

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Hasil Penelitian Deskriptif

4.1.1.1 Penerapan Pendekatan Etno-STEM terhadap Hasil Belajar

Penerapan pendekatan Etno-STEM terhadap hasil belajar dianalisis berdasarkan pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan ini. Penerapan perangkat pembelajaran dilakukan pada tanggal 14 Juni sampai pada tanggal 16 Juni 2023 selama 2 kali pertemuan dengan subjek penelitian 14 orang. Peneliti bertindak sebagai guru dan pengamatan dilakukan oleh dua orang pengamat. Analisis hasil penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif. Berikut ini diuraikan hasil analisis data penelitian terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan ketuntasan hasil belajar.

4.1.1.2 Kemampuan Guru dalam Mengelola Kegiatan Pembelajaran

Hasil pengamatan terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan menerapkan pendekatan Saintifik dan Etno STEM di kelas dengan menggunakan instrumen Lembar Pengamatan Kemampuan Guru dalam mengelola Pembelajaran diamati oleh 2 orang pengamat yakni guru mata pelajaran kimia SMA Seminari St. Rafael Oepoi Kupang Bapak Arnoldus L. Taninas, S.Pd sebagai pengamat 1 dan Guru Biologi SMA St. Rafael Oepoi Kupang Ibu Agnes R. Baga, S.Pd sebagai pengamat II. Kedua pengamat melakukan penilaian berdasarkan pedoman penilaian pada lembar pengamatan kemampuan guru dalam mengelola

pembelajaran dengan menerapkan pendekatan Saintifik dan Pendekatan Etno-STEM. Hasil pengamatan ini juga digunakan untuk menghitung reliabilitas instrumen. Secara singkat hasil analisis terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan Saintifik disajikan pada Tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1
Hasil Analisis Data Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan Saintifik	Keterlaksanaan RPP		Rata-rata	Ket
		RPP 01			
		P1	P2		
1.	Pendahuluan				
1.	Guru memberi salam dan doa.	4	4	4.00	Baik
2.	Guru mengecek kehadiran peserta didik.	4	4	4.00	Baik
3.	Guru memberikan apersepsi dan atau motivasi dengan menanya : a. Apa yang anda ketahui mengenai sistem koloid? b. Bagaimana cara menganalisis perbedaan larutan, suspensi, dan koloid?	3	3	4.00	Baik
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	4	4	4.00	Baik
	Rata-rata	3.80	3.80	3.80	Baik
2.	Kegiatan Inti				
	Tahap 1 Mengamati				
1.	Guru membagikan kelompok diskusi/ praktikum dan membagikan LKPD kepada masing- masing kelompok.	4	4	4.00	Baik
2.	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik mengamati gambar pada monitor.	4	3	3.5	Baik
	Rata-rata	2.00	1.50	1.75	Baik
	Tahap II Menanya				
1.	Guru memberikan pertanyaan berdasarkan gambar. a) Manakah yang termasuk larutan, koloid dan suspensi berdasarkan gambar pada monitor?	3	4	3.5	Baik

No	Kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan Saintifik	Keterlaksanaan RPP		Rata-rata	Ket
		RPP 01			
		P1	P2		
	b) Bagaimana cara menganalisis perbedaan larutan, suspensi, dan koloid?				
	Rata-rata	3.00	4.00	3.50	Baik
	Tahap III: Mengumpulkan Data				
1.	Guru membimbing peserta didik untuk menggali dan mengumpulkan informasi dari literatur yang digunakan untuk mengkaji tentang perbedaan larutan, suspensi, dan koloid.	4	3	3.5	Baik
2.	Peserta didik melakukan kegiatan mengkaji lebih jauh tentang perbedaan larutan, suspensi, dan koloid serta mengaitkan contoh sistem koloid dalam kehidupan sehari-hari.	4	4	4.00	Baik
3.	peserta didik mengumpulkan beberapa informasi untuk membuat kesimpulan tentang perbedaan larutan, suspensi, dan koloid. jenis-jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan mendium pendispersi berdasarkan gambar pada monitor?	4	4	4.00	Baik
	Rata-rata	4.00	3.66	3.83	Baik
	Tahap IV Mengasosiasi				
1.	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik berdiskusi dalam kelompok masing-masing menganalisis mengenai : a) Perbedaan larutan, suspensi, dan koloid. b) Mengaitkan contoh sistem koloid dengan kehidupan sehari-hari. c) Menyimpulkan jenis-jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan mendium pendispersi berdasarkan gambar pada monitor.	4	3	3.5	Baik
	Rata-rata	4.00	3.00	3.50	Baik
	Tahap IV Mengkomunikasikan				
1.	Peserta didik menyusun bahan paparan tentang pengertian larutan, suspensi, dan koloid.	3	4	3.5	Baik

