

LAMPIRAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116

Laman : <https://fip.undiksha.ac.id> Surel : fip@undiksha.ac.id

Nomor : 8921/UN48.10.6/LT/2024
Lampiran : -
Hal : Observasi Awal

Singaraja, 25 Oktober 2024

Yth.
Kepala Sekolah SD Negeri 2 Bengkala
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut:

Nama : Ni Made Candra Kurnia Dewi
NIM : 2111031413
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan

Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198408202012121004

<http://fip.undiksha.ac.id>

Fakultas Ilmu Pendidikan

fipundiksha

FIP Undiksha

0877 8811 6905

Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian Skripsi

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI	
	UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA	
	FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN	
	Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116 Laman : https://fip.undiksha.ac.id Surel : fip@undiksha.ac.id	

Nomor	: 6396/UN48.10.1/LT/2025	Singaraja, 7 Mei 2025
Lampiran	: -	
Hal	: Ijin Penelitian (Skripsi)	

Yth.
Kepala Sekolah SD Negeri 2 Bengkala
di tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.

Nama	: Ni Made Candra Kurnia Dewi
NIM	: 2111031413
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

a.n. Dekan Wakil Dekan I	
Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd., Kons. NIP. 198208162008121002	

 http://fip.undiksha.ac.id	 Fakultas Ilmu Pendidikan	 fipundiksha	 FIP Undiksha	 0877 8811 6905
---	--	---	--	--

Lampiran 3. Surat Balasan Penelitian Skripsi



**PEMERINTAH KABUPATEN BULELENG
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI 2 BENGKALA**

Alamat : Br. Dinas Kelodan, Desa Bengkala, Kec. Kubutambahan Kode Pos : 81172

SURAT KETERANGAN

Nomor : 400.3.5/069/SD2/BKL/V/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Ketut Sulatra, S.Pd
NIP : 19750809 200012 1 003
Jabatan : Kepala Sekolah
Sekolah : SD Negeri 2 Bengkala
Alamat Sekolah : Br. Dinas Kelodan Desa Bengkala, Kec. Kubutambahan

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa berikut:

Nama : Ni Made Candra Kurnia Dewi
NIM : 2111031413
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Yang tersebut diatas memang benar telah melaksanakan penelitian sebagai syarat perkuliahan mata kuliah skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Undiksha Singaraja.

Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bengkala, 9 Mei 2025

Kepala SD Negeri 2 Bengkala



I Ketut Sulatra, S.Pd

NIP. 19750809 200012 1 003

Lampiran 4. Surat Keterangan Uji Judges 1

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI	
	UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA	
	FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN	
	Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116	
	Laman : https://fip.undiksha.ac.id Surel : fip@undiksha.ac.id	
Nomor	: 4580/UN48.10.6/LT/2024	Singaraja, 24 Maret 2025
Lampiran	: -	
Hal	: Surat Pengantar Uji Judges	
Yth.		
Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd.MPd.		
di tempat		
Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrument (sebagai judges) penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.		
Nama	: Ni Made Candra Kurnia Dewi	
NIM	: 2111031413	
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar	
Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.		
Ketua Jurusan		
		
Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd.		
NIP. 198408202012121004		

 <http://fip.undiksha.ac.id>  Fakultas Ilmu Pendidikan  fipundiksha  FIP Undiksha  0877 8811 6905

Lampiran 5. Surat Balasan Uji Judges 1



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Laman www.fip.undiksha.ac.id

SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES* I

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP : 197612142009122002
Jabatan : Dosen Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Made Candra Kurnia Dewi
NIM : 2111031413
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Uji *Judges* Instrumen atau Uji Ahli Instrumen Penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 9 April 2025

Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197612142009122002

Lampiran 6. Hasil Uji Validasi 1

INSTRUMEN VALIDASI WAWANCARA **“DESKRIPSI IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA** **DI SEKOLAH DASAR INKLUSI NEGERI 2 BENGKALA”**

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi tanda (✓) pada tabel penilaian yang telah disediakan.
2. Instrumen terlampir di halaman belakang.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian komentar atau saran jika terdapat perbaikan.
4. Mohon memberikan tanda cek (✓) pada bagian kesimpulan sesuai dengan penilaian.

B. TABEL PENILAIAN

No.	Indikator	Bunyi Pertanyaan	Relevan	Tidak Relevan
1	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam.	Apakah Bapak/Ibu mengaitkan pembelajaran tentang gejala-gejala alam dengan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari?	✓	
2		Bagaimana cara Bapak/Ibu mengaitkan pembelajaran tentang gejala-gejala alam dengan masalah yang sering dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari?	✓	

3		Kegiatan apa yang pernah Bapak/Ibu lakukan agar siswa lebih mudah memahami gejala-gejala alam di sekitar mereka?	✓	
4	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.	Apakah Bapak/Ibu menginstruksikan penggunaan alat sederhana untuk menyelesaikan masalah yang Bapak/Ibu berikan, dan kalau iya alat apa saja?	✓	
5		Bagaimana cara Bapak/Ibu membelajarkan siswa menggunakan alat tersebut?	✓	
6		Apakah Bapak/Ibu pernah memberikan kegiatan merancang produk untuk siswa?	✓	
7		Bagaimana Bapak/Ibu membelajarkan siswa pada kegiatan yang melibatkan keterampilan merancang produk?	✓	
8		Bagaimana Bapak/Ibu meningkatkan kerjasama dalam kelompok saat merancang produk?	✓	

9	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan, serta memberikan solusi terkait masalah.	Bagaimana Bapak/Ibu membelajarkan siswa pada kegiatan untuk memecahkan masalah?	✓	
10		Bagaimana Bapak/Ibu memfasilitasi siswa menemukan solusi terkait masalah yang diberikan?	✓	
11	Permasalahan guru pada penguasaan bahan ajar atau materi yang dapat dikaitkan dengan STEM.	Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu pada bahan ajar atau materi untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	✓	
12		Bagaimanakah Bapak/Ibu melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	✓	
13	Permasalahan guru dalam mengembangkan keterampilan mengajar dengan menggunakan pendekatan STEM.	Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam mengembangkan keterampilan mengajar untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik,	✓	

		dan matematika di kelas inklusi?		
14	Permasalahan guru dalam pengelolaan kelas untuk mengimplementasikan STEM di kelas inklusi.	Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam pengelolaan kelas untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?	✓	
15		Bagaimana Bapak/Ibu melakukan pengelolaan kelas agar siswa yang memiliki kebutuhan khusus dapat mengikuti pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika dengan baik?	✓	
16		Bagaimana cara yang Bapak/Ibu lakukan agar semua siswa terlibat aktif dalam pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	✓	
17	Permasalahan hubungan guru dalam berinteraksi dengan siswa untuk mengimplementasikan pendekatan STEM.	Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam berinteraksi dengan siswa untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam,	✓	

		teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?		
18		Bagaimana cara Bapak/Ibu berinteraksi dengan siswa yang memiliki kebutuhan khusus agar mereka tetap dapat mengikuti pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan, matematika?	✓	
19	Permasalahan guru dalam menerapkan metode pembelajaran berbasis STEM di kelas inklusi?	Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam menerapkan metode pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?	✓	
20		Sejauh mana metode pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika yang Bapak/Ibu gunakan membantu siswa lebih tertarik dalam belajar?	✓	
21	Permasalahan guru dalam memanfaatkan media pembelajaran untuk mengimplementasikan STEM.	Media pembelajaran apa yang bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran tentang alam,	✓	

		teknologi, teknik, dan matematika?		
22		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam memanfaatkan media pembelajaran untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	✓	
23		Bagaimana Bapak/Ibu memastikan media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan siswa dalam pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	✓	

C. KOMENTAR/SARAN

.....

.....

.....

.....

D. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen yang digunakan pada penelitian ini dinyatakan:

-	Layak digunakan tanpa revisi.
	Layak digunakan setelah revisi.
	Belum layak digunakan.

Singaraja, 9 April 2025

Validator,



Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197612142009122002

INSTRUMEN VALIDASI WAWANCARA
"DESKRIPSI IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA
DI SEKOLAH DASAR INKLUSI NEGERI 2 BENGKALA"

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi tanda (✓) pada tabel penilaian yang telah disediakan.
2. Instrumen terlampir di halaman belakang.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian komentar atau saran jika terdapat perbaikan.
4. Mohon memberikan tanda cek (✓) pada bagian kesimpulan sesuai dengan penilaian.

B. TABEL PENILAIAN

No.	Indikator	Bunyi Pertanyaan	Relevan	Tidak Relevan
1	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam.	Apakah kamu pernah diajak belajar tentang alam disekitarmu?	✓	
2	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.	Apakah kamu pernah menggunakan alat seperti gunting, penggaris, pensil warna atau kaca pembesar saat belajar di kelas?	✓	
3		Bagaimana cara guru mengajarkanmu menggunakan alat tersebut?	✓	

4	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.	Apakah kamu pernah diajak belajar membuat produk oleh guru?	✓	
5		Bagaimana kamu belajar saat diajak membuat suatu produk?	✓	
6	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan masalah, serta memberikan solusi terkait masalah.	Bagaimana cara guru mengajarkanmu tentang pengukuran saat membuat produk?	✓	
7	Permasalahan guru pada penguasaan bahan ajar atau materi yang dapat dikaitkan dengan STEM.	Kesulitan apa yang kamu alami saat guru mengajarkan materi tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	✓	
8		Apakah kamu lebih mudah memahami materi jika guru mengajak belajar membuat produk atau belajar di luar kelas?	✓	
9	Permasalahan guru dalam mengembangkan keterampilan mengajar dengan menggunakan pendekatan STEM.	Kesulitan apa yang kamu alami dengan cara guru mengajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	✓	

10		Apakah cara guru mengajar membuat kamu tertarik atau merasa bosan dengan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	✓	
11	Permasalahan guru dalam pengelolaan kelas untuk mengimplementasikan STEM di kelas inklusi.	Bagaimana suasana kelas saat belajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	✓	
12		Bagaimana kamu belajar saat berkelompok, ada yang ribut atau ada yang tidak bekerja atau ada temanmu yang tidak mau belajar?	✓	
13	Permasalahan hubungan guru dalam berinteraksi dengan siswa untuk mengimplementasikan STEM.	Kesulitan apa kamu alami saat berkomunikasi dengan guru?	✓	
14		Apakah kamu nyaman berbicara dengan guru jika kamu mengalami kesulitan saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	✓	

15	Permasalahan guru dalam menerapkan metode pembelajaran berbasis STEM di kelas inklusi.	Apakah kamu merasa kesulitan saat guru mengajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	✓	
16		Apakah kamu paham dengan penjelasan guru saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	✓	
17	Permasalahan guru dalam memanfaatkan media pembelajaran untuk mengimplementasikan STEM.	Apakah kamu merasa kesulitan saat guru menggunakan contoh alat untuk menjelaskan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	✓	
18		Apakah contoh alat yang digunakan dapat memudahkan kamu memahami materi atau malah lebih sulit?	✓	

7

C. KOMENTAR/SARAN

.....

.....

.....

.....

D. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen yang digunakan pada penelitian ini dinyatakan:

✓	Layak digunakan tanpa revisi.
	Layak digunakan setelah revisi.
	Belum layak digunakan.

Singaraja, 9 April 2025

Validator,



Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197612142009122002

INSTRUMEN VALIDASI OBSERVASI
"DESKRIPSI IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA
DI SEKOLAH DASAR INKLUSI NEGERI 2 BENGKALA"

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi tanda (✓) pada tabel penilaian yang telah disediakan.
2. Instrumen terlampir di halaman belakang.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian komentar atau saran jika terdapat perbaikan.
4. Mohon memberikan tanda cek (✓) pada bagian kesimpulan sesuai dengan penilaian.

B. TABEL PENILAIAN

No.	Aspek	Indikator	Relevan	Tidak Relevan
1	Implementasi STEM	Permasalahan yang disampaikan guru berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tentang alam.	✓	
2		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan belajar yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam.	✓	
3		Pemasalahan yang disampaikan guru melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan permasalahan.	✓	

4		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.	✓	
5		Pemasalahan yang disampaikan guru melibatkan kegiatan keterampilan merancang sebuah produk.	✓	
6		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.	✓	
7		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan, serta memberikan solusi terkait masalah.	✓	
8	Permasalahan Internal Guru	Permasalahan guru dalam mengembangkan keterampilan mengajar dengan menggunakan pendekatan STEM.	✓	
9	Permasalahan Eksternal Guru	Permasalahan guru dalam pengelolaan kelas untuk mengimplementasikan STEM di kelas inklusi.	✓	

10		Permasalahan hubungan guru dalam berinteraksi dengan siswa untuk mengimplementasikan pendekatan STEM.	✓	
----	--	---	---	--

C. KOMENTAR/SARAN

.....

.....

.....

.....

D. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen yang digunakan pada penelitian ini dinyatakan:

✓	Layak digunakan tanpa revisi.
	Layak digunakan setelah revisi.
	Belum layak digunakan.

Singaraja, 9 April 2025

Validator,



Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197612142009122002

INSTRUMEN VALIDASI STUDI DOKUMENTASI
"DESKRIPSI IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA
DI SEKOLAH DASAR INKLUSI NEGERI 2 BENGKALA"

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi tanda (✓) pada tabel penilaian yang telah disediakan.
2. Instrumen terlampir di halaman belakang.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian komentar atau saran jika terdapat perbaikan.
4. Mohon memberikan tanda cek (✓) pada bagian kesimpulan sesuai dengan penilaian.

B. TABEL PENILAIAN

No.	Indikator	Bunyi Pernyataan	Relevan	Tidak Relevan
1	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan belajar yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam.	Permasalahan yang disampaikan guru berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tentang alam.	✓	
2		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan belajar yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam.	✓	
3	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.	Permasalahan yang disampaikan oleh guru melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan permasalahan.	✓	
4		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang	✓	

		menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.		
5	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.	Permasalahan yang disampaikan guru melibatkan kegiatan keterampilan merancang sebuah produk.	✓	
6		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.	✓	
7	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan, serta memberikan solusi terkait masalah.	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan, serta memberikan solusi terkait masalah.	✓	

INSTRUMEN VALIDASI STUDI DOKUMENTASI
"DESKRIPSI IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA
DI SEKOLAH DASAR INKLUSI NEGERI 2 BENGKALA"

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi tanda (✓) pada tabel penilaian yang telah disediakan.
2. Instrumen terlampir di halaman belakang.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian komentar atau saran jika terdapat perbaikan.
4. Mohon memberikan tanda cek (✓) pada bagian kesimpulan sesuai dengan penilaian.

B. TABEL PENILAIAN

No.	Indikator	Bunyi Pernyataan	Relevan	Tidak Relevan
1	LKPD menginstruksikan peserta didik pada pembelajaran yang berkaitan dengan gejala - gejala alam.	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk mempelajari gejala-gejala alam yang terjadi di lingkungan sekitar.	✓	
2	LKPD menginstruksikan peserta didik melibatkan alat atau teknologi untuk menyelesaikan masalah.	LKPD menginstruksikan peserta didik melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan masalah.	✓	
3	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk merancang suatu produk menyelesaikan permasalahan.	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk merancang suatu produk sabagai	✓	

		solusi dari permasalahan.		
4	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk menyelesaikan masalah dan mencari solusi terkait masalah.	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk menyelesaikan masalah dan menemukan solusi dari permasalahan.	✓	

C. KOMENTAR/SARAN

.....

.....

.....

.....

D. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen yang digunakan pada penelitian ini dinyatakan:

✓	Layak digunakan tanpa revisi.
	Layak digunakan setelah revisi.
	Belum layak digunakan.

Singaraja, 9 April 2025

Validator,



Dr. Ni Wayan Rati, S.Pd., M.Pd.

NIP. 197612142009122002

Lampiran 7. Surat Keterangan Uji Judges 2

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI	
	UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA	
	FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN	
	Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116	
	Laman : https://fip.undiksha.ac.id Surel : fip@undiksha.ac.id	
Nomor	: 4581/UN48.10.6/LT/2024	Singaraja, 24 Maret 2025
Lampiran	: -	
Hal	: Surat Pengantar Uji Judges	
Yth, I Wayan Suantara, S.Pd., M.Pd. di tempat		
Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memeriksa instrument (sebagai judges) penelitian. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.		
Nama	: Ni Made Candra Kumia Dewi	
NIM	: 2111031413	
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar	
Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.		
Ketua Jurusan		
		
Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd. NIP. 198408202012121004		

 <http://fip.undiksha.ac.id>  Fakultas Ilmu Pendidikan  fipundiksha  FIP Undiksha  0877 8811 6905

Lampiran 8. Surat Balasan Uji Judges 2



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116
Laman www.fip.undiksha.ac.id

SURAT KETERANGAN UJI *JUDGES* II

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : I Wayan Suantara, S.Pd., M.Pd.
NIP : 199305152024061002
Jabatan : Dosen Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan
Pendidikan Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan.

Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Made Candra Kurnia Dewi
NIM : 2111031413
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melakukan Uji *Judges* Instrumen atau Uji Ahli Instrumen Penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 9 April 2025

I Wayan Suantara, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199305152024061002

Lampiran 9. Hasil Uji Validasi 2

INSTRUMEN VALIDASI WAWANCARA "DESKRIPSI IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA DI SEKOLAH DASAR INKLUSI NEGERI 2 BENGKALA"

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi tanda (✓) pada tabel penilaian yang telah disediakan.
2. Instrumen terlampir di halaman belakang.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian komentar atau saran jika terdapat perbaikan.
4. Mohon memberikan tanda cek (✓) pada bagian kesimpulan sesuai dengan penilaian.

