

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pengantar Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, 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 : 91/UN48.9.6.1/KM.00.004/2025 Singaraja, 29 Agustus 2025

Lampiran : -
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian Skripsi

Kepada

Yth : Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Kediri
 di

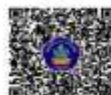
Tempat

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	Ni Kadek Puspa Rahayu	2213071005	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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, 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 : 91/UN48.9.6.1/KM.00.04/2025 Singaraja, 29 Agustus 2025

Lampiran : -
 Perihal : Pengambilan Data Penelitian

Kepada

Yth : UD. Kak Wika
 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	Ni Kadek Puspa Rahayu	2213071005	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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, 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 : 91/UN48.9.6.1/KM.00.04/2025 Singaraja, 29 Agustus 2025

Lampiran : -
 Perihal : Pengambilan Data Penelitian

Kepada

Yth : UD. Krisna Jaya
 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	Ni Kadek Puspa Rahayu	2213071005	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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, 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 : 91/UN48.9.6.1/KM.00.04/2025 Singaraja, 29 Agustus 2025

Lampiran : -
 Perihal : Pengambilan Data Penelitian

Kepada

Yth : UD. Men Agus
 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	Ni Kadek Puspa Rahayu	2213071005	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 Penelitian

1. Pedoman Observasi

PEDOMAN OBSERVASI PENELITIAN TERKAIT PROSES PEMBUATAN BABI GULING KHAS BALI DI DESA BENGKEL

Kode :

Subjek Penelitian :

Lokasi :

Hari/Tanggal :

No	Fokus Penelitian	Aspek Observasi	Sumber Data	Hasil Observasi
1	Persiapan sebelum pembuatan babi guling	3. Jenis alat-alat yang digunakan dalam proses pembuatan babi guling. 4. Jenis bahan yang digunakan dalam proses pembuatan babi guling. 5. Jenis babi yang di gunakan.	Produsen babi guling di Desa Bengkel	
2	Proses pembuatan Babi guling	3. Tahapan proses pembuatan bumbu base genep. 4. Tahapan lengkap proses pembuatan babi guling 5. Proses penggulingan babi guling 6. Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam proses pembuatan babi guling		
3	Hasil pembuatan babi guling	3. Karakteristik babi guling yang dihasilkan. 4. Observasi terhadap babi guling meliputi tekstur, warna, kematangan, serta cita rasanya. 5. Keistimewaan babi guling yang dihasilkan di Desa Bengkel.		

2. Pedoman Wawancara

a. Pedoman Wawancara dengan Narasumber

PEDOMAN WAWANCARA DENGAN PRODUSEN BABI GULING TERKAIT PROSES PEMBUATAN BABI GULING KHAS BALI DI DESA BENGKEL

A. Identitas Informan

Kode :
 Nama :
 Alamat :
 Peran :

B. Pelaksanaan Wawancara

Hari/Tanggal :
 Waktu :
 Lokasi :

C. Instrumen Wawancara

No	Fokus Penelitian	Indikator	Pertanyaan	Jawaban
1.	Persiapan sebelum memproduksi babi guling di Desa Bengkel	Alat yang digunakan dalam proses pembuatan babi guling	1. Apa saja alat utama yang biasanya digunakan dalam proses pembuatan babi guling di tempat ini dan apa saja fungsi spesifik dari masing-masing alat-alat tersebut? 2. Berapa orang biasanya dibutuhkan untuk mengoperasikan alat-alat tersebut selama proses pembuatan babi guling? 3. Adakah perubahan alat yang digunakan dari generasi ke generasi dalam proses pembuatan babi guling ini? 4. Apakah ada alat-alat tradisional yang masih di pertahankan sampai saat ini atau sudah dapat digantikan dengan alat-alat modern?	
		Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan babi guling	1. Jenis bumbu apa saja yang digunakan dalam proses pembuatan babi guling, dan apa fungsi masing-masing jenis bumbu tersebut? 2. Apakah ada bahan tertentu yang wajib digunakan agar rasa babi guling tetap gurih? Mengapa bahan itu penting? 3. Apakah semua bahan yang digunakan bersifat alami? Adakah penggunaan bahan tambahan modern? Jika menggunakan bahan modern apa alasannya?	

No	Fokus Penelitian	Indikator	Pertanyaan	Jawaban
		Pemilihan babi yang digunakan	1. Apa saja kriteria utama dalam memilih babi yang akan digunakan untuk babi guling? Apakah menggunakan babi lokal atau lendris/improt? 2. Berapa usia atau berat ideal babi yang digunakan untuk babi guling? Apakah ada standar khusus? 3. Apakah babi yang digunakan berasal dari peternakan sendiri, peternakan lokal, atau didatangkan dari luar daerah? 4. Apakah ada perbedaan dalam pemilihan babi untuk konsumsi sehari-hari dengan untuk keperluan adat atau upacara?	
		Proses pembuatan bumbu base genep untuk digunakan isiin perut babi guling	1. Apa saja bahan utama yang digunakan dalam pembuatan bumbu base genep untuk babi guling? 2. Bagaimana tahapan proses pembuatan base genep dari awal hingga siap digunakan sebagai isian perut babi? 3. Bumbu yang dimasukan kedalam perut babi apakah dalam keadaan mentah atau dimasak dulu secara terpisah? 4. Apa peran ditambahkannya daun singkong, apakah untuk pemberi rasa atau sebagai sayur pelengkap saja?	
2.	Proses pembuatan babi guling di Desa Bengkel	Proses pemotongan dan pembersihan babi	1. Bagaimana prosedur awal yang dilakukan sebelum babi dipotong untuk pembuatan babi guling? 2. Siapa yang biasanya melakukan pemotongan babi? Apakah memerlukan keahlian atau ritual khusus? 3. Bagaimana teknik pemotongan yang digunakan? Apakah ada posisi tertentu agar hasilnya optimal untuk babi guling? 4. Apa yang dilakukan setelah babi selesai dipotong? Bagaimana tahapan pembersihan dilakukan? 5. Apakah ada bahan atau teknik khusus yang digunakan untuk menghilangkan bulu dan bau dari kulit babi?	

No	Fokus Penelitian	Indikator	Pertanyaan	Jawaban
		Proses pemasukan bumbu ke dalam perut babi dan penjaritan perut babi	1. Bagaimana tahapan proses saat bumbu dimasukkan ke dalam perut babi sebelum dibakar? 2. Apa jenis bumbu yang biasanya dimasukkan ke dalam perut babi? Apakah semua bagian perut diisi dengan bumbu tersebut? 3. Setelah bumbu dimasukkan, bagaimana proses penjaritan perut babi dilakukan? Apa bahan yang digunakan untuk menjahit?	
		Tahap penggulingan dan waktu yang diperlukan pada proses pembuatan babi guling	1. Bagaimana tahapan awal proses penggulingan babi guling setelah babi dibumbui dan dijahit? 2. Apa saja alat dan bahan bakar yang digunakan dalam proses penggulingan babi guling? Mengapa memilih bahan tersebut? 3. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mengguling satu ekor babi guling hingga benar-benar matang? 4. Apakah selama penggulingan ada teknik tertentu untuk memastikan babi guling matang merata? 5. Bagaimana cara mengetahui bahwa babi guling sudah matang sempurna, baik dari luar maupun bagian dalam? 6. Apakah selama proses penggulingan diperlukan penambahan bumbu atau minyak di permukaan kulit babi? Jika ya, kapan dan bagaimana caranya? 7. Adakah tantangan yang sering dihadapi saat proses penggulingan? Misalnya api terlalu besar atau babi tidak matang merata? 8. Apakah waktu penggulingan berbeda tergantung pada ukuran atau umur babi?	
3.	Hasil pembuatan babi guling di Desa Bengkel	Karakteristik babi guling di Desa Bengkel	1. Menurut bapak, apa yang membedakan babi guling khas Desa Bengkel dengan babi guling dari daerah lain di Bali? 2. Bagaimana cita rasa khas dari babi guling Desa	

No	Fokus Penelitian	Indikator	Pertanyaan	Jawaban
			Bengkel menurut tradisi lokal? 3. Apakah ada bahan bumbu atau rempah khusus yang hanya digunakan dalam pembuatan babi guling di Desa Bengkel? 4. Bagaimana teknik pemanggangan yang biasa diterapkan di Desa Bengkel? Apakah ada metode khas yang membedakannya? 5. Apakah karakteristik khas babi guling di desa ini telah berubah dari generasi ke generasi? Jika ya, apa yang berubah dan apa yang dipertahankan?	
		Kendala dan faktor-faktor yang mempengaruhi proses produksi babi guling	1. Apa saja kendala utama yang biasanya Anda hadapi selama proses produksi babi guling? 2. Bagaimana ketersediaan bahan baku, seperti babi dan bumbu, mempengaruhi kelancaran proses produksi? 3. Apakah tenaga kerja menjadi kendala dalam proses produksi? Bagaimana biasanya Anda mengatasinya? 4. Apakah ada kendala terkait waktu dalam proses produksi, terutama pada tahap pemanggangan?	
		Keistimewaan babi guling yang dihasilkan	1. Apa yang membuat cita rasa babi guling ini berbeda dan khas? 2. Apakah ada teknik atau proses khusus dalam pembuatan babi guling yang menjadi rahasia keistimewaan produk ini?	

b. Pedoman Wawancara dengan Guru IPA SMP

PEDOMAN WAWANCARA DENGAN GURU IPA SMP NEGERI 2 KEDIRI**A. Identitas Informan**

Kode :

Nama :

Peran :

NIP :

B. Pelaksanaan Wawancara

Hari/Tanggal :

Waktu :

Lokasi :

C. Instrumen Wawancara

Fokus Penelitian	Indikator	Pertanyaan	Jawaban
Aktivitas pembelajaran IPA dengan pendekatan etnosains dengan mengintegrasikan kearifan lokal di lingkungan sekitar siswa	Strategi pembelajaran yang diterapkan dalam mengajarkan IPA	1. Dalam proses pembelajaran di kelas biasanya Ibu/Bapak menggunakan bahan ajar dan strategi pembelajaran seperti apa?	
	Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran IPA	1. Apakah Ibu/Bapak mengetahui apa itu kearifan lokal dan contoh kearifan lokal di sekitar daerah ini? 2. Apakah Ibu/Bapak pernah mencoba mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran? 3. Jika pernah, materi apa saja yang sudah diintegrasikan melalui kearifan lokal dalam pembelajaran? Bagaimana cara Ibu/Bapak untuk mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran?	
	Manfaat yang didapatkan ketika mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran IPA	1. Menurut Ibu/Bapak, apakah dengan mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam pembelajaran IPA dapat membantu siswa untuk pemahaman dan hasil belajar siswa? 2. Menurut Ibu/Bapak, apakah dalam melaksanakan pembelajaran IPA dengan mengonstruksikan kearifan lokal dapat membuat siswa termotivasi untuk belajar sains?	
	Proses pembuatan babi guling di Desa Bengkel yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA	1. Apa yang Ibu/Bapak ketahui tentang babi guling? 2. Apakah Ibu/Bapak mengetahui baik alat, bahan maupun proses pembuatan babi guling ? 3. Apa yang Ibu/Bapak ketahui tentang proses	

Fokus Penelitian	Indikator	Pertanyaan	Jawaban
		pembuatan babi guling di desa Bengkel, jika dilihat dari konsep sains?	
	Keinginan dalam mengkaji kearifan lokal setempat dengan kajian etnosains sebagai pendukung materi pembelajaran IPA	1. Apakah Ibu/Bapak memiliki keinginan untuk mengkaji nilai yang terkandung dalam kearifan lokal yang terdapat di sekitar sekolah?	
	Kendala yang ditemukan saat mengintegrasikan kearifan lokal setempat dalam pembelajaran IPA	1. Apa saja kendala yang dihadapi sehingga belum mengaitkan materi IPA dengan kearifan lokal khususnya yang terdapat di sekitar sekolah?	



3. Pedoman Angket Konfirmasi Guru IPA

LEMBAR ANGKET KONFIRMASI GURU IPA

Judul Penelitian : Kajian Etnosains Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali
Sebagai Pendukung Materi Pembelajaran IPA di SMP

Sasaran Penelitian : Guru IPA

Identitas Responden Guru

Nama :

Sekolah :

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini yaitu untuk mendapatkan persetujuan atau konfirmasi atas Kajian Etnosains Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali Sebagai Pendukung Materi Pembelajaran IPA di 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 Etnosains Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali Sebagai Pendukung Materi Pembelajaran IPA di 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 Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
1	CP Peserta didik mampu melakukan klasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati KD3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	Klasifikasi Makhluk Hidup Hewan yang dijadikan bahan utama yaitu babi. Kemudian bahan utama untuk pembuatan <i>base genep</i> adalah tumbuhan bawang merah, bawang putih, ketumbar, lengkuas, jahe, kunyit, kencur, kemiri, cabai, gula bali, daun jeruk purut, serai, daun salam, buah pala, cengkeh, dan merica. Pada campuran bumbu <i>base genep</i> terdapat tumbuhan singkong sebagai sayur dan bumbung (tumbuhan bambu) yang ditambahkan pada bagian perut babi. Makhluk hidup baik hewan maupun tumbuhan memiliki klasifikasi yang berbeda-beda.		
2	CP Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisika dan kimia serta memisahkan campuran sederhana KD 3.3 Menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari.	Klasifikasi Materi dan Perubahannya 7. Melalui proses penggilingan (<i>penyelipam</i>) bumbu <i>base genep</i> yang menghasilkan campuran baru dari rempah-rempah yang akan menghasilkan perubahan ukuran tetapi tidak menghasilkan jenis zat baru yang dinamakan dengan perubahan fisika. 8. Penggorengan bumbu <i>base genep</i> untuk menghilangkan bau langu karena terdapat adanya enzim lipoksigenase dan terdapatnya pengawetan yang melalui reduksi yaitu aktivitas air (<i>water activity, aw</i>). Pemanasan pada bumbu <i>base genep</i> dapat mengurangi kadar air bebas melalui perubahan wujud zat karena dapat menyerap/melepas kalor, sehingga menurunkan nilai <i>aw</i> dan memperlambat reaksi deterioratif selama penyimpanan. 9. Proses pembakaran kuku babi yang berubah warna menjadi kehitaman serta terdapat bau khas akibat pemecahan senyawa sulfat yang terjadi adanya perubahan kimia zat. 10. Air sebagai salah satu bahan untuk selama proses pembersihan yang memiliki rumus kimia yaitu H ₂ O yang merupakan senyawa yang tersusun atas 2 atom Hidrogen (H) dan 1 atom Oksigen (O) yang berikatan secara kimia yang memiliki perbandingan yang selalu tetap. 11. Pada proses penyemprotan coca-cola ke permukaan kulit babi terdapat adanya denaturasi protein diakibatkan oleh asam fosfat dan kandungan gula pada coca-cola terjadi mengalami pemanasan sehingga terjadinya karamelisasi. Merupakan keduanya mengalami perubahan struktur zat serta membentuk senyawa baru yang dapat ditandai dengan perubahan warna, aroma, dan tekstur ini termasuk mengalami perubahan kimia. 12. Terbakarnya kayu dengan hasil pembakaran yang berupa asap dan bau		

