

**ANALISIS SUMBER BELAJAR ETNOSAINS DALAM PEMBELAJARAN
IPA BERBASIS STEM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING,
MATHEMATICS*) DI KABUPATEN TULANG BAWANG BARAT PADA
MATERI SISTEM PENCERNAAN PADA MANUSIA**

(Skripsi)

Oleh

Zahara Maskanah



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2023

ABSTRAK

ANALISIS SUMBER BELAJAR ETNOSAINS DALAM PEMBELAJARAN IPA BERBASIS STEM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS*) DI KABUPATEN TULANG BAWANG BARAT PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN PADA MANUSIA

Oleh

ZAHARA MASKANAH

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis etnosains masyarakat di Kecamatan Gunung Agung, Kabupaten Tulang Bawang Barat yang dapat digunakan sebagai sumber belajar IPA berbasis STEM pada materi sistem pencernaan pada manusia. Subyek penelitian ini adalah tokoh adat, masyarakat, dan pendidik IPA di kecamatan gunung agung. Teknik pemilihan sampel menggunakan *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data dalam penelitian berupa data kualitatif yaitu data hasil wawancara dan hasil identifikasi etnosains masyarakat Tulang Bawang Barat. Data kuantitatif berupa data hasil perhitungan angket semi tertutup dan angket tertutup. Teknik pengumpulan data dengan studi kepustakaan dan studi lapangan. Studi kepustakaan melalui pengumpulan informasi dari beberapa referensi. Studi lapangan melalui wawancara, angket dan dokumentasi. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman yang terdiri atas tiga tahapan yaitu, *data reduction, data display, dan verification*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa etnosains masyarakat Gunung Agung yaitu buah isem kembang sesuai dan layak digunakan sebagai sumber belajar IPA bermuatan STEM pada materi Sistem Pencernaan. Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi bagi pendidik bahwa etnosains buah isem kembang dapat dijadikan salah satu referensi sumber belajar IPA berbasis lingkungan pada materi sistem pencernaan pada manusia.

Kata kunci: Sumber belajar IPA, STEM, Etnosains, Sistem pencernaan pada manusia

**ANALISIS SUMBER BELAJAR ETNOSAINS DALAM PEMBELAJARAN
IPA BERBASIS STEM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING,
MATHEMATICS*) DI KABUPATEN TULANG BAWANG BARAT PADA
MATERI SISTEM PENCERNAAN PADA MANUSIA**

Oleh

Zahara Maskanah

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar

SARJANA PENDIDIKAN

Pada

Program Studi Pendidikan Biologi

Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS LAMPUNG

BANDAR LAMPUNG

2023

Judul Skripsi : **ANALISIS SUMBER BELAJAR ETNOSAINS
DALAM PEMBELAJARAN IPA BERBASIS
STEM (*SCIENCE, TECHNOLOGY,
ENGINEERING, MATHEMATICS*) DI
KABUPATEN TULANG BAWANG BARAT
PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN
PADA MANUSIA**

Nama Mahasiswa : **Zahara Maskanah**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1813024015

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Berti Yolida, S.Pd., M.Pd

NIP 19831015 200604 001

Median Agus Priadi, S.Pd., M.Pd

NIK 231304850819101

2. Ketua Jurusan Pendidikan PMIPA

Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd

NIP 19600301 198503 1 003

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

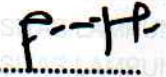
Ketua : Berti Yolida, S.Pd., M.Pd



Sekretaris : Median Agus Priadi, S.Pd., M.Pd



Penguji Bukan Pembimbing : Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Proktor Sunyono, M.Si
NIP. 19651230 199111 1 001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 3 April 2023

PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zahara Maskanah

NPM : 1813024015

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Apabila kelak dikemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, 3 April 2023

Yang Menyatakan



Zahara Maskanah

NPM 1813024015

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Zahara Maskanah, dilahirkan di Ganjar Agung pada 19 April 2000, merupakan anak kelima dari lima bersaudara pasangan Bapak Qulyubi Sahlan (Alm) dengan Ibu Masyani. Penulis beralamat di Jln. Flores No. 55 Kelurahan Ganjar Agung, Kecamatan Metro Barat, Kota Metro.