B. TABEL PENILAIAN

No.	Indikator	Bunyi Pertanyaan	Relevan	Tidak Relevan
1	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam.	Apakah Bapak/Ibu mengaitkan pembelajaran tentang gejala-gejala alam dengan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari?	✓	
2		Bagaimana cara Bapak/Ibu mengaitkan pembelajaran tentang gejala-gejala alam dengan masalah yang sering dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari?	✓	

3		Kegiatan apa yang pernah Bapak/Ibu lakukan agar siswa lebih mudah memahami gejala-gejala alam di sekitar mereka?	✓	
4	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.	Apakah Bapak/Ibu menginstruksikan penggunaan alat sederhana untuk menyelesaikan masalah yang Bapak/Ibu berikan, dan kalau iya alat apa saja?	✓	
5		Bagaimana cara Bapak/Ibu membelajarkan siswa menggunakan alat tersebut?	✓	
6		Apakah Bapak/Ibu pernah memberikan kegiatan merancang produk untuk siswa?	✓	
7	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.	Bagaimana Bapak/Ibu membelajarkan siswa pada kegiatan yang melibatkan keterampilan merancang produk?	✓	
8		Bagaimana Bapak/Ibu meningkatkan kerjasama dalam kelompok saat merancang produk?	✓	

9	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan, serta memberikan solusi terkait masalah.	Bagaimana Bapak/Ibu membelajarkan siswa pada kegiatan untuk memecahkan masalah?	✓	
10		Bagaimana Bapak/Ibu memfasilitasi siswa menemukan solusi terkait masalah yang diberikan?	✓	
11	Permasalahan guru pada penguasaan bahan ajar atau materi yang dapat dikaitkan dengan STEM.	Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu pada bahan ajar atau materi untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	✓	
12		Bagaimanakah Bapak/Ibu melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	✓	
13	Permasalahan guru dalam mengembangkan keterampilan mengajar dengan menggunakan pendekatan STEM.	Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam mengembangkan keterampilan mengajar untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik,	✓	

		dan matematika di kelas inklusi?		
14	Permasalahan guru dalam pengelolaan kelas untuk mengimplementasikan STEM di kelas inklusi.	Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam pengelolaan kelas untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?	✓	
15		Bagaimana Bapak/Ibu melakukan pengelolaan kelas agar siswa yang memiliki kebutuhan khusus dapat mengikuti pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika dengan baik?	✓	
16		Bagaimana cara yang Bapak/Ibu lakukan agar semua siswa terlibat aktif dalam pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	✓	
17	Permasalahan hubungan guru dalam berinteraksi dengan siswa untuk mengimplementasikan pendekatan STEM.	Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam berinteraksi dengan siswa untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam,	✓	

		teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?		
18		Bagaimana cara Bapak/Ibu berinteraksi dengan siswa yang memiliki kebutuhan khusus agar mereka tetap dapat mengikuti pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan, matematika?	✓	
19	Permasalahan guru dalam menerapkan metode pembelajaran berbasis STEM di kelas inklusi?	Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam menerapkan metode pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?	✓	
20		Sejauh mana metode pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika yang Bapak/Ibu gunakan membantu siswa lebih tertarik dalam belajar?	✓	
21	Permasalahan guru dalam memanfaatkan media pembelajaran untuk mengimplementasikan STEM.	Media pembelajaran apa yang bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran tentang alam,	✓	

		teknologi, teknik, dan matematika?		
22		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam memanfaatkan media pembelajaran untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	✓	
23		Bagaimana Bapak/Ibu memastikan media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan siswa dalam pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	✓	

C. KOMENTAR/SARAN

Perbaiki tata kalimat.

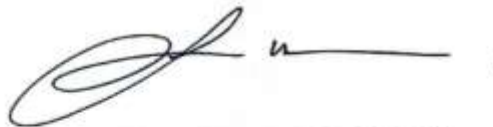
D. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen yang digunakan pada penelitian ini dinyatakan:

	Layak digunakan tanpa revisi.
✓	Layak digunakan setelah revisi.
	Belum layak digunakan.

Singaraja, 9 April 2025

Validator,



I Wayan Suantara, S.Pd., M.Pd.

NIP. 199305152024061002

INSTRUMEN VALIDASI WAWANCARA
"DESKRIPSI IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA
DI SEKOLAH DASAR INKLUSI NEGERI 2 BENGKALA"

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi tanda (✓) pada tabel penilaian yang telah disediakan.
2. Instrumen terlampir di halaman belakang.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian komentar atau saran jika terdapat perbaikan.
4. Mohon memberikan tanda cek (✓) pada bagian kesimpulan sesuai dengan penilaian.

B. TABEL PENILAIAN

No.	Indikator	Bunyi Pertanyaan	Relevan	Tidak Relevan
1	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam.	Apakah kamu pernah diajak belajar tentang alam disekitarmu?	✓	
2	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.	Apakah kamu pernah menggunakan alat seperti gunting, penggaris, pensil warna atau kaca pembesar saat belajar di kelas?	✓	
3		Bagaimana cara guru mengajarkanmu menggunakan alat tersebut?	✓	

4	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.	Apakah kamu pernah diajak belajar membuat produk oleh guru?	✓	
5		Bagaimana kamu belajar saat diajak membuat suatu produk?	✓	
6	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan masalah, serta memberikan solusi terkait masalah.	Bagaimana cara guru mengajarkanmu tentang pengukuran saat membuat produk?	✓	
7	Permasalahan guru pada penguasaan bahan ajar atau materi yang dapat dikaitkan dengan STEM.	Kesulitan apa yang kamu alami saat guru mengajarkan materi tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	✓	
8		Apakah kamu lebih mudah memahami materi jika guru mengajak belajar membuat produk atau belajar di luar kelas?	✓	
9	Permasalahan guru dalam mengembangkan keterampilan mengajar dengan menggunakan pendekatan STEM.	Kesulitan apa yang kamu alami dengan cara guru mengajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	✓	

10		Apakah cara guru mengajar membuat kamu tertarik atau merasa bosan dengan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	✓	
11	Permasalahan guru dalam pengelolaan kelas untuk mengimplementasikan STEM di kelas inklusi.	Bagaimana suasana kelas saat belajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	✓	
12		Bagaimana kamu belajar saat berkelompok, ada yang ribut atau ada yang tidak bekerja atau ada temanmu yang tidak mau belajar?	✓	
13	Permasalahan hubungan guru dalam berinteraksi dengan siswa untuk mengimplementasikan STEM.	Kesulitan apa kamu alami saat berkomunikasi dengan guru?	✓	
14		Apakah kamu nyaman berbicara dengan guru jika kamu mengalami kesulitan saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	✓	

15	Permasalahan guru dalam menerapkan metode pembelajaran berbasis STEM di kelas inklusi.	Apakah kamu merasa kesulitan saat guru mengajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	✓	
16		Apakah kamu paham dengan penjelasan guru saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	✓	
17	Permasalahan guru dalam memanfaatkan media pembelajaran untuk mengimplementasikan STEM.	Apakah kamu merasa kesulitan saat guru menggunakan contoh alat untuk menjelaskan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	✓	
18		Apakah contoh alat yang digunakan dapat memudahkan kamu memahami materi atau malah lebih sulit?	✓	

C. KOMENTAR/SARAN

Perbaiki kata kalimat.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen yang digunakan pada penelitian ini dinyatakan:

	Layak digunakan tanpa revisi.
✓	Layak digunakan setelah revisi.
	Belum layak digunakan.

Singaraja, 9 April 2025

Validator,



I Wayan Suantara, S.Pd., M.Pd.

NIP. 199305152024061002

INSTRUMEN VALIDASI OBSERVASI
"DESKRIPSI IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA
DI SEKOLAH DASAR INKLUSI NEGERI 2 BENGKALA"

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi tanda (✓) pada tabel penilaian yang telah disediakan.
2. Instrumen terlampir di halaman belakang.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian komentar atau saran jika terdapat perbaikan.
4. Mohon memberikan tanda cek (✓) pada bagian kesimpulan sesuai dengan penilaian.

B. TABEL PENILAIAN

No.	Aspek	Indikator	Relevan	Tidak Relevan
1	Implementasi STEM	Permasalahan yang disampaikan guru berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tentang alam.	✓	
2		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan belajar yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam.	✓	
3		Pemasalahan yang disampaikan guru melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan permasalahan.	✓	

4		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.	✓	
5		Pemasalahan yang disampaikan guru melibatkan kegiatan keterampilan merancang sebuah produk.	✓	
6		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.	✓	
7		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan, serta memberikan solusi terkait masalah.	✓	
8	Permasalahan Internal Guru	Permasalahan guru dalam mengembangkan keterampilan mengajar dengan menggunakan pendekatan STEM.	✓	
9	Permasalahan Eksternal Guru	Permasalahan guru dalam pengelolaan kelas untuk mengimplementasikan STEM di kelas inklusi.	✓	

10		Permasalahan hubungan guru dalam berinteraksi dengan siswa untuk mengimplementasikan pendekatan STEM.	✓	
----	--	---	---	--

C. KOMENTAR/SARAN

Perbaiki kalimat.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen yang digunakan pada penelitian ini dinyatakan:

	Layak digunakan tanpa revisi.
✓	Layak digunakan setelah revisi.
	Belum layak digunakan.

Singaraja, 9 April 2025

Validator,



I Wayan Suantara, S.Pd., M.Pd.

NIP. 199305152024061002

INSTRUMEN VALIDASI STUDI DOKUMENTASI
"DESKRIPSI IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA
DI SEKOLAH DASAR INKLUSI NEGERI 2 BENGKALA"

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi tanda (✓) pada tabel penilaian yang telah disediakan.
2. Instrumen terlampir di halaman belakang.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian komentar atau saran jika terdapat perbaikan.
4. Mohon memberikan tanda cek (✓) pada bagian kesimpulan sesuai dengan penilaian.

B. TABEL PENILAIAN

No.	Indikator	Bunyi Pernyataan	Relevan	Tidak Relevan
1	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan belajar yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam.	Permasalahan yang disampaikan guru berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tentang alam.	✓	
2		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan belajar yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam.	✓	
3	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.	Permasalahan yang disampaikan oleh guru melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan permasalahan.	✓	
4		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang	✓	

		menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.		
5	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.	Permasalahan yang disampaikan guru melibatkan kegiatan keterampilan merancang sebuah produk.	✓	
6		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.	✓	
7	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan, serta memberikan solusi terkait masalah.	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan, serta memberikan solusi terkait masalah.	✓	

INSTRUMEN VALIDASI STUDI DOKUMENTASI
"DESKRIPSI IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA
DI SEKOLAH DASAR INKLUSI NEGERI 2 BENGKALA"

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi tanda (✓) pada tabel penilaian yang telah disediakan.
2. Instrumen terlampir di halaman belakang.
3. Bapak/Ibu dapat mengisi bagian komentar atau saran jika terdapat perbaikan.
4. Mohon memberikan tanda cek (✓) pada bagian kesimpulan sesuai dengan penilaian.

B. TABEL PENILAIAN

No.	Indikator	Bunyi Pernyataan	Relevan	Tidak Relevan
1	LKPD menginstruksikan peserta didik pada pembelajaran yang berkaitan dengan gejala - gejala alam.	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk mempelajari gejala-gejala alam yang terjadi di lingkungan sekitar.	✓	
2	LKPD menginstruksikan peserta didik melibatkan alat atau teknologi untuk menyelesaikan masalah.	LKPD menginstruksikan peserta didik melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan masalah.	✓	
3	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk merancang suatu produk menyelesaikan permasalahan.	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk merancang suatu produk sebagai	✓	

		solusi dari permasalahan.		
4	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk menyelesaikan masalah dan mencari solusi terkait masalah.	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk menyelesaikan masalah dan menemukan solusi dari permasalahan.	✓	

C. KOMENTAR/SARAN

Perbaiki kata kalimat.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen yang digunakan pada penelitian ini dinyatakan:

	Layak digunakan tanpa revisi.
✓	Layak digunakan setelah revisi.
	Belum layak digunakan.

Singaraja, 9 April 2025

Validator,



I Wayan Suantara, S.Pd., M.Pd.

NIP. 199305152024061002

Lampiran 10. Instrumen Wawancara Guru dan GPK

LEMBAR WAWANCARA IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA

Nama Penanya :

Hari/ Tanggal :

Waktu :

Nama Guru (Narasumber) :

Kelas :

Jumlah Siswa Inklusi :

No.	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Implementasi STEM	Apakah Bapak/Ibu mengaitkan pembelajaran tentang gejala-gejala alam dengan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari?	
2		Bagaimana cara Bapak/Ibu mengaitkan pembelajaran tentang gejala-gejala alam dengan masalah yang sering dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari?	
3		Kegiatan apa yang pernah Bapak/Ibu lakukan agar siswa lebih mudah memahami gejala-gejala alam di sekitar mereka?	
4		Apakah Bapak/Ibu menginstruksikan penggunaan alat sederhana untuk menyelesaikan masalah yang Bapak/Ibu berikan, dan kalau iya alat apa saja?	
5		Bagaimana cara Bapak/Ibu membelajarkan siswa menggunakan alat tersebut?	
6		Apakah Bapak/Ibu pernah memberikan kegiatan merancang produk untuk siswa?	
7		Bagaimana Bapak/Ibu membelajarkan siswa pada kegiatan yang melibatkan keterampilan merancang produk?	
8		Bagaimana Bapak/Ibu meningkatkan kerjasama dalam kelompok saat merancang produk?	
9		Bagaimana Bapak/Ibu membelajarkan siswa pada kegiatan untuk memecahkan masalah?	

10		Bagaimana Bapak/Ibu memfasilitasi siswa menemukan solusi terkait masalah yang diberikan?	
11	Permasalahan Internal Guru	Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu pada bahan ajar atau materi untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	
12		Bagaimanakah Bapak/Ibu melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	
13		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam mengembangkan keterampilan mengajar untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?	
14	Permasalahan Eksternal Guru	Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam pengelolaan kelas untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?	
15		Bagaimana Bapak/Ibu melakukan pengelolaan kelas agar siswa yang memiliki kebutuhan khusus dapat mengikuti pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika dengan baik?	
16		Bagaimana cara yang Bapak/Ibu lakukan agar semua siswa terlibat aktif dalam pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	
17		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam berinteraksi dengan siswa untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?	
18		Bagaimana cara Bapak/Ibu berinteraksi dengan siswa yang memiliki kebutuhan khusus agar mereka tetap dapat mengikuti pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	
19		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam menerapkan metode pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?	
20		Sejauh mana metode pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika yang Bapak/Ibu gunakan membantu siswa lebih tertarik dalam belajar?	

21		Media pembelajaran apa yang bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	
22		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam memanfaatkan media pembelajaran untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	
23		Bagaimana Bapak/Ibu memastikan media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan siswa dalam pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	



Lampiran 11. Hasil Wawancara Guru Kelas 4 SD

LEMBAR WAWANCARA IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA

Nama Penanya : Ni Made Candra Kurnia Dewi
Hari/Tanggal : Kamis, 15 Mei 2025
Waktu : 11.00 – Selesai
Nama Guru (Narasumber) : I Gede Reka Utama Yasa, S.Pd.
Kelas : 4 SD
Jumlah Siswa Inklusi : 2 Siswa

No.	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Implementasi STEM	Apakah Bapak/Ibu mengaitkan pembelajaran tentang gejala-gejala alam dengan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari?	Jarang mengaitkan, paling beberapa materi tertentu saja saya kaitkan dengan kehidupan sehari-hari, beberapa materi saja, tidak semuanya. Candra : Contohnya tentang materi apa bapak? Wali kelas 4 : Materi gejala alam di kelas 4 itu, perubahan zat, dari padat ke cair, itu saja yang memang secara realita lebih mudah, menjelaskan dengan kehidupan sehari-hari.
2		Bagaimana cara Bapak/Ibu mengaitkan pembelajaran tentang gejala-gejala alam dengan masalah yang sering dihadapi siswa dalam kehidupan sehari - hari?	Jarang saya mengaitkan, paling saya memberikan kayak contoh dalam kehidupan sehari-hari misalkan, perubahan zat ini, cair ke padat, misalkan liat perubahan wujud benda yang dari padat ke cair, cair ke

			padat, biasanya seperti itu aja. Candra : Berarti praktiknya? Wali kelas 4 : Untuk praktiknya saya belum pernah mengajak mereka praktik secara langsung, mungkin cuma melihat, misalkan di buku kan ada gambar-gambarnya, pakai itu saja sebagai gambaran mereka, ini perubahan wujud bendanya dari ini ke ini gini peristiwanya, dari cair ke padat ini peristiwanya.
3		Kegiatan apa yang pernah Bapak/Ibu lakukan agar siswa lebih mudah memahami gejala-gejala alam di sekitar mereka?	Kegiatannya melihat lingkungan sekitar saja, di sekolah. Candra : Apakah ada kegiatan lain lagi bapak? Wali kelas : Untuk kegiatan lagi tidak ada.
4		Apakah Bapak/Ibu menginstruksikan penggunaan alat sederhana untuk menyelesaikan masalah yang Bapak/Ibu berikan, dan kalau iya alat apa saja?	Iya, untuk siswa pernah menggunakan gunting saat membuat bangun datar waktu ini dan penggaris digunakan pada saat pembelajaran matematika untuk pengukuran saat membuat persegi panjang dan lain-lain.
5		Bagaimana cara Bapak/Ibu membelajarkan siswa menggunakan alat tersebut?	Untuk membelajarkan, gunting itu sudah...apa namanya, dalam kehidupan sehari-hari, pasti pernah menggunakan hal tersebut, mungkin di sekolah itu saya cuma

			memperingatkan saja bahwa gunting itu berbahaya, jangan gunakan untuk hal yang lain, selain kegiatan yang kalian lakukan, karena dalam kehidupan sehari-hari, gunting di gunakan kayak gini, mungkin kalau disekolah karena mereka penasaran, coba saja sama temen gimana gitu, lebih ke mengawasi mereka dan mengingatkan, gunting itu, jangan digunain sembarangan kayak gitu. Untuk penggaris saya jelaskan cara menggunakan alat tersebut nanti mereka praktik secara langsung. Saya meminta siswa untuk mengukur ini berapa panjangnya dan berapa lebarnya.
6		Apakah Bapak/Ibu pernah memberikan kegiatan merancang produk untuk siswa?	Untuk merancang produk itu belum pernah saya berikan. Candra : Berarti siswanya belum pernah membuat produk bapak? Wali kelas 4 : Iya belum untuk merancang produk.
7		Bagaimana Bapak/Ibu membelajarkan siswa pada kegiatan yang melibatkan keterampilan merancang produk?	Untuk yang merancang produk, disana kan saya belum pernah merancang produk, jadi untuk membelajarkannya mungkin kayak pengenalan awal saja, gambaran secara kasar bahwa kita akan melakukan kegiatan kayak gini. Cuma memperkenalkan alat-