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		merupakan salah satu ciri adanya perubahan kimia.		
3	CP Peserta didik mampu memahami gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat sederhana KD 3.8 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	Gaya dan Tekanan Alat yang digunakan saat pengikisan bulu babi adalah <i>blakas</i> (pisau besar). Ketika <i>blakas</i> diterapkan gaya yang sama pada permukaan yang lebih kecil, maka tekanan yang dihasilkan semakin besar sehingga kemampuan pemotongan material menjadi lebih mudah. Hal ini mengacu pada konsep tekanan zat padat.		
4	CP Peserta didik mampu memiliki keteguhan dalam mengambil keputusan yang benar untuk menghindari zat aditif dan adiktif yang membahayakan dirinya dan lingkungan KD 3.6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan.	Zat Aditif 1. Garam adalah salah satu jenis zat aditif. Garam termasuk zat aditif sebagai zat penyedap makanan. Tujuan dari penambahan zat makanan untuk meningkatkan cita rasa makanan. 2. Terasi adalah produk perikanan yang pada proses pengolahannya menggunakan metode fermentasi. Terasi masuk kedalam zat aditif yaitu pemberi aroma dan penyedap. 3. MSG (Monosodium Glutamat) merupakan bumbu masakan yang berfungsi untuk memberikan rasa sedap pada makanan. MSG termasuk kedalam zat aditif buatan sebagai penyedap rasa buatan yang digunakan untuk meningkatkan rasa gurih pada makanan.		
5	CP Peserta didik melakukan analisis untuk menentukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu (sistem pencernaan, sistem peredaran darah, sistem pernafasan dan sistem reproduksi) KD 3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan	Sistem Organ dan Fungsinya 3. Penyembelihan dilakukan di bagian leher dan perut babi. Bagian leher babi terdapat organ dan struktur anatomi seperti pembuluh darah besar (arteri carotis, vena jugularis) yang berfungsi sebagai tempat mengalirkan darah dari jantung ke otak. 4. Penggulingan babi dengan dioleskannya minyak kelapa pada bagian kulit babi untuk menghantarkan panas dengan lebih merata sekaligus menjaga permukaan kulit babi agar tidak kering dan tidak cepat gosong. Minyak memiliki kandungan asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh. Lemak merupakan salah satu zat yang terkandung dalam makanan yang dibutuhkan oleh tubuh manusia sebagai sumber energi.		
6	CP Peserta didik mampu mengukur besaran suhu yang diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan, sekaligus dapat membedakan isolator dan konduktor KD 3.4 Menganalisis konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Kalor dan Perpindahan 5. Pada proses mendidihkan air dalam panci merupakan peristiwa konveksi yaitu perpindahan kalor melalui zat penghantar yang disertai dengan perpindahan bagian-bagian zat itu. Pada umumnya zat penghantar yang dipakai berupa zat cair dan gas. Kalor berpindah karena adanya aliran zat yang dipanaskan akibat adanya perbedaan massa jenis (berat jenis).		

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
	termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan.	6. Pembersihan babi menggunakan air panas yang dituangkan ke kulit babi dapat terjadinya perpindahan kalor. Penuangan air panas terdapat adanya perpindahan kalor secara konduksi karena adanya kontak langsung antara air panas dengan kulit. 7. Pembersihan kuku babi dilakukan dengan pembakaran dengan menggunakan pemoboran, secara fisika melibatkan kalor dan perpindahan panas. Energi panas yang dihasilkan oleh reaksi pembakaran bahan bakar berpindah ke kuku melalui radiasi dan konduksi. 8. Penggulingan babi terdapat tiga proses perpindahan kalor yaitu: d. Perpindahan kalor secara radiasi. Dalam proses penggulingan babi pada bara api yang dihasilkan dari pembakaran kayu bakar memancarkan energi panas yang langsung mengenai permukaan kulit babi. Energi panas ini diserap oleh kulit babi sehingga suhu permukaan daging meningkat. Peningkatan suhu yang mengakibatkan terjadinya perubahan warna kulit pada babi dengan mengalami reaksi pencoklatan seperti <i>Maillard Reaction</i>. Selain itu, dapat dirasakan saat sedang mengguling babi muka terasa panas hal ini juga termasuk perpindahan kalor. e. Perubahan kalor pada konveksi. Ketika kayu bakar dipanaskan akan menghasilkan panas, udara di sekitarnya menjadi lebih panas dan naik ke atas, kemudian digantikan oleh udara luar yang lebih dingin. Pergerakan pada udara ini membentuk sebuah arus konveksi yang membawa panas menuju permukaan tubuh babi. Arus udara panas bergerak membantu memanaskan bagian-bagian daging yang tidak terkena paparan radiasi langsung dari bara api. f. Perubahan kalor pada konduksi. Setelah permukaan kulit babi terkena panas dari radiasi dan konveksi, panas akan merambat ke bagian dalam daging melalui proses konduksi. Panas bergerak dari permukaan kulit yang memiliki suhu lebih tinggi menuju ke bagian dalam otot dan jaringan lemak yang memiliki suhu lebih rendah. Proses ini menyebabkan bagian dalam daging secara bertahap mengalami pemanasan sehingga mencapai suhu yang cukup untuk mematangkan jaringan otot dan melunakkan struktur daging.		
7	CP Peserta didik mampu memahami gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat sederhana KD	Pesawat Sederhana Pada proses pembuatan babi guling khas Bali di Desa Bengkel menggunakan alat-alat		

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
	3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	bantu sederhana untuk mempermudah dan membantu pekerjaannya. 4. Alat bantu yang digunakan dalam proses pembersihan babi menggunakan <i>blakas</i> (pisau besar) yang merupakan salah satu pemanfaatan pesawat sederhana jenis bidang miring. Selain <i>blakas</i> terdapat juga penyemprotan merupakan alat untuk menyemprotkan coca-cola ke permukaan kulit babi yang menggunakan prinsip kerjanya sama seperti pengungkit/tuas jenis golongan ketiga. 5. Alat besi penggulingan merupakan besi yang digunakan sebagai poros untuk menusuk dan menompang tubuh babi pada saat proses penggulingan babi yang menggunakan prinsip kerja penungkit/tuas jenis golongan pertama. 6. Alat bantu untuk menyemprotkan coca-cola ke permukaan kulit babi menggunakan alat penyemprotan tangan. Penyemprotan tangan (<i>hand sprayer</i>) adalah perangkat portabel yang digunakan untuk menyemprotkan cairan dengan tekanan ideal. Saat alat penyemprotan ditekan dengan jari, bagian tuas pada pengicu akan bergerak dan menekan pompa di dalam alat, hal ini menggunakan prinsip kerja penungkit/tuas jenis golongan ketiga.		

Saran/Tambahan Materi

Tabanan,.....2026

Guru IPA SMP,

.....

NIP.

Lampiran 3. Lembar Hasil Observasi Penelitian

PEDOMAN OBSERVASI PENELITIAN TERKAIT PROSES PEMBUATAN BABI GULING KHAS BALI DI DESA BENGKEL

Fokus Penelitian	Aspek yang Diamati	Hasil Observasi
Persiapan sebelum pembuatan babi guling	1. Jenis alat-alat yang digunakan dalam proses pembuatan babi guling. 2. Jenis bahan yang digunakan dalam proses pembuatan babi guling. 3. Jenis babi yang di gunakan.	1. Alat yang digunakan pada proses pembuatan babi guling khas Bali di Desa Bengkel ini meliputi blakas (pisau besar), bangsung (perangkap sementara), pemoboran (kompor tangan), bumbung (bambu), emblong (baskom), dangdang (panci besar), kompor, besi penggulingan, cedok (gayung), benang dan jarum, semprotan, talenan, dan tempat penggulingan. Fungsi alat yang digunakan dalam pembuatan babi guling khas Bali meliputi beberapa perlengkapan tradisional dan modern. Bangsung digunakan sebagai kandang sementara untuk menangkap dan mengangkat babi sebelum disembelih, dahulu terbuat dari bambu, kini umumnya menggunakan besi agar lebih tahan lama. Blakas merupakan pisau besar untuk menyembelih, membersihkan bulu, dan membuka bagian perut. Saat penyembelihan, darah ditampung menggunakan emblong (baskom). Pembersihan babi dilakukan dengan air, sedangkan bulu halus dihilangkan menggunakan air panas yang dipanaskan dengan kompor dan dangdang (panci besar), lalu disiram memakai cedok (gayung) sambil dikikis dengan blakas. Kuku babi dibakar menggunakan alat pemoboran (kompor tangan) agar mudah dibersihkan. Setelah bersih, besi penggulingan ditusukkan dari bagian mulut hingga tembus ke pantat babi. Bumbung (bambu) dimasukkan ke dalam perut untuk mengencangkan isian, kemudian dijahit dengan jarum dan benang agar tidak terbuka saat diguling. Sebelum proses penggulingan di atas boo (arang), kulit babi disemprot cairan Coca-Cola agar menghasilkan warna dan tekstur kulit yang merata dan renyah. 2. Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan babi guling khas Bali di Desa Bengkel meliputi, babi, bumbu <i>base genep</i>, don keselo (daun singkong), lengis (minyak kelapa), dan coca cola serta bahan yang digunakan saat proses pemanggangan adalah sambuk (serabut kelapa) dan saang (kayu bakar). 3. Jenis babi yang digunakan di Desa Bengkel ini kebanyakan menggunakan babi landris karena saat ini babi lokal susah di dapat dan babi landris pertumbuhannya cenderung cepat kebanyakan peternak di Bali menernak babi landris.
Proses pembuatan Babi guling	1. Tahapan proses pembuatan bumbu <i>base genep</i>. 2. Tahapan lengkap proses pembuatan babi guling mulai dari penyembelihan babi,	1. Tahapan ini dimulai dari proses persiapan bahan <i>base genep</i> yang terdiri dari bawang merah, bawang putih, ketumbar, lengkuas, jahe, kunyit, kencur, kemiri, cabai merah, cabai rawit, terasi bakar, gula bali, garam, daun jeruk

	pembersihan babi, memasukan bumbu <i>base genep</i> ke dalam perut, tahap proses penggulingan, dan sampai ke tahap pengemasan. 3. Proses penggulingan babi guling 4. Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam proses pembuatan babi guling	purut, serai, daun salam, buah pala, cengkeh, dan merica. Semua bahan tersebut dibersihkan dengan air mengalir dan di potong-potong menjadi kecil, lalu di jadikan satu di baskom nantinya akan di haluskan di tempat khusus orang mengahaluskan dengan menggunakan alat mesin giling. Setelah di haluskan <i>base genep</i> ini akan digoreng untuk menghilangkan rasa yang tidak sedap (bau langu) dan <i>base genep</i> ini tahan lama bisa dipakai jangka panjang satu minggu. 2. Proses penggulingan di Desa Bengkel ini ada tiga tahapan. Mulai dari pembersihan dan penyembelihan, pada proses ini babi di pilih mana yang akan dijadikan babi guling lalu dimasukan ke dalam bangsung atau kerangka jebakan untuk mempermudah proses penyembelihan. Penyembelihan dilakukan di bagian leher babi dan di perut babi menggunakan blakas, saat babi sudah mati untuk mengeluarkan isi dari perut babi. Proses pembersihan babi di dikeluarkan dari bangsung dan sisa-sisa darah habis penyembelihan disiram menggunakan air. Untuk menghilangkan bulu dari kulit babi itu menggunakan air panas yang disiram ke bagian tubuh babi perlahan-lahan dan di barengi dengan dikikis menggunakan blakas, bagian kuku babi dibakar menggunakan kompor tangan sebentar untuk mempermudah mencopotnya karena kuku pabi sangat keras. Bagian perut disiram menggunakan air untuk menghilangkan bekas darah yang masih tersisa. Setelah bersih, babi dipindahkan ke tempat yang kering untuk tahap selanjutnya. Selanjutnya babi dimasukan besi penggulingan dari mulut sampai ke pantat babi lalu dalam perut babi ditambahkan bumbung dan bumbu <i>base genep</i> yang dicampurkan dengan daun singkong yang sudah di rebus lalu dimasukan ke dalam perut babi. Setelah itu, perut babi di jahit, menggunakan jarum dan benang untuk menutup lubang perut babi tersebut supaya isian dalam perut babi tidak jatuh. Sebelum proses penggulingan di lakukan, kulit babi di semprotkan menggunakan coca cola supaya nantinya kulit babi <i>ngeritik</i> (renyah) sempurna, setelah itu babi dibawa ke tempat penggulingan. Posisi babi tidak di bawah api melainkan di pinggir-pinggir babi supaya api tidak langsung mengenai babi itu membuat babi cepat gosong, waktu yang dibutuhkan tergantung besar kecil babinya. Dalam proses penggulingan berlangsung babi guling dioleskan dengan minyak supaya kulit babi tidak cepat gosong. Memastikan babi guling sudah matang dari segi warna kulit coklas keemasan, selain itu babi juga sudah banyak mengeluarkan minyak dan di lihat dari segi waktunya. Setelah babi matang diangkat dan didiamkan sampai lebih dingin dan dikemas untuk siap di kirim.
Hasil pembuatan babi guling	6. Karakteristik babi guling yang dihasilkan. 7. Observasi terhadap babi	1. Karakteristik babi guling yang dihasilkan di Desa Bengkel memiliki kulit yang renyah, warna kecoklatan keemasan. sementara

	guling meliputi tekstur, warna, kematangan, serta cita rasanya. 8. Keistimewaan babi guling yang dihasilkan di Desa Bengkel.	dagingnya empuk dan matang merata. Rasanya gurih dari khas <i>base genep</i> yang meresap ke dalam daging, serta aroma harum dari rempah dan asap kayu bakar. 2. Hasil observasi yang menunjukan pada tekstut babi guling di Desa Bengkel dari kulitnya renyah dan warna kecoklatan keemasan yang dihasilkan dari coca-cola yang di semprotkan sebelum penggulingan, segi kematangan bagian daging matang merata dilihat dari segi waktu dan api yang konsinsten. Untuk cita rasa dari bumbu <i>base genepnya</i> yang gurih dan tidak pedas yang ber lipah dengan rempah-rempah. 3. Keistimewaan babi guling yang dihasilkan di Desa Bengkel masih mempertahankan proses secara tradisional saat penggulingan api menggunakan saang (kayu bakar) dan masih di kontrol secara manual untuk menghasilkan api yang konsisten dan memiliki ciri khas saat kulit babi di semprotkan coca cola untuk kulit babi yang renyah/kriuk. Memiliki rasa yang gurih dan tidak pedas yang dipadukan dengan bumbu <i>base genep</i>.
--	--	--