No	Kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan Saintifik	Keterlaksanaan RPP		Rata-rata	Ket
		RPP 01			
		P1	P2		
2.	Peserta didik mempresentasikan hasil kegiatan tentang perbedaan larutan, suspensi, dan koloid di depan kelas.	4	4	4.00	Baik
3.	Guru menilai hasil presentasi dan tanya jawab sebagai hasil belajar peserta didik.	4	3	3.5	Baik
Rata-rata		3.66	3.66	3.66	Baik
Penutup					
1.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat kesimpulan mengenai materi yang sudah dipelajari.	4	4	4.00	Baik
2.	Guru memberikan tugas rumah kepada siswa.	4	4	4.00	Baik
3.	Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam penutup.	4	3	3.00	Baik
Rata-rata		4.00	3.66	2.66	Baik
Jumlah		69	69	69.5	Baik
Rata-rata Keseluruhan		3.80	3.66	3.80	Baik
Reliabilitas		96%		96%	Baik

(Sumber:olah data peneliti)

Berdasarkan data pada Tabel 4.1 di atas menunjukkan skor rata-rata penilaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru dengan menggunakan instrumen Lembar Pengelolaan Pembelajaran yang menerapkan Pendekatan Saintifik berhasil memperoleh skor 3,80, sehingga tergolong dalam kategori baik. Rata-rata reliabilitas instrumen lembar pengelolaan pembelajaran yang diamati oleh pengamat I dan pengamat II mencapai 96 % dan termasuk kategori baik karena koefisien reliabilitas > 75 %.

Secara singkat hasil analisis terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan Etno-STEM disajikan pada Tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2
Hasil Analisis Data Penilaian Pengelolaan Pembelajaran yang Menerapkan Pendekatan Etno STEM.

No	Tahap Pembelajaran	Etno-STEM	Kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan Etno-STEM	Keterlaksanaan RPP 02		Rata-Rata	Ket
				PI	P2		
1.	Pendahuluan		1. Guru memberi salam dan doa.	4	4	4.00	Baik
			2. Guru mengecek kehadiran siswa.	4	4	4.00	Baik
			3. Guru memberikan apersepsi dan atau motivasi dengan menanya : a. Apa yang anda ketahui mengenai sistem koloid ? b. Apakah Anda pernah mencoba minuman dengan rasa jahe sebelumnya?	4	3	3.5	Baik
			4. Guru menyampaikan tujuan Pembelajaran.	4	4	4.00	Baik
			Rata- rata	4.00	3.80	3.90	Baik
2.	Kegiatan Inti	Science	Mengamati				
			a. Mengidentifikasi pengetahuan tradisional dengan materi yang dipelajari				
			1. Guru menampilkan sifat-sifat larutan koloid, lalu menanyakan kepada siswa, apa saja sifat koloid dari materi yang telah dipelajari.	4	3	3.5	Baik
			2. Guru menanyakan kepada siswa, adakah sifat yang sama dalam minuman yang sering dijumpai di rumah, misalnya, a. Apakah larutan Laru/Tuak termasuk dalam larutan koloid? b. Apakah larutan ramuan air jahe termasuk koloid, Apakah larutan Sopi termasuk Koloid? c. Apakah santan kelapa	4	4	4.00	Baik