			alatnya, bahan-bahannya dan langkah-langkah membuat produknya itu gimana.
8		Bagaimana Bapak/Ibu meningkatkan kerjasama dalam kelompok saat merancang produk?	Untuk kerjasama dalam kelompok tidak hanya dilakukan saat merancang produk saja, pada kegiatan kelompok bisa kita lihat, pada saat kerjasama dalam hal, misalkan diskusi dalam pembelajaran, mendiskusikan materi apa yang dikasi gitu, apa namanya pertanyaan-pertanyaan yang ada di dalam buku, bisa mereka berdiskusi dalam kelompok.
9		Bagaimana Bapak/Ibu membelajarkan siswa pada kegiatan untuk memecahkan masalah?	Untuk memecahkan masalahnya itu, saya mendampingi secara gini saja, misalkan mereka itu eee, menemukan permasalahan di dalam eee, buku misalkan, mereka bertanya ada yang mereka belum pahami, paling saya hanya memberikan penguatannya saja. Apa sih arti dari pertanyaannya itu, menyederhanakan bahasa dari pertanyaan yang diberikan Candra : Berarti bapak lebih mendampingi? Wali kelas 4 : eee, lebih mendampingi saja.
10		Bagaimana Bapak/Ibu memfasilitasi siswa menemukan solusi terkait masalah yang diberikan?	Untuk memfasilitasi itu dah kayak, saya hanya cuma eee, mendampingi siswanya, pada saat

			pembejaran ada yang belum mereka pahami, kata-kata yang memang belum dipahami itu, paling saya lebih mendampingi saja, lebih menjadi fasilitator mereka saja.
11	Permasalahan Internal Guru	Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu pada bahan ajar atau materi untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Kendalanya saat penyusunannya bahan ajar/ modul ajarnya perlu yang bisa digunakan agar terkait dengan STEM. Modulnya kayak modul biasa, untuk modelnya kan menggunakan PBL, tapi untuk pendekatannya itu masih pendekatan yang biasa - biasa saja, seperti salah satu pendekatan eee, pokoknya pendekatannya tidak kayak spesial-spesial, tidak menggunakan STEM dan lain-lainnya itu tidak, cuma pendekatan biasa. Candra : Berarti bahan ajarnya belum menggabungkan unsur sains, teknologi, teknik, dan matematika? Wali kelas 4 : Iya belum, karena kami disini menyusun bahan ajar, secara berkelompok, kita sesuaikan dengan keadaan kita di sekolah. Candra : kalau belum apa saja kendalanya bapak, dalam bahan ajarnya belum mengintegrasikan keempat unsur itu? Wali kelas 4 : STEM itu, bagi saya saja ya, awam

			ya, masing-masing kan bisa di sesuaikan dengan sekolah masing-masing, sesuai dengan sarana prasarana dan kebutuhan di sekolah. Candra : Berarti kendalanya dalam apa bapak? Wali kelas 4 : untuk kendalanya, kalau saya itu kendalanya, saya kayak belum memahami langkah-langkah STEM itu seperti apa sih, kalau diintegrasikan ke dalam pembelajaran, saya belum pernah juga membuat modul ajar yang menggunakan pendekatan STEM.
12		Bagimanakah Bapak/Ibu melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Untuk pelaksanaan pembelajarannya, saya disini tidak menggunakan atau mengintegrasikan keempat unsurnya itu. Candra : Berarti belum mengimplementasikan STEM bapak? Wali kelas 4 : Iya belum mengimplementasikanya, jadinya perlu lah kayak eee, lagi mencari sumber-sumber belajar untuk mencari tentang keempat unsurnya itu.
13		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam mengembangkan keterampilan mengajar untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan	Untuk keterampilan mengajar itu kan dilihat dari, apa namanya kita mengintegrasikan itu kan, jadi itu dah kendalanya kek tadi, eee, kan saya STEM ni, mungkin kalau saya kendalanya emang STEM itu saya masih

		matematika di kelas inklusi?	setengah paham, setengah tidak, jadinya kalau mengintegrasikan ke siswa, mungkin kan nantinya, perlu belajar, belajar dan belajar lagi, jadinya kan permasalahannya itu dah saya belum paham, bagaimana sih STEMnya itu berjalan di pembelajarannya itu, lebih ke pemahaman saya terhadap STEM aja sih itu, soalnya kan, waktu ini cuma ikut pelatihan itu cuma 1 kali, baru pertama kali saya mendengar STEM, eee, STEM ini, kok baru denger. Candra: Pelatihan apa yang biasanya diikuti bapak? Wali kelas 4 : Kemarin pelatihan praktik tentang STEM, membuat media STEM, seperti membuat media mobil bertenaga balon. Candra : Berarti permasalahan bapak belum paham bagaimana STEM berjalan, kemudian apakah bapak sudah mengetahui bagaimana cara mengintegrasikannya? Wali kelas 4 : Eee, iya untuk cara mengintegrasikannya, mungkin ada beberapa saya, tau ada beberapa belum gitu.
--	--	------------------------------	--

			Candra : Berarti, belum sepenuhnya ? Wali kelas 4 : Iya, belum sepenuhnya. Candra : Selain itu apa lagi permasalahannya lain di kelas inklusi? Wali kelas 4 : Ini untuk mencakup anak-anak yang tunarungu juga? Candra : Iya Bapak. Wali kelas 4 : Jadi untuk mereka itu di kelas 4 tu kan memang, kita menggabungkan siswa yang reguler dengan siswa yang inklusi tu, memang terkendala di penyampaian, bagaimana cara mengajar sebuah materi. Misalkan materi apa itu karena, ada beberapa kata-kata ilmiah itu yang belum ada isyaratnya, jadinya eee, misalkan GPK nya mengeja ini, ini, ini, kalau juga bagi ke kelompok tidak bisa terlalu terlibat, satu kendala mereka, komunikasi mereka, bagaimana mereka memahami materi mereka, karena disini untuk kelas inklusinya itu, anak-anak belajar, kalau mau digabung itu kita tanya dulu mereka, mau tidak belajar di kelas reguler, kalau mereka mau, dan mood mereka bagus bisa jadi, bisa, kalau moodnya mereka tidak bagus ya gitu dah, kan tidak mau.
--	--	--	---

14	Permasalahan Eksternal Guru	Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam pengelolaan kelas untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?	Untuk pengelolaan kelasnya itu di kelas inklusif itu, ada 2 guru, 1 guru GPK dan 1 guru untuk wali kelasnya. Untuk kendalanya itu mungkin siswanya itu eee, yang reguler sama kayak siswa inklusi, fokus mereka memang cepat teralih dengan hal - hal yang memang berada di luar kelas, konsentrasi mereka sulit, yang reguler gitu apalagi yang tunarungu, kadang-kadang mereka mau istirahat saja. Candra : Selain itu, apa permasalahan bapak, dalam pengelolaan kelas di kelas inklusi? Wali kelas 4 : Kalau di kelas inklusi, lumayan ya kita eeee, apa namanya mengelola dengan karakter yang berbeda, cukup sulit, kalau dibilang gampang, tidak juga. Susah - susah gampang . Candra : Berarti permasalahan bapak dalam pengelolaan kelas itu siswa yang kurang fokus, kemudian, cukup sulit dalam mengatur siswanya? Wali kelas 4 : Iya.
15		Bagaimana Bapak/Ibu melakukan pengelolaan kelas agar siswa yang memiliki kebutuhan khusus dapat mengikuti pembelajaran tentang alam,	Saya meminta bantuan ke GPKnya, apa yang saya sampaikan nanti, saya minta GPKnya menerjemahkan, kemudian GPKnya yang

		teknologi, teknik, dan matematika dengan baik?	menyampaikan ke anaknya.
16		Bagaimana cara yang Bapak/Ibu lakukan agar siswa terlibat aktif dalam pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika? 	Untuk proses pembelajaran yang empat unsur belum pernah saya gunakan jadinya disana belum tergambar bagaimana keaktifan mereka, kalau yang mengerti aktif sekali, kalau yang tidak mengerti mungkin, dia lebih kebanyakan bengongnya. Candra : Berati bagaimana caranya agar semua siswa terlibat aktif? Wali kelas 4 : Caranya mungkin libatkan mereka secara langsung, misalkan dalam sains, biasanya di bagian sainsnya itu, bisa dengan menggunakan contoh di lingkungan sekitar. Candra : Biasa pembelajarannya dilakukan secara individu/berkelompok bapak? Wali kelas 4 : Untuk pembelajarannya biasanya, berkelompok, kadang-kadang juga individu.
17		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam berinteraksi dengan siswa untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?	Nah, untuk permasalahan untuk berinteraksi, misalkan saya sudah mencari sumber-sumber belajarnya, mungkin untuk anak-anak kan memang eee, cara mereka berinteraksi itu kan, kalau sudah paham biasanya mereka itu kan sudah

			aktif, kalau yang belum paham paling itu dah kebingungan, jadinya sulit dah mereka menerima pembelajaran. Candra : Jadi permasalahan apa yang dialami bapak dalam berinteraksi dengan siswa? Wali kelas 4 : cara menyampaikan materi kepada siswa, apalagi dengan siswa yang tunarungu, mereka memang paham, tapi pemahamannya sekali dijelaskan, tidak langsung paham. Candra : Untuk GPKnya apa sering mendampingi nggih bapak? Wali kelas 4 : Guru GPK biasa mendampingi selama proses pembelajarannya. Candra : Berapa ada GPK bapak? Wali kelas 4 : 1 dik. Candra : Bagaimana cara bapak belajar bahasa isyarat selama ini? Wali kelas 4 : Saya belajar secara otodidak tidak ada pelatihan yang diberikan.
18		Bagaimana cara Bapak/Ibu berinteraksi dengan siswa yang memiliki kebutuhan khusus agar mereka tetap dapat mengikuti pembelajaran tentang alam,	Untuk itu, cara saya meminta bantuan dengan GPKnya untuk menyampaikan hal-hal tentang pembelajaran ke siswa yang berkebutuhan khusus, nanti GPKnya

		teknologi, teknik, dan matematika?	yang lebih menjelaskan secara sederhana, pemahaman anak-anak inklusi kalau terlalu ilmiah banget dikasi mereka kan agak bingung, saya minta ke GPK untuk menjelaskan ke hal tersebut, tapi dengan kata-kata sederhana.
19		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam menerapkan metode pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik dan matematika di kelas inklusi?	Untuk penerapan metode STEM tadi saya belum pernah menggunakan metode tersebut, jadi mungkin karena belum pernah jadinya itu dah masih awam terkait dengan tata cara atau pengintegrasian STEMnya itu di dalam pembelajaran. Candra : Untuk fasilitas dan sarana prasarananya bapak, apakah mendukung pembelajaran STEM? Wali kelas 4 : Untuk fasilitasnya itu, belum mendukung kegiatan STEMnya itu sendiri. Candra : Di sekolah ini fasilitasnya sudah memadai apa belum bapak? Wali kelas 4 : Fasilitas di sekolah juga belum, memadai terkait pembelajaran STEMnya.
20		Sejauh mana metode pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika yang Bapak/Ibu	Nah, untuk metodenya, dari yang saya tadi bilang kan belum pernah mengintegrasikan keempat unsur itu, mungkin anak-anak

		gunakan membantu siswa lebih tertarik dalam belajar?	belum bisa saya lihat bagaimana sih perkembangan mereka jika menggunakan keempat unsur itu diintegrasikan di kelas.
21		Media pembelajaran apa yang Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Untuk medianya kan memang eee, saya kan belum pernah mengintegrasikan keempatnya itu, jadi untuk medianya belum ada saya gunakan, belum menggunakan media pembelajaran terkait dengan mengintegrasikan keempatnya itu.
22		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam memanfaatkan media pembelajaran untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Untuk media pembelajarannya, secara otomatis, karena saya belum paham tentang STEM itu, jadinya untuk penyusunan medianya pembelajaran yang ada di dalamnya, saya belum saya gunakan, karena pengintegrasian ke empat unsur itu saya belum memahaminya masih awam lah saya tentang media yang menggunakan keempat unsur itu. Candra : Berarti sarana prasarana apa yang digunakan dalam pembelajaran bapak? Wali kelas 4 : Untuk di kelas 4 biasanya LCD, bisa digunakan untuk menampilkan sebuah materi di dalam kelas begitu.
23		Bagaimana Bapak/Ibu memastikan media	Secara otomatis saya belum pernah

		pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan siswa dalam pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	mengintegrasikan medianya eee, apa namanya untuk penggunaannya terkendala dalam penyusunannya, jadinyakan dalam media pembelajrannya. Candra : Berarti untuk memastikan medianya itu bagaimana bapak? Wali kelas 4 : Belum bisa memastikan media itu sudah berjalan dengan baik, karena disini media yang digunakan tidak mengandung ke empat unsurnya itu, mungkin medianya yang biasa-biasa saja, mungkin tentang materi ajar. Candra : Alat-alatnya ada dalam materi apa saja bapak, misalnya dalam IPA? Wali kelas 4 : Misalnya alat-alatnya dalam pembelajaran perubahan wujudnya itu kan memang perlu gambar-gambar, paling saya menggunakam LCD saja untuk melihatkan wujud dari ini ke ini, dari padat ke cair, cair ke padat. Candra : Berarti baru LCD saja bapak? Wali kelas 4 : Iya baru LCD saja.
--	--	--	---

Lampiran 12. Hasil Wawancara Guru Kelas 5 SD

LEMBAR WAWANCARA IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA

Nama Penanya : Ni Made Candra Kurnia Dewi
Hari/Tanggal : Kamis, 15 Mei 2025
Waktu : 10.00 – Selesai
Nama Guru (Narasumber) : Ni Putu Sukartini, S.Pd.
Kelas : 5 SD
Jumlah Siswa Inklusi : 2 Siswa

No.	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Implementasi STEM	Apakah Bapak/Ibu mengaitkan pembelajaran tentang gejala-gejala alam dengan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari?	Iya, sering saya kaitkan dengan lingkungan sekitar.
2		Bagaimana cara Bapak/Ibu mengaitkan pembelajaran tentang gejala-gejala alam dengan masalah yang sering dihadapi siswa dalam kehidupan sehari - hari?	Eee, untuk permasalahannya itu, eee untuk mengaitkan pembelajarannya itu seperti sekarang ada musim hujan bisa kita kaitkan apa yang menyebabkan hujan itu terjadi dan prosesnya bagaimana seperti itu bisa kita terangkan atau bisa kita lakukan pakai video pembelajaran yang ada di youtube proses terjadinya hujan. Kalau sekarang kan musim hujan itu kan bisa dalam kehidupan

			sehari-hari ternyata hujan itu berasal dari uapan air laut atau uapan air danau seperti itu.
3		Kegiatan apa yang pernah Bapak/Ibu lakukan agar siswa lebih mudah memahami gejala-gejala alam di sekitar mereka?	Untuk eee, lebih mudah nya itu cenderung kami disini melakukan penelitian-penelitian kecil, baik untuk murid normalnya maupun inklusinya seperti itu. Waktu ini kami ajak membuat gunung meletus.
4		Apakah Bapak/Ibu menginstruksikan penggunaan alat sederhana untuk menyelesaikan masalah yang Bapak/Ibu berikan, dan kalau iya alat apa saja?	Iya, alat-alat yang sederhana seperti misalnya terjadinya gunung meletus kami ajak siswanya untuk membuat cara bagaimana gunung meletus itu terjadi kayak eee, seperti kita sediakan cuka, soda kue, dan cara membuat segitiga gunungnya itu bagaimana, gunting, kertas karton, dan juga botol aqua.
5		Bagaimana cara Bapak/Ibu membelajarkan siswa menggunakan alat tersebut?	Kita awasi setiap kelompok dari siswa tersebut karena cara penggunaan guntingnya eee, supaya tidak terjadi insiden, kita awasi saat penelitian, setiap siswa memiliki perannya masing-masing supaya siswa itu tidak ada yang bengong dalam perannya supaya bisa berkolaborasi dengan teman-temannya.

