baru di bor untuk tempat meamsukkan lait penahan kerangkanya. Kemudian tongkatnya dimasukkan ke dalam bataka kerangkanya dan di ujungnya ditahan menggunakan menur. Menurnya dipaku agar tidak lepas kerangkanya dan dilanjutkan ke tahap finishing dengan merapikan benang rambu serta mengecek setiap bagian Tedung untuk memastikan agar tidak ada yang rusak. Maka akan menghasilkan Tedung Robrob yang siap digunakan.
P	Bagaimanakah cara mengelola limbah yang dihasilkan dari proses pembuatan kerajinan tedung robrob?
N2	Cara untuk mengelola limbah yang dihasilkan itu biasanya untuk sisa rautan bambunya itu bisa di tanam atau di bakar. Kalau sisa kayunya biasanya di minta sama tetangga sebagai kayu bakar. Kalau sisa kainnya itu ada pengrajin keset yang sering minta sisa sisa kainnya atau petani untuk menghalau burung.
P	Dimanakah Tedung Robrob ini digunakan? apa makna dari Tedung Robrob ini?
N2	Biasanya Tedung Robrob digunakan dalam upacara upacara agama, biasanya di pasng di pelinggih atau sanggah sanggah di pura pura. Tapi sekarang sudah ada juga yang menggunakan sebagai hiasan hiasan. Kalau maknanya itu sebagai pelindung dan peneduh jagat atau dunia. Kalau masyarakat hindu bali percaya kalau tedung itu melindungi dari hal hal negatif selama upacara berlangsung dan warna warnanya juga sebagai simbol dewata nawa sanga.

Kekeran, 4 April 2026
Narasumber 2



Gede Ariana

Transkrip Wawancara Subjek 3

Transkrip Wawancara Subjek 3

Nama : Wayan Yaksi
 Alamat : Banjar Dinas Kauhan, Desa Kekeran, Kec.
 Busungbiu, Kab. Buleleng, Bali
 Peran : Pengrajin
 Kode subjek : N3
 Pelaksanaan Penelitian
 Hari/Tanggal : 25, Januari 2026
 Tempat Penelitian : Banjar Dinas Kauhan, Desa Kekeran, Kec.
 Busungbiu, Kab. Buleleng, Bali

Kode	Data Wawancara
P	Apa saja bahan-bahan yang digunakan dalam proses pembuatan tedung robrob? Dan kenapa memilih jenis bahan tersebut?
N3	Bahan-bahannya itu tentu ada bambu sebagai kerangkanya biasanya pakai jenis bambu tali, kemudian juga ada kayu itu biasanya dipake buat bataka, menur sama tongkatnya. Kayunya biasanya menggunakan jenis kayu-kayu local seperti durian sama cempaka. Tapi bisa juga pakai kayu kamper sama jabon. Untuk kainnya lebih sering menggunakan jenis kain satin. Kemudian ada seng untuk keperluan hiasan tongkatnya. Ada benang woll juga untuk hiasan tedungnya. Tentu juga ada cat buat ngecat tongkat sama rangkanya biar tahan lama.
P	Bagaimana ketersediaan bahan baku yang ada di alam? Apakah ada kriteria bahan yang dipilih menjadi bahan baku?
N3	Kalau kayu itu agak sulit biasanya mencari karena memerlukan kayu yang sudah besar dan sudah tua, biasanya sering mencari ke kebun kebun sekitar sini atau ke Desa lain. Tapi kalau bambu itu banyak ada di daerah sini hampir di setiap kebun warga ada bambu jadi biasanya nyari ke sana. Bambunya yang di cari juga yang sudah tua biar kuat.
P	Apakah ada perlakuan khusus untuk menjaga agar tidak mudah rusak? Jika ada bagaimana caranya?
N3	Ada, bambunya pada saat proses pembuatan kerangka itu di rendam dulu sebelum di proses baru di rakit menjadi kerangka dan dijemur hingga kering. Biasanya ada yang merendam dengan air saja, ada juga yang dicampur dengan minyak tanah atau kapur barus. untuk tongkat kayunya itu di cat menggunakan cat kayu agar tidak mudah lapuk.

P	Apa saja alat alat yang digunakan dalam proses pembuatan Tedung Robrob?
N3	Alat alat yang digunakan selama proses pembuatan itu ada palu, pisau, gunting, gergaji, tang, mesin jahit, bor, meteran, golok dan kacip tembak
P	Bagaimana proses pembuatan kerangka <i>Tedung Robrob</i> ?
N3	Tahapan pertama dalam membuat kerangka Tedung dimuali dengan memotong dan membelah bambu. Bambu yang sudah dibelah direndam selama 2-3 harian agar menjadi lebih awet. Bambu kemudian diangkat, dibor untuk lubang benang dan merakit dengan kawat, serta diraut membentuk jari jari kerangka Tedung. jari jari kemudian dirakit menggunakan kawat pada bataka membentuk kerangka Tedung. Pada bagian dalam kernagka ditambahkan hiasan dari benang woll dan di cat setiap jari jarinya. Kerangka selanjutnya disampul dengan kain, dijahit dan diberi hiasan berupa gambol, mote, dan gelenteran benang rambu.
P	Apakah ada ketentuan atau pakem khusus dalam proses pembuatan kerajina Tedung Robrob?
N3	Ada ketentuannya, biasanya kita buat yang ukuran 1 meter sama 1,15 meter itu ukuran yang paling laris untuk tedung robrob. Rangka 1 meter itu terdiri dari iga iga panjangnya 45 cm, trus cengawangnya 15 cm. untuk rangka 1,15 meter, Panjang iga iganya 55cm, cengawangnya 17cm. jumlah dari cengawang dan iga iga di rangka 1 meter itu sebanyak 14 buah, untuk di rangka 1,15 itu banyaknya 16 buah. Itu yang di rakit di batakanya jumlahnya beda sesuai ukurannya.
P	Bagaimana tahapan pembuatan menurut <i>Tedung Robrob</i> ?
N3	Tahapannya dimulai dengan memotong kayu yang akan digunakan, menggambar pola menurnya dulu baru dibubut membentuk menurnya pakai mesin bubut sama pahat. Setelah dibubut nanti menurnya diukir di pinggir-pinggirnya dan dibawahnya dilubangi buat masukin tongkatnya nanti. Menur kemudian masuk ke proses pengecatan dalam 2 lapisan dan ukirannya diprada agar lebih bagus.
P	Bagaimana tahapan pembuatan tongkat <i>Tedung Robrob</i> ?
N3	Proses pembuatan tongkatnya itu diawali dengan dijemur dulu tongkatnya hingga kering biar tidak cepat rusak. Setelah kering baru di cat dan diampelas sebanyak 2 kali. Tahapan terakhir baru dihias pakai seng aluminium. Untuk tongkatnya sekarang itu beli karena perlu alat khusus untuk buatnya sama biaya buat sendiri itu lebih mahal, apalagi sekarnag pesanan sudah cukup banyak jadi waktu buat tongkatnya tu lumayan lama.