Penulis mengawali pendidikan formal pada tahun 2006 di SD Negeri 6 Metro Barat (2006-2012), SMP Negeri 1 Metro (2012-2015), dan SMA Negeri 1 Metro (2015-2018). Pada tahun 2018, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Pada awal tahun 2021 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Ganjar Agung, Kecamatan Metro Barat, Kota Metro dan juga melaksanakan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMP Negeri 3 Metro, Kecamatan Metro Pusat, Kota Metro. Pada awal 2022 penulis diterima sebagai mahasiswa kampus merdeka program Kampus Mengajar Angkatan 3 dan ditempatkan di SD Negeri 12 Metro Pusat, Kecamatan Metro Pusat, Kota Metro selama satu semester. Kemudian, dipertengahan 2022 penulis melaksanakan penelitian di Kecamatan Gunung Agung, Kabupaten Tulang Bawang Barat untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

MOTTO

“Dan mohonlah pertolongan kepada Allah dengan sabar dan sholat”

(QS. Al-Baqarah: 45)

“Dan Dia mendapatimu sebagai seorang yang bingung, lalu Dia memberikan petunjuk”

(QS. Ad-Duha: 7)

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi pula kamu menyukai sesuatu padahal ia amat buruk bagimu. Allah mengetahui sedang kamu tidak mengetahui”

(QS. Al- Baqarah: 216)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan Menyebut Nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil 'aalamiin Segala puji bagi Allah SWT, atas rahmat dan nikmat yang tak terhingga. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Dengan segala rasa syukur dan kerendahan hati, Kupersembahkan karya ini kepada orang-orang yang sangat istimewa dan paling berharga dalam hidupku.

Alm. Ayahku (Qulyubi Sahlan) dan Ibuku (Masyani)

Untuk kedua orang tuaku, terimakasih telah tulus membesarkan, merawat, mendidik, dan memperjuangkan yang terbaik untuk anakmu ini dengan penuh cinta serta memberikan begitu banyak kebahagiaan. Terimakasih atas dukungan, semangat, motivasi serta doa-doa yang tak pernah putus untukku, hingga anakmu sampai pada titik ini.

Kakak- kakakku (Saleh Irawan, Harunur Rasyid, Hamilton Daudi dan Afdal Hanif Pamungkas)

Untuk kakak- kakakku, terimakasih atas semua dukungan dan doa selama ini. Terimakasih telah memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

Para Pendidikku

Untuk para Guru dan Dosen terimakasih atas ilmu dan bimbingan yang telah diberikan selama ini, tanpa kalian saya tidak akan bisa berada di titik ini. Semoga dedikasi bapak dan ibu selama ini menjadi amal jariah yang akan selalu mengalirkan pahala.

Almamater Tercinta, Universitas Lampung

SANWACANA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Sumber Belajar Etnosains dalam Pembelajaran IPA Berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) pada Materi Sistem Pencernaan pada Manusia di Kecamatan Gunung Agung, Kabupaten Tulang Bawang Barat”. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lampung. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari peranan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung;
2. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung;
3. Ibu Rini Rita T. Marpaung, S.Pd, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi sekaligus selaku pembahas yang telah memberikan ilmu, serta saran-saran perbaikan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik;
4. Ibu Berti Yolida, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing I yang telah membimbing, memberikan ilmu, arahan, motivasi, serta dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini;
5. Bapak Median Agus Priadi, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing II yang telah membimbing, memberikan ilmu, dukungan, arahan, nasihat, serta motivasi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik;
6. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang selalu memberikan ilmu dengan sabar dan ikhlas, arahan, motivasi, serta nasihat yang sangat berharga;
7. Bapak dan Ibu Staf Jurusan, Fakultas dan Universitas yang telah membantu administrasi penulis selama ini;

8. Bapak Drs. I Gede Suarsana, MM selaku Kepala SMP Negeri 13 Tulang Bawang Barat dan Bapak Wahyudin, S.Sos selaku Kepala SMP Negeri 15 Tulang Bawang Barat, dewan guru beserta staff yang telah mengizinkan dan banyak membantu selama penelitian berlangsung;
9. Masyarakat dan tokoh adat di Kecamatan Gunung Agung, Kabupaten Tulang Bawang Barat yang telah bekerjasama dan memberikan semua informasi selama penelitian;
10. Teman seperjuanganku, Alifvia Mifta, Fadilah Akbar, Martalina Zulfa dan Otis Aprilia yang selalu memberikan dukungan, semangat serta memberi masukan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan;
11. Rekan-rekan Pendidikan Biologi angkatan 2018 yang telah berjuang bersama menempuh studi;
12. Semua pihak yang membantu dan terlibat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Alhamdulillahirabbil'alamiin, skripsi ini dapat diselesaikan dan dipersembahkan untuk orang-orang terkasih. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua.