No	Tahap Pembelajaran	Etno-STEM	Kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan Etno-STEM	Keterlaksanaan RPP 02		Rata-Rata	Ket
				PI	P2		
			termasuk koloid?				
			3. Guru mengarahkan siswa pada pembuatan Sopi. a. Adakah sifat koloid, dalam air tuak putih? b. Bagaimana teknik pembuatan sopi? c. Adakah konsep sistem koloid dalam proses pembuatan minuman Waelia?	3	3	3.00	Baik
			Rata- rata	3.67	3.33	3.67	Baik
		<i>Technology</i>	a. Mengembangkan konsep Sains dalam proses pembuatan Produk tradisional				
			1. Bagaimana cara pembuatan minuman kopi, minuman tuak, air jahe dan santan kelapa secara sederhana?	4	3	3.50	Baik
			2. Guru menjelaskan proses tradisional pembuatan sopi dengan menggunakan destilasi, dimana sopi dimasak dan airnya dipisahkan dengan menggunakan bambu. Sedangkan minuman ramuan jahe adalah minuman khas masyarakat Manggarai dengan proses pembuatan koloid secara mekanik biasa dilakukan dengan cara menggerus atau menumbuk agar partikel koloid jadi mengecil dan terlarut dalam air jahe.	3	3	3.00	Baik
			3. Guru mengarahkan siswa memahami proses pembuatan produk tradisional tersebut yang berhubungan dengan materi koloid, baik dari segi system maupun sifat atau cara pembuatan koloid.	4	4	4.00	Baik
			Rata- rata	3.67	3.33	3.33	Baik
			b. Meneliti/Uji coba				

No	Tahap Pembelajaran	Etno-STEM	Kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan Etno-STEM	Keterlaksanaan RPP 02		Rata-Rata	Ket
				PI	P2		
			1. Guru membagi siswa kedalam kelompok kecil, dan membagi LKPD	4	4	4.00	Baik
			2. Guru menjelaskan teknik pembuatan pembuatan waelia sesuai LKPD	4	4	4.00	Baik
			Rata- rata	4.00	4.00	4.00	Baik
		<i>Engineering</i>	c. Rekayasa dan teknik menjadi produk baru				
			1. Guru mendampingi cara menghaluskan Jahe merah, Gula merah, santan kelapa, kacang hijau, kayu manis dan daun salam dengan jumlah berat atau gram masing masing bahan	3	3	3.00	Baik
			2. Guru mengarahkan siswa menyiapkan larutan gula merah, kayu manis dan jahe merah dan dalam 1 wadah	4	4	4.00	Baik
			3. Guru mengarahkan siswa menyiapkan larutan santan kelapa dalam 1 wadah	4	4	4.00	Baik
			4. Guru mengarahkan siswa menyiapkan larutan kacang hijau dalam 1 wadah	4	4	4.00	Baik
			Rata- rata	3.75	3.75	3.75	Baik
		<i>Mathematics</i>	d. Mengembangkan produk dalam kemasan produk baru	4	4	4.00	Baik
			1. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik menyiapkan botol 200 mL dan membuat label serta komposisi berdasarkan uji produk.	4	4	4.00	Baik
			2. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengukur takaran saji minuman waelia sesuai LKPD.	4	3	3.50	Baik
			3. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempresentasikan hasil praktikum. dalam tampilan produk hasil rekayasa kelompok.	4	4	4.00	Baik
			4. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menyampaikan saran atau pendapat mengenai hasil	4	4	4.00	Baik

No	Tahap Pembelajaran	Etno-STEM	Kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan Etno-STEM	Keterlaksanaan RPP 02		Rata-Rata	Ket
				PI	P2		
			praktikum.				
			5. Guru melakukan penilaian.	3	3	3.00	Baik
			Rata- rata	3.80	3.60	3.80	Baik
3.	Penutup		1. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi yang sudah dipelajari	3	3	3.50	Baik
			2. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk membuat laporan praktikum.	4	3	3.50	Baik
			3. Guru memberikan tes hasil belajar (THB) kepada siswa.	4	4	4.00	Baik
			4. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam penutup.	4	4	4.00	Baik
			Rata- rata	3.75	3.50	3.60	Baik
			Jumlah	70	74		
			Rata-rata Keseluruhan	4.00	3.80	3.90	
			Reliabilitas	96%		98%	