P	Bagaimana tahapan penggabungan setiap komponen hingga menghasilkan Tedung Robrob yang siap digunakan?
N3	Ketika semuanya sudah selesai dari kernagka, menor dan tongkatnya kemudian dijadikan satu. prosesnya dimulai dengan meruncingkan ujung tongkat kayu dan diberi lubang penahan kernagkanya. Tongkat kemudian dimasukkan kedalam kerangka dan ditahan menggunakan menor dibagian atasnya. Menor kemudian bisa didibor atau dipaku tergantung kebutuhan. Kemudian setiap bagian dicek kembali dan dirapikan pada bagian bagian yang belum rapi.
P	Bagaimanakah cara mengelola limbah yang dihasilkan dari proses pembuatan kerajinan tedung robrob?
N3	Kalau limbahnya kecil kecil biasanya di bakar atau di buang ke tempat sampah aja. Tapi kalau potongan kayunya biasanya dipake kayu bakar buat masak. Trus kalau kainnya biasanya diminta petani buat di sawah.
P	Dimanakah Tedung Robrob ini digunakan? apa makna dari Tedung Robrob ini?
N3	Biasanya digunakan di upacara agama seperti galungan, kuningan atau piodalan yang dipasang di pura pura atau pelinggih. Makna tedung robrob itu sebagai penghalang atau pelindung dari hal hal buruk yang ada di sekitar kita.

Kekeraan, 4 April 2026
Narasumber 3



Wayan Yaksi

Transkrip Wawancara Subjek 4

Transkrip Wawancara Subjek 4

Nama : Ni Putu Evi Ardyani
 Alamat : Banjar Dinas Kauhan, Desa Kekeran, Kec.
 Busungbiu, Kab. Buleleng, Bali
 Peran : Pengrajin
 Kode subjek : N4
 Pelaksanaan Penelitian
 Hari/Tanggal : Minggu, 25 Januari 2026
 Tempat Penelitian : Banjar Dinas Kauhan, Desa Kekeran, Kec.
 Busungbiu, Kab. Buleleng, Bali

Kode	Data Wawancara
P	Apa saja bahan-bahan yang digunakan dalam proses pembuatan tedung robrob? Dan kenapa memilih jenis bahan tersebut?
N4	Bahan-bahan utamanya itu ada kain, bambu sama kayu. Untuk kainnya sering menggunakan jenis kain satin sama kain tesa. Kemudian untuk bambunya itu menggunakan jenis bambu tali karena lebih mudah untuk dibentuk dan awet. Kayunya sering menggunakan kayu durian, jabon sama kamper karena kualitasnya lebih bagus, tahan lama sama lebih tahan rayap. Ada juga bahan bahan pendukung lainnya seperti benang woll itu biasanya untuk hiasannya, trus kawat itu untuk ngerakit rangkanya, trus ada ampals tentu buat ngehalusin kayunya. Ada juga seng itu di pasang sebagai hiasan di tongkatnya dan ada cat untuk mengecat kayu sama bambunya agar tahan lebih lama
P	Bagaimana ketersediaan bahan baku yang ada di alam? Apakah ada kriteria bahan yang dipilih menjadi bahan baku?
N4	Untuk kayu biasanya lebih sering mencari ke luar karena di sini jumlahnya tidak terlalu banyak. Kalau bambu baru ada banyak di kebun-kebun. Biasanya kita memilih bambu sama kayu yang besar dan sudah tua karena lebih kuat.
P	Apakah ada perlakuan khusus untuk menjaga agar tidak mudah rusak? Jika ada bagaimana caranya?
N4	Ada, untuk kayu dan bambunya biasanya di jemur biar kering biar ga jamur bari di lapisi menggunakan cat kayu. Tetapi untuk bambunya itu ada cara lain agar tambah awet, itu biasanya sebelum di raut

	bakalan di rendam dulu menggunakan campuran air dengan solar atau kapur barus. Itu direndam kurnag lebih 3 harian baru bias di proses lagi.
P	Apa saja alat alat yang digunakan dalam proses pembuatan Tedung Robrob?
N4	Alat alat yang digunakan seperti gergaji, pisau, tang, bor, gunting, mesin jahit, steples tembak, palu, dan juga golok
P	Bagaimana proses pembuatan kerangka <i>Tedung Robrob</i> ?
N4	Bambu pertama-tama dipotong dan dibelah sesuai ukuran Tedung yang akan dibuat. Bambu yang sudah dibelah direndam dengan campuran air dengan kapur barus selama 2 harian. Bambu kemudian di bor, diraut membentuk cengawang dan jari jari serta dijemur agar kering. Selanjutnya jari jari dirakit pada bataka membentuk kerangka Tedung, dicat masing masing jari jarinya dan diberi hiasa dicengawangnya menggunakan benang. Setelah itu kerangka disampul menggunakan kain, dijahit lalu diberikan hiasan hiasan.
P	Apakah ada ketentuan atau pakem khusus dalam proses pembuatan kerajina Tedung Robrob?
N4	Ketentuannya tentu ada, tedung robrob umumnya kami buat itu dengan ukuran 1 meter dan 1,15 meter. Untuk tedung yang ukurannya 1 meter dengan panjang iga-iga 45 cm, cengawangnya itu 15 cm. sementara yang rangkanya berukuran 1,15 meter, Panjang iga-iganya itu 55 cm, dan cengawangnya 17 cm. cengawang dan iga-iga dipakai sebanyak 14 buah untuk di rangka 1 meternya. Sedangkan untuk rangka yang ukurannya 1,15 meter itu menggunakan 16 buah cengawang dan iga-iga yang di rakit sesuai ukurannya di batakanya.
P	Bagaimana tahapan pembuatan menur <i>Tedung Robrob</i> ?
N4	Proses pembuatan menurnya dibuat dengan memotong kayunya dulu sesuai ukuran menurnya dan dibubut membentuk menurnya. Setelah itu dilubangi bawahnya buat masukin tongkat Tedungnya nanti dan diukir. Menur dijemur dulu sebelum di cat agar ga mudah jamur nanti menurnya. Pengecatan menur dilakukan dalam beberapa lapisan dan akhirnya dihiasi menggunakan cat prada.
P	Bagaimana tahapan pembuatan tongkat <i>Tedung Robrob</i> ?
N4	Untuk tongkatnya itu sekarang beli biar menghemat waktu pengerjaan Tedungnya. Sekarang tinggal diproses aja dengan cara diampas dan dicat dalam beberapa lapisan. Setelah di cat baru dikasi hiasan pakai gelang dari seng aluminium atau bisa pakai cat prada sesuai permintaan pembeli.