6		Apakah Bapak/Ibu pernah memberikan kegiatan merancang produk untuk siswa?	Pernah, pada pembelajaran tentang peristiwa alam, pernah membuat gunung meletus, alat dan bahan sebagian disiapkan siswa dan guru membantu menyediakan apa yang siswanya tidak punya.
7		Bagaimana Bapak/Ibu membelajarkan siswa pada kegiatan yang melibatkan keterampilan merancang produk?	Cara membelajarkannya itu eee, kalau untuk merancang produknya itu kita eee, beritahu dulu siswanya membuat produk apa terus bahan-bahannya apa kita catat terus minta siswanya untuk membawa alat-alat apa saja yang akan digunakan dalam merancang produk tersebut, kalau misalnya ada siswa yang belum tahu atau belum paham tentang alat/ bahan yang digunakan kami perjelas lagi, kami pertegas lagi bahwa bahannya seperti ini untuk membuat produk ini.
8		Bagaimana Bapak/Ibu meningkatkan kerjasama dalam kelompok saat merancang produk?	Untuk meningkatkan kerjasama dalam kelompok itu, eee, itu dah kami memerankan setiap siswa seperti itu, setiap siswa memiliki perannya masing-masing sehingga tidak ada siswa yang tidak aktif di dalam kelompok, misalnya si A tugasnya mencatat,

			si B tugasnya menggunting, si C tugasnya itu untuk eee, merangkai seperti itu.
9		Bagaimana Bapak/Ibu membelajarkan siswa pada kegiatan untuk memecahkan masalah?	Untuk membelajarkan siswa untuk memecahkan masalahnya itu, eee dengan cara kita memberikan masalah terlebih dahulu kepada siswa yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari mereka, kalau misalnya permasalahan dalam kehidupan sehari-hari itu kita berikan otomatis siswa dapat menyelidikinya bersama kelompoknya seperti itu sehingga siswa itu bisa memecahkan masalah yang mereka hadapi nanti.
10		Bagaimana Bapak/Ibu memfasilitasi siswa menemukan solusi terkait masalah yang diberikan?	Kalau misalnya ada siswa yang belum paham atau belum mengerti tentang solusi eee, yang ada itu kami tekankan lagi bahwa permasalahan yang ada disekitar itu pasti ada solusinya dan kalau misalnya siswa belum bisa memecahkannya kita sama-sama memecahkannya bersama-sama dengan teman kelompok yang lain.
11	Permasalahan Internal Guru	Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu pada bahan ajar atau materi untuk melaksanakan kegiatan	Permasalahannya banyak sebenarnya, mulai dari guru, siswa alat, dan juga

		pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	bahannya, disini sangat-sangat minim, dan sangat-sangat kurang. Candra : Untuk bahan ajarnya itu apakah sudah mengintegrasikan empat unsur, sains, teknologi, teknik, dan matematika? Wali kelas 5 : Bahan ajarnya itu cuma buku siswa atau buku guru untuk lainnya itu sangat-sangat minim, bahkan kurang, untuk LCD si ada untuk STEM paling diperlihatkan videonya saja.
12		Bagimanakah Bapak/Ibu melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Untuk pembelajaran saya lebih di kelas, sesuai dengan materinya, untuk teknologinya itu ya kami menggunakan LCD, laptop berbantuan jaringan WFI yang ada disekolah, untuk teknik dan matematika ada video yang ada di youtube kita perlihatkan itu, pada siswanya secara visual.
13		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam mengembangkan keterampilan mengajar untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?	Permasalahannya itu mulai dari bahan-bahan ajarnya, dan juga cara berkomunikasinya kalau saya kan tidak begitu fasih lah, sangat minimlah bahasa inklusi dan untuk bahasa isyaratnya itu sangat minim, itu juga

			salah satu kendala, bahan-bahan juga minim, paling kita tontonkan video yang ada di youtube saja. Adopsilah video-video yang terkait dengan materi yang kita ajarkan paling, itu saja yang kita ajarkan. Candra : Sejauhmana ibu mengetahui tentang STEM? Wali kelas 5 : Sangat minim, sangat belum bisa merancang STEM dan belum hafal unsur-unsur STEM apa saja. Pernah dulu ikut pelatihan, dosen yang ngelatih, tapi saya masing bingung kemarin dijelasin unsur-unsurnya.
14	Permasalahan Eksternal Guru	Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam pengelolaan kelas untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?	Keterbatasan kami di dalam bahasa isyarat, makanya itu permasalahan yang terbesar kami hadapi, soalnya kami guru-guru disini eee, itu tidak mendapat pembelajaran khusus tentang bahasa isyarat, itulah kendala kami dalam mengajar, paling guru pembimbing khususnya saja yang sudah mahir dalam bahasa isyarat. Permasalahannya juga pada komunikasi dengan anak inklusi dan kesulitan mengelola kelas

			selama proses pembelajaran.
15		Bagaimana Bapak/Ibu melakukan pengelolaan kelas agar siswa yang memiliki kebutuhan khusus dapat mengikuti pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika dengan baik?	Untuk pengelolaan kelasnya, karena disini merupakan kelas inklusi yaitu gabungan dari murid normal dan juga murid berkebutuhan khusus maka dari itu dalam 1 kelas itu ada 2 guru, yang pertama itu guru yang mengajar eee, kelas normalnya sedangkan guru pendampingnya itu adalah guru yang menerjemahkan untuk kelas untuk anak berkebutuhan khusus.
16		Bagaimana cara yang Bapak/Ibu lakukan agar siswa terlibat aktif dalam pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Caranya itu, eee, melibatkan semua siswa di dalam pembelajaran contohnya seperti tadi dalam kelompok - kelompok kecilnya itu, setiap siswa diberikan perannya masing-masing, sehingga di dalam kelompoknya itu terjadi eee, saling membantu antara teman yang satu dengan teman yang lainnya, sehingga kelompoknya itu menjadi kolaboratif begitu.
17		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam berinteraksi dengan siswa untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?	Permasalahannya itu seperti yang tadi ibu bilang eee, dimana kami disini belum begitu mahir di dalam melakukan eee, bahasa isyarat, itulah kendala-

			kendala yang sering terjadi. Makanya sering terjadi miskomunikasi antara guru dan juga siswa inklusi, makanya kalau misalnya ada pembelajaran yang ada sedikit eee, susah kami panggil guru pendamping atau tidak kami disini memperlihatkan video terus guru pendampingnya yang menerjemahkannya eee, ke dalam bahasa isyarat.
18		Bagaimana cara Bapak/Ibu berinteraksi dengan siswa yang memiliki kebutuhan khusus agar mereka tetap dapat mengikuti pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Kalau berinteraksinya eee, kami disini apa adanya sebisa kami untuk melakukan bahasa isyarat, sebisa itulah kita melakukan pembelajaran, tetapi eee, perlu diingatkan bahwa di dalam kelas itu tetap terdapat 2 guru, tetap didampingi oleh guru pendampingnya. Kalau kami sendiri yang mengajar inklusi dan juga normal itu, kami miskomunikasi antara kami dan siswa inklusinya, karena kami belum bisa lah bahasa isyarat, kami disini belajar otodidak, paling disini kami hanya bisa abjad, angka, untuk menerjemahkan kalimat yang terlalu panjang itu kami belum bisa.

19		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam menerapkan metode pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik dan matematika di kelas inklusi?	Permasalahannya seperti tadi karena tidak bisa berkomunikasi jadi tidak bisa menerapkan untuk anak inklusinya, karena yang bisa menerapkan hanya guru pendampingnya. Candra : Selain permasalahan itu, apakah ada permasalahan lain yang ibu alami dalam metode STEM ini ibu, untuk sarana prasarana apakah ada kendala? Wali kelas 5 : Untuk sarana prasarana tergantung materinya, kalau misalnya tentang tulang, ada materi tentang tulang, jenis-jenis tulang tu, itu kita karena disini tidak ada rangka nya kadang tidak ada kita perlihatkan lewat youtube saja, ini tulang betis, ini tengkorak seperti itu. Candra : Apakah sarana di sekolah ini sudah memadai untuk mendukung kegiatan pembelajaran STEM? Wali kelas 5 : Belum.
20		Sejauh mana metode pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika yang Bapak/Ibu gunakan membantu siswa lebih tertarik dalam belajar?	Untuk murid normalnya tertarik untuk belajar, seperti tadi membuat jaring-jaring kubus mereka tertarik dan antusias membentuk kelompoknya cuma menggunakan alat-alat sederhana saja.

21		Media pembelajaran apa yang Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Untuk tentang alam medianya eee, itu lingkungan sekitar sekolah, untuk teknologinya kami menggunakan LCD dan power point, menontonkan anak-anak, untuk teknik dan matematikanya itu juga menggunakan alat-alat matematika yang ada disini seperti kubus, balok dan ada medianya disini, kami perlihatkan medianya itu disini.
22		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam memanfaatkan media pembelajaran untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Permasalahan yang dialami untuk memanfaatkan media pembelajaran itu adalah medianya itu eee, kadang tidak ada, itu yang membuat permasalahan yang kami hadapi, kadang kalau misalnya adapun pasti ada kekurangannya, tidak semuanya berjalan mulus.
23		Bagaimana memastikan media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan siswa dalam pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Untuk memastikan media pembelajarannya itu supaya sesuai eee, misalnya ada materi kubus ya kami ambilkan media kubus, kalau misalnya bangun datar kami minta anak-anak membuat bangun datar dengan menggunakan lidi dan juga plastisin.

Lampiran 13. Hasil Wawancara Guru Kelas 6 SD

LEMBAR WAWANCARA IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA

Nama Penanya : Ni Made Candra Kurnia Dewi
Hari/Tanggal : Jumat, 16 Mei 2025
Waktu : 09.00 – Selesai
Nama Guru (Narasumber) : Ni Luh Putu Ratniasih, M.Pd.
Kelas : 6 SD
Jumlah Siswa Inklusi : 2 siswa

No.	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Implementasi STEM	Apakah Bapak/Ibu mengaitkan pembelajaran tentang gejala-gejala alam dengan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari?	Iya, mengaitkan.
2		Bagaimana cara Bapak/Ibu mengaitkan pembelajaran tentang gejala-gejala alam dengan masalah yang sering dihadapi siswa dalam kehidupan sehari - hari?	Caranya ibu mengaitkan itu, pertama itu terlebih dahulu menjelaskan materi apabila anak-anak sudah paham dengan materi baru kita kaitkan dengan kejadian-kejadian yang terjadi dalam kehidupan mereka sehari-hari, biar pemahaman materi itu lebih bisa mereka pahami lagi karena sudah mereka temui atau bisa mereka bayangkan, hal itu terjadi dalam

			kehidupan sehari-hari mereka. Candra : Kejadian-kejadian seperti apa yang ibu kaitkan? Wali kelas 6 : Contoh kejadian-kejadian eee, yang pernah ibu berikan kepada siswa misalnya, saat ibu menjelaskan materi tentang rotasi bumi, lalu ibu kaitkan dengan peristiwa siang dan malam yang setiap hari siswa alami. Dengan begitu, siswa jadi lebih mudah mengerti.
3		Kegiatan apa yang pernah Bapak/Ibu lakukan agar siswa lebih mudah memahami gejala-gejala alam di sekitar mereka?	Kegiatan yang pernah ibu lakukan kalau di kelas 6 sekarang kan ada sistem tata surya seperti itu, bagaimana terjadinya rotasi dan revolusi eee, ibu itu memberikan contoh eee, salah satu siswa itu eee, menjadi matahari, menjadi bulan, menjadi buminya dan bagaimana proses terjadinya rotasi dan revolusi secara bersamaan bisa mereka melakukannya itu bersama-sama eee, dengan tiga orang siswa yang didepan, yang lainnya memperhatikan bagaimana putaran rotasi bagaimana pelaksanaan revolusi seperti itu.

4		Apakah Bapak/Ibu menginstruksikan penggunaan alat sederhana untuk menyelesaikan masalah yang Bapak/Ibu berikan, dan kalau iya alat apa saja?	Iya, eee, kalau ibu kaitkan dengan materi yang tadi jelas siswanya tadi setelah mereka mempraktekkan dan memperagakan dengan dirinya sendiri tentu kita pakai alat peraga, biasanya menggunakan plastisin. Tentunya disana ada posisi antara bulan, matahari, dan bumi itu benar, bagaimana bentuknya, tentunya mereka menggunakan pengukuran kan, kalau ukurannya sudah pasti akan menemukan kejadian atau posisi yang pas yang kita perlukan, misalnya terjadinya eee, gerhana seperti itu karena posisi antara matahari, bumi dan bulan jika posisinya itu berurutan seperti itu kan akan terjadinya gerhana matahari maupun gerhana bulan. Candra : Untuk itu alat yang digunakan apa saja nggih? Wali kelas 6 : Jadi alat yang digunakan ada plastisin, gelas, penggaris, karton seperti itu, ada lidi, pensil, pulpen.
5		Bagaimana cara Bapak/Ibu membelajarkan siswa menggunakan alat tersebut?	Seperti tadi yang ibu jelaskan, caranya itu jelas mereka itu

			melakukan secara berkelompok biar ada kerjasamanya karena disana membutuhkan pengukuran, disana kita akan menilai pengukurannya, jaraknya, seperti itu terus kerjasama antara siswa.
6		Apakah Bapak/Ibu pernah memberikan kegiatan merancang produk untuk siswa?	Pernah, jelas nanti kalau keterkaitannya dengan sistem tata surya itu pastinya mereka akan menghasilkan sebuah produk, sebuah produk yang berbentuk sistem tata surya, bagaimana posisi-posisi dari masing-masing planet, apa namanya, orbitnya seperti apa seperti itu.
7		Bagaimana Bapak/Ibu membelajarkan siswa pada kegiatan yang melibatkan keterampilan merancang produk?	Kalau itu jelas ada kerja kelompoknya Candra : Berarti dalam kerja kelompok siswanya saling kolaborasi ibu? Wali Kelas 6 : Jelas dalam 1 kelompok eee, tidak hanya siswa yang berkemampuan ginikan eee, kemampuan siswanya campur tidak yang mampu-mampu saja, biar saling mengisilah mereka, jadinya kan ada pembelajaran tutor sebaya disana.
8		Bagaimana Bapak/Ibu meningkatkan kerjasama	Jelaskan, kita pada saat pengawasan tentunya jika terlihat

		dalam kelompok saat merancang produk?	anak-anak kurang aktif itu pasti kita mengarahkan, tolong dibantu temennya, ukur bersama-sama, pasti kita mengarahkan hal itu biar mereka mau bekerja sama.
9		Bagaimana Bapak/Ibu membelajarkan siswa pada kegiatan untuk memecahkan masalah?	Pada saat memecahkan masalah, tentunya eee, misalkan ini di pengukuran, apabila mereka sudah mengukur ya kita pasti memancingnya dengan sebuah pertanyaan-pertanyaan, pada saat pertanyaan-pertanyaan tidak mampu untuk memancing mereka menemukan jawaban, ya jelas kita mengalihkan mereka ke contoh-contoh soal yang lain seperti itu, biar mereka itu bisa membandingkan antara soal ini dibawa ke masalahnya mereka seperti itu, mungkin angkanya dibedakan, atau kejadianya dibedakan seperti itu.
10		Bagaimana Bapak/Ibu memfasilitasi siswa menemukan solusi terkait masalah yang diberikan?	Ya, seperti itu, dengan pertanyaan-pertanyaan pemancing, dan contoh-contohnya.
11	Permasalahan Internal Guru	Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu pada bahan ajar atau materi untuk melaksanakan kegiatan	Untuk bahan ajarnya permasalahan yang biasa ibu temui itu, biasanya

		pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	dikemampuan anak si kan, eee dimana siswa itu kemampuannya kurang Candra : Apakah ada permasalahan lain ibu pada bahan ajarnya? Wali Kelas 6 : eee, mungkin siswa itu berpatokan pada satu buku, buku paket aja, mereka itu, eee jarang datang ke perpustakaan atau jarang untuk mencari materi/ bahan ajar diluar buku pegangan dia. Candra : : Untuk bahan ajarnya sudah menggabungkan unsur sains, teknologi, teknik, dan matematika bu? Wali kelas 6 : eee, belum. Bahan ajar belum menggabungkan unsur sains, teknologi, teknik, dan matematika. Candra : Apa saja kendalanya ibu? Wali kelas 6 : yang pertama itu, karena siswa itu, eee hanya berpatokan pada satu buku, jadi nya referensi yang mereka gunakan kan kurang.
12		Bagimanakah Bapak/Ibu melaksanakan pembelajaran	Kalau kita melaksanakan pembelajarannya jelas kan melaksanakannya

		tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	di kelas, yaitu dengan eee, dengan contoh-contoh, dengan media, terus dengan penampilan gambar - gambar dan video. Apalagi sekarang kan sudah ada internet kan tinggal kita cari, sudah langsung ada tinggal dicari referensi.
13		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam mengembangkan keterampilan mengajar untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?	Permasalahannya itu, yang pertama eee, karena kurangnya kemampuan dalam penerapan metode itu. Candra : Selain itu apakah ada permasalahan lain dalam mengembangkan keterampilan mengajar dalam melaksanakan STEM? Wali kelas 6 : Kesulitan dalam penyampaian informasi/materi ke siswa inklusi, karena kendalanya anak - anak itu tidak bisa mendengar, jadinya masalah suara ya, kalau kita menampilkan sebuah video, mereka itu mungkin hanya bisa melihat gambarnya saja tanpa mereka mengetahui penjelasan dengan suara kan, jadinya disana kita itu perlu pendampingan dari guru yang bisa dalam bahasa isyarat untuk

			bisa menjelaskan video atau gambar yang kita tampilkan.
14	Permasalahan Eksternal Guru	Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam pengelolaan kelas untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?	Dalam pengelolaan kelas eee, kesulitannya itu di pembagian kelompok, terus di komunikasi antar siswa saat diskusi, terus saat kelompok itu ada siswa yang diam, tidak mau bekerja. Selain itu, pengelolaan kelas itu terkendalanya pada saat kami menjelaskan materi kepada anak inklusi kan, karena jelas mereka itu sudah tidak bisa mendengar, jadinya kita itu memerlukan guru pendamping biar sama-sama bisa jalan, dimana ibu bisa menjelaskan, guru pendamping bisa menjelaskan bahasa isyarat, yang ibu jelaskan.
15		Bagaimana Bapak/Ibu melakukan pengelolaan kelas agar siswa yang memiliki kebutuhan khusus dapat mengikuti pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika dengan baik?	Dengan cara pada saat kerja kelompok, ada tutor sebaya, karena disini anak-anak sebagian besar sudah bisa bahasa isyarat, jadinya apabila terkendala di dalam pembelajaran kelompok itu bisa dibantu sama temannya untuk menjelaskan.
16		Bagaimana cara yang Bapak/Ibu lakukan agar siswa terlibat aktif dalam	Ya, jelas mereka itu, harus ada tugas, masing-masing siswa

		pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	ada tanggung jawab nya sehingga tidak dibebani oleh 1 siswa, mungkin pembagian tugas juga perlu disana, siswa 1 dan siswa lainnya.
17		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam berinteraksi dengan siswa untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?	Kendala ibu itu dalam pembelajaran ya jelas karena kita ketahui kalau anak - anak inklusi itu kan minim dengan kosa kata, jadinya disaat kita menjelaskan tentang alam, tentang teknologi seperti itu kita itu harus tau bahasa isyaratnya apa, terus kita harus menjelaskan, karena anak-anak itu, pada saat mengetahui satu kata tentang IPA seperti itu, kadang-kadang mereka tidak mengetahui apa sih yang diamsud dari kata itu, sehingga kita perlu memberikan penjelasan yang lebih lanjut lagi kepada anak-anak, seperti ini yang kamu temui disini seperti itu jadinya, itu yang menyebabkan, jadinya kita lambat jadinya menjelaskan materi.
18		Bagaimana cara Bapak/Ibu berinteraksi dengan siswa yang memiliki kebutuhan khusus agar mereka tetap dapat mengikuti pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Tetap kita lakukan dengan pendekatan kan, dengan mendekati mereka, apasih yang tidak mereka ketahui, apa sih yang mereka ingin tahu tentang materi

			ini, kira-kira mereka ingin mengetahui ini kita jelaskan, ohh ini, ini kita temui disini, sama kok kayak ini seperti itu.
19		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam menerapkan metode pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik dan matematika di kelas inklusi?	Permasalahannya eee, terkadang kan siswa inklusi itu karena kemampuannya kurang, disaat eee, disana kita kaitkan antara materi IPA, dengan matematika, kadang itu yang menyebabkan kesulitan, dimana, di pada saat mengaitkan materi si, menghubungkan antara materi IPA, dengan matematika, dan lanjut ke teknologinya. Candra : Apakah ibu mengalami permasalahan lain dalam menerapkan metode STEM ini bu? Wali kelas 6 : Permasalahannya kan banyak juga ya, kalau di permasalahan lain terutama di siswa inklusi eee, kita tidak bisa pemahaman antara siswa normal dengan siswa inklusi tuk an eee, siswa inklusi itu kan perlu bimbingan, perlu pendampingan khusus yang menjelaskan yang ibu sampaikan jadinya hal itu juga

		akan menghambat waktu juga. Candra : Selain itu apa permasalahan yang ibu alami selain pada siswa? Wali kelas 6 : Permasalahan lainnya terkadang kan di bahan ajar, di gini juga di media pembelajaran karena mengaitkan ke 4 unsur itu. Candra : Apakah sarana di sekolah sudah memandai untuk mendukung pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika (STEM) bu? Wali kelas 6 : Belum. Candra : Jika belum apa saja kendalanya bu? Wali kelas 6 : eee, mungkin untuk bahan media pembelajaran, bahan untuk pembuatan media, terus dalam pembuatan proyek kan perlu bahan juga.
20	Sejauh mana metode pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika yang Bapak/Ibu gunakan membantu siswa lebih tertarik dalam belajar?	Eee, jadinya kalau ada kerja kelompok seperti itu, mereka tu kan ada kerja samanya, disana kan saling mengisi dia, jadi siswa yang rasanya kurang itu lebih percaya diri, karena bisa dibantu

			oleh temannya. Kadang anak-anak itu malu bertanya ke guru lebih percaya tanya ke temen dulu.
21		Media pembelajaran apa yang Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Kalau media, mereka itu membuat media sendiri biasanya sering, biasanya ibu tidak pernah sendiri membuat, kasi ke anak tidak, tapi buat media bersama-sama, biar mereka itu tau, asalnya ini, oh ini seperti apa, jadinya kan membangun kan, tidak pernah menggunakan media yang sudah jadi ke anak-anak, kita buat bersama-sama.
22		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam memanfaatkan media pembelajaran untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Permasalahannya itu kan sekarang bahannya seperti itu, saat membuat proyek kan memerlukan bahan, terus kemampuan mereka untuk membuat media juga, kan harus perlu pengetahuan juga, jadinya kita itu sebagai guru harus memiliki pemahaman terlebih dahulu agar bisa mengarahkan anak-anak di dalam pembuatan media.
23		Bagaimana Bapak/Ibu memastikan media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan siswa dalam pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Tentunya nanti sesuai dengan atau tidaknya media yang kita gunakan tentunya kembali lagi nanti ke hasilnya, apakah media yang ibu gunakan itu mampu

			membuat anak-anak itu paham dengan materi yang ibu gunakan, nanti bisa kita lihat dari hasil belajar mereka.
--	--	--	--