Lampiran 4. Transkrip Wawancara Penelitian

Transkrip Wawancara Subjek 1

Nama : Bapak Wika (UD Kak Wika)
 Peran : Pemilik Usaha Babi Guling di Desa Bengkel
 Kode Subjek : S1
 Pelaksanaan Penelitian
 Hari, Tanggal : Sabtu, 25 Oktober 2025
 Tempat Penelitian : Banjar Buduk, Desa Bengkel, Kediri, Tabanan
 Hasil Wawancara :

Kode	Data Wawancara
P	Apa saja alat utama yang biasanya digunakan dalam proses pembuatan babi guling di tempat ini dan apa saja fungsi spesifik dari masing-masing alat-alat tersebut?
S1	Alat-alat sane keanggen nika wenten blakas angen ngorok celeng, ade pemoboran angen mersihin bulun celeng, bangsung, bumbung, besi pengulingan, ade anggen kompor ngae yeh anget, cedok, benang ajak jaum anggon nyait basang celeng, emblong biasan ne anggon wadahin getih, tongos pengulingan.
P	Berapa orang biasanya dibutuhkan untuk mengoperasikan alat-alat tersebut selama proses pembuatan babi guling?
S1	Tiap satu babi guling biasane 2-3 orang ane nyalanang alat-alat nika
P	Adakah perubahan alat yang digunakan dari generasi ke generasi dalam proses pembuatan babi guling ini?
S1	Perubahan dari generasi ten wenten
P	Apakah ada alat-alat tradisional yang masih dipertahankan sampai saat ini atau sudah dapat digantikan dengan alat-alat modern?
S1	Untuk alat pembuatan babi guling nika masih patuh gangge alat-alat tradisional, namun wenten ade nemeganti dari segi bahan nika di bangsung pidan nu anggon tiing jani sube anggon besi pang lebih siteng anggon niting celeng. Laun penggulingan masih manual nika.
P	Jenis bahan-bahan apa saja yang digunakan dalam proses pembuatan babi guling, dan apa fungsi masing-masing jenis bumbu tersebut?
S1	Bahan sane kal angen paling penting nika babi, <i>base genep</i> , lengis, coca cola, saang.
P	Jenis bumbu apa saja yang digunakan dalam proses pembuatan babi guling, dan apa fungsi masing-masing jenis bumbu tersebut?
S1	Bumbu ne ka angen bumbu <i>base genep</i>
P	Apakah ada bahan tertentu yang wajib digunakan agar rasa babi guling tetap gurih? Mengapa bahan itu penting?
S1	Nggih wenten riki anggen terasi
P	Kenapa terasi itu wajib digunakan ?
S1	Nika sampun anggen apang bagus mateng di tengah basang
P	Apakah semua bahan yang digunakan bersifat alami? Adakah penggunaan bahan tambahan modern? Jika menggunakan bahan modern apa alasannya?
S1	Nggih mekejang alami
P	Apa saja kriteria utama dalam memilih babi yang akan digunakan untuk babi guling? Apakah menggunakan babi lokal atau lendris/impro?
S1	Babi ne anggen tiang nika kebanyakan babi lendris, dulu wau nganggen babi lokal mangkin kebanyakan peternak babi ngubuh babi lendris.
P	Menurut bapak babi yang mana bagus, lokal nabi lendris?
S1	Patuh gen, cuman lokal lebih padetan isinne, sedangkan landres lebih embukan daging ne pertumbuhan babi landres lebih enggal makane lebih aluhan ngalih ne
P	Berapa usia atau berat ideal babi yang digunakan untuk babi guling? Apakah ada standar khusus?
S1	Segi usia ten uning, biasane dini noli berat babi paling cenik 30kg
P	Apakah babi yang digunakan berasal dari peternakan sendiri, peternakan lokal, atau didatangkan dari luar daerah?
S1	Ambil di peternak lokal di Bali lamun jang tiang di kandang anggen stok
P	Di daerah mana saja bapak ambil babi?
S1	Paling jauh sampai ke Negara

P	Apakah ada perbedaan dalam pemilihan babi untuk konsumsi sehari-hari dengan untuk keperluan adat atau upacara?
S1	Palingan di berat nika, lamun ke dagang nasi 100kg ke atas lamun upacara cenikan 30 kg keatas
P	Apa saja bahan utama yang digunakan dalam pembuatan bumbu <i>base genep</i> untuk babi guling?
S1	Bahan sane kaanggen <i>base genep</i> nika wenten bebungkilan, bebungkilan to ade kunyit, isen, jae, mica, bawang merah, kesuna, serai, don jangar ulam, buah pala, cengkeh, cabai besar, cabai kecil, uyah, yang paling penting untuk cita rasa dari <i>base genep</i> di tambahkan terasi.
P	Bagaimana tahapan proses pembuatan <i>base genep</i> dari awal hingga siap digunakan sebagai isian perut babi?
S1	Pembuatan <i>base genep</i> mangkin siapin bebungkilan ne lantas di selip atau di bleder sampun halus nika mangkin digoreng apang tidak bau langu lan tahan lama.
P	Bumbu yang dimasukan ke dalam perut babi apakah dalam keadaan mentah atau dimasak dulu secara terpisah?
S1	Nggih dimasak dulu secara terpisah.
P	Apa peran ditambahkannya daun singkong, apakah untuk pemberi rasa atau sebagai sayur pelengkap saja?
S1	Sayur yang dipakek don kelesa, bisanne dicampurkan sareng <i>base genep</i> sebagai bahan tambahan, laman ngajeng babi guling ditambahkan nika jukut apang sing enek.
P	Bagaimana prosedur awal yang dilakukan sebelum babi dipotong untuk pembuatan babi guling?
S1	Setonden babi di tampah nika, rage nentuang berat dan harga yang dibeli oleh pembeli, setela to celepang babi ke bangsung apang aluh nyanan irage nampah ne, mare dilakukan penggorokan di leher anggen tiuk blakas biasane dilakukan ajk 2 lan ane ngebersihin babi, sedangkan 1 orang bersihin isian perut kayak jeroan babi. Harga babi guling jani 39.000/kg mangkin sewaktu-waktu harga babi guling nika kadang menek kadang tuun tergantung nyemak babi di peternak.
P	Siapa yang biasanya melakukan pemotongan babi? Apakah memerlukan keahlian atau ritual khusus?
S1	Rage-rage gen ten perlu ngalih ane ahli lamun riual palingan tirtain gen sebelum ditampah.
P	Bagaimana teknik pemotongan yang digunakan? Apakah ada posisi tertentu agar hasilnya optimal untuk babi guling?
S1	Biasane babi masukan ke bangsung pang sing melaib, posisi leher babi pas dibolongan bangsung ne beten apang gampang ngorokne.
P	Apa yang dilakukan setelah babi selesai dipotong? Bagaimana tahapan pembersihan dilakukan?
S1	Amen sube suud penggorokan lantas pembersihan untuk bagian kulit bulu ne nika anggen yeh anget dikerik anggen blakas, lantas bagian kuku babi nika agak katos di borbor anggen api, lantas sisan bulu ne busan bersihin anggen silet apang bersih, lan batis babi disikat anggen sikat dibarengin air mengalir, laman di perut babi nika disiram gen anggen yeh mengalir.
P	Apakah ada bahan atau teknik khusus yang digunakan untuk menghilangkan bulu dan bau dari kulit babi?
S1	Kan sami di seduh nika ajak yeh anget nika sampu ngae hilangan amis bau di kulitne
P	Bagaimana tahapan proses saat bumbu dimasukkan ke dalam perut babi sebelum dibakar?
S1	Setonden nyelepang bumbu ke basang babi, masukan malu besi penggulingan ne ulit mulut ke pantatne, langtas mare celepang bumbung lan bumbu <i>base genep</i> sane tercampur ajak don kesela.
P	Kenapa ditambahkan bumbung di basang babi pak?
S1	Apang ten mengkiut basang ne, laman ten jangan bumbung don kesela di tengah basang kan medikan dadine lamun babi be lebeng otomatis basang ne nyenikang masih, makane jangan bumbung apang ten sanget mengkiut
P	Apa jenis bumbu yang biasanya dimasukkan ke dalam perut babi? Apakah semua bagian perut diisi dengan bumbu tersebut?
S1	Bumbu <i>base genep</i> nika, sing mekejang dimasukan, secukupnya apang ten keweh nyait basang ne
P	Setelah bumbu dimasukkan, bagaimana proses penjaritan perut babi dilakukan? Apa bahan yang digunakan untuk menjahit?
S1	Anggen nyait jaum ajak benang, carane bagian ne bolong jait bentuk silang uling kiri ke kanan seterusnya apang nekep basang babi bin, nyanan pas guling ten ulung isin basang nika.
P	Bagaimana tahapan awal proses penggulingan babi guling setelah babi dibumbui dan dijahit?
S1	Setonden abe ke tongos penggulingan ne, semprot malu kulit babi aji coca cola antos pang meresap mare abe ke tempat penggulingan ne

P	Apa saja alat dan bahan bakar yang digunakan dalam proses penggulingan babi guling? Mengapa memilih bahan tersebut?
S1	Bahan bakar ane kanggen saang aluhan ngatur api mekelo mati api lamen anggen saang
P	Jarak dan posisi api dengan babi berapa nika pak?
S1	Jarak api ajak babi nika sing terlalu paek sing terlalu jauh ade 70an cm posisi babi ajak api, api to sing beten babi sajan, tapi api to ngelinderin babi
P	Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mengguling satu ekor babi guling hingga benar-benar matang?
S1	Tergantung gede cenik babi, paling mekelo 3 jam
P	Apakah selama penggulingan ada teknik tertentu untuk memastikan babi guling matang merata?
S1	Teknik sing ade, palingan muter guling terus sing dadi meren, lamen tenggilan nyanan ade ne lebeng bagian ne ade ne sing.
P	Bagaimana cara mengetahui bahwa babi guling sudah matang sempurna, baik dari luar maupun bagian dalam?
S1	Tolih uling warnan kulit, ajak babi guling liu mesuang lengis segi waktu masih tolilh
P	Apakah selama proses penggulingan diperlukan penambahan bumbu atau minyak di permukaan kulit babi? Jika ya, kapan dan bagaimana caranya?
S1	Paling olesin minyak selingin pang sing enggalan puun kulit ne ajak daging di tengah bagus lebeng ne
P	Adakah tantangan yang sering dihadapi saat proses penggulingan? Misalnya api terlalu besar atau babi tidak matang merata?
S1	Tantangan ten ade, palingan ngatur api gen nika
P	Apakah waktu penggulingan berbeda tergantung pada ukuran atau umur babi?
S1	Babai sane baat 30-50kg nelahang waktu 1-2 jam, lamen berat bbi 60-120kg nelahang waktu 2,5 – 3,5 jam.
P	Menurut bapak, apa yang membedakan babi guling khas Desa Bengkel dengan babi guling dari daerah lain di Bali?
S1	Menurut tiang kekhasan babi guling dini uling segi bumbu <i>base genep</i> ne rasa yang gurih dan sing lalah kebetulan mbah ne ngae <i>base genep</i> dan dini prosesne masih secara tradisional zaman dahulu.
P	Bagaimana cita rasa khas dari babi guling Desa Bengkel menurut tradisi lokal?
S1	Patuh ane tiang orahan busan rasa gurih dari bumbu <i>base genep</i> ne
P	Apakah ada bahan bumbu atau rempah khusus yang hanya digunakan dalam pembuatan babi guling di Desa Bengkel?
S1	Paling dominan rasa bumbu <i>base genep</i> dini cekuh, ketumbar lan terasi ne nika ne ngae khas bumbu dini.
P	Bagaimana teknik pemanggangan yang biasa diterapkan di Desa Bengkel? Apakah ada metode khas yang membedakannya?
S1	Mempertahankan prosesnya masih tradisional pembakaran nu anggen saang, ten anggen gas yang menjadikanya setonden babi di guling, babi di semprotkan coca cola di kulitne apang bagus kriuk kulitne biasane di tempat len ade ne anggen klungah. Trus guling babi nu manual anggen bantuan manusia.
P	Apakah karakteristik khas babi guling di desa ini telah berubah dari generasi ke generasi? Jika ya, apa yang berubah dan apa yang dipertahankan?
S1	Sing ade ne berubah patuh dari generasi dulu
P	Apa saja kendala utama yang biasanya Anda hadapi selama proses produksi babi guling?
S1	Kendala sing ade palingan kewalahan pas oderan banyak
P	Bagaimana ketersediaan bahan baku, seperti babi dan bumbu, mempengaruhi kelancaran proses produksi?
S1	Kesedian bahan babi nika tiang nyetok banyak ngelah tiang kandang lamen bumbu saat ini sing taen kesulitan ngalih bahan-bahan.
P	Apakah tenaga kerja menjadi kendala dalam proses produksi? Bagaimana biasanya Anda mengatasinya?
S1	Tidak, tenaga kerja sing adi kendala baik-baik gen
P	Apakah ada kendala terkait waktu dalam proses produksi, terutama pada tahap pemanggangan?
S1	Kendala waktu sing taen, kendala palingan ngatur api gen nika bes gedenan ban api e enggal puun kulit babi tapi tengah ne nu matah.
P	Apa yang membuat cita rasa babi guling ini berbeda dan khas?
S1	Uling bumbu <i>base genep</i> ne
P	Apakah ada teknik atau proses khusus dalam pembuatan babi guling yang menjadi rahasia keistimewaan produk ini?
S1	Keistimewaane di rasa bumbu ajak semprotan coca cola di kulitne

Transkrip Wawancara Subjek 2

Nama : Dewa Ajik Krisna
 Peran : Pemilik Usaha Babi Guling di Desa Bengkel
 Kode Subjek : S2
 Pelaksanaan Penelitian
 Hari, Tanggal : Sabtu, 25 Oktober 2025
 Tempat Penelitian : Banjar Bengkel Gede, Desa Bengkel, Kediri, Tabanan
 Hasil Wawancara :