P	Bagaimana tahapan penggabungan setiap komponen hingga menghasilkan Tedung Robrob yang siap digunakan?
N4	Perakitannya dimulai dengan memasukkan tongkat kayunya ke dalam kerangka Tedung, dibagian atasnya ditahan menggunakan menur yang dipaku atau dipasang lilit. Kemudian Tedung dibuka dan ditahan untuk dibor sesuai dengan kelengkungan atau bentuk Tedung yang diinginkan. Setelah dibor kemudian memotong setiap benang-benang rambu atau benang jahit yang masih belum rapi dan menghasilkan Tedung Robrob yang siap untuk digunakan.
P	Bagaimanakah cara mengelola limbah yang dihasilkan dari proses pembuatan kerajinan tedung robrob?
N4	Sisa sisa kayu sama bambunya biasanya di bakar saja, tetapi kadang ada juga yang minta buat dipakai kayu bakar. Sisa kainnya sering dikasi ke petani buat dipake di sawah.
P	Dimanakah Tedung Robrob ini digunakan? apa makna dari Tedung Robrob ini?
N4	Tedung ini biasanya dipasang di pelinggih pelinggih yang ada di pura pura atau bisa juga dipakai dalam upacara upacara adat. Kalau maknanya mirip seperti payung hujan kalau payung hujan melindungi kita dari air hujan tapi kalau tedung robrob ini untuk melindungi kita dari pikiran dan hal hal buruk yang ada di sekeliling kita.

Kekeran, 4 April 2026

Narasumber 4



Ni Putu Evi Ardyani

Lampiran 6 Hasil Konfirmasi angket guru IPA SMP

LEMBAR ANGKET KONFIRMASI GURU IPA

Judul Penelitian : Kajian Etnosains Kerajinan *Tedung Robrob* di Desa Kekeran
Sebagai Pendukung Materi IPA SMP

Sasaran Penelitian : Guru IPA

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini yaitu untuk mendapatkan persetujuan atau konfirmasi atas Kajian Etnosains Kerajinan *Tedung Robrob* di Desa Kekeran Sebagai Pendukung Materi IPA SMP.

B. Petunjuk Umum

1. Isikan identitas Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
2. Sebelum mengisi angket ini, pastikan Bapak/Ibu telah membaca hasil Kajian Kajian Etnosains Kerajinan *Tedung Robrob* di Desa Kekeran Sebagai Pendukung Materi IPA SMP.
3. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan pada angket ini sebelum Bapak/Ibu memberikan persetujuan.

C. Petunjuk Penilaian

1. Mohon untuk Bapak/Ibu memberikan tanda centang pada pernyataan yang di setujui (relevan) dan tanda silang pada pernyataan yang tidak disetujui (tidak relevan) pada kolom yang telah disediakan.
2. Kolom saran atau tambahan materi disediakan pada bagian akhir angket.

Angket Konfirmasi

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
1	CP Menelaah hasil identifikasi makhluk hidup sesuai dengan karakteristiknya atau TP Membuat kunci klasifikasi untuk mengidentifikasi makhluk hidup di sekitar sekolah dan Menjelaskan peranan makhluk hidup dalam kehidupan manusia.	Klasifikasi Makhluk Hidup Penggunaan beberapa jenis tumbuhan dalam pembuatan kerajinan tedung robrob yang dapat di klasifikasikan sesuai dengan karakteristiknya masing-masing sebagai berikut. a. Bambu tali (Bambu Apus) Bambu apus diklasifikasikan ke dalam Kingdom Plantae dan termasuk dalam jenis (spesies) Gigantochloa apus. Bambu apus memiliki ciri khusus berupa batang berkayu yang beruas-ruas, bersifat elastis dan kuat, serta memiliki sistem perakaran serabut yang berfungsi untuk menyerap air secara efektif. Yang secara spesifik memiliki klasifikasi sebagai berikut. • Kingdom: Plantae • Divisi: Magnoliophyta • Kelas: Liliopsida • Ordo: Poales • Famili: Poaceae (Gramineae) • Genus: Gigantochloa • Spesies: Gigantochloa apus	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		b. Kayu Pohon Durian Kayu durian (<i>Durio zibethinus</i>) termasuk dalam Kingdom Plantae dan merupakan spesies dari genus <i>Durio</i>. Pohon durian memiliki ciri khusus berupa batang berkayu keras yang bercabang, daun tunggal berbentuk jorong dengan permukaan bawah berwarna coklat keemasan, serta buah yang kulitnya dipenuhi duri tajam. Secara spesifik dapat diklasifikasikan sebagai berikut. Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Malvales Famili: Bombacaceae Genus: <i>Durio</i> Spesies: <i>Durio zibethinus</i> c. Kayu Pohon Cempaka Kayu cempaka (<i>Magnolia champaca</i>) diklasifikasikan ke dalam Kingdom Plantae dan merupakan spesies dari genus <i>Magnolia</i>. Pohon cempaka memiliki ciri berupa batang berkayu yang kokoh, daun tunggal	✓	
			✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		berbentuk oval yang hijau mengkilap, serta bunga berwarna kuning atau putih yang mengeluarkan aroma harum yang sangat khas. Klasifikasi pohon cempaka secara lebih spesifik yaitu sebagai berikut. • Kingdom: Plantae • Divisi: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga) • Kelas: Magnoliopsida (Dikotil) • Ordo: Magnoliales • Famili: Magnoliaceae • Genus: Magnolia • Spesies: Magnolia champaca d. Kayu Pohon Jabon Kayu jabon (<i>Neolamarckia cadamba</i>) diklasifikasikan ke dalam Kingdom Plantae dan merupakan spesies dari famili Rubiaceae. Pohon jabon memiliki ciri berupa batang silindris yang tumbuh lurus sangat cepat, percabangan yang mendatar dan rapi, serta daun lebar berbentuk oval yang tersusun berpasangan.	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		Secara spesifik diklasifikasikan sebagai berikut. • Kingdom: Plantae (tumbuhan) • Divisi: Magnoliophyta (tumbuhan berbunga) • Kelas: Magnoliopsida (dikotil) • Ordo: Gentianales • Famili: Rubiaceae • Genus: Neolamarckia • Spesies: Neolamarckia cadamba e. Kayu Pohon kamper Kayu kamper (<i>Dryobalanops aromatica</i>) diklasifikasikan ke dalam Kingdom Plantae dan merupakan spesies dari famili Dipterocarpaceae. Pohon kamper memiliki ciri berupa batang berkayu yang menghasilkan aroma khas serta resin yang kuat, dengan daun tunggal mengkilap yang memiliki pertulangan daun menyirip. Adapun secara spesifik kayu kamper diklasifikasikan sebagai berikut. • Kingdom: Plantae	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		• Divisi: Magnoliophyta • Kelas: Magnoliopsida • Ordo: Malvales • Famili: Dipterocarpaceae • Genus: Dryobalanops • Spesies: Dryobalanops aromatica		
2	CP menganalisis klasifikasi, sifat, dan perubahan materi atau TP Menjelaskan perbedaan keadaan partikel dalam zat padat, cair dan gas, Mengidentifikasi perubahan zat dalam kehidupan sehari-hari sebagai perubahan fisika atau kimia dan Mendeskripsikan peristiwa difusi dalam zat cair dan gas dalam keseharian.	Klasifikasi Zat dan Perubahannya a. Jenis bahan bahan yang digunakan dalam pembuatan tedung robrob diklasifikasikan dalam berbagai jenis baik zat padat seperti kayu, bambu, seng, paku, serta kawat dan zat cair seperti cat sebagai bahan bahan utama dalam proses pembuatan kerajinan tedung robrob b. Dalam proses pembuatan kerajinan tedung rorbob bahan bahan seperti kayu, bambu, kawat dan seng aluminium mengalami perubahan wujud karena proses pemotongan atau penyerutan. Perubahan wujud yang dialami bahan bahan	✓	✓