Lampiran 14. Hasil Wawancara GPK (Guru Pembimbing Khusus)

LEMBAR WAWANCARA IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA

Nama Penanya : Ni Made Candra Kurnia Dewi
Hari/Tanggal : Jumat, 16 Mei 2025
Waktu : 10.00 – Selesai
Nama Guru (Narasumber) : I Made Wisnu Giri
Kelas : Guru Pembimbing Khusus (GPK)
Jumlah Siswa Inklusi : 9 Siswa

No.	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Implementasi STEM	Apakah Bapak/Ibu mengaitkan pembelajaran tentang gejala-gejala alam dengan permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari?	Iya, saya ajarkan.
2		Bagaimana cara Bapak/Ibu mengaitkan pembelajaran tentang gejala-gejala alam dengan masalah yang sering dihadapi siswa dalam kehidupan sehari - hari?	Contohnya seperti peralihan musim, kerana sehabis musim panas, musim hujan biasanya anak - anak ada yang sakit.
3		Kegiatan apa yang pernah Bapak/Ibu lakukan agar siswa lebih mudah memahami gejala-gejala alam di sekitar mereka?	Kalau yang itu, belum pernah.
4		Apakah Bapak/Ibu menginstruksikan penggunaan alat sederhana untuk menyelesaikan masalah yang Bapak/Ibu berikan, dan kalau iya alat apa saja?	Iya, kalau untuk alat yang kita pakai eee, speaker aktif, tapi kita mengarah ke olahraga untuk meningkatkan imun kita dengan cara olahraga.
5		Bagaimana cara Bapak/Ibu membelajarkan siswa menggunakan alat tersebut?	Kita tetap mengajarkan siswa dengan cara menonton

			dan mencari eee, semua jenis tampilan yang berkaitan dengan olahraga.
6		Apakah Bapak/Ibu pernah memberikan kegiatan merancang produk untuk siswa?	Kalau dalam bentuk gambaran sering tapi kalau untuk membuat karya yang jadi itu belum pernah.
7		Bagaimana Bapak/Ibu membelajarkan siswa pada kegiatan yang melibatkan keterampilan merancang produk?	Kalau bapak disana hanya terlibat sebagai guru bahasa isyarat.
8		Bagaimana Bapak/Ibu meningkatkan kerjasama dalam kelompok saat merancang produk?	Bapak selalu ada disana menjelaskan apapun yang diceritakan oleh guru atau teman-teman sekelasnya dengan menggunakan bahasa isyarat, agar siswa atau siswi yang tunarungu paham apa yang dimaksudkan atau apa disampaikan oleh guru.
9		Bagaimana Bapak/Ibu membelajarkan siswa pada kegiatan untuk memecahkan masalah?	Bapak harus ekstra dalam menjelaskan dengan menggunakan bahasa isyarat, bahkan saya sampai memberikan contoh yang real.
10		Bagaimana Bapak/Ibu memfasilitasi siswa menemukan solusi terkait masalah yang diberikan?	Kalau pada hari itu juga kita tidak bisa ya kalau bapak sendiri, kebanyakan siswa dibantu oleh orang tuanya di rumah.
11	Permasalahan Internal Guru	Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu pada bahan ajar atau materi untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Permasalahannya yang bapak alami disaat menerjemahkan bahasa isyarat, karena ada beberapa atau lebih bahasa isyaratnya itu bapak belum ketahui dan

			juga untuk menerjemahkan bahasa-bahasa isyaratnya harus melibatkan eee, komunitas tuli yang ada di Bengkulu. Candra : Apakah bahan ajar yang digunakan sudah menggabungkan unsur sains, teknologi, teknik, dan matematika bapak? Guru GPK: Baru mulai kali ini Candra : Berarti masih terpisah-pisah bapak? Guru GPK : Iya.
12		Bagimanakah Bapak/Ibu melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Kita kebanyakan lakukan di lapangan atau diluar kelas dan praktek secara nyata juga. Seperti dalam pembelajaran tentang alam kita bisa menggunakan contoh di lingkungan sekitar siswa.
13		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam mengembangkan keterampilan mengajar untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?	Untuk mengembangkan itu, bapak masih terbatas kalau dibilang dari wawasan, media-media, artinya banyak kekurangan dari bapak sendiri untuk mengembangkan media-media, alat ajar seperti itu. Kalau untuk kekurangan bapak sendiri artinya kekurangannya disaat penyediaan alat ajar yang real, biar tidak kita terpaku pada gambar video saja. Permasalahan lainnya

			kebanyakan harus menyediakan alat-alat karena dari pihak sekolah belum ada dan bapak sendiri harus eee, menerjemahkan ke bahasa-bahasa isyarat apapun itu yang ada di materi.
14	Permasalahan Eksternal Guru	Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam pengelolaan kelas untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?	Permasalahan yang dialami adalah keaktifan anak-anak karena kebanyakan dia itu tidak bisa duduk dibangku melebihi daripada 30 menit.
15		Bagaimana Bapak/Ibu melakukan pengelolaan kelas agar siswa yang memiliki kebutuhan khusus dapat mengikuti pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika dengan baik?	Kalau untuk pengelolaan kelasnya, kita memisahkan mereka dari jenjang bawah sampai jenjang atas, kalau yang dikelas atas kita bisa ajak dia bergabung di kelas reguler, kalau kelas yang dibawahnya kita tetap di gabung sama kelas yang paling rendah tapi disana bapak memperdalam lagi pembelajaran mengarah ke bahasa isyarat dan mengarah ke materi yang di kelas reguler.
16		Bagaimana cara yang Bapak/Ibu lakukan agar siswa terlibat aktif dalam pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Kalau untuk itu kita buat kelompok masing-masing, lebih banyak kerja kelompok agar siswa lebih aktif.
17		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam berinteraksi dengan siswa untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam,	Permasalahan yang dialami dalam berinteraksi untuk melaksanakan pembelajaran tentang

		teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi?	alam, teknologi, teknik, dan matematika di kelas inklusi adalah pada bahasa-bahasa isyarat, karena banyak sekali bahasa-bahasa isyarat yang belum saya ketahui sendiri dan belum dipahami anak-anak termasuk guru - guru di sekolah ini.
18		Bagaimana cara Bapak/Ibu berinteraksi dengan siswa yang memiliki kebutuhan khusus agar mereka tetap dapat mengikuti pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Cara bapak berinteraksi, kalau bapak sih hanya komunikasi lewat panggilan video, kemudian kalau disekolah itu, lebih banyak bermain di luar, bermain dan belajar. Seperti menunjuk benda, kemudian nama benda tersebut apa dan bahasa isyaratnya apa, serta fungsinya apa mengarah ke sana.
19		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam menerapkan metode pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik dan matematika di kelas inklusi?	Permasalahan yang dialami dalam menerapkan metode pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik dan matematika di kelas inklusi adalah pada eee, alat-alat atau media pembelajaran bagi siswa yang masih kurang dan saat menerjemahkan bahasa isyarat ilmiahnya karena terlalu panjang, karena bapak sendiri harus tahu, apa itu artinya yang kita terjemahkan.

			Candra : Untuk sarana dan prasarana apakah ada kendala bapak? Guru GPK : Iya, banyak kendala kita pada sarana dan prasarana. Candra : Apakah sarana disekolah sudah memadai untuk mendukung kegiatan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika (STEM)? Guru GPK : Sarana untuk mereka yang tunarungu untuk disekolah kita belum, belum sangat memadai.
20		Sejauh mana metode pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika yang Bapak/Ibu gunakan membantu siswa lebih tertarik dalam belajar?	Dari sampai kemarin di IPA itu, tentang tata surya, kemudian kalau di matematika hanya diangka ratusan begitu juga di kelas tinggi artinya masih kurang.
21		Media pembelajaran apa yang Bapak/Ibu gunakan dalam pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Kalau untuk media pembelajarannya bapak lebih banyak menggunakan komputer dengan bantuan LCD.
22		Permasalahan apakah yang dialami Bapak/Ibu dalam memanfaatkan media pembelajaran untuk melaksanakan pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Kita belum mencobanya karena kita belum punya sarana dan prasarananya.
23		Bagaimana Bapak/Ibu memastikan media pembelajaran yang digunakan sesuai dengan kebutuhan siswa dalam pembelajaran tentang alam, teknologi, teknik, dan matematika?	Untuk itu saya sering meminta bantuan - bantuan media banyak dari adik-adik mahasiswa dari kampus.

Lampiran 15. Instrumen Wawancara Siswa

LEMBAR WAWANCARA IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA

Nama Penanya :

Hari/ Tanggal :

Waktu :

Nama Siswa (Narasumber) :

Kelas :



No.	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Implementasi STEM	Apakah kamu pernah diajak belajar tentang alam disekitarmu?	
2		Apakah kamu pernah menggunakan alat seperti gunting, penggaris, pensil warna atau kaca pembesar saat belajar di kelas?	
3		Bagaimana cara guru mengajarkanmu menggunakan alat tersebut?	
4		Apakah kamu pernah diajak belajar membuat produk oleh guru?	
5		Bagaimana kamu belajar saat diajak membuat suatu produk?	
6		Bagaimana cara guru mengajarkanmu tentang pengukuran saat membuat produk?	
7	Permasalahan Internal Guru	Kesulitan apa yang kamu alami saat guru mengajarkan materi tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	
8		Apakah kamu lebih mudah memahami materi jika guru mengajak belajar membuat produk atau belajar diluar kelas?	
9		Kesulitan apa yang kamu alami dengan cara guru mengajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	

10		Apakah cara guru mengajar membuat kamu tertarik atau merasa bosan dengan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	
11	Permasalahan Eksternal Guru	Bagaimana suasana kelas saat belajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	
12		Bagaimana kamu belajar saat berkelompok, ada yang ribut atau ada yang tidak bekerja atau ada temanmu yang tidak mau belajar?	
13		Kesulitan apa kamu alami saat berkomunikasi dengan guru?	
14		Apakah kamu nyaman berbicara dengan guru jika kamu mengalami kesulitan saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	
15		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru mengajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	
16		Apakah kamu paham dengan penjelasan guru saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	
17		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru menggunakan contoh alat untuk menjelaskan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	
18		Apakah contoh alat yang digunakan dapat memudahkan kamu memahami materi atau malah lebih sulit?	



Lampiran 16. Hasil Wawancara Siswa Reguler

LEMBAR WAWANCARA IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA

Nama Penanya : Ni Made Candra Kurnia Dewi
Hari/ Tanggal : Jumat, 16 Mei 2025
Waktu : 11. 15 WITA – Selesai
Nama Siswa (Narasumber) : Komang Okta Via Wulandari
Kelas : 4 SD

No.	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Implementasi STEM	Apakah kamu pernah diajak belajar tentang alam disekitarmu?	Pernah
2		Apakah kamu pernah menggunakan alat seperti gunting, penggaris, pensil warna atau kaca pembesar saat belajar di kelas?	Pernah
3		Bagaimana cara guru mengajarkanmu menggunakan alat tersebut?	Dicontohin oleh guru
4		Apakah kamu pernah diajak belajar membuat produk oleh guru?	Enggak
5		Bagaimana kamu belajar saat diajak membuat suatu produk?	Enggak pernah membuat produk
6		Bagaimana cara guru mengajarkanmu tentang pengukuran saat membuat produk?	Dijelasin
7	Permasalahan Internal Guru	Kesulitan apa yang kamu alami saat guru mengajarkan materi tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan pada rumus matematika
8		Apakah kamu lebih mudah memahami materi jika guru mengajak belajar membuat produk atau belajar diluar kelas?	Iya, lebih mudah belajar diluar kelas
9		Kesulitan apa yang kamu alami dengan cara guru mengajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Sulit memahami materi yang dijelaskan guru
10		Apakah cara guru mengajar membuat kamu tertarik atau merasa bosan dengan	Tertarik

		pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	
11	Permasalahan Eksternal Guru	Bagaimana suasana kelas saat belajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Ramai
12		Bagaimana kamu belajar saat berkelompok, ada yang ribut atau ada yang tidak bekerja atau ada temanmu yang tidak mau belajar?	Ada yang tidak bekerja
13		Kesulitan apa kamu alami saat berkomunikasi dengan guru?	Kesulitan berbicara dengan guru kadang malu bertanya
14		Apakah kamu nyaman berbicara dengan guru jika kamu mengalami kesulitan saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Nyaman
15		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru mengajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan saat belajar matematikanya
16		Apakah kamu paham dengan penjelasan guru saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kurang paham saat belajar matematika
17		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru menggunakan contoh alat untuk menjelaskan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Tidak
18		Apakah contoh alat yang digunakan dapat memudahkan kamu memahami materi atau malah lebih sulit?	Memudahkan



Lampiran 17. Hasil Wawancara Siswa Reguler

LEMBAR WAWANCARA IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA

Nama Penanya : Ni Made Candra Kurnia Dewi
Hari/ Tanggal : Jumat, 16 Mei 2025
Waktu : 11.30 WITA – Selesai
Nama Siswa (Narasumber) : I Putu Risky Sudarma Winata
Kelas : 4 SD

No.	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Implementasi STEM	Apakah kamu pernah diajak belajar tentang alam disekitarmu?	Pernah
2		Apakah kamu pernah menggunakan alat seperti gunting, penggaris, pensil warna atau kaca pembesar saat belajar di kelas?	Pernah
3		Bagaimana cara guru mengajarkanmu menggunakan alat tersebut?	Diberitahu oleh guru saat menggunakan alat tersebut, misalnya dalam menggunting kertas
4		Apakah kamu pernah diajak belajar membuat produk oleh guru?	Engga pernah
5		Bagaimana kamu belajar saat diajak membuat suatu produk?	Engga pernah membuat produk
6		Bagaimana cara guru mengajarkanmu tentang pengukuran saat membuat produk?	Kalau mengukur diberitahu oleh guru
7	Permasalahan Internal Guru	Kesulitan apa yang kamu alami saat guru mengajarkan materi tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan pada materi matematika
8		Apakah kamu lebih mudah memahami materi jika guru mengajak belajar membuat produk atau belajar diluar kelas?	Iya, lebih mudah belajar diluar kelas
9		Kesulitan apa yang kamu alami dengan cara guru mengajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan saat guru menjelaskan materi

10		Apakah cara guru mengajar membuat kamu tertarik atau merasa bosan dengan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Tertarik
11	Permasalahan Eksternal Guru	Bagaimana suasana kelas saat belajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Ramai
12		Bagaimana kamu belajar saat berkelompok, ada yang ribut atau ada yang tidak bekerja atau ada temanmu yang tidak mau belajar?	Ada yang tidak mau bekerja
13		Kesulitan apa kamu alami saat berkomunikasi dengan guru?	Kesulitan saat bertanya dengan guru, kadang takut bertanya.
14		Apakah kamu nyaman berbicara dengan guru jika kamu mengalami kesulitan saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Nyaman
15		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru mengajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan
16		Apakah kamu paham dengan penjelasan guru saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Ada yang kurang paham di matematikanya
17		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru menggunakan contoh alat untuk menjelaskan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Tidak kesulitan
18		Apakah contoh alat yang digunakan dapat memudahkan kamu memahami materi atau malah lebih sulit?	Lebih mudah



Lampiran 18. Hasil Wawancara Siswa Tunarungu

LEMBAR WAWANCARA IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA

Nama Penanya : Ni Made Candra Kurnia Dewi

Hari/ Tanggal : Selasa, 27 Mei 2025

Waktu : 11.00 WITA-Selesai

Nama Siswa (Narasumber) : Sita (Siswa Tunarungu)