(Sumber:olah data peneliti)

Berdasarkan data pada Tabel 4.2 di atas menunjukkan skor rata-rata penilaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru dengan menggunakan instrumen Lembar Pengelolaan Pembelajaran yang menerapkan pendekatan Etno STEM berhasil memperoleh skor 3,90, sehingga tergolong dalam kategori baik. Rata-rata reliabilitas instrumen lembar pengelolaan pembelajaran yang diamati oleh pengamat I dan pengamat II mencapai 98 % sehingga tergolong dalam kategori baik karena koefisien reliabilitas > 75 %.

4.1.1.3 Ketuntasan Hasil Belajar

Analisis hasil belajar meliputi 2 aspek yaitu aspek pengetahuan dan aspek keterampilan. Untuk mengetahui tingkat ketuntasan hasil belajar peserta didik digunakan instrumen Tes Hasil Belajar (THB) pada uji *post test*. Untuk menentukan tuntas tidaknya didasarkan pada penilaian acuan yakni peserta didik dikatakan tuntas belajarnya apabila nilai akhir hasil belajar yang diperoleh ≥ 75 .

4.1.1.3.1 Hasil Belajar Aspek Pengetahuan (KI-3)

Analisis ketuntasan hasil belajar aspek pengetahuan (KI-3) yang diperoleh peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3
Data Analisis Hasil Belajar Aspek Pengetahuan (KI-3)

No	Kode PD	Nilai-nilai KI 3		NA KI 3	Ket
		Tugas	Ulangan		
1	ABIJ	90	85	87	Tuntas
2	AAT	90	85	87	Tuntas
3	BWD	86	90	88	Tuntas
4	DFL	100	86	93	Tuntas
5	FFN	83	100	91	Tuntas
6	FCD	86	90	88	Tuntas
7	OL	100	83	91	Tuntas
8	PCFL	80	90	85	Tuntas
9	RKAN	90	85	87	Tuntas
10	SPTN	80	88	84	Tuntas
11	TCB	81	100	90	Tuntas
12	TVW	90	85	87	Tuntas
13	YDBK	85	90	87	Tuntas
14	YYTG	83	90	86	Tuntas
Jumlah		1224	1247	1231	Tuntas
Rata-rata		87	89	88	Tuntas

(Sumber: olahan data peneliti)

Berdasarkan data pada Tabel 4.3 di atas terlihat bahwa rata-rata nilai hasil belajar aspek pengetahuan yang diperoleh peserta didik sebesar 88, sehingga tergolong dalam kategori tuntas.

4.1.1.3.2 Hasil Belajar Aspek Keterampilan (KI-4)

Rata-rata ketuntasan hasil belajar peserta didik pada aspek keterampilan (KI-4) dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4
Data Analisis Hasil Belajar Aspek Keterampilan (KI-4)

No	Kode PD	Nilai Rata-rata KI 4		NA KI 4	Ket
		Rata-rata Presentasi	Rata-rata Portofolio		
1	ABIJ	86	92	89	Tuntas
2	AAT	86	92	89	Tuntas
3	BWD	86	92	89	Tuntas
4	DFL	86	92	89	Tuntas
5	FFN	86	92	89	Tuntas
6	FCD	86	92	89	Tuntas
7	OL	86	92	89	Tuntas
8	PCFL	90	82	86	Tuntas
9	RKAN	90	82	86	Tuntas
10	SPTN	90	82	86	Tuntas
11	TCB	90	82	86	Tuntas
12	TVW	90	82	86	Tuntas
13	YDBK	90	82	86	Tuntas
14	YYTG	90	82	86	Tuntas
Jumlah		1232	1218	1225	Tuntas
Rata-rata		88	87	87	Tuntas

(Sumber: olahan data peneliti)

Berdasarkan data pada Tabel 4.4 di atas terlihat bahwa rata-rata nilai ketuntasan hasil belajar keterampilan yang diperoleh peserta didik sebesar 87, sehingga tergolong dalam kategori tuntas.