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan Tedung Robrob di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		tersebut dikategorikan sebagai perubahan fisika karena bahan bahan tersebut hanya mengalami perubahan bentuk, ukuran atau dimensinya saja tanpa menghasilkan zat baru. c. Dalam proses pembuatan kerajinan tedung robrob bahan bahan seperti kayu dan bambu melalui proses pengecatan untuk meningkatkan ketahanannya. Selain itu kerangka tedung yang dibuat dari bambu melalui proses perendaman menggunakan campuran air dengan minyak tanah, solar atau kapur barus agar kerangka menjadi lebih awet. Sisa sisa limbah dari proses pembuatan kerajinan tedung robrob yang tidak dapat digunakan kembali biasanya dikelola dengan dibakar secara langsung. Proses tersebut menyebabkan struktur kimia dalam bahan	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		yang mengakibatkan terbentuknya zat baru. Proses tersebut dapat dikategorikan sebagai perubahan kimia, karena terjadinya pembentukan zat baru yang berbeda dari zat asalnya. d. Penjemuran kayu dan bambu menyebabkan kandungan air yang terdapat didalamnya menguap karena terkena sinar matahari. Proses penguapan ini adalah proses perubahan wujud zat dari cair ke gas karena menerima energi panas. e. Proses perendama bambu menggunakan campuran air dengan minyak tanah, solar atau kapur barus selama beberapa hari mengakibatkan terjadinya proses difusi zat cair. Proses difusi terjadi ketika partikel dari luran perendam yang memiliki konsentrasi yang lebih tinggi berpindah ke dalam pori pori	✓ ✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		bambu yang memiliki konsentrasi lebih rendah.		
3	CP menganalisis pengaruh kalor dan perpindahannya terhadap perubahan suhu atau TP Menganalisis fenomena pemanfaatan kalor	Kalor dan Perpindahannya Energi panas dari Sinar matahari yang sampai ke permukaan bumi berpindah secara radiasi. Perpindahan panas secara radiasi yaitu perpindahan energi panas yang tidak memerlukan medium perantara untuk menghantarkan energinya. Hal ini dimanfaatkan dalam proses penjemuran bahan baku seperti kayu dan bambu untuk dapat mengurangi kadar air yang terkandung di dalamnya.	✓	
4	CP menganalisis ragam gerak dan gaya	Gerak dan Gaya Dalam proses pembuatan kerajinan tedung robrob tongkat kayu melalui proses pengecatan dan pengamplasan. Pengecatan dan pengamplasan ini menyebabkan terjadinya gaya gesek. Proses pengecatan menyebabkan terjadinya gaya gesek antara permukaan kayu dengan ujung kuas. Sedangkan proses pengamplasan gaya gesek terjadi antara permukaan amplas	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		yang memiliki koefisien gaya gesek yang besar dengan permukaan kayu. Gaya gesek yang dihasilkan dalam proses pengecetan dan pengamplasan tersebut adalah gaya gesek kinetis.		
5	CP Menerapkan pengukuran terhadap aspek fisis dalam kehidupan sehari-hari atau TP Mengenal besaran dan satuan dalam pengukuran.	Besaran, Satuan dan Pengukuran Kerajinan tedung memiliki ukuran tertentu dalam satuan meter atau sentimeter. Ukuran ini diukur berdasarkan diameter kerangka dan tinggi tedung yang termasuk ke dalam besaran pokok yaitu Panjang. Selain itu alat ukur yang digunakan untuk menentukan ukuran suatu tedung yakni menggunakan meteran yang termasuk ke dalam alat ukur baku.	✓	
7	CP menganalisis hubungan usaha dan energi atau TP Peserta didik dapat menjelaskan cara kerja beberapa pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari dan	Pesawat Sederhana a. Dalam proses pembuatan kerajinan tedung robrob menggunakan beberapa peralatan seperti pisau, golok dan gunting merupakan peralatan yang menerapkan prinsip bidang miring pada mata pisaunya. Kemudian	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
	Peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis energi dan konversi energi	tang dan gunting merupakan peralatan yang menerapkan prinsip pesawat sederhana jenis tuas pertama dengan titik tumpu berada di antara titik kuasa dan beban. Selanjutnya peralatan seperti bor dan mesin jahit merupakan alat yang bekerja dengan memanfaatkan prinsip pesawat sederhana jenis roda berporos.		
		Energi dan Perubahannya Penggunaan alat alat yang memanfaatkan energi listrik sebagai sumber energinya seperti bor dan mesin jahit merupakan penerapan prinsip dari konversi energi yaitu perubahan energi dari energi listrik menjadi energi kinetis atau energi gerak	✓	
8	CP memahami tekanan pada Zat atau TP Peserta didik dapat menjelaskan faktor-faktor yang	Tekanan a. Penggunaan peralatan seperti pisau, gunting, golok, jarum dan mata bor yang memiliki luas permukaan yang kecil bertujuan untuk meningkatkan tekanan yang dihasilkan ketika	✓	

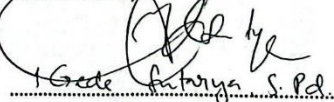
No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
	mempengaruhi besarnya tekanan	menggunakan peralatan tersebut. Tekanan yang dihasilkan dari peralatan yang memiliki luas permukaan lebih kecil akan semakin besar dengan gaya yang sama jika dibandingkan dengan peralatan dengan luas permukaan lebih besar.		
9	CP merancang upaya-upaya untuk mencegah dan mengatasi perubahan iklim atau TP Mengumpulkan informasi perilaku membuang sampah di lingkungan sekitar untuk mendukung aksi nyata program mengurangi sampah serta menganalisis penyebab dan dampak pemanasan global.	Pencemaran Lingkungan Proses pembakaran selalu berkaitan dengan zat polutan/ zat pencemar seperti gas karbonmonoksida (CO), gas karbondioksida (CO ₂) dan zat zat polutan lainnya. Dalam proses pembuatan kerajinan tedung robrob menghasilkan sisa sisa limbah yang tidak dapat digunakan kembali. Sisa sisa limbah produksi ini belum dapat dikelola dengan baik oleh pengrajin dan pemilik usaha. Sisa sisa limbah yang sudah tidak terpakai biasanya hanya di bakar saja. Pembakaran ini dapat memicu pencemaran udara karena menghasilkan zat polutan yang	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		berbahaya bagi makhluk hidup. Selain itu akumulasi zat zat polutan yang dihasilkan dari pembakaran di atmosfer dapat menyebabkan fenomena efek rumah kaca yang memicu pemanasan global		

Saran/Tambahan Materi

Busungbiu, 20 April 2026

Guru IPA SMP,



NIP. 19860520209021001

LEMBAR ANGKET KONFIRMASI GURU IPA

Judul Penelitian : Kajian Etnosains Kerajinan *Tedung Robrob* di Desa Kekeran
Sebagai Pendukung Materi IPA SMP
Sasaran Penelitian : Guru IPA

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini yaitu untuk mendapatkan persetujuan atau konfirmasi atas Kajian Etnosains Kerajinan *Tedung Robrob* di Desa Kekeran Sebagai Pendukung Materi IPA SMP.