Kelas : 4 SD

No.	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Implementasi STEM	Apakah kamu pernah diajak belajar tentang alam disekitarmu?	Pernah
2		Apakah kamu pernah menggunakan alat seperti gunting, penggaris, pensil warna atau kaca pembesar saat belajar di kelas?	Jarang menggunakannya disekolah
3		Bagaimana cara guru mengajarkanmu menggunakan alat tersebut?	Diberitahu oleh guru
4		Apakah kamu pernah diajak belajar membuat produk oleh guru?	Belum pernah
5		Bagaimana kamu belajar saat diajak membuat suatu produk?	Belum pernah membuat produk
6		Bagaimana cara guru mengajarkanmu tentang pengukuran saat membuat produk?	Diajarin guru mengukurnya
7	Permasalahan Internal Guru	Kesulitan apa yang kamu alami saat guru mengajarkan materi tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan dalam memahami materi
8		Apakah kamu lebih mudah memahami materi jika guru mengajak belajar membuat produk atau belajar diluar kelas?	Lebih mudah belajar diluar kelas
9		Kesulitan apa yang kamu alami dengan cara guru mengajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan memahami penjelasan guru saat belajar

10		Apakah cara guru mengajar membuat kamu tertarik atau merasa bosan dengan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Tertarik
11	Permasalahan Eksternal Guru	Bagaimana suasana kelas saat belajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Berisik
12		Bagaimana kamu belajar saat berkelompok, ada yang ribut atau ada yang tidak bekerja atau ada temanmu yang tidak mau belajar?	Ada yang tidak mau belajar
13		Kesulitan apa kamu alami saat berkomunikasi dengan guru?	Kesulitan dalam berbicara dengan guru
14		Apakah kamu nyaman berbicara dengan guru jika kamu mengalami kesulitan saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Tidak nyaman karena kesulitan menyampaikan kepada guru
15		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru mengajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan
16		Apakah kamu paham dengan penjelasan guru saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kurang paham
17		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru menggunakan contoh alat untuk menjelaskan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Tidak kesulitan
18		Apakah contoh alat yang digunakan dapat memudahkan kamu memahami materi atau malah lebih sulit?	Memudahkan



Lampiran 19. Hasil Wawancara Siswa Tunarungu

LEMBAR WAWANCARA IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA

Nama Penanya : Ni Made Candra Kurnia Dewi
Hari/ Tanggal : Selasa, 27 Mei 2025
Waktu : 11.30 WITA-Selesai
Nama Siswa (Narasumber) : Sati (Siswa Tunarungu)
Kelas : 4 SD

No.	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Implementasi STEM	Apakah kamu pernah diajak belajar tentang alam disekitarmu?	Pernah
2		Apakah kamu pernah menggunakan alat seperti gunting, penggaris, pensil warna atau kaca pembesar saat belajar di kelas?	Jarang menggunakan di sekolah, lebih sering di rumah
3		Bagaimana cara guru mengajarkanmu menggunakan alat tersebut?	Di contohin guru
4		Apakah kamu pernah diajak belajar membuat produk oleh guru?	Tidak
5		Bagaimana kamu belajar saat diajak membuat suatu produk?	Tidak pernah membuat produk
6		Bagaimana cara guru mengajarkanmu tentang pengukuran saat membuat produk?	Dikasi tau guru
7	Permasalahan Internal Guru	Kesulitan apa yang kamu alami saat guru mengajarkan materi tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan memahami materi yang diberikan
8		Apakah kamu lebih mudah memahami materi jika guru mengajak belajar membuat produk atau belajar diluar kelas?	Lebih mudah, belajar diluar kelas
9		Kesulitan apa yang kamu alami dengan cara guru mengajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan memahami penjelasan guru saat belajar

10		Apakah cara guru mengajar membuat kamu tertarik atau merasa bosan dengan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Tertarik
11	Permasalahan Eksternal Guru	Bagaimana suasana kelas saat belajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Ramai
12		Bagaimana kamu belajar saat berkelompok, ada yang ribut atau ada yang tidak bekerja atau ada temanmu yang tidak mau belajar?	Ada yang tidak mau belajar
13		Kesulitan apa kamu alami saat berkomunikasi dengan guru?	Kesulitan dalam berbicara dengan guru
14		Apakah kamu nyaman berbicara dengan guru jika kamu mengalami kesulitan saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kurang nyaman, kesulitan saat menyampaikan ke guru
15		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru mengajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan
16		Apakah kamu paham dengan penjelasan guru saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kurang paham
17		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru menggunakan contoh alat untuk menjelaskan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Tidak kesulitan
18		Apakah contoh alat yang digunakan dapat memudahkan kamu memahami materi atau malah lebih sulit?	Memudahkan

Lampiran 20. Hasil Wawancara Siswa Reguler

LEMBAR WAWANCARA IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA

Nama Penanya : Ni Made Candra Kurnia Dewi

Hari/ Tanggal : Jumat, 16 Mei 2025

Waktu : 11. 50 – Selesai

Nama Siswa (Narasumber) : Ni Luh Eka Yuni Suartini

Kelas : 5 SD

No.	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Implementasi STEM	Apakah kamu pernah diajak belajar tentang alam disekitarmu?	Pernah
2		Apakah kamu pernah menggunakan alat seperti gunting, penggaris, pensil warna atau kaca pembesar saat belajar di kelas?	Pernah
3		Bagaimana cara guru mengajarkanmu menggunakan alat tersebut?	Seperti mengukur benda-benda di sekitar
4		Apakah kamu pernah diajak belajar membuat produk oleh guru?	Pernah
5		Bagaimana kamu belajar saat diajak membuat suatu produk?	Disuruh membuat gambar, membuat suatu lukisan
6		Bagaimana cara guru mengajarkanmu tentang pengukuran saat membuat produk?	Dibantu untuk mengukur benda-benda
7	Permasalahan Internal Guru	Kesulitan apa yang kamu alami saat guru mengajarkan materi tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan tentang matematika, mengenali bangun ruang
8		Apakah kamu lebih mudah memahami materi jika guru mengajak belajar di luar kelas atau menggunakan contoh alat?	Iya, diluar kelas
9		Kesulitan apa yang kamu alami dengan cara guru mengajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan memahami saat belajar matematika
10		Apakah cara guru mengajar membuat kamu tertarik atau merasa bosan dengan	Tertarik

		pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	
11	Permasalahan Eksternal Guru	Bagaimana suasana kelas saat belajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Fokus mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.
12		Bagaimana kamu belajar saat berkelompok, ada yang ribut atau ada yang tidak bekerja atau ada temanmu yang tidak mau belajar?	Ada yang ribut, ada yang tidak bekerja, dan ada yang tidak mau belajar.
13		Kesulitan apa kamu alami saat berkomunikasi dengan guru?	Saat belajar saya bertanya tetapi guru tidak mendengar
14		Apakah kamu nyaman berbicara dengan guru jika kamu mengalami kesulitan saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Nyaman
15		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru mengajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan
16		Apakah kamu paham dengan penjelasan guru saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kurang paham di bagian matematika tentang bangun ruang
17		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru menggunakan contoh alat untuk menjelaskan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Tidak
18		Apakah contoh alat yang digunakan dapat memudahkan kamu memahami materi atau malah lebih sulit?	Memudahkan



Lampiran 21. Hasil Wawancara Siswa Siswa Reguler

LEMBAR WAWANCARA IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA

Nama Penanya : Ni Made Candra Kurnia Dewi
Hari/ Tanggal : Jumat, 16 Mei 2025
Waktu : 12. 20 – Selesai
Nama Siswa (Narasumber) : Putu Anita Rahayu
Kelas : 5 SD

No.	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Implementasi STEM	Apakah kamu pernah diajak belajar tentang alam disekitarmu?	Pernah
2		Apakah kamu pernah menggunakan alat seperti gunting, penggaris, pensil warna atau kaca pembesar saat belajar di kelas?	Pernah
3		Bagaimana cara guru mengajarkanmu menggunakan alat tersebut?	Guru mengajari
4		Apakah kamu pernah diajak belajar membuat produk oleh guru?	Pernah, membuat lukisan/gambaran
5		Bagaimana kamu belajar saat diajak membuat suatu produk?	Guru mengasi tahu caranya
6		Bagaimana cara guru mengajarkanmu tentang pengukuran saat membuat produk?	Mengukur pakai penggaris, dikasi tahu gimana cara mengukur panjang
7	Permasalahan Internal Guru	Kesulitan apa yang kamu alami saat guru mengajarkan materi tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan saat belajar materi matematika
8		Apakah kamu lebih mudah memahami materi jika guru mengajak belajar di luar kelas atau menggunakan contoh alat?	Iya, diluar kelas
9		Kesulitan apa yang kamu alami dengan cara guru mengajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan memahami saat belajar bangun ruang
10		Apakah cara guru mengajar membuat kamu tertarik atau merasa bosan dengan	Tertarik

		pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	
11	Permasalahan Eksternal Guru	Bagaimana suasana kelas saat belajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Lebih fokus ke guru
12		Bagaimana kamu belajar saat berkelompok, ada yang ribut atau ada yang tidak bekerja atau ada temanmu yang tidak mau belajar?	Ada yang ribut, ada yang tidak bekerja, dan ada yang tidak mau belajar
13		Kesulitan apa kamu alami saat berkomunikasi dengan guru?	Kesulitan berbicara dengan guru, takut biasanya nanya, jadinya nanya ke teman.
14		Apakah kamu nyaman berbicara dengan guru jika kamu mengalami kesulitan saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Nyaman
15		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru mengajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan di bagian mengukur panjang/lebar bangun ruang
16		Apakah kamu paham dengan penjelasan guru saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Ada bingung di bagian bangun datarnya
17		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru menggunakan contoh alat untuk menjelaskan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Tidak
18		Apakah contoh alat yang digunakan dapat memudahkan kamu memahami materi atau malah lebih sulit?	Memudahkan



Lampiran 22. Hasil Wawancara Siswa Siswa Reguler

LEMBAR WAWANCARA IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA

Nama Penanya : Ni Made Candra Kurnia Dewi

Hari/ Tanggal : Senin, 19 Mei 2025

Waktu : 11.56 – Selesai

Nama Siswa (Narasumber) : Komang Melly Srinuasih

Kelas : 5 SD

No.	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Implementasi STEM	Apakah kamu pernah diajak belajar tentang alam disekitarmu?	Pernah, tentang tumbuh-tumbuhan.
2		Apakah kamu pernah menggunakan alat seperti gunting, penggaris, pensil warna atau kaca pembesar saat belajar di kelas?	Pernah
3		Bagaimana cara guru mengajarkanmu menggunakan alat tersebut?	Dijelaskan oleh guru
4		Apakah kamu pernah diajak belajar membuat produk oleh guru?	Pernah, bikin karya gunung meletus
5		Bagaimana kamu belajar saat diajak membuat suatu produk?	Dicontohin caranya
6		Bagaimana cara guru mengajarkanmu tentang pengukuran saat membuat produk?	Dengan menghitung tinggi
7	Permasalahan Internal Guru	Kesulitan apa yang kamu alami saat guru mengajarkan materi tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kalau matematika ngitungnya susah
8		Apakah kamu lebih mudah memahami materi jika guru mengajak belajar di luar kelas atau menggunakan contoh alat?	Iya, belajar diluar kelas
9		Kesulitan apa yang kamu alami dengan cara guru mengajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan memahami
10		Apakah cara guru mengajar membuat kamu tertarik atau merasa bosan dengan	Tertarik

		pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	
11	Permasalahan Eksternal Guru	Bagaimana suasana kelas saat belajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Ramai
12		Bagaimana kamu belajar saat berkelompok, ada yang ribut atau ada yang tidak bekerja atau ada temanmu yang tidak mau belajar?	Semuanya
13		Kesulitan apa kamu alami saat berkomunikasi dengan guru?	Kesulitan saat bertanya malu
14		Apakah kamu nyaman berbicara dengan guru jika kamu mengalami kesulitan saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Nyaman
15		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru mengajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Tidak
16		Apakah kamu paham dengan penjelasan guru saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Paham
17		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru menggunakan contoh alat untuk menjelaskan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Tidak
18		Apakah contoh alat yang digunakan dapat memudahkan kamu memahami materi atau malah lebih sulit?	Memudahkan



Lampiran 23. Hasil Wawancara Siswa Siswa Reguler

LEMBAR WAWANCARA IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA

Nama Penanya : Ni Made Candra Kurnia Dewi
Hari/ Tanggal : Senin, 19 Mei 2025
Waktu : 12.20 – Selesai
Nama Siswa (Narasumber) : I Komang Surya Prasentiasa Budi
Kelas : 5 SD

No.	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Implementasi STEM	Apakah kamu pernah diajak belajar tentang alam disekitarmu?	Pernah
2		Apakah kamu pernah menggunakan alat seperti gunting, penggaris, pensil warna atau kaca pembesar saat belajar di kelas?	Pernah
3		Bagaimana cara guru mengajarkanmu menggunakan alat tersebut?	Dikasi tau oleh guru saat menggunakannya
4		Apakah kamu pernah diajak belajar membuat produk oleh guru?	Pernah
5		Bagaimana kamu belajar saat diajak membuat suatu produk?	Berkelompok
6		Bagaimana cara guru mengajarkanmu tentang pengukuran saat membuat produk?	Dikasi tahu guru
7	Permasalahan Internal Guru	Kesulitan apa yang kamu alami saat guru mengajarkan materi tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Matematika rumit
8		Apakah kamu lebih mudah memahami materi jika guru mengajak belajar di luar kelas atau menggunakan contoh alat?	Iya, diluar kelas
9		Kesulitan apa yang kamu alami dengan cara guru mengajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan matematika saat pertanyaan rumus bangun datar.
10		Apakah cara guru mengajar membuat kamu tertarik atau merasa bosan dengan	Tertarik

		pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	
11	Permasalahan Eksternal Guru	Bagaimana suasana kelas saat belajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Sepi
12		Bagaimana kamu belajar saat berkelompok, ada yang ribut atau ada yang tidak bekerja atau ada temanmu yang tidak mau belajar?	Ada yang ribut, ada yang tidak bekerja dan tidak mau belajar
13		Kesulitan apa kamu alami saat berkomunikasi dengan guru?	Saat berlajar, saya bertanya guru tidak mendengar
14		Apakah kamu nyaman berbicara dengan guru jika kamu mengalami kesulitan saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Nyaman
15		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru mengajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kadang-kadang sulit, kalau sudah dipelajari sudah bisa
16		Apakah kamu paham dengan penjelasan guru saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Iya, paham
17		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru menggunakan contoh alat untuk menjelaskan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Tidak
18		Apakah contoh alat yang digunakan dapat memudahkan kamu memahami materi atau malah lebih sulit?	Memudahkan



Lampiran 24. Hasil Wawancara Siswa Reguler

LEMBAR WAWANCARA IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHNNYA

Nama Penanya : Ni Made Candra Kurnia Dewi
Hari/ Tanggal : Kamis, 28 Mei 2025
Waktu : 09.00 WITA – Selesai
Nama Siswa (Narasumber) : Made Sedana Putra Yasa
Kelas : 6 SD

No.	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Implementasi STEM	Apakah kamu pernah diajak belajar tentang alam disekitarmu?	Pernah, tentang hewan-hewan, dan pohon-pohon
2		Apakah kamu pernah menggunakan alat seperti gunting, penggaris, pensil warna atau kaca pembesar saat belajar di kelas?	Pernah
3		Bagaimana cara guru mengajarkanmu menggunakan alat tersebut?	Caranya di peragakan di depan kelas
4		Apakah kamu pernah diajak belajar membuat produk oleh guru?	Pernah, membuat produk karya tata surya kemarin bersama guru dan teman-teman di kelas. Membuatnya dengan menggunakan plastisin dan kardus. Saya dan teman-teman membuat planet - planet dan menempelkannya di atas kardus.
5		Bagaimana kamu belajar saat diajak membuat suatu produk?	Dikasi tahu cara membuatnya, dan diperagakan
6		Bagaimana cara guru mengajarkanmu tentang pengukuran saat membuat produk?	Diukur tingginya berapa cm dan lebarnya berapa cm

7	Permasalahan Internal Guru	Kesulitan apa yang kamu alami saat guru mengajarkan materi tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan dalam materi matematika
8		Apakah kamu lebih mudah memahami materi jika guru mengajak belajar membuat produk atau belajar diluar kelas?	Iya, lebih mudah belajar di luar kelas
9		Kesulitan apa yang kamu alami dengan cara guru mengajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Sulit memahaminya
10		Apakah cara guru mengajar membuat kamu tertarik atau merasa bosan dengan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Tertarik
11	Permasalahan Eksternal Guru	Bagaimana suasana kelas saat belajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Saat kerja kelompok ramai
12		Bagaimana kamu belajar saat berkelompok, ada yang ribut atau ada yang tidak bekerja atau ada temanmu yang tidak mau belajar?	Ada ribut
13		Kesulitan apa kamu alami saat berkomunikasi dengan guru?	Kesulitan dalam berbicara dengan guru
14		Apakah kamu nyaman berbicara dengan guru jika kamu mengalami kesulitan saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Tidak nyaman, malu bertanya dengan guru
15		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru mengajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan dalam hal matematika
16		Apakah kamu paham dengan penjelasan guru saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kurang paham
17		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru menggunakan contoh alat untuk menjelaskan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Tidak kesulitan

18		Apakah contoh alat yang digunakan dapat memudahkan kamu memahami materi atau malah lebih sulit?	Lebih mudah
----	--	---	-------------



Lampiran 25. Hasil Wawancara Siswa Reguler

LEMBAR WAWANCARA IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA

Nama Penanya : Ni Made Candra Kurnia Dewi
Hari/ Tanggal : Kamis, 28 Mei 2025
Waktu : 09.30 WITA – Selesai
Nama Siswa (Narasumber) : Ketut Aprilia Maharani
Kelas : 6 SD

No.	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Implementasi STEM	Apakah kamu pernah diajak belajar tentang alam disekitarmu?	Pernah, tentang tanaman dan hewan
2		Apakah kamu pernah menggunakan alat seperti gunting, penggaris, pensil warna atau kaca pembesar saat belajar di kelas?	Pernah
3		Bagaimana cara guru mengajarkanmu menggunakan alat tersebut?	Dicontohin
4		Apakah kamu pernah diajak belajar membuat produk oleh guru?	Pernah, kayak bikin tangan-tangan bergerak
5		Bagaimana kamu belajar saat diajak membuat suatu produk?	Dicontohkan
6		Bagaimana cara guru mengajarkanmu tentang pengukuran saat membuat produk?	Menggunakan penggaris
7	Permasalahan Internal Guru	Kesulitan apa yang kamu alami saat guru mengajarkan materi tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan dalam materi matematika
8		Apakah kamu lebih mudah memahami materi jika guru mengajak belajar membuat produk atau belajar diluar kelas?	Iya, lebih mudah belajar di luar kelas