Kode	Data Wawancara
P	Apa saja alat utama yang biasanya digunakan dalam proses pembuatan babi guling di tempat ini dan apa saja fungsi spesifik dari masing-masing alat-alat tersebut?
S2	Alat sane keanggen nika sami patuh, bangsung angen ngejuk babi pang aluh ngabe nika, blakas tiang anggen ngorok babi lan mersihin bulu-bulu kadang tiang angen pemoboran angen di kuku babi nak agak katosan mersihin makin meborbor dumun, wenten kompor, dangdang, gayung, baskom, jarum lan benang angen nyait basang, tempat pengulingan.
P	Berapa orang biasanya dibutuhkan untuk mengoperasikan alat-alat tersebut selama proses pembuatan babi guling?
S2	Tiang riki wenten buruh 2 mangkin kayang tiang 3, rikale rame pesanan guling kadang tiang ngalih tenaga
P	Adakah perubahan alat yang digunakan dari generasi ke generasi dalam proses pembuatan babi guling ini?
S2	Perubahan alat masih patut sane zaman dulu
P	Apakah ada alat-alat tradisional yang masih di pertahankan sampai saat ini atau sudah dapat digantikan dengan alat-alat modern?
S2	Alat sane kanggen sami anggen alat tradisional nika, mungkine wenten sane usak di ganti nika ngalih baha ane bagus, zaman mangkin tinggal tiang sampu wenten ne nganggen mesin putar otomatis nika tiang durung, tiang kuang nika di teknologi lebih gampang tiang anggen tenaga diapin kenjelan nika.
P	Jenis bahan-bahan apa saja yang digunakan dalam proses pembuatan babi guling, dan apa fungsi masing-masing jenis bumbu tersebut?
S2	Bahan sane kaangen tiang babi paling utama, <i>base genep</i> misi don kesela anggen ngejangan isin basang babi, coca cola angen apang bagus ngeritik kulit babi nika, lengis, saang dan sambuk
P	Jenis bumbu apa saja yang digunakan dalam proses pembuatan babi guling, dan apa fungsi masing-masing jenis bumbu tersebut?
S2	Bumbu sane tiang pakek nika bumbu <i>base genep</i> , <i>base genep</i> nika sampu ngae babi guling enak
P	Apakah ada bahan tertentu yang wajib digunakan agar rasa babi guling tetap gurih? Mengapa bahan itu penting?
S2	Tiang tambahkan terasi
P	Kenapa ditambahkan terasi itu sangat penting?
S2	Ditambahkan terasi nika itu membuat babi guling rasa yang enak, ditambahkan terasi apaang bagus lebung sane di bagian perut
P	Apakah semua bahan yang digunakan bersifat alami? Adakah penggunaan bahan tambahan modern? Jika menggunakan bahan modern apa alasannya?
S2	Nggih sami lakar aji bahan alami
P	Apa saja kriteria utama dalam memilih babi yang akan digunakan untuk babi guling? Apakah menggunakan babi lokal atau lendris/improt?
S2	Babi keanggen tiang babi lendris, mangkin peternak sami liunan ngubuh babi lendris ketimbang babi lokal.
P	Menurut ajik babi yang mana bagus, lokal napa lendris?
S2	Menurut tiang bagus anggen babi lokal, pidan tiang anggen babi lokal daging ne lebih padat, tapi jani kewedh sajan ngalih babi lokal liunan peternak ngubuh babi lendris.
P	Berapa usia atau berat ideal babi yang digunakan untuk babi guling? Apakah ada standar khusus?
S2	Berat paling cenik tiang adep riki 30kg paling besar 130kg
P	Apakah babi yang digunakan berasal dari peternakan sendiri, peternakan lokal, atau didatangkan dari luar daerah?

S2	Tiang nyemak babi ring peternak lokal di Bali
P	Di daerah mana saja ajik ambil babi?
S2	Tiang ambil daerah Tabanan paling joh tiang mangkin ke Giayar lamun babi keweh
P	Apakah ada perbedaan dalam pemilihan babi untuk konsumsi sehari-hari dengan untuk keperluan adat atau upacara?
S2	Wenten perbedaan dari gede ne nika, mangkin ring rasa, cara sami patut
P	Apa saja bahan utama yang digunakan dalam pembuatan bumbu <i>base genep</i> untuk babi guling?
S2	Bahan sane anggen tiang wenten kunyit, isen, jae, merica, ketumbar, bawang merah, bawang putih, daun salam, serai, terasi, cabai besar, cabai kecil, garam, gula bali, buah pala, kemiri, kencur.
P	Bagaimana tahapan proses pembuatan <i>base genep</i> dari awal hingga siap digunakan sebagai isian perut babi?
S2	Pembuatan <i>base genep</i> pertama siapkan dumun bahan ne tiang sebutkan busan, lantas bersihin ten wenten tanah apang bersih, lantas di selip tiang biasane nyelip di tongos ten tiang ngelah, sampun suud nyelip mangkin gorengin base nika apang ten langu lan tambahin bumbu penyedap untuk rasa nika.
P	Bumbu yang dimasukan ke dalam perut babi apakah dalam keadaan mentah atau dimasak dulu secara terpisah?
S2	Patut lebengin dumun secara terpisah, wau campur daging don kesela sane sampung melablab nika.
P	Apa peran ditambahkannya daun singkong, apakah untuk pemberi rasa atau sebagai sayur pelengkap saja?
S2	Daun kesela anggen tiang sayur ne di perut babi nika sarengin campur <i>base genep</i> apang menambah rasa gurih tengah basang babi biasane jukut niki anggen hidangan manten dicampur di babi guling
P	Bagaimana prosedur awal yang dilakukan sebelum babi dipotong untuk pembuatan babi guling?
S2	Sebelum penyembelihan biasae tiang melakukan ngertisin tirta dulu ke babi kan kepercayaan umat hindu di Bali lan didoakan diastun sampun ususan manten di sembelih nika babi biasane tiang ajk 3 nika wenten ni ngisi babi lan wenten ne ngorok, tongos nika ring leher lan di perut ne untuk nyisiang isin basang apang bersih.
P	Siapa yang biasanya melakukan pemotongan babi? Apakah memerlukan keahlian atau ritual khusus?
S2	Tiang biasane sane ngorok babi nika
P	Kenapa ajik saja yang memotong babi?
S2	Karena buruh ten ade ne bisa lan sing mekejang bani.
P	Bagaimana teknik pemotongan yang digunakan? Apakah ada posisi tertentu agar hasilnya optimal untuk babi guling?
S2	Tenik pemotongan ne ten wenten, palingan babi masukan ring bangsung ditu lantas gorok babi apang ten leb babi.
P	Apa yang dilakukan setelah babi selesai dipotong? Bagaimana tahapan pembersihan dilakukan?
S2	Permbersihan ne mangkin sampun uusan di sembelih nika disiram anggen yeh mengalir, lantas bulu babi dikerik anggen blakas sarengin yeh anget nika, bagian kuku babi nika agak katos di borbor anggen api pembersihan perut babi mangkin isiane di kelurakan lan disiram anggen yeh mengalir.
P	Apakah ada bahan atau teknik khusus yang digunakan untuk menghilangkan bulu dan bau dari kulit babi?
S2	Nika disiram anggen yeh anget sane ngerodok
P	Bagaimana tahapan proses saat bumbu dimasukkan ke dalam perut babi sebelum dibakar?
S2	Sedereng bumbu <i>base genep</i> dimasukan, bumbu <i>base genep</i> dicampur malih aji don kesela, ring basang babi nika celepang dumun besi penggulingan ne uli mulut babi tembus ring pantat ne, sami mare celepang bumbung lan don kesela
P	Kenapa ditambahkan bumbung nika jik?
S2	Anggen memadatkan perut babi nika
P	Apa jenis bumbu yang biasanya dimasukkan ke dalam perut babi? Apakah semua bagian perut diisi dengan bumbu tersebut?
S2	Bumbu <i>base genep</i> nika, ten liunan sajan pang ten keweh nyaitne nyanan
P	Setelah bumbu dimasukkan, bagaimana proses penjaritan perut babi dilakukan? Apa bahan yang digunakan untuk menjahit?
S2	Nyait basang babi nika anggen benang lan jaum, patut sami nyait baju melen ne di basang babi gen manten. Ring batisne masih tegul aji benang apang ten keles pas nguling.
P	Bagaimana tahapan awal proses penggulingan babi guling setelah babi dibumbui dan dijahit?

S2	Sampun basang guling mejait nika, lantas kulit babi nika semprotang aji coca cola anggen hasil kulitne bagus ngeritik
P	Apa saja alat dan bahan bakar yang digunakan dalam proses penggulingan babi guling? Mengapa memilih bahan tersebut?
S2	Bahan bakar mangkin tiang anggen saang kadang anggen sambuk masih
P	Berapa jarak api dengan babi nika jik?
S2	Jarak api sareng babi nika sawetara 75 cm, posisi api mengelilingi babi nika
P	Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mengguling satu ekor babi guling hingga benar-benar matang?
S2	Kira-kira 2-3 jam
P	Apakah selama penggulingan ada teknik tertentu untuk memastikan babi guling matang merata?
S2	Teknik ne putar terus nika lamene ten putar mangkin gosong sibak guling ne
P	Bagaimana cara mengetahui bahwa babi guling sudah matang sempurna, baik dari luar maupun bagian dalam?
S2	Mangkin uling waktu lan kulitne
P	Apakah selama proses penggulingan diperlukan penambahan bumbu atau minyak di permukaan kulit babi? Jika ya, kapan dan bagaimana caranya?
S2	Nggih wenten di oleskan minyak
P	Apang kenapi nika oleskan minyak jik?
S2	Apang ten enggal gosong kulitne pang tengah ne merata lebeng ne
P	Adakah tantangan yang sering dihadapi saat proses penggulingan? Misalnya api terlalu besar atau babi tidak matang merata?
S2	Tantangan di api mangkin harus tongosin nika, lan iyusan api ngae ten kuat nika
P	Apakah waktu penggulingan berbeda tergantung pada ukuran atau umur babi?
S2	Nggih berbeda nika, berat ne 50kg 2 jaman nika, lamene 100 kg 2,5-3 jam lah
P	Menurut bapak, apa yang membedakan babi guling khas Desa Bengkel dengan babi guling dari daerah lain di Bali?
S2	Khas nika ngih ring rasa, sami prosesne polih tradisional nika
P	Bagaimana cita rasa khas dari babi guling Desa Bengkel menurut tradisi lokal?
S2	Cita rasane nika ring <i>base genep</i> nika akeh gurih ten lalah
P	Apakah ada bahan bumbu atau rempah khusus yang hanya digunakan dalam pembuatan babi guling di Desa Bengkel?
S2	Rempah sane akeh ring <i>base genep</i> nika wenten kunyit,cekh, ketumbar, akeh lan terasi sane ngae gurih nika
P	Bagaimana teknik pemanggangan yang biasa diterapkan di Desa Bengkel? Apakah ada metode khas yang membedakannya?
S2	Pemanggang punika taler tradisi jadi tetep kasungsung, pengulingan ne sami manual tenaga manusia.
P	Apakah karakteristik khas babi guling di desa ini telah berubah dari generasi ke generasi? Jika ya, apa yang berubah dan apa yang dipertahankan?
S2	Ten akeh ring generasi zaman dulu
P	Apa saja kendala utama yang biasanya Anda hadapi selama proses produksi babi guling?
S2	Kendala nika ring api risantukan tendasos bes gede , bes cenik ten akeh nika
P	Bagaimana ketersediaan bahan baku, seperti babi dan bumbu, mempengaruhi kelancaran proses produksi?
S2	Bahan baku sami ten taen kuangan nika, diastun babi langka nika harga ngemaelan
P	Apakah tenaga kerja menjadi kendala dalam proses produksi? Bagaimana biasanya Anda mengatasinya?
S2	Ring mangkin tenaga ten jagi kendala nika
P	Apakah ada kendala terkait waktu dalam proses produksi, terutama pada tahap pemanggangan?
S2	Waktu ten nika karena liu nika ngidang guling ring tongos, ringsantukan tenaga sane kuangan rig kala orderan rame pas wenten odalan
P	Apa yang membuat cita rasa babi guling ini berbeda dan khas?
S2	Patut sane tiang orahan muusan cita rasa nika ring <i>base genep</i> ne
P	Apakah ada teknik atau proses khusus dalam pembuatan babi guling yang menjadi rahasia keistimewaan produk ini?
S2	Ne rahasia nika ngangge coca cola apang kulitne nyak ngeritik pas be lebeng ne

Transkrip Wawancara Subjek 3

Nama : Ibuk Dodik (Men Agus)
 Peran : Pemilik Usaha Babi Guling di Desa Bengkel
 Kode Subjek : S3
 Pelaksanaan Penelitian
 Hari, Tanggal : Sabtu, 25 Oktober 2025
 Tempat Penelitian : Banjar pacung, Desa Belalang, Kediri, Tabanan
 Hasil Wawancara :

Kode	Data Wawancara
P	Apa saja alat utama yang biasanya digunakan dalam proses pembuatan babi guling di tempat ini dan apa saja fungsi spesifik dari masing-masing alat-alat tersebut?
S3	Alat biasanya yang digunakan wenten tempat penggulingan, besi ne nika biar bisa mengguling babi, baskom, kompor, pemoboran, bangsung, blakas, bumbung, jarum, benang, untuk fungsi ne ampir patuh nika ajak tempat lenan gek
P	Berapa orang biasanya dibutuhkan untuk mengoperasikan alat-alat tersebut selama proses pembuatan babi guling?
S3	Biasanya paling sedikit 3 orang
P	Adakah perubahan alat yang digunakan dari generasi ke generasi dalam proses pembuatan babi guling ini?
S3	Untuk perubahan alat-alat tidak ada yang berbeda masih memakai alat zaman dahulu.
P	Apakah ada alat-alat tradisional yang masih di pertahankan sampai saat ini atau sudah dapat digantikan dengan alat-alat modern?
S3	Alat ada aja berubah gek dari segi bahan dulu kebanyakan alat yang dipakai sekarang diganti menggunakan besi selain itu penggulingan masih menggunakan tenaga manusia belum menggunakan mesin otomatis segi bianya kurang mencukupi gek.
P	Jenis bahan-bahan apa saja yang digunakan dalam proses pembuatan babi guling, dan apa fungsi masing-masing jenis bumbu tersebut?
S3	Bahan yang digunakan sambuk dan saat untuk bahan bakar, <i>base genep</i> dan daun singkong untuk dimasukan ke perut babi, coca cola apang luung ngeritik kulitnya, minyak biasanya angen ngolesin saat penggulingan berlangsung ne paling utama bahan ne babi gek.
P	Jenis bumbu apa saja yang digunakan dalam proses pembuatan babi guling, dan apa fungsi masing-masing jenis bumbu tersebut?
S3	Bumbu yang dipakai bumbu <i>base genep</i> gek, fungsinya untuk menambah cita rasa dimana bumbu <i>base genep</i> ini buat dari bahan rempah-rempah
P	Apakah ada bahan tertentu yang wajib digunakan agar rasa babi guling tetap gurih? Mengapa bahan itu penting?
S3	Biasanya di bumbu <i>base genep</i> itu di tambahkan terasi , terasi ini yang membuat rasa khas babi guling.
P	Apakah semua bahan yang digunakan bersifat alami? Adakah penggunaan bahan tambahan modern? Jika menggunakan bahan modern apa alasannya?
S3	Bahan semua alami, itu campuran rempah-rempah di Bali di sebut bebungkilan mungkin menggunakan penyedap untuk menyeimbangkan sara dari bumbu <i>base genep</i> .
P	Apa saja kriteria utama dalam memilih babi yang akan digunakan untuk babi guling? Apakah menggunakan babi lokal atau lendris/improt?
S3	Babi yang digunakan babi landris kebanyakan nika gek, untuk di Bali sekarang susah mencari pertanak menjual babi lokal. Masih menggunakan babi lokal namun jarang untuk saat ini.
P	Menurut ibu babi yang mana bagus, lokal nabi lendris?
S3	Sama saja gek, membedakan babi lokal mahal dan sedangkan babi lendris lebih murahan dan gampang di cari.
P	Berapa usia atau berat ideal babi yang digunakan untuk babi guling? Apakah ada standar khusus?
S3	Tidak menggunakan usia tapi di berat gek, biasanya 130 kg gek
P	Apakah babi yang digunakan berasal dari peternakan sendiri, peternakan lokal, atau didatangkan dari luar daerah?
S3	Ngambil di peternakan lokal di Bali gek
P	Di daerah mana saja bapak ambil babi?
S3	Ngambil daerah tabanan aja gek