B. Petunjuk Umum

1. Isikan identitas Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
2. Sebelum mengisi angket ini, pastikan Bapak/Ibu telah membaca hasil Kajian Kajian Etnosains Kerajinan *Tedung Robrob* di Desa Kekeran Sebagai Pendukung Materi IPA SMP.
3. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan pada angket ini sebelum Bapak/Ibu memberikan persetujuan.

C. Petunjuk Penilaian

1. Mohon untuk Bapak/Ibu memberikan tanda centang pada pernyataan yang di setujui (relevan) dan tanda silang pada pernyataan yang tidak disetujui (tidak relevan) pada kolom yang telah disediakan.
2. Kolom saran atau tambahan materi disediakan pada bagian akhir angket.

Angket Konfirmasi

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob di Desa Kekeran</i>	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
1	CP Menelaah hasil identifikasi makhluk hidup sesuai dengan karakteristiknya atau TP Membuat kunci klasifikasi untuk mengidentifikasi makhluk hidup di sekitar sekolah dan Menjelaskan peranan makhluk hidup dalam kehidupan manusia.	Klasifikasi Makhluk Hidup Penggunaan beberapa jenis tumbuhan dalam pembuatan kerajinan tedung robrob yang dapat di klasifikasikan sesuai dengan karakteristiknya masing-masing sebagai berikut. a. Bambu tali (Bambu Apus) Bambu apus diklasifikasikan ke dalam Kingdom Plantae dan termasuk dalam jenis (spesies) Gigantochloa apus. Bambu apus memiliki ciri khusus berupa batang berkayu yang beruas-ruas, bersifat elastis dan kuat, serta memiliki sistem perakaran serabut yang berfungsi untuk menyerap air secara efektif. Yang secara spesifik memiliki klasifikasi sebagai berikut. • Kingdom: Plantae • Divisi: Magnoliophyta • Kelas: Liliopsida • Ordo: Poales • Famili: Poaceae (Gramineae) • Genus: Gigantochloa • Spesies: Gigantochloa apus	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		b. Kayu Pohon Durian Kayu durian (<i>Durio zibethinus</i>) termasuk dalam Kingdom Plantae dan merupakan spesies dari genus <i>Durio</i>. Pohon durian memiliki ciri khusus berupa batang berkayu keras yang bercabang, daun tunggal berbentuk jorong dengan permukaan bawah berwarna coklat keemasan, serta buah yang kulitnya dipenuhi duri tajam. Secara spesifik dapat diklasifikasikan sebagai berikut. Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Malvales Famili: Bombacaceae Genus: <i>Durio</i> Spesies: <i>Durio zibethinus</i> c. Kayu Pohon Cempaka Kayu cempaka (<i>Magnolia champaca</i>) diklasifikasikan ke dalam Kingdom Plantae dan merupakan spesies dari genus <i>Magnolia</i>. Pohon cempaka memiliki ciri berupa batang berkayu yang kokoh, daun tunggal	✓	✓

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		berbentuk oval yang hijau mengkilap, serta bunga berwarna kuning atau putih yang mengeluarkan aroma harum yang sangat khas. Klasifikasi pohon cempaka secara lebih spesifik yaitu sebagai berikut. • Kingdom: Plantae • Divisi: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga) • Kelas: Magnoliopsida (Dikotil) • Ordo: Magnoliales • Famili: Magnoliaceae • Genus: Magnolia • Spesies: <i>Magnolia champaca</i> d. Kayu Pohon Jabon Kayu jabon (<i>Neolamarckia cadamba</i>) diklasifikasikan ke dalam Kingdom Plantae dan merupakan spesies dari famili Rubiaceae. Pohon jabon memiliki ciri berupa batang silindris yang tumbuh lurus sangat cepat, percabangan yang mendatar dan rapi, serta daun lebar berbentuk oval yang tersusun berpasangan.	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		Secara spesifik diklasifikasikan sebagai berikut. • Kingdom: Plantae (tumbuhan) • Divisi: Magnoliophyta (tumbuhan berbunga) • Kelas: Magnoliopsida (dikotil) • Ordo: Gentianales • Famili: Rubiaceae • Genus: Neolamarckia • Spesies: Neolamarckia cadamba e. Kayu Pohon kamper Kayu kamper (<i>Dryobalanops aromatica</i>) diklasifikasikan ke dalam Kingdom Plantae dan merupakan spesies dari famili Dipterocarpaceae. Pohon kamper memiliki ciri berupa batang berkayu yang menghasilkan aroma khas serta resin yang kuat, dengan daun tunggal mengkilap yang memiliki pertulangan daun menyirip. Adapun secara spesifik kayu kamper diklasifikasikan sebagai berikut. • Kingdom: Plantae	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		• Divisi: Magnoliophyta • Kelas: Magnoliopsida • Ordo: Malvales • Famili: Dipterocarpaceae • Genus: Dryobalanops • Spesies: Dryobalanops aromatica		
2	CP menganalisis klasifikasi, sifat, dan perubahan materi atau TP Menjelaskan perbedaan keadaan partikel dalam zat padat, cair dan gas, Mengidentifikasi perubahan zat dalam kehidupan sehari-hari sebagai perubahan fisika atau kimia dan Mendeskripsikan peristiwa difusi dalam zat cair dan gas dalam keseharian.	Klasifikasi Zat dan Perubahannya a. Jenis bahan bahan yang digunakan dalam pembuatan tedung robrob diklasifikasikan dalam berbagai jenis baik zat padat seperti kayu, bambu, seng, paku, serta kawat dan zat cair seperti cat sebagai bahan bahan utama dalam proses pembuatan kerajinan tedung robrob b. Dalam proses pembuatan kerajinan tedung rorbob bahan bahan seperti kayu, bambu, kawat dan seng aluminium mengalami perubahan wujud karena proses pemotongan atau penyerutan. Perubahan wujud yang dialami bahan bahan	✓	✓