4.1.1.3.3 Ketuntasan Hasil Belajar Secara Keseluruhan

Analisis ketuntasan hasil belajar secara keseluruhan yang diperoleh peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5
Data Analisis Hasil Belajar Secara Keseluruhan

No	Kode PD	Nilai-Nilai		NA	Ket
		KI 3	KI 4		
1	ABIJ	87	89	88	Tuntas
2	AAT	87	89	88	Tuntas
3	BWD	88	89	88	Tuntas
4	DFL	93	89	91	Tuntas
5	FFN	91	89	90	Tuntas
6	FCD	88	89	88	Tuntas
7	OL	91	89	90	Tuntas
8	PCFL	85	86	85	Tuntas
9	RKAN	87	86	87	Tuntas
10	SPTN	84	86	85	Tuntas
11	TCB	90	86	88	Tuntas
12	TVW	87	86	87	Tuntas
13	YDBK	87	86	87	Tuntas
14	YYTG	86	86	86	Tuntas
Jumlah		1231	1225	1228	Tuntas
Rata-rata		88	87	88	Tuntas

(Sumber: olahan data peneliti)

Berdasarkan data pada Tabel 4.5 di atas terlihat bahwa rata-rata nilai ketuntasan hasil belajar secara keseluruhan yang diperoleh peserta didik sebesar 88, sehingga tergolong dalam kategori tuntas.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Analisis Deskriptif

4.2.1.1 Penerapan Pendekatan Etno-STEM terhadap Hasil Belajar

Menurut Andira (2020) pendekatan Etno STEM merangkul model pembelajaran yang bersumber dari kearifan lokal, menggabungkan unsur-unsur budaya dan tradisional dalam pembelajaran IPA. Etno, yang mengacu pada kearifan lokal, diintegrasikan dengan STEM (*Science, Technology, Engineering, dan Mathematics*), membentuk suatu pendekatan interdisiplin yang memanfaatkan kearifan lokal dalam proses pembelajaran. Dalam konsep ini, budaya daerah setempat menjadi dasar bagi pemahaman konsep-konsep STEM, menciptakan keterkaitan yang erat antara materi pembelajaran dengan realitas lokal. Pendekatan Etno STEM tidak hanya memperkaya pengalaman belajar siswa dengan konteks budaya mereka, tetapi juga meningkatkan keterlibatan dan pemahaman konsep-konsep ilmiah. Meskipun demikian, implementasi pendekatan ini mungkin dihadapkan pada tantangan tertentu, seperti pengembangan materi yang sesuai dan pemilihan metode pembelajaran yang efektif. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi potensi dan batasan dari pendekatan Etno STEM serta pengembangan strategi yang lebih baik untuk mengintegrasikan kearifan lokal dalam konteks pembelajaran STEM.

4.2.1.2 Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Menurut Sugihartono (2012: 74) menyatakan bahwa, belajar sebagai suatu proses memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam wujud perubahan tingkah laku dan kemampuan bereaksi yang relatif permanen atau menetap karena adanya interaksi individu dengan lingkungannya. Dalam konteks ini, cara menyampaikan materi pembelajaran menggunakan pendekatan tertentu sehingga peserta didik lebih mudah menerima atau menemukan informasi baru, sambil memanfaatkan kearifan lokal dan melibatkan konsep multidisiplin dari ilmu pengetahuan STEM untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih holistik dan relevan.