9		Kesulitan apa yang kamu alami dengan cara guru mengajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan dalam memahami pelajaran
10		Apakah cara guru mengajar membuat kamu tertarik atau merasa bosan dengan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Tertarik
11	Permasalahan Eksternal Guru	Bagaimana suasana kelas saat belajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Ramai
12		Bagaimana kamu belajar saat berkelompok, ada yang ribut atau ada yang tidak bekerja atau ada temanmu yang tidak mau belajar?	Ada ribut
13		Kesulitan apa kamu alami saat berkomunikasi dengan guru?	Kesulitan dalam berbicara dengan guru
14		Apakah kamu nyaman berbicara dengan guru jika kamu mengalami kesulitan saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Tidak nyaman, takut menyampaikan sesuatu dengan guru
15		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru mengajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Merasa kesulitan, kesulitan di bagian matematika
16		Apakah kamu paham dengan penjelasan guru saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Ada masih bingung
17		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru menggunakan contoh alat untuk menjelaskan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan
18		Apakah contoh alat yang digunakan dapat memudahkan kamu memahami materi atau malah lebih sulit?	Malah lebih sulit

Lampiran 26. Hasil Wawancara Siswa Reguler

LEMBAR WAWANCARA IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHNNYA

Nama Penanya : Ni Made Candra Kurnia Dewi
Hari/ Tanggal : Kamis, 28 Mei 2025
Waktu : 10.00 WITA – Selesai
Nama Siswa (Narasumber) : Komang Soni Januarta
Kelas : 6 SD

No.	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Implementasi STEM	Apakah kamu pernah diajak belajar tentang alam disekitarmu?	Pernah
2		Apakah kamu pernah menggunakan alat seperti gunting, penggaris, pensil warna atau kaca pembesar saat belajar di kelas?	Pernah, menggunakan gunting
3		Bagaimana cara guru mengajarkanmu menggunakan alat tersebut?	Dijelaskan oleh guru
4		Apakah kamu pernah diajak belajar membuat produk oleh guru?	Pernah, kemarin diajak membuat produk tata surya. Membuatnya dengan berkelompok, bersama dengan teman membentuk planet-planet dari plastisin.
5		Bagaimana kamu belajar saat diajak membuat suatu produk?	Dijelaskan guru cara membuatnya
6		Bagaimana cara guru mengajarkanmu tentang pengukuran saat membuat produk?	Disuruh menggunakan penggaris
7	Permasalahan Internal Guru	Kesulitan apa yang kamu alami saat guru mengajarkan materi tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan memahami materi

8		Apakah kamu lebih mudah memahami materi jika guru mengajak belajar membuat produk atau belajar diluar kelas?	Iya, lebih mudah belajar di luar kelas
9		Kesulitan apa yang kamu alami dengan cara guru mengajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan memahami
10		Apakah cara guru mengajar membuat kamu tertarik atau merasa bosan dengan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Tertarik
11	Permasalahan Eksternal Guru	Bagaimana suasana kelas saat belajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Ramai
12		Bagaimana kamu belajar saat berkelompok, ada yang ribut atau ada yang tidak bekerja atau ada temanmu yang tidak mau belajar?	Ada yang tidak mau belajar.
13		Kesulitan apa kamu alami saat berkomunikasi dengan guru?	Kesulitan dalam bertanya.
14		Apakah kamu nyaman berbicara dengan guru jika kamu mengalami kesulitan saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Nyaman
15		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru mengajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan, di bagian teknologi
16		Apakah kamu paham dengan penjelasan guru saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Ada masih bingung
17		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru menggunakan contoh alat untuk menjelaskan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan
18		Apakah contoh alat yang digunakan dapat memudahkan kamu memahami materi atau malah lebih sulit?	Lebih sulit

Lampiran 27. Hasil Wawancara Siswa Reguler

LEMBAR WAWANCARA IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA

Nama Penanya : Ni Made Candra Kurnia Dewi
Hari/ Tanggal : Kamis, 28 Mei 2025
Waktu : 10.20 WITA – Selesai
Nama Siswa (Narasumber) : Putu Keynia Sri Cahyani
Kelas : 6 SD

No.	Aspek	Pertanyaan	Jawaban
1	Implementasi STEM	Apakah kamu pernah diajak belajar tentang alam disekitarmu?	Pernah
2		Apakah kamu pernah menggunakan alat seperti gunting, penggaris, pensil warna atau kaca pembesar saat belajar di kelas?	Pernah
3		Bagaimana cara guru mengajarkanmu menggunakan alat tersebut?	Dicontohkan
4		Apakah kamu pernah diajak belajar membuat produk oleh guru?	Pernah, produk tangan-tangan bergerak.
5		Bagaimana kamu belajar saat diajak membuat suatu produk?	Dicontohkan
6		Bagaimana cara guru mengajarkanmu tentang pengukuran saat membuat produk?	Pakai penggaris
7	Permasalahan Internal Guru	Kesulitan apa yang kamu alami saat guru mengajarkan materi tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan dalam materi matematika
8		Apakah kamu lebih mudah memahami materi jika guru mengajak belajar membuat produk atau belajar diluar kelas?	Iya, lebih mudah belajar di luar kelas

9		Kesulitan apa yang kamu alami dengan cara guru mengajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan memahami tentang pelajaran peluang (matematika)
10		Apakah cara guru mengajar membuat kamu tertarik atau merasa bosan dengan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Tertarik
11	Permasalahan Eksternal Guru	Bagaimana suasana kelas saat belajar pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Ramai
12		Bagaimana kamu belajar saat berkelompok, ada yang ribut atau ada yang tidak bekerja atau ada temanmu yang tidak mau belajar?	Ribut
13		Kesulitan apa kamu alami saat berkomunikasi dengan guru?	Kesulitan dalam bertanya, takut salah bertanya
14		Apakah kamu nyaman berbicara dengan guru jika kamu mengalami kesulitan saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Nyaman
15		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru mengajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan di bagian matematika
16		Apakah kamu paham dengan penjelasan guru saat belajar tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Masih bingung di bagian matematika ukur-ukur
17		Apakah kamu merasa kesulitan saat guru menggunakan contoh alat untuk menjelaskan pelajaran tentang alam, teknologi, perancangan, dan matematika?	Kesulitan
18		Apakah contoh alat yang digunakan dapat memudahkan kamu memahami materi atau malah lebih sulit?	Malah lebih sulit

Lampiran 28. Instrumen Observasi

LEMBAR OBSERVASI IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA

Nama Pengamat :

Hari/ Tanggal :

Waktu :

Nama Guru yang diamati :

Kelas :

Materi Pelajaran :

No.	Aspek	Indikator	Iya	Tidak	Deskripsi
1	Implementasi STEM	Permasalahan yang disampaikan guru berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tentang alam.			
2		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan belajar yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam.			
3		Pemasalahan yang disampaikan guru melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan permasalahan.			
4		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.			
5		Pemasalahan yang disampaikan guru melibatkan kegiatan			

		keterampilan merancang sebuah produk.			
6		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.			
7		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan, serta memberikan solusi terkait masalah.			
8	Permasalahan Internal Guru	Permasalahan guru dalam mengembangkan keterampilan mengajar dengan menggunakan pendekatan STEM.			
9	Permasalahan Eksternal Guru	Permasalahan guru dalam pengelolaan kelas untuk mengimplementasikan STEM di kelas inklusi.			
10		Permasalahan hubungan guru dalam berinteraksi dengan siswa untuk mengimplementasikan pendekatan STEM.			

Lampiran 29. Hasil Observasi Kelas 4 SD

LEMBAR OBSERVASI IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA

Nama Pengamat : Ni Made Candra Kurnia Dewi
Hari/ Tanggal : Kamis, 28 Mei 2025
Waktu : 11.30 WITA- Selesai
Nama Guru yang diamati : I Gede Reka Utama Yasa, S.Pd.
Kelas : 4
Materi Pelajaran : Perubahan Wujud Zat

No.	Aspek	Indikator	Iya	Tidak	Deskripsi
1	Implementasi STEM	Permasalahan yang disampaikan guru berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tentang alam.		✓	Tidak terimplementasi, guru tidak menyampaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari - hari tentang alam.
2		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan belajar yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam.		✓	Guru tidak mengakomodasi kegiatan belajar yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam, guru hanya menjelaskan materi mengenai perubahan wujud zat, seperti perubahan dari padat ke cair (mencair), cair ke padat (membeku), contoh yang diberikan oleh guru mengenai pembelajaran tentang perubahan wujud zat dari pada ke cair seperti es batu yang dibiarkan di luar lama kelamaan akan mencair berubah menjadi air. Pada proses pembelajaran tersebut guru menggunakan metode ceramah tanpa melakukan

					percobaan, sehingga siswa hanya mendengarkan dan mencatat materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu, pada pembelajaran guru melakukan tanya jawab dengan siswa. Pertanyaan yang diberikan guru kepada siswa yakni “apa yang terjadi jika es krim dibiarkan di tempat terbuka dan perubahan wujud apa yang terjadi ketika air menjadi es?”
3		Pemasalahan yang disampaikan guru melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan permasalahan.		✓	Tidak terimplementasi. Guru tidak menyampaikan permasalahan yang melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan permasalahan.
4		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.		✓	Tidak terimplementasi. Pembelajaran tidak mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.
5		Pemasalahan yang disampaikan guru melibatkan kegiatan keterampilan merancang sebuah produk.		✓	Tidak terimplementasi. Guru tidak menyampaikan permasalahan yang melibatkan kegiatan keterampilan merancang sebuah produk.
6		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.		✓	Tidak terimplementasi. Pembelajaran tidak mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.
7		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan untuk		✓	Tidak terimplementasi. Pembelajaran tidak mengakomodasi kegiatan

		merumuskan, memecahkan, serta memberikan solusi terkait masalah.			untuk merumuskan, memecahkan, serta memberikan solusi terkait masalah.
8	Permasalahan Internal Guru	Permasalahan guru dalam mengembangkan keterampilan mengajar dengan menggunakan pendekatan STEM.	✓		Dari hasil pengamatan yang dilakukan di kelas 4, saat pembelajaran IPAS, terlihat bahwa guru belum menerapkan pendekatan STEM dalam kegiatan belajar mengajar. Guru lebih banyak menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, tanpa melibatkan siswa dalam kegiatan praktik atau pemecahan masalah. Pembelajaran berfokus pada penyampaian materi secara lisan, tanpa integrasi antara sains, teknologi, teknik, dan matematika. Selain itu, guru belum memanfaatkan media digital dalam proses pembelajaran dan hanya mengandalkan bahan ajar tertulis. Hal ini menunjukkan bahwa guru masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan keterampilan mengajar dengan menggunakan pendekatan STEM, terutama dalam mengintegrasikan keempat komponen STEM secara menyeluruh. Guru belum menghubungkan konsep sains, teknologi, teknik, dan matematika ke dalam satu pembelajaran.
9	Permasalahan Eksternal Guru	Permasalahan guru dalam pengelolaan kelas untuk mengimplementasikan STEM di kelas inklusi.	✓		Dari pengamatan peneliti, permasalahan guru dalam pengelolaan kelas untuk mengimplementasikan STEM di kelas inklusi adalah terdapat siswa yang

					tidak fokus saat mengikuti pembelajaran, yang mana ada siswa yang lain-lain tidak mendengarkan penjelasan guru dengan baik. Kemudian, siswa inklusi juga perlu perhatian lebih dari guru, karena mereka sulit memahami pelajaran dengan cepat dan mudah merasa bosan saat mengikuti pembelajaran di kelas. Permasalahan lainnya karena kelas diisi oleh 1 guru yakni guru reguler saja. Saat guru fokus memberikan penjelasan kepada siswa inklusi, siswa reguler cenderung kurang memperhatikan, sehingga guru kewalahan dalam mengelola kelas inklusi. Selain itu, tidak adanya strategi pembelajaran yang sesuai membuat guru kesulitan membagi perhatian, sehingga beberapa siswa kurang terlibat dan sulit memahami materi. Kesulitan menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai di kelas inklusi. Guru masih mengalami kesulitan mengelola kelas dengan siswa yang memiliki keberagaman karakteristik.
10		Permasalahan hubungan guru dalam berinteraksi dengan siswa untuk mengimplementasikan pendekatan STEM.	✓		Dari pengamatan peneliti, guru masih mengalami kesulitan dalam berkomunikasi menggunakan bahasa isyarat, guru bisa sedikit-sedikit menggunakan bahasa isyarat, akan tetapi belum lancar dan masih kesulitan menyampaikan

					materi secara efektif kepada siswa tunarungu. Siswa tunarungu juga kesulitan memahami penjelasan dari guru.
--	--	--	--	--	---



Lampiran 30. Hasil Observasi Kelas 4 SD

LEMBAR OBSERVASI IMPLEMENTASI STEM DAN PERMASALAHANNYA

Nama Pengamat : Ni Made Candra Kurnia Dewi
Hari/ Tanggal : Selasa, 19 Agustus 2025
Waktu : 11.30 WITA- Selesai
Nama Guru yang diamati : I Gede Reka Utama Yasa, S.Pd.
Kelas : 4
Materi Pelajaran : Bagian Tumbuh-Tumbuhan

No.	Aspek	Indikator	Iya	Tidak	Deskripsi
1	Implementasi STEM	Permasalahan yang disampaikan guru berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tentang alam.		✓	Tidak terimplementasi, guru tidak menyampaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari - hari tentang alam.
2		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan belajar yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam.		✓	Tidak terimplementasi, guru hanya menjelaskan materi bagian - bagian tumbuh-tumbuhan. Dalam pembelajaran tersebut, guru menjelaskan mengenai bagian-bagian pada tumbuhan seperti akar, daun, batang, buah, dan bunga. Untuk memperjelas penjelasan, guru menggambar contoh tumbuhan di papan tulis lengkap dengan bagian-bagiannya. Materi yang disampaikan menggunakan metode ceramah, dan di akhir pembelajaran, siswa diberikan penugasan terkait materi yang telah di bahas yakni tentang bagian-

					bagian tumbuhan. Dalam proses pembelajaran ini tidak dilakukan diskusi kelompok, guru hanya menjelaskan materi sementara siswa mendengarkan.
3		Pemasalahan yang disampaikan guru melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan permasalahan.		✓	Tidak terimplementasi. Guru tidak menyampaikan permasalahan yang melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan permasalahan.
4		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.		✓	Tidak terimplementasi. Pembelajaran tidak mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.
5		Pemasalahan yang disampaikan guru melibatkan kegiatan keterampilan merancang sebuah produk.		✓	Tidak terimplementasi. Guru tidak menyampaikan permasalahan yang melibatkan kegiatan keterampilan merancang sebuah produk.
6		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.		✓	Tidak terimplementasi. Pembelajaran tidak mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.
7		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan, serta memberikan solusi terkait masalah.		✓	Tidak terimplementasi. Pembelajaran tidak mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan, serta memberikan solusi terkait masalah.
8	Permasalahan Internal Guru	Permasalahan guru dalam mengembangkan keterampilan mengajar	✓		Dari hasil pengamatan yang dilakukan di kelas 4, guru belum

		dengan menggunakan pendekatan STEM.			mengimpelementasikan pendekatan STEM dalam pembelajaran IPAS. Guru hanya menggunakan metode ceramah dan penugasan, permasalahan guru dalam mengembangkan keterampilan disini juga guru belum menggunakan media pembelajaran yang digital guru hanya memanfaatkan gambar di bahan ajar dan menggambar bagian-bagian tumbuhan dipapan tulis, serta memberikan contoh media konkret seperti daun. Guru belum menggunakan media digital seperti video pembelajaran yang dapat memperkaya pemahaman siswa.
9	Permasalahan Eksternal Guru	Permasalahan guru dalam pengelolaan kelas untuk mengimplementasikan STEM di kelas inklusi.	✓		Dari pengamatan peneliti, permasalahan guru dalam pengelolaan kelas di kelas inklusi adalah guru kesulitan menyampaikan materi khususnya kepada siswa tunarungu karena siswa yang tunarungu tidak bisa cepat memahami materi, sehingga guru harus mengulang penjelasan beberapa kali agar siswa bisa mengerti yang dijelaskan oleh guru. Hal ini membuat proses pembelajaran menjadi lebih lambat. Usaha yang dilakukan guru selain dengan penjelasan yaitu dengan memberi contoh gambar yang ada pada bahan ajar, dan guru menggambar contoh secara langsung di papan, serta

					guru juga memberikan contoh konkret kepada siswa inklusi yakni seperti menunjukkan daun asli kepada siswa.
10		Permasalahan hubungan guru dalam berinteraksi dengan siswa untuk mengimplementasikan pendekatan STEM.	✓		Dari pengamatan peneliti, guru masih mengalami kesulitan dalam berkomunikasi menggunakan bahasa isyarat, di mana respon yang diberikan siswa sering kali tidak sesuai dengan maksud atau instruksi dari guru. Kesulitan ini membuat proses belajar di kelas menjadi kurang lancar, terutama saat guru menyampaikan materi. Walaupun guru bisa sedikit-sedikit bahasa isyarat namun masih kesulitan berkomunikasi dengan siswa inklusi, sehingga pada proses pembelajaran yang dilakukan siswa tampak kurang memahami penjelasan dari guru.