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		tersebut dikategorikan sebagai perubahan fisika karena bahan bahan tersebut hanya mengalami perubahan bentuk, ukuran atau dimensinya saja tanpa menghasilkan zat baru. c. Dalam proses pembuatan kerajinan tedung robrob bahan bahan seperti kayu dan bambu melalui proses pengecatan untuk meningkatkan ketahanannya. Selain itu kerangka tedung yang dibuat dari bambu melalui proses perendaman menggunakan campuran air dengan minyak tanah, solar atau kapur barus agar kerangka menjadi lebih awet. Sisa sisa limbah dari proses pembuatan kerajinan tedung robrob yang tidak dapat digunakan kembali biasanya dikelola dengan dibakar secara langsung. Proses tersebut menyebabkan struktur kimia dalam bahan	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		yang mengakibatkan terbentuknya zat baru. Proses tersebut dapat dikategorikan sebagai perubahan kimia, karena terjadinya pembentukan zat baru yang berbeda dari zat asalnya. d. Penjemuran kayu dan bambu menyebabkan kandungan air yang terdapat didalamnya menguap karena terkena sinar matahari. Proses penguapan ini adalah proses perubahan wujud zat dari cair ke gas karena menerima energi panas. e. Proses perendama bambu menggunakan campuran air dengan minyak tanah, solar atau kapur barus selama beberapa hari mengakibatkan terjadinya proses difusi zat cair. Proses difusi terjadi ketika partikel dari lauran perendam yang memiliki konsentrasi yang lebih tinggi berpindah ke dalam pori pori	✓ ✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		bambu yang memiliki konsentrasi lebih rendah.		
3	CP menganalisis pengaruh kalor dan perpindahannya terhadap perubahan suhu atau TP Menganalisis fenomena pemanfaatan kalor	Kalor dan Perpindahannya Energi panas dari Sinar matahari yang sampai ke permukaan bumi berpindah secara radiasi. Perpindahan panas secara radiasi yaitu perpindahan energi panas yang tidak memerlukan medium perantara untuk menghantarkan energinya. Hal ini dimanfaatkan dalam proses penjemuran bahan baku seperti kayu dan bambu untuk dapat mengurangi kadar air yang terkandung di dalamnya.	✓	
4	CP menganalisis ragam gerak dan gaya	Gerak dan Gaya Dalam proses pembuatan kerajinan tedung robrob tongkat kayu melalui proses pengecatan dan pengamplasan. Pengecatan dan pengamplasan ini menyebabkan terjadinya gaya gesek. Proses pengecatan menyebabkan terjadinya gaya gesek antara permukaan kayu dengan ujung kuas. Sedangkan proses pengamplasan gaya gesek terjadi antara permukaan amplas	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan Tedung Robrob di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		yang memiliki koefisien gaya gesek yang besar dengan permukaan kayu. Gaya gesek yang dihasilkan dalam proses pengecatan dan pengamplasan tersebut adalah gaya gesek kinetis.		
5	CP Menerapkan pengukuran terhadap aspek fisis dalam kehidupan sehari-hari atau TP Mengenal besaran dan satuan dalam pengukuran.	Besaran, Satuan dan Pengukuran Kerajinan tedung memiliki ukuran tertentu dalam satuan meter atau sentimeter. Ukuran ini diukur berdasarkan diameter kerangka dan tinggi tedung yang termasuk ke dalam besaran pokok yaitu Panjang. Selain itu alat ukur yang digunakan untuk menentukan ukuran suatu tedung yakni menggunakan meteran yang termasuk ke dalam alat ukur baku.	✓	
7	CP menganalisis hubungan usaha dan energi atau TP Peserta didik dapat menjelaskan cara kerja beberapa pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari dan	Pesawat Sederhana a. Dalam proses pembuatan kerajinan tedung robrob menggunakan beberapa peralatan seperti pisau, golok dan gunting merupakan peralatan yang menerapkan prinsip bidang miring pada mata pisaunya. Kemudian	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
	Peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis energi dan konversi energi	tang dan gunting merupakan peralatan yang menerapkan prinsip pesawat sederhana jenis tuas pertama dengan titik tumpu berada di antara titik kuasa dan beban. Selanjutnya peralatan seperti bor dan mesin jahit merupakan alat yang bekerja dengan memanfaatkan prinsip pesawat sederhana jenis roda berporos.		
		Energi dan Perubahannya Penggunaan alat alat yang memanfaatkan energi listrik sebagai sumber energinya seperti bor dan mesin jahit merupakan penerapan prinsip dari konversi energi yaitu perubahan energi dari energi listrik menjadi energi kinetis atau energi gerak	✓	
8	CP memahami tekanan pada Zat atau TP Peserta didik dapat menjelaskan faktor-faktor yang	Tekanan a. Penggunaan peralatan seperti pisau, gunting, golok, jarum dan mata bor yang memiliki luas permukaan yang kecil bertujuan untuk meningkatkan tekanan yang dihasilkan ketika	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
	mempengaruhi besarnya tekanan	menggunakan peralatan tersebut. Tekanan yang dihasilkan dari peralatan yang memiliki luas permukaan lebih kecil akan semakin besar dengan gaya yang sama jika dibandingkan dengan peralatan dengan luas permukaan lebih besar.		
9	CP merancang upaya-upaya untuk mencegah dan mengatasi perubahan iklim atau TP Mengumpulkan informasi perilaku membuang sampah di lingkungan sekitar untuk mendukung aksi nyata program mengurangi sampah serta menganalisis penyebab dan dampak pemanasan global.	Pencemaran Lingkungan Proses pembakaran selalu berkaitan dengan zat polutan/ zat pencemar seperti gas karbonmonoksida (CO), gas karbondioksida (CO ₂) dan zat zat polutan lainnya. Dalam proses pembuatan kerajinan tedung robrob menghasilkan sisa sisa limbah yang tidak dapat digunakan kembali. Sisa sisa limbah produksi ini belum dapat dikelola dengan baik oleh pengrajin dan pemilik usaha. Sisa sisa limbah yang sudah tidak terpakai biasanya hanya di bakar saja. Pembakaran ini dapat memicu pencemaran udara karena menghasilkan zat polutan yang	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		berbahaya bagi makhluk hidup. Selain itu akumulasi zat zat polutan yang dihasilkan dari pembakaran di atmosfer dapat menyebabkan fenomena efek rumah kaca yang memicu pemanasan global		

Saran/Tambahan Materi

Busungbiu, 20-4-2026

Guru IPA SMP

Jh

Md Dety Penma Santi, S Pd

NIP. 198805122022212007

LEMBAR ANGKET KONFIRMASI GURU IPA

Judul Penelitian : Kajian Etnosains Kerajinan *Tedung Robrob* di Desa
Kekeran Sebagai Pendukung Materi IPA SMP
Sasaran Penelitian : Guru IPA

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrument ini yaitu untuk mendapatkan persetujuan atau konfirmasi atas Kajian Etnosains Kerajinan *Tedung Robrob* di Desa Kekeran Sebagai Pendukung Materi IPA SMP.