Pendekatan Etno STEM bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara ilmu pengetahuan dan budaya, serta meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi Sistem Koloid melalui konteks budaya mereka sendiri. Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan Etno STEM di kelas, ada beberapa aspek yang diamati meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Pada tahap Pendahuluan, guru memulai pembelajaran dengan memberi salam dan doa. Selain itu, guru juga berhasil menyampaikan tujuan pembelajaran. Skor rata-rata untuk tahap ini adalah 3,90, menunjukkan bahwa pelaksanaannya baik. Selanjutnya Tahap Inti, guru menjelaskan materi tentang sistem koloid dengan menggunakan metode ceramah dan media presentasi. Selain itu, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan praktik mengenai sistem koloid, sehingga siswa dapat mengalami konsep tersebut secara langsung. Skor rata-rata untuk tahap ini adalah 3,80,

menunjukkan bahwa pelaksanaannya baik. Selanjutnya pada Tahap Penutup, guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membuat kesimpulan mengenai sistem koloid. Selanjutnya, guru memberikan tugas rumah kepada siswa untuk menguji pemahaman mereka. Skor rata-rata untuk tahap ini adalah 3,60, menunjukkan bahwa pelaksanaannya baik dan nilai reliabilitas instrumen pengelolaan pembelajaran Etno-STEM yang diperoleh peserta didik sebesar 98% dan hasil tersebut dinyatakan tuntas.

a) Kegiatan Pendahuluan

Berdasarkan hasil analisis data, pada tahap Pendahuluan, guru memulai pembelajaran dengan memberi salam dan doa. Guru juga mengecek kehadiran siswa untuk memastikan semua hadir dalam kelas. Guru juga berhasil menyampaikan tujuan pembelajaran. Skor rata-rata yang diperoleh guru dalam hal ini peneliti untuk kegiatan pendahuluan adalah 3,90 dan tergolong dalam kategori sangat baik karena skor yang diperoleh berada pada rentangan 3,50 – 4,00 (Borich, 2002). Ini berarti pengajar melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disiapkan.

Kegiatan pendahuluan bertujuan untuk menciptakan suasana awal pembelajaran yang efektif yang memungkinkan siswa dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Dalam pendekatan Etno STEM, tujuan utama kegiatan pendahuluan adalah membangun pemahaman dan keterlibatan peserta didik melalui integrasi elemen Etno STEM (sains, teknologi, rekayasa, dan matematika). Melalui pendekatan ini, konteks budaya diintegrasikan untuk meningkatkan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran,

menciptakan lingkungan belajar yang lebih relevan dan memotivasi mereka untuk lebih aktif terlibat dalam materi pembelajaran (Mulyani, 2019). Untuk itu dalam penelitian ini, peneliti memberikan apersepsi dan motivasi yang bertujuan untuk menggali pengetahuan awal siswa dan untuk mempersiapkan siswa agar secara mental siap untuk mempelajari pengetahuan, sikap, dan keterampilan baru yang dimiliki oleh siswa.

2) Kegiatan Inti

Berdasarkan hasil analisis data, rata-rata skor yang diperoleh guru dalam hal ini peneliti untuk kegiatan inti adalah 3,80 dan tergolong dalam kategori baik karena skor yang diperoleh berada pada rentang skor 3,50 – 4,00 (Borich, 2002), hal ini berarti pengajar melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disiapkan. Kegiatan inti dalam pendekatan Etno STEM melibatkan pengamatan dan dokumentasi budaya, serta penerapan prinsip-prinsip STEM dalam konteks tersebut. Hal ini mencakup pengembangan solusi teknologi yang mempertimbangkan nilai-nilai budaya, eksplorasi sains berdasarkan kearifan lokal, dan penggunaan matematika untuk memahami fenomena dalam konteks etnografi (Ahmar Mahboob, 1957).