Lampiran 31. Hasil Observasi Kelas 5 SD

LEMBAR OBSERVASI PERMASALAHAN GURU DALAM BERINTERKASI DENGAN SISWA

Nama Pengamat : Ni Made Candra Kurnia Dewi
Hari/ Tanggal : Kamis, 21 Agustus 2025
Waktu : 09.30 WITA- Selesai
Nama Guru yang diamati : Ni Putu Sukartini, S.Pd.
Kelas : 5
Materi Pelajaran : Bunyi dan Sifatnya

No.	Aspek	Indikator	Iya	Tidak	Deskripsi
1	Implementasi STEM	Permasalahan yang disampaikan guru berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tentang alam.		✓	Tidak terimplementasi, guru tidak menyampaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari - hari tentang alam.
2		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan belajar yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam.		✓	Tidak terimplementasi, guru hanya menjelaskan materi tentang bunyi merambat, kemudian guru meminta siswa melakukan percobaan sederhana, siswa diminta mengetuk sendok di meja, kemudian siswa menempelkan telinga disisi meja dan kemudian siswa mendengarkan suara yang merambat melalui benda padat, selanjutnya guru juga meminta siswa melakukan percobaan lain, dengan menggunakan alat dan bahan seperti baskom berisi air, botol minuman bekas, gunting atau sendok setelah siswa selesai melakukan percobaan siswa menulis hasil

					percobaanya pada buku tulis, dalam pembelajaran tersebut guru meminta siswa belajar secara berkelompok, diakhir pembelajaran guru meminta siswa mempresentasikan hasil percobaan yang telah mereka lakukan di depan kelas.
3		Pemasalahan yang disampaikan guru melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan permasalahan.		✓	Tidak terimplementasi permasalahan yang disampaikan guru tidak melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan permasalahan.
4		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.		✓	Tidak terimplementasi. Pembelajaran tidak mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.
5		Pemasalahan yang disampaikan guru melibatkan kegiatan keterampilan merancang sebuah produk.		✓	Tidak terimplementasi. Guru tidak menyampaikan permasalahan yang melibatkan kegiatan keterampilan merancang sebuah produk.
6		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.		✓	Tidak terimplementasi. Pembelajaran tidak mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.
7		Pembelajaran mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan, serta		✓	Tidak terimplementasi. Pembelajaran tidak mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan, serta

		memberikan solusi terkait masalah.			memberikan solusi terkait masalah.
8	Permasalahan Internal Guru	Permasalahan guru dalam mengembangkan keterampilan mengajar dengan menggunakan pendekatan STEM.	✓		Dari hasil pengamatan yang dilakukan di kelas 5, guru belum mengimpelementasikan pendekatan STEM dalam pembelajaran IPAS. Guru hanya meminta siswa melakukan percobaan sederhana tentang sifat bunyi merambat, guru meminta siswa melakukan percobaan dengan cara berkelompok, siswa diminta menulis hasil percobaannya pada buku tulis dan mempresentasikan dengan kelompok di depan kelas. Dalam pembelajaran tersebut guru hanya melibatkan siswa menggunakan alat atau teknologi seperti gunting untuk melakukan percobaan.
9	Permasalahan Eksternal Guru	Permasalahan guru dalam pengelolaan kelas untuk mengimplementasikan STEM di kelas inklusi.	✓		Dari pengamatan peneliti, permasalahan guru dalam pengelolaan kelas di kelas inklusi adalah guru kesulitan menyampaikan materi khususnya kepada siswa tunarungu, sehingga meminta bantuan kepada guru pendamping yang bisa bahasa isyarat, selain itu, pada pembelajaran berlangsung juga kesulitan membagi perhatian antara siswa reguler dan siswa tunarungu.
10		Permasalahan hubungan guru dalam berinteraksi dengan siswa untuk	✓		Dari pengamatan, terlihat bahwa guru masih belum lancar dalam menggunakan bahasa isyarat saat mengajar. Guru kesulitan menggunakan bahasa

		mengimplementasikan pendekatan STEM.			isyarat dalam menyampaikan materi secara lisan kepada siswa tunarungu. Namun guru juga di dampingi oleh guru yang memiliki sedikit kemampuan bahasa isyarat, akan tetapi, pendampingan yang diberikan masih terbatas. Akibatnya, proses komunikasi belum berjalan secara efektif, sehingga guru menghadapi kendala dalam menjalin interaksi dalam pembelajaran dengan siswa inklusi.
--	--	--------------------------------------	--	--	--



Lampiran 32. Instrumen Studi Dokumentasi

LEMBAR STUDI DOKUMENTASI PADA PEMBELAJARAN STEM

Nama Pengamat :

Hari/ Tanggal :

Waktu :

Nama Guru yang diamati :

Kelas :

Guru pemilik dokumen :

No.	Aspek yang Diamati	Iya	Tidak	Deskripsi
A. Kegiatan Belajar				
Langkah				
1	Permasalahan yang disampaikan guru berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tentang alam.			
2	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan belajar yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam.			
Langkah				
3	Permasalahan yang disampaikan oleh guru melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan permasalahan.			
4	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.			
Langkah				
5	Permasalahan yang disampaikan guru melibatkan kegiatan			

	keterampilan merancang sebuah produk.			
6	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.			
Langkah				
7	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan, serta memberikan solusi terkait masalah.			



Lembar Studi Dokumentasi

LEMBAR STUDI DOKUMENTASI LKPD STEM

Nama Pengamat :

Hari/ Tanggal :

Waktu :

Nama Guru yang diamati :

Kelas :

Guru pemilik dokumen :

No.	Aspek yang Diamati	Iya	Tidak	Deskripsi
B. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)				
Langkah				
1	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk mempelajari gejala-gejala alam yang terjadi di lingkungan sekitar.			
Langkah				
2	LKPD menginstruksikan peserta didik melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan masalah.			
Langkah				
3	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk merancang suatu produk sebagai solusi dari permasalahan.			
Langkah				
4	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk menyelesaikan masalah dan menemukan solusi dari permasalahan.			

Lampiran 33. Hasil Studi Dokumentasi Kelas 4

LEMBAR STUDI DOKUMENTASI PADA PEMBELAJARAN STEM

Nama Pengamat : Ni Made Candra Kurnia Dewi
Hari/ Tanggal : Kamis, 28 Mei 2025
Waktu : 11.30 WITA-Selesai
Nama Guru yang diamati : I Gede Reka Utama Yasa, S.Pd.
Kelas : 4
Materi Pelajaran : Perubahan Wujud Zat

No.	Aspek yang Diamati	Iya	Tidak	Deskripsi
A. Kegiatan Belajar				
Langkah				
1	Permasalahan yang disampaikan guru berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tentang alam.		✓	 Tidak terimplementasi, guru tidak ada menyampaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tentang alam.

2	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan belajar yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam.		✓	 Tidak terimplementasi, guru tidak mengakomodasi kegiatan belajar yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam, guru tidak mengajak siswa mengamati atau melakukan percobaan terkait gejala alam. Pada kegiatan pembelajaran tersebut, siswa hanya belajar tentang perubahan wujud zat melalui penjelasan dan melalui kegiatan tanya jawab.
Langkah				
3	Permasalahan yang disampaikan oleh guru melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan permasalahan.		✓	 Tidak terimplementasi. Guru tidak menyampaikan permasalahan yang melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan permasalahan.

4	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.		✓	 Tidak terimplementasi. Guru tidak melaksanakan pembelajaran yang mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.
Langkah				
5	Permasalahan yang disampaikan guru melibatkan kegiatan keterampilan merancang sebuah produk.		✓	 Tidak terimplementasi. Guru tidak menyampaikan permasalahan yang melibatkan kegiatan keterampilan merancang sebuah produk.
6	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.		✓	 Tidak terimplementasi. Pembelajaran tidak mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.

Langkah				
7	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan, serta memberikan solusi terkait masalah.		✓	 Tidak terimplementasi. Pembelajaran tidak mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan, serta memberikan solusi terkait masalah.



Hasil Studi Dokumentasi

LEMBAR STUDI DOKUMENTASI LKPD STEM

Nama Pengamat : Ni Made Candra Kurnia Dewi
Hari/ Tanggal : Kamis, 28 Mei 2025
Waktu : 11.30-Selesai
Nama Guru yang diamati : I Gede Reka Utama Yasa, S.Pd.
Kelas : 4
Materi Pelajaran : Perubahan Wujud Zat

No.	Aspek yang Diamati	Iya	Tidak	Deskripsi
B. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)				
Langkah				
1	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk mempelajari gejala-gejala alam yang terjadi di lingkungan sekitar.		✓	Tidak tersedia LKPD yang mengajak siswa mempelajari gejala-gejala alam.
Langkah				
2	LKPD menginstruksikan peserta didik melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan masalah.		✓	Tidak tersedia LKPD yang melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan masalah.
Langkah				
3	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk merancang suatu produk sabagai solusi dari permasalahan.		✓	Tidak tersedia LKPD yang melibatkan siswa untuk merancang suatu produk.
Langkah				
4	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk		✓	Tidak tersedia LKPD yang

	menyelesaikan masalah dan menemukan solusi dari permasalahan.			melibatkan siswa untuk menyelesaikan masalah.
--	---	--	--	---



Lampiran 34. Hasil Studi Dokumentasi Kelas 4

LEMBAR STUDI DOKUMENTASI PADA PEMBELAJARAN STEM

Nama Pengamat : Ni Made Candra Kurnia Dewi
 Hari/ Tanggal : Selasa, 19 Agustus 2025
 Waktu : 11.30 WITA-Selesai
 Nama Guru yang diamati : I Gede Reka Utama Yasa, S.Pd.
 Kelas : 4
 Materi Pelajaran : Bagian Tumbuh-Tumbuhan

No.	Aspek yang Diamati	Iya	Tidak	Deskripsi
A. Kegiatan Belajar				
Langkah				
1	Permasalahan yang disampaikan guru berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tentang alam.		✓	 Tidak terimplementasi, guru tidak ada menyampaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tentang alam.
2	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan belajar yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam.		✓	

				Tidak terimplementasi, guru tidak mengakomodasi kegiatan belajar yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam. Guru hanya menjelaskan materi tentang bagian tumbuh-tumbuhan kepada siswa menggunakan metode ceramah serta diakhir guru memberikan penugasan kepada siswa terkait materi yang telah dipelajari.
--	--	--	--	--

Langkah

3	Permasalahan yang disampaikan oleh guru melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan permasalahan.		✓	 Tidak terimplementasi. Guru tidak menyampaikan permasalahan yang melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan permasalahan.
4	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.		✓	 Tidak terimplementasi. Guru tidak melaksanakan pembelajaran yang mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.

Langkah

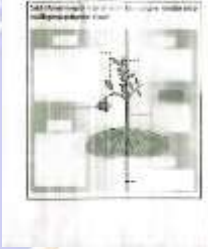
5	Permasalahan yang disampaikan guru melibatkan kegiatan keterampilan merancang sebuah produk.		✓	 Tidak terimplementasi. Guru tidak menyampaikan permasalahan yang
---	--	--	---	--

				melibatkan kegiatan keterampilan merancang sebuah produk.
6	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.		✓	 Tidak terimplementasi. Pembelajaran tidak mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.
Langkah				
7	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan, serta memberikan solusi terkait masalah.		✓	 Tidak terimplementasi. Pembelajaran tidak mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan, serta memberikan solusi terkait masalah.

Hasil Studi Dokumentasi

LEMBAR STUDI DOKUMENTASI LKPD STEM

Nama Pengamat : Ni Made Candra Kurnia Dewi
Hari/ Tanggal : Selasa, 19 Agustus 2025
Waktu : 11.30-Selesai
Nama Guru yang diamati : I Gede Reka Utama Yasa, S.Pd.
Kelas : 4
Materi Pelajaran : Bagian Tumbuh-Tumbuhan

No.	Aspek yang Diamati	Iya	Tidak	Deskripsi
B. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)				
Langkah				
1	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk mempelajari gejala-gejala alam yang terjadi di lingkungan sekitar.		✓	 LKPD hanya menginstruksikan peserta didik untuk mempelajari bagian tumbuh-tumbuhan.
Langkah				
2	LKPD menginstruksikan peserta didik melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan masalah.		✓	

				LKPD tidak menginstruksikan peserta didik melibatkan penggunaan alat atau teknologi
Langkah				
3	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk merancang suatu produk sebagai solusi dari permasalahan.		✓	 LKPD tidak menginstruksikan peserta didik untuk merancang suatu produk.
Langkah				
4	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk menyelesaikan masalah dan menemukan solusi dari permasalahan.		✓	 LKPD tidak menginstruksikan peserta didik untuk menyelesaikan masalah.

Lampiran 35. Hasil Studi Dokumentasi Kelas 5

LEMBAR STUDI DOKUMENTASI PADA PEMBELAJARAN STEM

Nama Pengamat : Ni Made Candra Kurnia Dewi
 Hari/ Tanggal : Kamis, 21 Agustus 2025
 Waktu : 09.30 WITA-Selesai
 Nama Guru yang diamati : Ni Putu Sukartini, S.Pd.
 Kelas : 5
 Materi Pelajaran : Bunyi dan Sifatnya

No.	Aspek yang Diamati	Iya	Tidak	Deskripsi
A. Kegiatan Belajar				
Langkah				
1	Permasalahan yang disampaikan guru berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tentang alam.		✓	 Tidak terimplementasi, guru tidak ada menyampaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tentang alam.
2	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan belajar yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam.		✓	

				Tidak, guru tidak mengakomodasi kegiatan belajar yang berkaitan dengan gejala-gejala yang terjadi di alam guru hanya mengajar materi tentang bunyi dan sifatnya, kemudian siswa melakukan percobaan tersebut dan menuliskan hasil pengamatannya.
Langkah				
3	Permasalahan yang disampaikan oleh guru melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan permasalahan.		✓	 Tidak terimplementasi. Guru tidak menyampaikan permasalahan yang melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan permasalahan.
4	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.		✓	 Tidak terimplementasi. Guru tidak melaksanakan pembelajaran yang mengakomodasi kegiatan yang menggunakan seperangkat alat untuk menyelesaikan permasalahan.
Langkah				
5	Permasalahan yang disampaikan guru melibatkan kegiatan keterampilan merancang sebuah produk.		✓	

				Tidak terimplementasi. Guru tidak menyampaikan permasalahan yang melibatkan kegiatan keterampilan merancang sebuah produk.
6	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.		✓	 Tidak terimplementasi. Pembelajaran tidak mengakomodasi kegiatan keterampilan dalam merancang sebuah produk untuk menyelesaikan permasalahan.
Langkah				
7	Pembelajaran mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan, serta memberikan solusi terkait masalah.		✓	 Tidak terimplementasi. Pembelajaran tidak mengakomodasi kegiatan untuk merumuskan, memecahkan, serta memberikan solusi terkait masalah.

Hasil Studi Dokumentasi

LEMBAR STUDI DOKUMENTASI LKPD STEM

Nama Pengamat : Ni Made Candra Kurnia Dewi

Hari/ Tanggal : Kamis, 21 Agustus 2025

Waktu : 09.30 WITA-Selesai

Nama Guru yang diamati : Ni Putu Sukartini, S.Pd.

Kelas : 5

Materi Pelajaran : Bunyi dan Sifatnya

No.	Aspek yang Diamati	Iya	Tidak	Deskripsi
B. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)				
Langkah				
1	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk mempelajari gejala-gejala alam yang terjadi di lingkungan sekitar.		✓	 LKPD tidak menginstruksikan peserta didik mempelajari gejala-gejala alam, LKPD hanya menginstruksikan peserta didik melakukan percobaan tentang bunyi merambat.

Langkah				
2	LKPD menginstruksikan peserta didik melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan masalah.		✓	 LKPD tidak menginstruksikan peserta didik melibatkan penggunaan alat atau teknologi untuk menyelesaikan masalah.
Langkah				
3	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk merancang suatu produk sebagai solusi dari permasalahan.		✓	 LKPD tidak menginstruksikan peserta didik untuk merancang suatu produk sebagai solusi dari permasalahan.
Langkah				
4	LKPD menginstruksikan peserta didik untuk menyelesaikan masalah dan menemukan solusi dari permasalahan.		✓	

				LKPD tidak menginstruksikan peserta didik untuk menyelesaikan masalah dan menemukan solusi dari permasalahan.
--	--	--	--	---



Bahan Ajar Materi Perubahan Wujud Zat , Modul Ajar, serta LKPD Bagian Tumbuh-tumbuhan Kelas 4

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible][illegible][illegible][illegible]

Lampiran 39. Dokumentasi Kegiatan



Wawancara Awal Bersama Guru Kelas 6



Observasi Awal Pembelajaran IPAS Kelas 6



Wawancara Awal Bersama Guru Kelas 4



Wawancara Awal Bersama Guru GPK



Wawancara Lanjutan Bersama Guru Kelas 6



Wawancara Lanjutan Bersama Guru Kelas 5



Wawancara Lanjutan Bersama Guru Kelas 4



Observasi Lanjutan Pembelajaran IPAS Kelas 4



Wawancara Lanjutan Bersama Guru Kelas 6



Wawancara Lanjutan Bersama Guru GPK



Wawancara Lanjutan Kepada Siswa Reguler



Wawancara Lanjutan Kepada Siswa Reguler



Wawancara Lanjutan Kepada Siswa Reguler



Wawancara Lanjutan Kepada Siswa Reguler



Wawancara Lanjutan Kepada Siswa Reguler



Wawancara Lanjutan Kepada Siswa Reguler



Wawancara Lanjutan Kepada Siswa Reguler



Wawancara Lanjutan Kepada Siswa Reguler



Wawancara Lanjutan Kepada Siswa Reguler



Wawancara Lanjutan Kepada Siswa Reguler



Observasi Lanjutan Pembelajaran IPAS Kelas 4



Observasi Lanjutan Pembelajaran IPAS Kelas 5



Wawancara Lanjutan Siswa Tunarungu



Wawancara Lanjutan Siswa Tunarungu

RIWAYAT HIDUP



Ni Made Candra Kurnia Dewi lahir di Tabanan tanggal 16 Januari 2003. Penulis merupakan anak kedua dari pasangan I Wayan Sukarsa dan Ni Desak Ketut Srinadi. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Saat ini penulis beralamat di Banjar Dinas Pelem Gede, Desa Batuaji, Kecamatan Kerambitan, Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 2 Batuaji dan lulus pada tahun 2015. Kemudian, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Kerambitan dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2021, penulis lulus dari SMA Negeri 1 Kerambitan, jurusan Bahasa dan Budaya, setelah lulus, penulis melanjutkan studi ke Perguruan Tinggi Negeri, yaitu Universitas Pendidikan Ganesha mengambil Jurusan Pendidikan Dasar, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Mulai tahun 2021 sampai dengan penulisan skripsi yang berjudul “Implementasi STEM dan Permasalahannya di Sekolah Dasar Inklusi Negeri 2 Bengkala”, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha.