B. Petunjuk Umum

1. Isikan identitas Bapak/Ibu pada tempat yang telah disediakan.
2. Sebelum mengisi angket ini, pastikan Bapak/Ibu telah membaca hasil Kajian Kajian Etnosains Kerajinan *Tedung Robrob* di Desa Kekeran Sebagai Pendukung Materi IPA SMP.
3. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan pada angket ini sebelum Bapak/Ibu memberikan persetujuan.

C. Petunjuk Penilaian

1. Mohon untuk Bapak/Ibu memberikan tanda centang pada pernyataan yang di setujui (relevan) dan tanda silang pada pernyataan yang tidak disetujui (tidak relevan) pada kolom yang telah disediakan.
2. Kolom saran atau tambahan materi disediakan pada bagian akhir angket.

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan Tedung Robrob di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
1	CP Menelaah hasil identifikasi makhluk hidup sesuai dengan karakteristiknya atau TP Membuat kunci klasifikasi untuk mengidentifikasi makhluk hidup di sekitar sekolah dan Menjelaskan peranan makhluk hidup dalam kehidupan manusia.	Klasifikasi Makhluk Hidup Penggunaan beberapa jenis tumbuhan dalam pembuatan kerajinan tedung robrob yang dapat di klasifikasikan sesuai dengan karakteristiknya masing-masing sebagai berikut. a. Bambu tali (Bambu Apus) Bambu apus diklasifikasikan ke dalam Kingdom Plantae dan termasuk dalam jenis (spesies) Gigantochloa apus. Bambu apus memiliki ciri khusus berupa batang berkayu yang beruas-ruas, bersifat elastis dan kuat, serta memiliki sistem perakaran serabut yang berfungsi untuk menyerap air secara efektif. Yang secara spesifik memiliki klasifikasi sebagai berikut. • Kingdom: Plantae • Divisi: Magnoliophyta • Kelas: Liliopsida • Ordo: Poales • Famili: Poaceae (Gramineae) • Genus: Gigantochloa • Spesies: Gigantochloa apus	✓	✓

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan Tedung Robrob di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
1	CP Menelaah hasil identifikasi makhluk hidup sesuai dengan karakteristiknya atau TP Membuat kunci klasifikasi untuk mengidentifikasi makhluk hidup di sekitar sekolah dan Menjelaskan peranan makhluk hidup dalam kehidupan manusia.	Klasifikasi Makhluk Hidup Penggunaan beberapa jenis tumbuhan dalam pembuatan kerajinan tedung robrob yang dapat di klasifikasikan sesuai dengan karakteristiknya masing-masing sebagai berikut. a. Bambu tali (Bambu Apus) Bambu apus diklasifikasikan ke dalam Kingdom Plantae dan termasuk dalam jenis (spesies) Gigantochloa apus. Bambu apus memiliki ciri khusus berupa batang berkayu yang beruas-ruas, bersifat elastis dan kuat, serta memiliki sistem perakaran serabut yang berfungsi untuk menyerap air secara efektif. Yang secara spesifik memiliki klasifikasi sebagai berikut. • Kingdom: Plantae • Divisi: Magnoliophyta • Kelas: Liliopsida • Ordo: Poales • Famili: Poaceae (Gramineae) • Genus: Gigantochloa • Spesies: Gigantochloa apus	✓	✓

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		b. Kayu Pohon Durian Kayu durian (<i>Durio zibethinus</i>) termasuk dalam Kingdom Plantae dan merupakan spesies dari genus <i>Durio</i>. Pohon durian memiliki ciri khusus berupa batang berkayu keras yang bercabang, daun tunggal berbentuk jorong dengan permukaan bawah berwarna coklat keemasan, serta buah yang kulitnya dipenuhi duri tajam. Secara spesifik dapat diklasifikasikan sebagai berikut. Kingdom: Plantae Divisi: Magnoliophyta Kelas: Magnoliopsida Ordo: Malvales Famili: Bombacaceae Genus: <i>Durio</i> Spesies: <i>Durio zibethinus</i> c. Kayu Pohon Cempaka Kayu cempaka (<i>Magnolia champaca</i>) diklasifikasikan ke dalam Kingdom Plantae dan merupakan spesies dari genus <i>Magnolia</i>. Pohon cempaka memiliki ciri berupa batang berkayu yang kokoh, daun tunggal	✓	
			✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		berbentuk oval yang hijau mengkilap, serta bunga berwarna kuning atau putih yang mengeluarkan aroma harum yang sangat khas. Klasifikasi pohon cempaka secara lebih spesifik yaitu sebagai berikut. • Kingdom: Plantae • Divisi: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga) • Kelas: Magnoliopsida (Dikotil) • Ordo: Magnoliales • Famili: Magnoliaceae • Genus: Magnolia • Spesies: Magnolia champaca d. Kayu Pohon Jabon Kayu jabon (<i>Neolamarckia cadamba</i>) diklasifikasikan ke dalam Kingdom Plantae dan merupakan spesies dari famili Rubiaceae. Pohon jabon memiliki ciri berupa batang silindris yang tumbuh lurus sangat cepat, percabangan yang mendatar dan rapi, serta daun lebar berbentuk oval yang tersusun berpasangan.	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		Secara spesifik diklasifikasikan sebagai berikut. • Kingdom: Plantae (tumbuhan) • Divisi: Magnoliophyta (tumbuhan berbunga) • Kelas: Magnoliopsida (dikotil) • Ordo: Gentianales • Famili: Rubiaceae • Genus: Neolamarckia • Spesies: Neolamarckia cadamba e. Kayu Pohon kamper Kayu kamper (<i>Dryobalanops aromatica</i>) diklasifikasikan ke dalam Kingdom Plantae dan merupakan spesies dari famili Dipterocarpaceae. Pohon kamper memiliki ciri berupa batang berkayu yang menghasilkan aroma khas serta resin yang kuat, dengan daun tunggal mengkilap yang memiliki pertulangan daun menyirip. Adapun secara spesifik kayu kamper diklasifikasikan sebagai berikut. • Kingdom: Plantae	✓	

	dalam zat cair dan gas dalam kescharian.	aluminium mengalami perubahan wujud karena proses pemotongan atau penyerutan. Perubahan wujud yang dialami bahan bahan		
--	--	--	--	--