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang menerapkan pendekatan Etno-STEM terdiri dari 5 tahap dimulai dari tahap *science* atau mengobservasi, peserta didik diajak untuk mengamati dan memahami konsep sistem koloid dalam pembuatan minuman tradisional tersebut. Skor rata-rata untuk tahap ini adalah 3,67, menunjukkan bahwa pelaksanaannya baik. Tahap

Technology, Peserta didik belajar tentang proses pembuatan minuman tradisional seperti kopi, tuak, air jahe, dan santan kelapa dengan cara yang sederhana. Skor rata-rata untuk tahap ini adalah 3,67, menunjukkan bahwa pelaksanaannya baik. Tahap *Engineering* atau rekayasa, Peserta didik diberikan panduan dalam menghaluskan bahan-bahan seperti jahe merah, gula merah, kacang hijau, kayu manis, serta menyiapkan larutan-larutan yang terlibat dalam proses pembuatan minuman baru. Skor rata-rata untuk tahap ini adalah 3,75, menunjukkan bahwa pelaksanaannya baik, dan tahap *Mathematics* atau perhitungan. peserta didik diberi kesempatan untuk menerapkan konsep matematika dalam mengemas produk baru. Skor rata-rata untuk tahap ini adalah 3,80, menunjukkan bahwa pelaksanaannya baik.

3) Kegiatan Penutup

Pada kegiatan penutup, Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membuat kesimpulan tentang materi yang sudah dipelajari dengan rata-rata 3.50, penilaian ini menunjukkan bahwa guru memberikan peluang bagi peserta didik untuk membuat kesimpulan. Namun, skor ini sedikit di bawah rata-rata keseluruhan. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk membuat laporan praktikum dengan rata-rata 3.50, penilaian ini menunjukkan bahwa guru memberikan tugas yang melibatkan pembuatan laporan praktikum, yang esensial untuk mengembangkan keterampilan dokumentasi dan refleksi siswa. Guru memberikan tes hasil belajar (THB) kepada siswa (dengan rata-rata 3.50, penilaian ini mencapai skor tertinggi, menunjukkan bahwa pemberian tes hasil belajar oleh guru dianggap baik

oleh peserta didik. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam penutup dengan rata-rata 3.50, menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam penutup mendapatkan skor tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa hampir sepenuhnya tujuan pembelajaran yang dirancang guru tercapai maksimal. Guru dan peserta didik telah menunjukkan sikap bekerja sama yang baik dalam menyelesaikan proses pembelajaran (John Dewey, 1938). Dengan demikian secara keseluruhan skor rata-rata yang diberikan oleh kedua orang pengamat terhadap kemampuan guru adalah 3,90 sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan guru dalam mengelola kegiatan pendahuluan sampai kegiatan penutup berada pada kriteria baik dan sesuai dengan rentangan skor kriteria kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berada pada rentangan skor 3,50-4,00 adalah kategori baik.

Sedangkan rata-rata reliabilitas instrumen pengelolaan pembelajaran mencapai 98%, instrumen tersebut termasuk dalam kategori baik karena melebihi batas 75%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut baik dan layak untuk digunakan dalam menerapkan pendekatan Etno STEM, sebab instrumen dianggap baik apabila memiliki koefisien reliabilitas lebih besar dari 0,75 atau 75%.

4.2.1.2 Ketuntasan Hasil Belajar

Menurut Purwanto (2009 : 44) hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Hasil belajar dapat dilihat dari nilai yang diperoleh peserta didik setelah dilakukan evaluasi pembelajaran. Dilihat dari ketuntasan hasil belajar, baik aspek

pengetahuan (KI 3) maupun aspek keterampilan (KI 4), peserta didik dapat mencapai ketuntasan hasil belajar dalam kegiatan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan Etno STEM sebagai berikut :

Ketuntasan Hasil Belajar Aspek Pengetahuan (KI-3)