P	Apakah ada perbedaan dalam pemilihan babi untuk konsumsi sehari-hari dengan untuk keperluan adat atau upacara?
S3	Perbedaannya karena disini tidak menjual untuk keperluan upacara di sini Cuma menkomsumsi babi guling untuk pribadi di jual di warung.
P	Apa saja bahan utama yang digunakan dalam pembuatan bumbu <i>base genep</i> untuk babi guling?
S3	Bahan yang digunakan untuk membuat bumbu <i>base genep</i> ada jahe, kunyit, lengkuas, serai, daun salam, merica, garam, cabai besar, cabai rawit, ketumbar, jeruk purut, buah pala, cengkeh, kencur, kemiri, gula bali, yang paling membuat cita rasa yang khas dari bumbu <i>base genep</i> itu dari terasinya.
P	Bagaimana tahapan proses pembuatan <i>base genep</i> dari awal hingga siap digunakan sebagai isian perut babi?
S3	Pembuatan <i>base genep</i> disini hampir sama, mulai dari pemberian untuk menghilangkan kotoran, penghalusan dan digoreng di tambahkan penyedap, disini buat untuk stok biasanya di sempen di kulkas kalau mau makek baru ambil secukupnya.
P	Bumbu yang dimasukan ke dalam perut babi apakah dalam keadaan mentah atau dimasak dulu secara terpisah?
S3	Bumbu <i>base genep</i> yang dimasukan posisinya sudah matang
P	Apa peran ditambahkan daun singkong, apakah untuk pemberi rasa atau sebagai sayur pelengkap saja?
S3	Sayur yang dipakek sayur singkong di sini disebut biasanya jukut don sela yang berisi <i>base genep</i> , itu ditambahkan di perut babi untuk menambah rasa dan sebagai pelengkap juga saat dimakan berbarengan dengan babi guling nika gek.
P	Bagaimana prosedur awal yang dilakukan sebelum babi dipotong untuk pembuatan babi guling?
S3	Sebelum penyembelihan dilakukan babi yang sudah masuk bangsung akan di kertisan tirta umat hindu percaya dengan penghormatan kepada makhluk hidup yang diciptakan oleh Ida Sang Hyang Widhi Wasa , setelah itu babi akan di sembelih lehernya menggunakan blakas, dilakukan dengan 2-3 orang.
P	Siapa yang biasanya melakukan pemotongan babi? Apakah memerlukan keahlian atau ritual khusus?
S3	Untuk motongan babinya dilakukan oleh tenaganya, ritual biasanya ada doa khusus.
P	Bagaimana teknik pemotongan yang digunakan? Apakah ada posisi tertentu agar hasilnya optimal untuk babi guling?
S3	Posisi babi menghadap ke bawah supaya pas bagian lehernya di sembelih
P	Apa yang dilakukan setelah babi selesai dipotong? Bagaimana tahapan pembersihan dilakukan?
S3	Tahap ini dilakukan pembersihan kulit babi yang terisi bulu menggunakan air hangat dengan di kikis menggunakan blakas, kuku babi di borbor supaya mudah di lepas karena keras, bagian perut babi di kelurkan isian tersebut lantas di bersihan.
P	Apakah ada bahan atau teknik khusus yang digunakan untuk menghilangkan bulu dan bau dari kulit babi?
S3	Kulit babinya disiram menggunakan air hangat yang mendidih
P	Bagaimana tahapan proses saat bumbu dimasukkan ke dalam perut babi sebelum dibakar?
S3	Bumbu yang sudah matang dicampur dengan daun singkong yang sudah direbus baru dimasukan ke dalam perut babi gek
P	Apa jenis bumbu yang biasanya dimasukkan ke dalam perut babi? Apakah semua bagian perut diisi dengan bumbu tersebut?
S3	Bumbu <i>base genep</i> yang berisi daun singkong, tidak penuh secukupnya saja gek.
P	Setelah bumbu dimasukkan, bagaimana proses penjaritan perut babi dilakukan? Apa bahan yang digunakan untuk menjahit?
S3	Penjaritan perut babi menggunakan benang dan jarum, perut yang di sembelih sebelumnya ditutup supaya isi bumbu dan sayuran tidak jatuh saat proses penggulingan
P	Bagaimana tahapan awal proses penggulingan babi guling setelah babi dibumbui dan dijahit?
S3	Setelah dijarit perut babi, kulit babi di semprotkan menggunakan coca cola agar nantinya kulit babi ngeritik.
P	Apa saja alat dan bahan bakar yang digunakan dalam proses penggulingan babi guling? Mengapa memilih bahan tersebut?
S3	Bahan bakar yang digunakan itu saang dan sambuk, karena tahan lama dan mudah di atur besar apinya gek.
P	Berapa jarak api dengan babi nika bu?
S3	Posisi apinya tidak tepat dibawah babinya melanikan di samping-samping mengelilingin babi supaya babi tidak cepat gosong. Untuk jarak sekitar 70cm lah

P	Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mengguling satu ekor babi guling hingga benar-benar matang?
S3	Untuk satu ekor babi membutuhkan 3 jam
P	Apakah selama penggulingan ada teknik tertentu untuk memastikan babi guling matang merata?
S3	Teniknya di puter terus menerus supaya matang merata dan tidak gosong
P	Bagaimana cara mengetahui bahwa babi guling sudah matang sempurna, baik dari luar maupun bagian dalam?
S3	Dilihat dari segi warna kulit, dan waktunya
P	Apakah selama proses penggulingan diperlukan penambahan bumbu atau minyak di permukaan kulit babi? Jika ya, kapan dan bagaimana caranya?
S3	Biasanya saat proses penggulingan disela-sela di oleskan minyak ke kulit babi
P	Kenapa di oleskannya minyak ke kulit babi?
S3	Supaya kulit babi tidak gosong makanya di oleskan minyak
P	Adakah tantangan yang sering dihadapi saat proses penggulingan? Misalnya api terlalu besar atau babi tidak matang merata?
S3	Ya sering sekali api menjadi tanggangan, kalau api tiba-tiba besar biasanya disiram langsung menggunakan air makanya api di jaga dengan baik tidak boleh mati dan tidak boleh padam.
P	Apakah waktu penggulingan berbeda tergantung pada ukuran atau umur babi?
S3	Ya beda gek, disini kan rata hampir guling besar saja kalau yang ukuranya kecil mungkin sampai 2 jam sudah paling lama.
P	Menurut ibu, apa yang membedakan babi guling khas Desa Bengkel dengan babi guling dari daerah lain di Bali?
S3	Dari segi saranya dan disini prosesnya dari awal sampai penggulingan masih tradisional
P	Bagaimana cita rasa khas dari babi guling Desa Bengkel menurut tradisi lokal?
S3	Cita sara dari <i>base genep</i> , disini <i>base genepnya</i> tidak pengah biasanya yang membuat <i>base genep</i> pengah itu kebanyakan isen kebetulan saya yang buat disini <i>base genepnya</i> gek.
P	Apakah ada bahan bumbu atau rempah khusus yang hanya digunakan dalam pembuatan babi guling di Desa Bengkel?
S3	Rempah yang paling dominan itu ketumbar sama kunyit.
P	Bagaimana teknik pemanggangan yang biasa diterapkan di Desa Bengkel? Apakah ada metode khas yang membedakannya?
S3	Teknik pemanggangan disini dari awal sampai pemanggangan masih dilakukan secara manual dan tradisional tentunya
P	Apakah karakteristik khas babi guling di desa ini telah berubah dari generasi ke generasi? Jika ya, apa yang berubah dan apa yang dipertahankan?
S3	Tidak pernah berubah dari zaman nenek disini tiang disini meneruskan sampai sekarang.
P	Apa saja kendala utama yang biasanya Anda hadapi selama proses produksi babi guling?
S3	Untuk kendala di pembeli aja kadang rame kadang sepi karena kan tiang jualan sani juga gek. Dari prosesnya kendala palingan mengtur api itu tidak besar karena babi bagian luar cepet gosong bagian dalam masih mentah, dan kalau api terlalu kecil memakan waktu lama untuk babi besar
P	Bagaimana ketersediaan bahan baku, seperti babi dan bumbu, mempengaruhi kelancaran proses produksi?
S3	Kesedian bahan baku aman untuk saat ini tidak menjadi kendala
P	Apakah tenaga kerja menjadi kendala dalam proses produksi? Bagaimana biasanya Anda mengatasinya?
S3	Tenaga kerja tidak menjadi kendala untuk saat ini
P	Apakah ada kendala terkait waktu dalam proses produksi, terutama pada tahap pemanggangan?
S3	Untuk waktu tidak pernah lebih dari yang kita kirakan itu sudah pasti tapi tidak pernah menjadi kendala nika gek.
P	Apa yang membuat cita rasa babi guling ini berbeda dan khas?
S3	Iya itu dari <i>bse genepnya</i> , yang rasa gurih dan disini tidak pedas
P	Apakah ada teknik atau proses khusus dalam pembuatan babi guling yang menjadi rahasia keistimewaan produk ini?
S3	Teknik yang membuat istimewa itu dari prosesnya masih tradisional dan saat kulit babi di semprotkan coca cola supaya kulit bagus renyah.

Transkrip Wawancara Subjek 4

Nama : Gusti Ayu Putu Alit Wistari,S.Si
 Alamat : Br. Simpangan, Pejaten
 Peran : Guru IPA
 Kode Subjek : S4
 Pelaksanaan Penelitian :
 Hari,Tanggal :
 Lokasi Penelitian : SMP Negeri 2 Kediri

Kode	Data
P	Dalam proses pembelajaran di kelas biasanya Ibu/Bapak menggunakan bahan ajar dan strategi pembelajaran seperti apa?
S4	Dalam proses pembelajaran, saya umumnya masih menggunakan metode ceramah yang didukung oleh pemanfaatan media digital, seperti video eksperimen. Selain itu, saya juga menerapkan strategi pembelajaran berbasis proyek untuk membantu mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa.
P	Apakah Ibu/Bapak mengetahui apa itu kearifan lokal dan contoh kearifan lokal di sekitar daerah ini?
S4	Dalam proses saya, kearifan lokal adalah sesuatu yang menjadi ciri khas suatu daerah, telah ada sejak lama, dan diwariskan secara turun-temurun oleh masyarakat. Contohnya adalah pembuatan genteng di Desa Pejaten yang sudah menjadi tradisi dan identitas masyarakat setempat.
P	Apakah Ibu/Bapak pernah mencoba mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran? Jika pernah, materi apa saja yang sudah diintegrasikan melalui kearifan lokal dalam pembelajaran?
S4	Ya, saya pernah mencoba mengaitkan kearifan lokal dengan pembelajaran IPA, terutama pada materi pencemaran udara. Saya menggunakan contoh proses pembakaran genteng di Desa Pejaten karena sangat dekat dengan kehidupan siswa. Namun, penggunaannya masih sebatas apersepsi di awal pembelajaran dan belum dibahas secara mendalam.
P	Apakah Ibu/Bapak memiliki keinginan untuk mengkaji nilai yang terkandung dalam kearifan lokal yang terdapat di sekitar sekolah?
S4	Secara pribadi, saya sangat ingin menerapkan pembelajaran yang memanfaatkan kearifan lokal di lingkungan sekitar siswa. Menurut saya, hal tersebut dapat membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa lebih mudah memahami materi yang dekat dengan kehidupan mereka. Selain itu, saya juga melihat bahwa siswa biasanya lebih antusias ketika pembelajaran dikaitkan dengan lingkungan sekitar.
P	Apa saja kendala yang dihadapi sehingga belum mengaitkan materi IPA dengan kearifan lokal khususnya yang terdapat di sekitar sekolah?
S4	Kendala terbesar yang saya rasakan adalah masalah waktu. Selain mengajar, saya juga harus menyelesaikan berbagai administrasi sekolah. Belum lagi, saya sering mendampingi siswa dalam kegiatan perlombaan. Dengan berbagai tanggung jawab tersebut, waktu yang saya miliki menjadi terbatas sehingga cukup sulit untuk mencari dan mempelajari referensi tentang kearifan lokal di sekitar sekolah yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran.
P	Apakah Ibu/Bapak mengetahui baik alat, bahan maupun proses pembuatan babi guling?
S4	Ya, saya mengetahui secara umum mengenai alat, bahan, dan proses pembuatan babi guling. Alat yang digunakan umumnya meliputi besi pemutar, tungku pembakaran, serta peralatan untuk pengolahan bumbu. Prosesnya dimulai dari persiapan bahan dan bumbu, kemudian babi yang telah dibersihkan diberi bumbu, ditusuk menggunakan besi pemutar, lalu dipanggang di atas bara api hingga matang.
P	Apa yang Ibu/Bapak ketahui tentang proses pembuatan babi guling khas Bali, jika dilihat dari konsep sains?
S4	Menurut saya, proses pembuatan babi guling khas Bali mengandung berbagai konsep sains yang dapat dikaji dalam pembelajaran IPA. Pada saat pemangangan, terjadi perpindahan kalor dari sumber panas menuju daging sehingga daging mengalami proses pemasakan. Selain itu, pemanasan mengakibatkan terjadinya perubahan fisika dan kimia yang ditunjukkan oleh perubahan warna, tekstur, serta aroma daging. Proses ini juga melibatkan penggunaan berbagai bahan bumbu yang dapat dikaji melalui konsep campuran.
P	Menurut Ibu/Bapak, apakah dengan mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam pembelajaran IPA dapat membantu siswa untuk pemahaman dan hasil belajar siswa?
S4	Menurut saya, penggunaan kearifan lokal dalam pembelajaran IPA dapat memudahkan siswa untuk memahami konsep-konsep yang selama ini dianggap sulit. Selain itu, siswa juga akan lebih mudah mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari karena contoh yang digunakan berasal dari lingkungan sekitar mereka.
P	Menurut Ibu/Bapak, apakah dalam melaksanakan pembelajaran IPA dengan mengonstruksikan kearifan lokal dapat membuat siswa termotivasi untuk belajar sains?
S4	Tentu saja. Jika materi pembelajaran dikaitkan dengan lingkungan sekitar, siswa biasanya akan lebih tertarik untuk belajar. Pembelajaran juga menjadi lebih menyenangkan sehingga siswa tidak mudah merasa bosan.