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		tersebut dikategorikan sebagai perubahan fisika karena bahan bahan tersebut hanya mengalami perubahan bentuk, ukuran atau dimensinya saja tanpa menghasilkan zat baru. c. Dalam proses pembuatan kerajinan tedung robrob bahan bahan seperti kayu dan bambu melalui proses pengecatan untuk meningkatkan ketahanannya. Selain itu kerangka tedung yang dibuat dari bambu melalui proses perendaman menggunakan campuran air dengan minyak tanah, solar atau kapur barus agar kerangka menjadi lebih awet. Sisa sisa limbah dari proses pembuatan kerajinan tedung robrob yang tidak dapat digunakan kembali biasanya dikelola dengan dibakar secara langsung. Proses tersebut menyebabkan struktur kimia dalam bahan	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		yang mengakibatkan terbentuknya zat baru. Proses tersebut dapat dikategorikan sebagai perubahan kimia, karena terjadinya pembentukan zat baru yang berbeda dari zat asalnya. d. Penjemuran kayu dan bambu menyebabkan kandungan air yang terdapat didalamnya menguap karena terkena sinar matahari. Proses penguapan ini adalah proses perubahan wujud zat dari cair ke gas karena menerima energi panas. e. Proses perendaman bambu menggunakan campuran air dengan minyak tanah, solar atau kapur barus selama beberapa hari mengakibatkan terjadinya proses difusi zat cair. Proses difusi terjadi ketika partikel dari lauran perendam yang memiliki konsentrasi yang lebih tinggi berpindah ke dalam pori pori	✓ ✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		bambu yang memiliki konsentrasi lebih rendah.		
3	CP menganalisis pengaruh kalor dan perpindahannya terhadap perubahan suhu atau TP Menganalisis fenomena pemanfaatan kalor	Kalor dan Perpindahannya Energi panas dari Sinar matahari yang sampai ke permukaan bumi berpindah secara radiasi. Perpindahan panas secara radiasi yaitu perpindahan energi panas yang tidak memerlukan medium perantara untuk menghantarkan energinya. Hal ini dimanfaatkan dalam proses penjemuran bahan baku seperti kayu dan bambu untuk dapat mengurangi kadar air yang terkandung di dalamnya.	✓	
4	CP menganalisis ragam gerak dan gaya	Gerak dan Gaya Dalam proses pembuatan kerajinan tedung robrob tongkat kayu melalui proses pengecatan dan pengamplasan. Pengecatan dan pengamplasan ini menyebabkan terjadinya gaya gesek. Proses pengecatan menyebabkan terjadinya gaya gesek antara permukaan kayu dengan ujung kuas. Sedangkan proses pengamplasan gaya gesek terjadi antara permukaan amplas	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan Tedung Robrob di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		yang memiliki koefisien gaya gesek yang besar dengan permukaan kayu. Gaya gesek yang dihasilkan dalam proses pengecatan dan pengamplasan tersebut adalah gaya gesek kinetis.		
5	CP Menerapkan pengukuran terhadap aspek fisis dalam kehidupan sehari-hari atau TP Mengenal besaran dan satuan dalam pengukuran.	Besaran, Satuan dan Pengukuran Kerajinan tedung memiliki ukuran tertentu dalam satuan meter atau sentimeter. Ukuran ini diukur berdasarkan diameter kerangka dan tinggi tedung yang termasuk ke dalam besaran pokok yaitu Panjang. Selain itu alat ukur yang digunakan untuk menentukan ukuran suatu tedung yakni menggunakan meteran yang termasuk ke dalam alat ukur baku.	✓	
7	CP menganalisis hubungan usaha dan energi atau TP Peserta didik dapat menjelaskan cara kerja beberapa pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari dan	Pesawat Sederhana a. Dalam proses pembuatan kerajinan tedung robrob menggunakan beberapa peralatan seperti pisau, golok dan gunting merupakan peralatan yang menerapkan prinsip bidang miring pada mata pisaunya. Kemudian	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
	Peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis energi dan konversi energi	tang dan gunting merupakan peralatan yang menerapkan prinsip pesawat sederhana jenis tuas pertama dengan titik tumpu berada di antara titik kuasa dan beban. Selanjutnya peralatan seperti bor dan mesin jahit merupakan alat yang bekerja dengan memanfaatkan prinsip pesawat sederhana jenis roda berporos.		
		Energi dan Perubahannya Penggunaan alat alat yang memanfaatkan energi listrik sebagai sumber energinya seperti bor dan mesin jahit merupakan penerapan prinsip dari konversi energi yaitu perubahan energi dari energi listrik menjadi energi kinetis atau energi gerak	✓	
8	CP memahami tekanan pada Zat atau TP Peserta didik dapat menjelaskan faktor-faktor yang	Tekanan a. Penggunaan peralatan seperti pisau, gunting, golok, jarum dan mata bor yang memiliki luas permukaan yang kecil bertujuan untuk meningkatkan tekanan yang dihasilkan ketika	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob</i> di Desa Kekeran	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
	mempengaruhi besarnya tekanan	menggunakan peralatan tersebut. Tekanan yang dihasilkan dari peralatan yang memiliki luas permukaan lebih kecil akan semakin besar dengan gaya yang sama jika dibandingkan dengan peralatan dengan luas permukaan lebih besar.		
9	CP merancang upaya-upaya untuk mencegah dan mengatasi perubahan iklim atau TP Mengumpulkan informasi perilaku membuang sampah di lingkungan sekitar untuk mendukung aksi nyata program mengurangi sampah serta menganalisis penyebab dan dampak pemanasan global.	Pencemaran Lingkungan Proses pembakaran selalu berkaitan dengan zat polutan/ zat pencemar seperti gas karbonmonoksida (CO), gas karbondioksida (CO ₂) dan zat zat polutan lainnya. Dalam proses pembuatan kerajinan tedung robrob menghasilkan sisa sisa limbah yang tidak dapat digunakan kembali. Sisa sisa limbah produksi ini belum dapat dikelola dengan baik oleh pengrajin dan pemilik usaha. Sisa sisa limbah yang sudah tidak terpakai biasanya hanya di bakar saja. Pembakaran ini dapat memicu pencemaran udara karena menghasilkan zat polutan yang	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Tujuan Pembelajaran (TP)	Konsep IPA dalam Kerajinan <i>Tedung Robrob di Desa Kekeran</i>	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		berbahaya bagi mahluk hidup. Selain itu akumulasi zat zat polutan yang dihasilkan dari pembakaran di atmosfer dapat menyebabkan fenomena efek rumah kaca yang memicu pemanasan global		

Saran/Tambahan Materi

Busungbiu, 20 April 2026

Guru IPA SMP,

I. Putu Yudha Widiartika, S. Pd

NIP. 199903162024211002

RIWAYAT HIDUP



Kadek Bayu Suputra lahir di Desa Kekeran pada tanggal 22 April 2004. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Banjar Dinas Kauhan, Desa Kekeran, Kecamatan Busungbiu, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD N 3 Kekeran dan lulus pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan di SMP N 1 Busungbiu dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2022, penulis lulus dari SMA Taruna Mandara dan melanjutkan ke jenjang Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan IPA di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester 8 tahun 2026, penulis telah menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Kajian Etnosains Kerajinan *Tedung Robrob* di Desa Kekeran Sebagai Pendukung Materi Pembelajaran IPA SMP”. Selanjutnya, mulai dari tahun 2022 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa aktif Program Studi S1 Pendidikan IPA di Universitas Pendidikan Ganesha.