Ketuntasan hasil belajar aspek pengetahuan (KI-3) dapat disimpulkan melalui analisis nilai tugas dan analisis nilai ulangan, yang hasilnya terdokumentasi pada Tabel 4.3. Data tersebut menunjukkan bahwa 14 peserta didik telah mencapai ketuntasan dalam aspek pengetahuan, melebihi KKM, dengan rata-rata nilai 86. Secara keseluruhan, indikator hasil belajar aspek pengetahuan dianggap tuntas dengan rata-rata nilai 86. Hal ini disebabkan oleh pemahaman konsep sistem koloid, kepercayaan diri dalam menyelesaikan soal, serta penguasaan konsep sistem koloid dalam konteks penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Keberhasilan ini juga dapat didistribusikan kepada penggunaan model pembelajaran, yaitu pendekatan Etno-STEM, yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Pendekatan ini dianggap efektif karena melibatkan proses-proses kognitif yang merangsang perkembangan intelektual, sebagaimana diungkapkan oleh Daryanto (2005:53). Untuk menetapkan tingkat ketuntasan, hasil belajar dianggap tuntas jika proporsinya memenuhi kriteria $>0,75$. Dalam konteks kelas, tingkat ketuntasan dapat dinyatakan jika 80% dari total peserta didik dalam kelas mencapai nilai di atas 75.

4.2.1.2.2 Hasil Belajar Aspek Keterampilan (KI-4)

Hasil belajar aspek keterampilan (KI-4) diukur melalui evaluasi aspek presentasi, portofolio, dengan penilaian dilakukan secara kelompok. Dalam

penelitian ini, hasil belajar aspek keterampilan terlihat pada Tabel 4.4, dimana 14 peserta didik berhasil mencapai tingkat ketuntasan dengan rata-rata nilai di atas 75, yakni sebesar 90. Menurut Bloom's Taxonomy (1956) aspek keterampilan melibatkan kemampuan peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam konteks praktis, yang dapat tercermin dalam hasil presentasi dan laporan portofolio. Model pembelajaran ini dapat memberikan kontribusi positif terhadap tingkat ketuntasan karena mengaitkan konteks budaya dengan materi pembelajaran STEM, meningkatkan motivasi peserta didik, dan memungkinkan aplikasi praktis dari konsep-konsep ilmiah. Berdasarkan konsep tingkat ketuntasan dengan proporsi $>0,75$ yang mencerminkan pencapaian peserta didik dalam mencapai nilai di atas 75. Penggunaan kriteria ini dapat berkaitan dengan pendekatan evaluasi yang berorientasi pada pencapaian dan pemahaman peserta didik dalam memenuhi standar penilaian tertentu. Dalam kelas, penetapan tingkat ketuntasan pada 80% dari total peserta didik yang mencapai nilai di atas 75 dapat dijelaskan sebagai langkah untuk memastikan bahwa sebagian besar peserta didik mencapai tingkat pencapaian yang dianggap memadai.

4.2.1.2.3 Ketuntasan Hasil Belajar Secara Keseluruhan

Dalam menentukan tingkat ketuntasan hasil belajar secara keseluruhan, rumus yang digunakan adalah $(3 \times \text{nilai rata-rata KI-3} + 2 \times \text{nilai rata-rata KI-4})$ dibagi lima. Hal ini mengindikasikan bahwa ketuntasan hasil belajar melibatkan dua aspek utama, yaitu aspek pengetahuan (KI-3) dan aspek keterampilan (KI-4), dengan nilai rata-rata di atas KKM atau 75 yakni sebesar 90.

Hasil penelitian tersebut didukung dengan argumen Jihad dan Haris, (2012 : 14) yang mengatakan bahwa, ketuntasan hasil belajar peserta didik diukur dengan tes hasil belajar. Untuk menetapkan tingkat ketuntasan, hasil belajar dianggap tuntas jika proporsinya memenuhi kriteria $>0,75$, dan dalam konteks kelas, tingkat ketuntasan dapat dinyatakan jika 80% dari seluruh peserta didik mencapai nilai di atas 75. Keseluruhan nilai hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Seminari St. Rafael Oepoi Kupang pada materi sistem koloid sangat baik, mencapai rata-rata nilai 90. Ketuntasan hasil belajar secara keseluruhan dianggap tuntas karena selama proses pembelajaran siswa menunjukkan pencapaian baik dalam aspek pengetahuan maupun keterampilan.