(Gusti Ayu Putu Alit Wistari,S.Si)

Transkrip Wawancara Subjek 5

Nama : Anak Agung Putri Samuscayawati, S.Pd
 Alamat : Jl. Teuku Umar No. 54, Kediri, Tabanan
 Peran : Guru IPA
 Kode Subjek : S5
 Pelaksanaan Penelitian :
 Hari, Tanggal :
 Lokasi Penelitian : SMP Negeri 2 Kediri

Kode	Data
P	Dalam proses pembelajaran di kelas biasanya Ibu/Bapak menggunakan bahan ajar dan strategi pembelajaran seperti apa?
S5	Saya biasanya masih menggunakan buku paket dan video pembelajaran sebagai sumber belajar. Untuk proses pembelajaran, saya lebih sering menggunakan metode ceramah ketika menjelaskan teori, kemudian pada beberapa kesempatan juga mengadakan kegiatan eksperimen agar siswa dapat memahami materi secara lebih langsung.
P	Apakah Ibu/Bapak mengetahui apa itu kearifan lokal dan contoh kearifan lokal di sekitar daerah ini?
S5	Menurut saya, kearifan lokal adalah pengetahuan yang sudah lama dimiliki oleh masyarakat dan terus diwariskan dari satu generasi ke generasi berikutnya.
P	Apakah Ibu/Bapak pernah mencoba mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran? Jika pernah, materi apa saja yang sudah diintegrasikan melalui kearifan lokal dalam pembelajaran?
S5	Ya, saya pernah mengaitkan kearifan lokal dalam pembelajaran, yaitu pada materi bioteknologi dengan contoh pembuatan tape. Saat itu, saya meminta siswa untuk menyaksikan video percobaan sederhana tentang proses pembuatan tape agar mereka lebih mudah memahami materi yang dipelajari.
P	Apakah Ibu/Bapak memiliki keinginan untuk mengkaji nilai yang terkandung dalam kearifan lokal yang terdapat di sekitar sekolah?
S5	Saya memiliki ketertarikan yang besar untuk mencoba menerapkan pembelajaran berbasis kearifan lokal. Saya juga ingin mempelajari lebih lanjut bagaimana mengaitkan materi IPA dengan berbagai bentuk kearifan lokal yang berkembang di lingkungan masyarakat sekitar.
P	Apa saja kendala yang dihadapi sehingga belum mengaitkan materi IPA dengan kearifan lokal khususnya yang terdapat di sekitar sekolah?
S5	Kendala yang saya hadapi adalah belum adanya referensi yang dapat dijadikan acuan dalam mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam pembelajaran IPA. Oleh karena itu, saya masih memerlukan sumber atau panduan yang dapat membantu dalam penerapannya di kelas.
P	Apakah Ibu/Bapak mengetahui baik alat, bahan maupun proses pembuatan babi guling?
S5	Ya, saya mengetahui secara umum proses pembuatan babi guling khas Bali. Alat yang digunakan biasanya berupa besi pemutar, tungku pembakaran, dan pisau. Bahan utamanya adalah babi, kemudian babi tersebut dipanggang di atas bara api sambil diputar terus-menerus hingga matang.
P	Apa yang Ibu/Bapak ketahui tentang proses pembuatan babi guling khas Bali, jika dilihat dari konsep sains?
S5	Menurut saya, proses pembuatan babi guling khas Bali mengandung berbagai konsep sains yang dapat diamati selama proses pembuatan. Salah satunya adalah terjadinya perubahan fisika dan kimia yang ditunjukkan oleh perubahan warna, tekstur, dan aroma daging akibat pemanasan. Selain itu, teknik penggulingan yang dilakukan sambil memutar daging bertujuan untuk mendistribusikan panas secara merata sehingga seluruh bagian daging dapat matang dengan optimal.
P	Menurut Ibu/Bapak, apakah dengan mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam pembelajaran IPA dapat membantu siswa untuk pemahaman dan hasil belajar siswa?
S5	Menurut saya, integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran IPA dapat membantu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa. Hal ini karena materi yang dipelajari menjadi lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka, sehingga siswa lebih mudah memahami konsep-konsep yang diajarkan. Selain itu, pembelajaran yang dikaitkan dengan kearifan lokal juga dapat meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam proses belajar.
P	Menurut Ibu/Bapak, apakah dalam melaksanakan pembelajaran IPA dengan mengonstruksikan kearifan lokal dapat membuat siswa termotivasi untuk belajar sains?
S5	Menurut saya, pembelajaran IPA yang mengintegrasikan kearifan lokal dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Ketika materi pembelajaran dikaitkan dengan budaya dan lingkungan yang dekat dengan kehidupan mereka, siswa cenderung lebih tertarik dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, mereka dapat melihat bahwa konsep-konsep sains tidak hanya terdapat dalam buku pelajaran, tetapi juga diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

(Anak Agung Putri Samuscayawati, S.Pd)

Transkrip Wawancara Subjek 6

Nama : Ni Wayan Lina Astiami, S.Pd
 Alamat : Br. Pangkung, Desa Pandak Gede
 Peran : Guru IPA
 Kode Subjek : S6
 Pelaksanaan Penelitian :
 Hari,Tanggal :
 Lokasi Penelitian : SMP Negeri 2 Kediri

Kode	Data
P	Dalam proses pembelajaran di kelas biasanya Ibu/Bapak menggunakan bahan ajar dan strategi pembelajaran seperti apa?
S6	Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, saya biasanya menggunakan buku paket dan modul yang telah tersedia dari sekolah. Untuk metode pembelajarannya, saya masih sering menerapkan ceramah yang dikombinasikan dengan diskusi dalam kelompok kecil agar siswa dapat saling bertukar pendapat
P	Apakah Ibu/Bapak mengetahui apa itu kearifan lokal dan contoh kearifan lokal di sekitar daerah ini?
S6	Ya, saya memahami konsep kearifan lokal. Kearifan lokal merupakan nilai, pengetahuan, maupun tradisi yang tumbuh dan berkembang dalam kehidupan masyarakat serta diwariskan dari generasi ke generasi. Salah satu contohnya adalah tradisi Mekotek yang masih dilestarikan oleh masyarakat di daerah Munggu
P	Apakah Ibu/Bapak pernah mencoba mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran? Jika pernah, materi apa saja yang sudah diintegrasikan melalui kearifan lokal dalam pembelajaran?
S6	Saya pernah beberapa kali mengaitkan kearifan lokal dalam pembelajaran di kelas. Kebetulan, saat mengajarkan materi gerak dan gaya, saya mengaitkannya dengan tradisi Mekotek. Namun, penyampaiannya masih sebatas pengenalan atau apersepsi di awal pembelajaran dan belum dibahas secara rinci.
P	Apakah Ibu/Bapak memiliki keinginan untuk mengkaji nilai yang terkandung dalam kearifan lokal yang terdapat di sekitar sekolah?
S6	Tentu, saya memiliki ketertarikan untuk mengkaji nilai-nilai yang terkandung dalam kearifan lokal. Menurut saya, selain dapat membuat pembelajaran menjadi lebih bervariasi, hal tersebut juga dapat memotivasi siswa untuk mengenal dan memahami budaya mereka sendiri dengan lebih baik.
P	Apa saja kendala yang dihadapi sehingga belum mengaitkan materi IPA dengan kearifan lokal khususnya yang terdapat di sekitar sekolah?
S6	Kendalanya lebih pada keterbatasan waktu dan belum tersedianya bahan ajar berbasis kearifan lokal.
P	Apakah Ibu/Bapak mengetahui baik alat, bahan maupun proses pembuatan babi guling?
S6	Untuk pembuatan babi guling bahan yang digunakan pastinya babi dan alat yang digunakan ada alat besi pengulingan dan pisau. Untuk proses pembuatannya awalnya babi di sembelih, dibersihkan dan pengulingan.
P	Apa yang Ibu/Bapak ketahui tentang proses pembuatan babi guling khas Bali, jika dilihat dari konsep sains?
S6	Menurut saya, proses pembuatan babi guling khas Bali mengandung berbagai konsep sains yang dapat dikaji dalam pembelajaran IPA. Misalnya, terdapat konsep kalor dan perpindahan panas saat proses pemanggangan. Selain itu, terdapat perubahan fisika dan kimia yang ditandai dengan perubahan warna. Namun, pengetahuan saya mengenai kajian sains dalam proses pembuatan babi guling masih bersifat umum dan belum dipelajari secara mendalam.
P	Menurut Ibu/Bapak, apakah dengan mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam pembelajaran IPA dapat membantu siswa untuk pemahaman dan hasil belajar siswa?
S6	Menurut saya, penggunaan kearifan lokal dalam pembelajaran IPA dapat mempermudah siswa dalam memahami materi karena contoh-contoh yang diberikan berasal dari aktivitas dan budaya yang mereka kenal dalam kehidupan sehari-hari.
P	Menurut Ibu/Bapak, apakah dalam melaksanakan pembelajaran IPA dengan mengonstruksikan kearifan lokal dapat membuat siswa termotivasi untuk belajar sains?
S6	Menurut saya, ketika siswa dapat melihat keterkaitan antara konsep sains dan budaya yang mereka miliki, motivasi belajar mereka akan meningkat. Mereka akan menyadari bahwa sains tidak hanya berupa teori yang terdapat dalam buku, tetapi juga memiliki penerapan nyata dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan sekitar mereka.

(Ni Wayan Lina Astiami, S.Pd)

Lampiran 5. Angket Konfirmasi Materi dengan Guru IPA SMP

LEMBAR ANGKET KONFIRMASI GURU IPA

Judul Penelitian : Kajian Etnosains Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali
Sebagai Pendukung Materi Pembelajaran IPA di SMP

Sasaran Penelitian : Guru IPA

Identitas Responden Guru

Nama : Gusti Ayu Putu Alit Wistari, S.Si.

Sekolah : SMP N 2 Kediri

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini yaitu untuk mendapatkan persetujuan atau konfirmasi atas Kajian Etnosains Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali Sebagai Pendukung Materi Pembelajaran IPA di 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 Etnosains Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali Sebagai Pendukung Materi Pembelajaran IPA di 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 Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
1	CP Peserta didik mampu melakukan klasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati KD3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	Klasifikasi Makhluk Hidup Hewan yang dijadikan bahan utama yaitu babi. Kemudian bahan utama untuk pembuatan <i>base genep</i> adalah tumbuhan bawang merah, bawang putih, ketumbar, lengkuas, jahe, kunyit, kencur, kemiri, cabai, gula bali, daun jeruk purut, serai, daun salam, buah pala, cengkeh, dan merica. Pada campuran bumbu <i>base genep</i> terdapat tumbuhan singkong sebagai sayur dan bumbu (tumbuhan bambu) yang ditambahkan pada bagian perut babi. Makhluk hidup baik hewan maupun tumbuhan memiliki klasifikasi yang berbeda-beda.	✓	
2	CP Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisika dan kimia serta memisahkan campuran sederhana KD 3.3 Menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari.	Klasifikasi Materi dan Perubahannya 1. Melalui proses penggilingan (<i>penyelipam</i>) bumbu <i>base genep</i> yang menghasilkan campuran baru dari rempah-rempah yang akan menghasilkan perubahan ukuran tetapi tidak menghasilkan jenis zat baru yang dinamakan dengan perubahan fisika. 2. Penggorengan bumbu <i>base genep</i> untuk menghilangkan bau langu karena terdapat adanya enzim lipoksigenase dan terdapatnya pengawetan yang melalui reduksi yaitu aktivitas air (<i>water activity, aw</i>) Pemanasan pada bumbu <i>base genep</i> dapat mengurangi kadar air bebas melalui perubahan wujud zat karena dapat menyerap/melepas kalor, sehingga menurunkan nilai <i>aw</i> dan memperlambat reaksi deterioratif selama penyimpanan. 3. Proses pembakaran kuku babi yang berubah warna	✓ ✓ ✓	

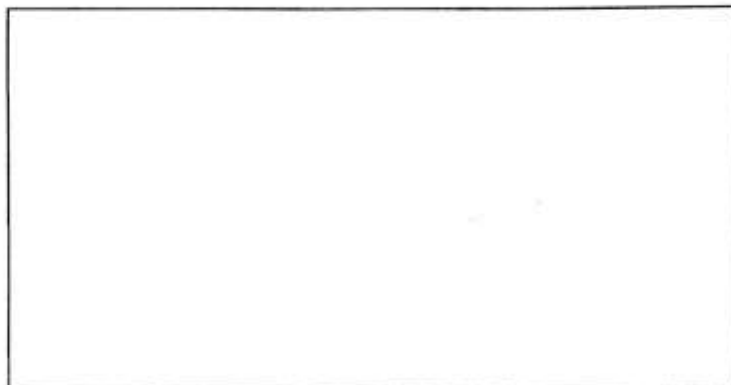
No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		menjadi kehitaman serta terdapat bau khas akibat pemecahan senyawa sulfat yang terjadi adanya perubahan kimia zat. 4. Air sebagai salah satu bahan untuk selama proses pembersihan yang memiliki rumus kimia yaitu H_2O yang merupakan senyawa yang tersusun atas 2 atom Hidrogen (H) dan 1 atom Oksigen (O) yang berikatan secara kimia yang memiliki perbandingan yang selalu tetap. 5. Pada proses penyemprotan coca-cola ke permukaan kulit babi terdapat adanya denaturasi protein diakibatkan oleh asam fosfat dan kandungan gula pada coca-cola terjadi mengalami pemanasan sehingga terjadinya karamelisasi. Merupakan keduanya mengalami perubahan struktur zat serta membentuk senyawa baru yang dapat ditandai dengan perubahan warna, aroma, dan tekstur ini termasuk mengalami perubahan kimia. 6. Terbakarnya kayu dengan hasil pembakaran yang berupa asap dan bau merupakan salah satu ciri adanya perubahan kimia.	✓ ✓ ✓	
3	CP Peserta didik mampu memahami gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat sederhana KD 3.8 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	Gaya dan Tekanan Alat yang digunakan saat pengikisan bulu babi adalah <i>blakas</i> (pisau besar). Ketika <i>blakas</i> diterapkan gaya yang sama pada permukaan yang lebih kecil, maka tekanan yang dihasilkan semakin besar sehingga kemampuan pemotongan material menjadi lebih mudah. Hal ini mengacu pada konsep tekanan zat padat.	✓	
4	CP Peserta didik mampu memiliki keteguhan dalam mengambil keputusan yang benar	Zat Aditif 1. Garam adalah salah satu jenis zat aditif. Garam termasuk zat aditif sebagai zat	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
	untuk menghindari zat aditif dan adiktif yang membahayakan dirinya dan lingkungan KD 3.6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan.	penyedap makanan. Tujuan dari penambahan zat makanan untuk meningkatkan cita rasa makanan. 2. Terasi adalah produk perikanan yang pada proses pengolahannya menggunakan metode fermentasi. Terasi masuk kedalam zat aditif yaitu pemberi aroma dan penyedap. 3. MSG (Monosodium Glutamat) merupakan bumbu masakan yang berfungsi untuk memberikan rasa sedap pada makanan. MSG termasuk kedalam zat aditif buatan sebagai penyedap rasa buatan yang digunakan untuk meningkatkan rasa gurih pada makanan.	✓ ✓	
5	CP Peserta didik melakukan analisis untuk menentukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu (sistem pencernaan, sistem peredaran darah, sistem pernafasan dan sistem reproduksi) KD 3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan	Sistem Organ dan Fungsinya 1. Penyembelihan dilakukan di bagian leher dan perut babi. Bagian leher babi terdapat organ dan struktur anatomi seperti pembuluh darah besar (arteri carotis, vena jugularis) yang berfungsi sebagai tempat mengalirkan darah dari jantung ke otak. 2. Penggulingan babi dengan dioleskannya minyak kelapa pada bagian kulit babi untuk menghantarkan panas dengan lebih merata sekaligus menjaga permukaan kulit babi agar tidak kering dan tidak cepat gosong. Minyak memiliki kandungan asam lemak yang tersusun atas asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh. Lemak merupakan salah satu zat yang terkandung dalam makanan yang dibutuhkan oleh tubuh manusia sebagai sumber energi.	✓ ✓	
6	CP Peserta didik mampu mengukur besaran suhu yang diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan, sekaligus dapat membedakan isolator dan konduktor	Kalor dan Perpindahan 1. Pada proses mendidihkan air dalam panci merupakan peristiwa konveksi yaitu perpindahan kalor melalui zat penghantar yang disertai dengan perpindahan bagian-	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
	KD 3.4 Menganalisis konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan.	bagian zat itu. Pada umumnya zat penghantar yang dipakai berupa zat cair dan gas. Kalor berpindah karena adanya aliran zat yang dipanaskan akibat adanya perbedaan massa jenis (berat jenis). 2. Pembersihan babi menggunakan air panas yang dituangkan ke kulit babi dapat terjadinya perpindahan kalor. Penuangan air panas terdapat adanya perpindahan kalor secara konduksi karena adanya kontak langsung antara air panas dengan kulit. 3. Pembersihan kuku babi dilakukan dengan pembakaran dengan menggunakan pemboran, secara fisika melibatkan kalor dan perpindahan panas. Energi panas yang dihasilkan oleh reaksi pembakaran bahan bakar berpindah ke kuku melalui radiasi dan konduksi. 4. Penggulingan babi terdapat tiga proses perpindahan kalor yaitu: a. Perpindahan kalor secara radiasi. Dalam proses penggulingan babi pada bara api yang dihasilkan dari pembakaran kayu bakar memancarkan energi panas yang langsung mengenai permukaan kulit babi. Energi panas ini diserap oleh kulit babi sehingga suhu permukaan daging meningkat. Peningkatan suhu yang mengakibatkan terjadinya perubahan warna kulit pada babi dengan mengalami reaksi pencoklatan seperti <i>Maillard Reaction</i>. Selain itu, dapat dirasakan saat sedang mengguling babi muka terasa panas hal ini	✓ ✓ ✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		juga termasuk perpindahan kalor. b. Perubahan kalor pada konveksi. Ketika kayu bakar dipanaskan akan menghasilkan panas, udara di sekitarnya menjadi lebih panas dan naik ke atas, kemudian digantikan oleh udara luar yang lebih dingin. Pergerakan pada udara ini membentuk sebuah arus konveksi yang membawa panas menuju permukaan tubuh babi. Arus udara panas bergerak membantu memanaskan bagian-bagian daging yang tidak terkena paparan radiasi langsung dari bara api. c. Perubahan kalor pada konduksi. Setelah permukaan kulit babi terkena panas dari radiasi dan konveksi, panas akan merambat ke bagian dalam daging melalui proses konduksi. Panas bergerak dari permukaan kulit yang memiliki suhu lebih tinggi menuju ke bagian dalam otot dan jaringan lemak yang memiliki suhu lebih rendah. Proses ini menyebabkan bagian dalam daging secara bertahap mengalami pemanasan sehingga mencapai suhu yang cukup untuk mematangkan jaringan otot dan melunakkan struktur daging.	✓	
7	CP Peserta didik mampu memahami gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat sederhana KD 3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	Pesawat Sederhana Pada proses pembuatan babi guling khas Bali di Desa Bengkel menggunakan alat-alat bantu sederhana untuk mempermudah dan membantu pekerjaannya. 1. Alat bantu yang digunakan dalam proses pembersihan babi menggunakan <i>blakas</i> (pisau besar) yang merupakan salah satu	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		pemanfaatan pesawat sederhana jenis bidang miring. Selain <i>blakar</i> terdapat juga penyemprotan merupakan alat untuk menyemprotkan coca-cola ke permukaan kulit babi yang menggunakan prinsip kerjanya sama seperti penungkit/tuas jenis golongan ketiga. 2. Alat besi penggulingan merupakan besi yang digunakan sebagai poros untuk menusuk dan menompang tubuh babi pada saat proses penggulingan babi yang menggunakan prinsip kerja penungkit/tuas jenis golongan pertama. 3. Alat bantuan untuk menyemprotkan coca-cola ke permukaan kulit babi menggunakan alat penyemprotan tangan. Penyemprotan tangan (<i>hand sprayer</i>) adalah perangkat portabel yang digunakan untuk menyemprotkan cairan dengan tekanan ideal. Saat alat penyemprotan ditekan dengan jari, bagian tuas pada pengicu akan bergerak dan menekan pompa di dalam alat, hal ini menggunakan prinsip kerja penungkit/tuas jenis golongan ketiga.	✓ ✓	

Saran/Tambahan MateriTabanan, Senin, 8 Juni 2026

Guru IPA SMP

Gusti Ayu Putu Alt Wisni, S.S.

NIP. 1982 011 2010012016

LEMBAR ANGKET KONFIRMASI GURU IPA

Judul Penelitian : Kajian Etnosains Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali
Sebagai Pendukung Materi Pembelajaran IPA di SMP

Sasaran Penelitian : Guru IPA

Identitas Responden Guru

Nama : Anat Agung Putri Somuscahayawati, Spd.

Sekolah : SMP N 2 Kediri

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini yaitu untuk mendapatkan persetujuan atau konfirmasi atas Kajian Etnosains Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali Sebagai Pendukung Materi Pembelajaran IPA di 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 Etnosains Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali Sebagai Pendukung Materi Pembelajaran IPA di 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 Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
1	CP Peserta didik mampu melakukan klasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati KD3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	Klasifikasi Makhluk Hidup Hewan yang dijadikan bahan utama yaitu babi. Kemudian bahan utama untuk pembuatan <i>base genep</i> adalah tumbuhan bawang merah, bawang putih, ketumbar, lengkuas, jahe, kunyit, kencur, kemiri, cabai, gula bali, daun jeruk purut, serai, daun salam, buah pala, cengkeh, dan merica. Pada campuran bumbu <i>base genep</i> terdapat tumbuhan singkong sebagai sayur dan bumbu (tumbuhan bambu) yang ditambahkan pada bagian perut babi. Makhluk hidup baik hewan maupun tumbuhan memiliki klasifikasi yang berbeda-beda.	✓	
2	CP Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisika dan kimia serta memisahkan campuran sederhana KD 3.3 Menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari.	Klasifikasi Materi dan Perubahannya 1. Melalui proses penggilingan (<i>penyelipam</i>) bumbu <i>base genep</i> yang menghasilkan campuran baru dari rempah-rempah yang akan menghasilkan perubahan ukuran tetapi tidak menghasilkan jenis zat baru yang dinamakan dengan perubahan fisika. 2. Pengorengan bumbu <i>base genep</i> untuk menghilangkan bau langu karena terdapat adanya enzim lipoksigenase dan terdapatnya pengawetan yang melalui reduksi yaitu aktivitas air (<i>water activity, aw</i>) Pemanasan pada bumbu <i>base genep</i> dapat mengurangi kadar air bebas melalui perubahan wujud zat karena dapat menyerap/melepas kalor, sehingga menurunkan nilai <i>aw</i> dan memperlambat reaksi deterioratif selama penyimpanan. 3. Proses pembakaran kuku babi yang berubah warna	✓ ✓ ✓	

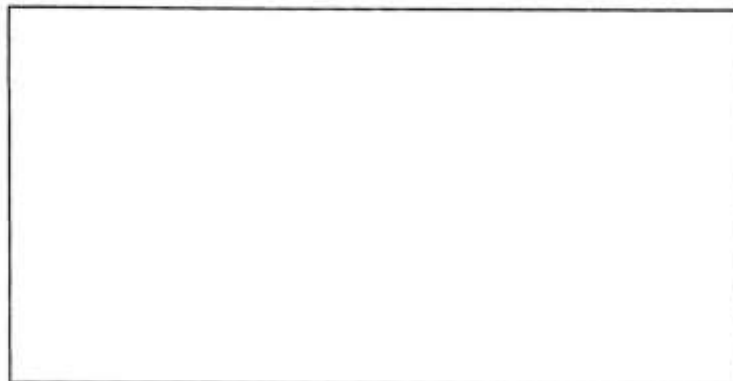
No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		menjadi kehitaman serta terdapat bau khas akibat pemecahan senyawa sulfat yang terjadi adanya perubahan kimia zat. 4. Air sebagai salah satu bahan untuk selama proses pembersihan yang memiliki rumus kimia yaitu H_2O yang merupakan senyawa yang tersusun atas 2 atom Hidrogen (H) dan 1 atom Oksigen (O) yang berikatan secara kimia yang memiliki perbandingan yang selalu tetap. 5. Pada proses penyemprotan coca-cola ke permukaan kulit babi terdapat adanya denaturasi protein diakibatkan oleh asam fosfat dan kandungan gula pada coca-cola terjadi mengalami pemanasan sehingga terjadinya karamelisasi. Merupakan keduanya mengalami perubahan struktur zat serta membentuk senyawa baru yang dapat ditandai dengan perubahan warna, aroma, dan tekstur ini termasuk mengalami perubahan kimia. 6. Terbakarnya kayu dengan hasil pembakaran yang berupa asap dan bau merupakan salah satu ciri adanya perubahan kimia.	✓ ✓ ✓	
3	CP Peserta didik mampu memahami gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat sederhana KD 3.8 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	Gaya dan Tekanan Alat yang digunakan saat pengikisan bulu babi adalah <i>blakas</i> (pisau besar). Ketika <i>blakas</i> diterapkan gaya yang sama pada permukaan yang lebih kecil, maka tekanan yang dihasilkan semakin besar sehingga kemampuan pemotongan material menjadi lebih mudah. Hal ini mengacu pada konsep tekanan zat padat.	✓	
4	CP Peserta didik mampu memiliki keteguhan dalam mengambil keputusan yang benar	Zat Aditif 1. Garam adalah salah satu jenis zat aditif. Garam termasuk zat aditif sebagai zat	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
	untuk menghindari zat aditif dan adiktif yang membahayakan dirinya dan lingkungan KD 3.6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan.	penyedap makanan. Tujuan dari penambahan zat makanan untuk meningkatkan cita rasa makanan. 2. Terasi adalah produk perikanan yang pada proses pengolahannya menggunakan metode fermentasi. Terasi masuk kedalam zat aditif yaitu pemberi aroma dan penyedap. 3. MSG (Monosodium Glutamat) merupakan bumbu masakan yang berfungsi untuk memberikan rasa sedap pada makanan. MSG termasuk kedalam zat aditif buatan sebagai penyedap rasa buatan yang digunakan untuk meningkatkan rasa gurih pada makanan.	✓ ✓	
5	CP Peserta didik melakukan analisis untuk menentukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu (sistem pencernaan, sistem peredaran darah, sistem pernafasan dan sistem reproduksi) KD 3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan	Sistem Organ dan Fungsinya 1. Penyembelihan dilakukan di bagian leher dan perut babi. Bagian leher babi terdapat organ dan struktur anatomi seperti pembuluh darah besar (arteri carotis, vena jugularis) yang berfungsi sebagai tempat mengalirkan darah dari jantung ke otak. 2. Penggulingan babi dengan dioleskannya minyak kelapa pada bagian kulit babi untuk menghantarkan panas dengan lebih merata sekaligus menjaga permukaan kulit babi agar tidak kering dan tidak cepat gosong. Minyak memiliki kandungan asam lemak yang tersusun atas asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh. Lemak merupakan salah satu zat yang terkandung dalam makanan yang dibutuhkan oleh tubuh manusia sebagai sumber energi.	✓ ✓	
6	CP Peserta didik mampu mengukur besaran suhu yang diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan, sekaligus dapat membedakan isolator dan konduktor	Kalor dan Perpindahan 1. Pada proses mendidihkan air dalam panci merupakan peristiwa konveksi yaitu perpindahan kalor melalui zat penghantar yang disertai dengan perpindahan bagian-	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
	KD 3.4 Menganalisis konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan.	bagian zat itu. Pada umumnya zat penghantar yang dipakai berupa zat cair dan gas. Kalor berpindah karena adanya aliran zat yang dipanaskan akibat adanya perbedaan massa jenis (berat jenis). 2. Pembersihan babi menggunakan air panas yang dituangkan ke kulit babi dapat terjadinya perpindahan kalor. Penuangan air panas terdapat adanya perpindahan kalor secara konduksi karena adanya kontak langsung antara air panas dengan kulit. 3. Pembersihan kuku babi dilakukan dengan pembakaran dengan menggunakan pemoboran, secara fisika melibatkan kalor dan perpindahan panas. Energi panas yang dihasilkan oleh reaksi pembakaran bahan bakar berpindah ke kuku melalui radiasi dan konduksi. 4. Penggulingan babi terdapat tiga proses perpindahan kalor yaitu: a. Perpindahan kalor secara radiasi. Dalam proses penggulingan babi pada bara api yang dihasilkan dari pembakaran kayu bakar memancarkan energi panas yang langsung mengenai permukaan kulit babi. Energi panas ini diserap oleh kulit babi sehingga suhu permukaan daging meningkat. Peningkatan suhu yang mengakibatkan terjadinya perubahan warna kulit pada babi dengan mengalami reaksi pencoklatan seperti <i>Maillard Reaction</i>. Selain itu, dapat dirasakan saat sedang mengguling babi muka terasa panas hal ini	✓ ✓ ✓	

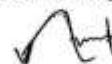
No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		juga termasuk perpindahan kalor. b. Perubahan kalor pada konveksi. Ketika kayu bakar dipanaskan akan menghasilkan panas, udara di sekitarnya menjadi lebih panas dan naik ke atas, kemudian digantikan oleh udara luar yang lebih dingin. Pergerakan pada udara ini membentuk sebuah arus konveksi yang membawa panas menuju permukaan tubuh babi. Arus udara panas bergerak membantu memanaskan bagian-bagian daging yang tidak terkena paparan radiasi langsung dari bara api. c. Perubahan kalor pada konduksi. Setelah permukaan kulit babi terkena panas dari radiasi dan konveksi, panas akan merambat ke bagian dalam daging melalui proses konduksi. Panas bergerak dari permukaan kulit yang memiliki suhu lebih tinggi menuju ke bagian dalam otot dan jaringan lemak yang memiliki suhu lebih rendah. Proses ini menyebabkan bagian dalam daging secara bertahap mengalami pemanasan sehingga mencapai suhu yang cukup untuk mematangkan jaringan otot dan melunakkan struktur daging.	✓	
7	CP Peserta didik mampu memahami gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat sederhana KD 3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	Pesawat Sederhana Pada proses pembuatan babi guling khas Bali di Desa Bengkel menggunakan alat-alat bantu sederhana untuk mempermudah dan membantu pekerjaannya. 1. Alat bantu yang digunakan dalam proses pembersihan babi menggunakan <i>blakas</i> (pisau besar) yang merupakan salah satu	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		pemanfaatan pesawat sederhana jenis bidang miring. Selain <i>blakar</i> terdapat juga penyemprotan merupakan alat untuk menyemprotkan coca-cola ke permukaan kulit babi yang menggunakan prinsip kerjanya sama seperti penungkit/tuas jenis golongan ketiga. 2. Alat besi penggulingan merupakan besi yang digunakan sebagai poros untuk menusuk dan menompang tubuh babi pada saat proses penggulingan babi yang menggunakan prinsip kerja penungkit/tuas jenis golongan pertama. 3. Alat bantuan untuk menyemprotkan coca-cola ke permukaan kulit babi menggunakan alat penyemprotan tangan. Penyemprotan tangan (<i>hand sprayer</i>) adalah perangkat portabel yang digunakan untuk menyemprotkan cairan dengan tekanan ideal. Saat alat penyemprotan ditekan dengan jari, bagian tuas pada pengicu akan bergerak dan menekan pompa di dalam alat, hal ini menggunakan prinsip kerja penungkit/tuas jenis golongan ketiga.	✓ ✓	

Saran/Tambahan Materi

Tabanan, Senin, 8 Juni 2026

Guru IPA SMP,



A. A. Putri Samudragauti S.pd

NIP. 19690828199512 2504

LEMBAR ANGKET KONFIRMASI GURU IPA

Judul Penelitian : Kajian Etnosains Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali
Sebagai Pendukung Materi Pembelajaran IPA di SMP

Sasaran Penelitian : Guru IPA

Identitas Responden Guru

Nama : Ni Wayan Lina Astiani, Spt.

Sekolah : SMP N 2 Kediri

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini yaitu untuk mendapatkan persetujuan atau konfirmasi atas Kajian Etnosains Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali Sebagai Pendukung Materi Pembelajaran IPA di SMP.

B. Petunjuk Umum

1. Isikan identitas Bapak/Tbu pada tempat yang telah disediakan.
2. Sebelum mengisi angket ini, pastikan Bapak/Tbu telah membaca hasil Kajian Etnosains Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali Sebagai Pendukung Materi Pembelajaran IPA di SMP.
3. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan pada angket ini sebelum Bapak/Tbu memberikan persetujuan.

C. Petunjuk Penilaian

1. Mohon untuk Bapak/Tbu 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 Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
1	CP Peserta didik mampu melakukan klasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati KD3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati	Klasifikasi Makhluk Hidup Hewan yang dijadikan bahan utama yaitu babi. Kemudian bahan utama untuk pembuatan <i>base genep</i> adalah tumbuhan bawang merah, bawang putih, ketumbar, lengkuas, jahe, kunyit, kencur, kemiri, cabai, gula bali, daun jeruk purut, serai, daun salam, buah pala, cengkeh, dan merica. Pada campuran bumbu <i>base genep</i> terdapat tumbuhan singkong sebagai sayur dan bumbung (tumbuhan bambu) yang ditambahkan pada bagian perut babi. Makhluk hidup baik hewan maupun tumbuhan memiliki klasifikasi yang berbeda-beda.	✓	
2	CP Peserta didik mampu mengidentifikasi sifat dan karakteristik zat, membedakan perubahan fisika dan kimia serta memisahkan campuran sederhana KD 3.3 Menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari.	Klasifikasi Materi dan Perubahannya 1. Melalui proses penggilingan (<i>penyelipam</i>) bumbu <i>base genep</i> yang menghasilkan campuran baru dari rempah-rempah yang akan menghasilkan perubahan ukuran tetapi tidak menghasilkan jenis zat baru yang dinamakan dengan perubahan fisika. 2. Penggorengan bumbu <i>base genep</i> untuk menghilangkan bau langu karena terdapat adanya enzim lipoksigenase dan terdapatnya pengawetan yang melalui reduksi yaitu aktivitas air (<i>water activity, aw</i>) Pemanasan pada bumbu <i>base genep</i> dapat mengurangi kadar air bebas melalui perubahan wujud zat karena dapat menyerap/melepas kalor, sehingga menurunkan nilai <i>aw</i> dan memperlambat reaksi deterioratif selama penyimpanan. 3. Proses pembakaran kuku babi yang berubah warna	✓ ✓ ✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		menjadi kehitaman serta terdapat bau khas akibat pemecahan senyawa sulfat yang terjadi adanya perubahan kimia zat. 4. Air sebagai salah satu bahan untuk selama proses pembersihan yang memiliki rumus kimia yaitu H_2O yang merupakan senyawa yang tersusun atas 2 atom Hidrogen (H) dan 1 atom Oksigen (O) yang berikatan secara kimia yang memiliki perbandingan yang selalu tetap. 5. Pada proses penyemprotan coca-cola ke permukaan kulit babi terdapat adanya denaturasi protein diakibatkan oleh asam fosfat dan kandungan gula pada coca-cola terjadi mengalami pemanasan sehingga terjadinya karamelisasi. Merupakan keduanya mengalami perubahan struktur zat serta membentuk senyawa baru yang dapat ditandai dengan perubahan warna, aroma, dan tekstur ini termasuk mengalami perubahan kimia. 6. Terbakarnya kayu dengan hasil pembakaran yang berupa asap dan bau merupakan salah satu ciri adanya perubahan kimia.	✓ ✓ ✓	
3	CP Peserta didik mampu memahami gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat sederhana KD 3.8 Menjelaskan tekanan zat dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, termasuk tekanan darah, osmosis, dan kapilaritas jaringan angkut pada tumbuhan	Gaya dan Tekanan Alat yang digunakan saat pengikisan bulu babi adalah <i>blakas</i> (pisau besar). Ketika <i>blakas</i> diterapkan gaya yang sama pada permukaan yang lebih kecil, maka tekanan yang dihasilkan semakin besar sehingga kemampuan pemotongan material menjadi lebih mudah. Hal ini mengacu pada konsep tekanan zat padat.	✓	
4	CP Peserta didik mampu memiliki keteguhan dalam mengambil keputusan yang benar	Zat Aditif 1. Garam adalah salah satu jenis zat aditif. Garam termasuk zat aditif sebagai zat	✓	

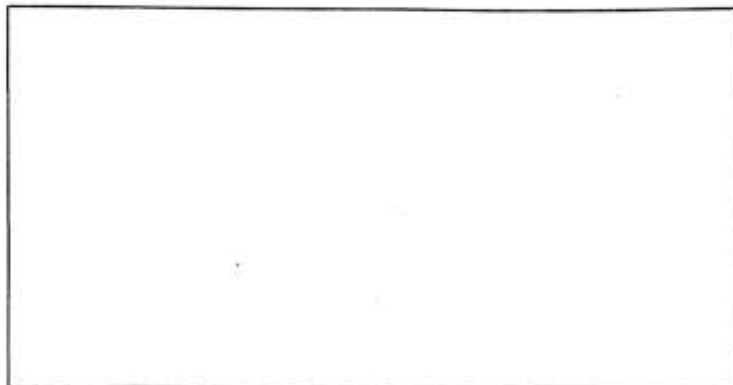
No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
	untuk menghindari zat aditif dan adiktif yang membahayakan dirinya dan lingkungan KD 3.6 Menjelaskan berbagai zat aditif dalam makanan dan minuman, zat adiktif, serta dampaknya terhadap kesehatan.	penyedap makanan. Tujuan dari penambahan zat makanan untuk meningkatkan cita rasa makanan. 2. Terasi adalah produk perikanan yang pada proses pengolahannya menggunakan metode fermentasi. Terasi masuk kedalam zat aditif yaitu pemberi aroma dan penyedap. 3. MSG (Monosodium Glutamat) merupakan bumbu masakan yang berfungsi untuk memberikan rasa sedap pada makanan. MSG termasuk kedalam zat aditif buatan sebagai penyedap rasa buatan yang digunakan untuk meningkatkan rasa gurih pada makanan.	✓ ✓	
5	CP Peserta didik melakukan analisis untuk menentukan keterkaitan sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tertentu (sistem pencernaan, sistem peredaran darah, sistem pernafasan dan sistem reproduksi) KD 3.5 Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan	Sistem Organ dan Fungsinya 1. Penyembelihan dilakukan di bagian leher dan perut babi. Bagian leher babi terdapat organ dan struktur anatomi seperti pembuluh darah besar (arteri carotis, vena jugularis) yang berfungsi sebagai tempat mengalirkan darah dari jantung ke otak. 2. Penggulingan babi dengan dioleskannya minyak kelapa pada bagian kulit babi untuk menghantarkan panas dengan lebih merata sekaligus menjaga permukaan kulit babi agar tidak kering dan tidak cepat gosong. Minyak memiliki kandungan asam lemak yang tersusun atas asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh. Lemak merupakan salah satu zat yang terkandung dalam makanan yang dibutuhkan oleh tubuh manusia sebagai sumber energi.	✓ ✓	
6	CP Peserta didik mampu mengukur besaran suhu yang diakibatkan oleh energi kalor yang diberikan, sekaligus dapat membedakan isolator dan konduktor	Kalor dan Perpindahan 1. Pada proses mendidihkan air dalam panci merupakan peristiwa konveksi yaitu perpindahan kalor melalui zat penghantar yang disertai dengan perpindahan bagian-	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
	KD 3.4 Menganalisis konsep suhu, pemuaian, kalor, perpindahan kalor, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk mekanisme menjaga kestabilan suhu tubuh pada manusia dan hewan.	bagian zat itu. Pada umumnya zat penghantar yang dipakai berupa zat cair dan gas. Kalor berpindah karena adanya aliran zat yang dipanaskan akibat adanya perbedaan massa jenis (berat jenis). 2. Pembersihan babi menggunakan air panas yang dituangkan ke kulit babi dapat terjadinya perpindahan kalor. Pemanasan air panas terdapat adanya perpindahan kalor secara konduksi karena adanya kontak langsung antara air panas dengan kulit. 3. Pembersihan kuku babi dilakukan dengan pembakaran dengan menggunakan pemboran, secara fisika melibatkan kalor dan perpindahan panas. Energi panas yang dihasilkan oleh reaksi pembakaran bahan bakar berpindah ke kuku melalui radiasi dan konduksi. 4. Penggulingan babi terdapat tiga proses perpindahan kalor yaitu: a. Perpindahan kalor secara radiasi. Dalam proses penggulingan babi pada bara api yang dihasilkan dari pembakaran kayu bakar memancarkan energi panas yang langsung mengenai permukaan kulit babi. Energi panas ini diserap oleh kulit babi sehingga suhu permukaan daging meningkat. Peningkatan suhu yang mengakibatkan terjadinya perubahan warna kulit pada babi dengan mengalami reaksi pencoklatan seperti <i>Maillard Reaction</i>. Selain itu, dapat dirasakan saat sedang mengguling babi muka terasa panas hal ini	✓ ✓ ✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		juga termasuk perpindahan kalor. b. Perubahan kalor pada konveksi. Ketika kayu bakar dipanaskan akan menghasilkan panas, udara di sekitarnya menjadi lebih panas dan naik ke atas, kemudian digantikan oleh udara luar yang lebih dingin. Pergerakan pada udara ini membentuk sebuah arus konveksi yang membawa panas menuju permukaan tubuh babi. Arus udara panas bergerak membantu memanaskan bagian-bagian daging yang tidak terkena paparan radiasi langsung dari bara api. c. Perubahan kalor pada konduksi. Setelah permukaan kulit babi terkena panas dari radiasi dan konveksi, panas akan merambat ke bagian dalam daging melalui proses konduksi. Panas bergerak dari permukaan kulit yang memiliki suhu lebih tinggi menuju ke bagian dalam otot dan jaringan lemak yang memiliki suhu lebih rendah. Proses ini menyebabkan bagian dalam daging secara bertahap mengalami pemanasan sehingga mencapai suhu yang cukup untuk mematangkan jaringan otot dan melunakkan struktur daging.	✓	
7	CP Peserta didik mampu memahami gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat sederhana KD 3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	Pesawat Sederhana Pada proses pembuatan babi guling khas Bali di Desa Bengkel menggunakan alat-alat bantu sederhana untuk mempermudah dan membantu pekerjaannya. 1. Alat bantu yang digunakan dalam proses pembersihan babi menggunakan <i>blakas</i> (pisau besar) yang merupakan salah satu	✓	

No	Capaian Pembelajaran (CP) atau Kompetensi Dasar (KD)	Konsep IPA pada Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel	Konfirmasi	
			Relevan	Tidak Relevan
		pemanfaatan pesawat sederhana jenis bidang miring. Selain <i>blakar</i> terdapat juga penyemprotan merupakan alat untuk menyemprotkan coca-cola ke permukaan kulit babi yang menggunakan prinsip kerjanya sama seperti pengungkit/tuas jenis golongan ketiga. 2. Alat besi penggulingan merupakan besi yang digunakan sebagai poros untuk menusuk dan menompang tubuh babi pada saat proses penggulingan babi yang menggunakan prinsip kerja penungkit/tuas jenis golongan pertama. 3. Alat bantuan untuk menyemprotkan coca-cola ke permukaan kulit babi menggunakan alat penyemprotan tangan. Penyemprotan tangan (<i>hand sprayer</i>) adalah perangkat portabel yang digunakan untuk menyemprotkan cairan dengan tekanan ideal. Saat alat penyemprotan ditekan dengan jari, bagian tuas pada pengicu akan bergerak dan menekan pompa di dalam alat, hal ini menggunakan prinsip kerja penungkit/tuas jenis golongan ketiga.	✓ ✓	

Saran/Tambahan Materi

Tabanan, ~~Sem~~ 8 Juni 2026

Guru IPA SMP,



Ni Wayan Lina Astiani S.pd.

NIP. 1994 0221 20 2221 2009

Lampiran 6. Dokumentasi Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali di Desa Bengkel

a. Penyembelihan Babi



b. Pembersihan Babi



c. Penjaritan Perut Babi dan Penyemprotan Coca-Cola



d. Penggulingan Babi



RIWAYAT HIDUP



Ni Kadek Puspa Rahayu lahir di Tabanan pada tanggal 23 Februari 2004. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Nengah Suwadi dan Ibu Ni Made Sunantri. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Banjar Pangkung Tibah Baleran, Desa Pangkung Tibah, Kecamatan Kediri, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 1 Pangkung Tibah dan lulus pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 2 Kediri dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2022, penulis lulus dari SMA Negeri 2 Tabanan dan melanjutkan ke S1 Pendidikan IPA di Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir tahun 2026 penulis telah menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Kajian Etnosains Proses Pembuatan Babi Guling Khas Bali sebagai Pendukung Materi Pembelajaran IPA di SMP”.