Bandar Lampung, 3 April 2023

Penulis,

Zahara Maskanah

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	ii
MENGESAHKAN.....	v
PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
SANWACANA	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR BAGAN.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	7
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Sumber Belajar	9
B. Etnosains	10

C. Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics).....	12
D. Materi Sistem Pencernaan pada Manusia.....	13
E. Kerangka Pemikiran.....	15
III. METODE PENELITIAN	16
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	16
B. Subjek Penelitian	16
C. Desain Penelitian	16
D. Prosedur Penelitian.....	17
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	20
F. Analisis Instrumen Penelitian.....	23
G. Teknik Analisis Data	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
A. Hasil Penelitian.....	31
B. Pembahasan	41
V. SIMPULAN DAN SARAN	54
A. Simpulan.....	54
B. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Keluasan dan Kedalaman KD 3.5 dan KD 4.5 Kelas VIII	14
Tabel 2. Kisi- kisi Pedoman Wawancara	21
Tabel 3. Kisi- kisi Angket Kesesuaian Etnosains dengan KD IPA SMP.....	22
Tabel 4. Kisi-kisi Angket Kelayakan Etnosains sebagai Sumber Belajar IPA Berbasis STEM pada KD 3.5/4.5 Kelas VIII.....	22
Tabel 5. Koefisien Validitas Isi Guilford.....	23
Tabel 6. Hasil Perhitungan Validitas Isi Penilaian Rater.....	24
Tabel 7. Kategori Nilai Kappa Fleiss	25
Tabel 8. Hasil Uji Reliabilitas Antar Rater	25
Tabel 9. Rangkuman Hasil Wawancara	25
Tabel 10. Hasil Identifikasi Kesesuaian Etnosains dengan KD IPA SMP	26
Tabel 11. Hasil Angket Kesesuaian Etnosains dengan KD IPA SMP	27
Tabel 12. Kriteria Kesesuaian dengan KD IPA SMP	27
Tabel 13. Kesesuaian Etnosains di Kabupaten Tulang Bawang Barat	28
Tabel 14. Hasil Angket Kelayakan Etnosains sebagai Sumber Belajar IPA Berbasis STEM pada KD 3.5/4.5 Kelas VIII.....	28
Tabel 15. Kriteria Kelayakan Etnosains sebagai Sumber Belajar IPA Berbasis STEM.....	29
Tabel 16. Rangkuman Hasil Wawancara.....	31
Tabel 17. Hasil Identifikasi Kesesuaian Etnosains dengan KD IPA SMP	34
Tabel 18. Hasil Angket Kesesuaian Etnosains dengan KD IPA SMP (n=4).....	35
Tabel 19. Kesesuaian Etnosains di Kabupaten Tulang Bawang Barat dengan KD IPA SMP	36
Tabel 20. Hasil Angket Kelayakan Etnosains sebagai Sumber Belajar IPA Bermuatan STEM pada KD 3.5/4.5 Kelas VIII (n=4)	37
Tabel 21. Nilai- nilai STEM dalam Etnosains Buah Isem Kembang (<i>Mangifera lampungise</i>).....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Bahan untuk membuat sambal buah isem kembang	47
Gambar 2. Sambal buah isem kembang disajikan bersama seruit ikan bakar	48
Gambar 3. Buah Isem Kembang (<i>Mangifera lampungise</i>)	48
Gambar 4. Sendok, pisau, mangkuk dan cobek	49
Gambar 5. Sambal buah isem kembang	49

DAFTAR BAGAN

Bagan	Halaman
Bagan 1. Bagan Alur Penelitian.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Instrumen Pedoman Wawancara	60
Lampiran 2. Instrumen Angket Semi Tertutup	62
Lampiran 3. Instrumen Angket Tertutup	64
Lampiran 4. Hasil Penilaian Rater	68
Lampiran 5. Hasil Perhitungan Validitas Isi dan Reliabilitas Antar Rater	78
Lampiran 6. Tablusai Hasil Wawancara	83
Lampiran 7. Perhitungan Angket Semi Tertutup	94
Lampiran 8. Perhitungan Angket Tertutup	95
Lampiran 9. Kegiatan Penelitian.....	101
Lampiran 10. Surat Balasan Penelitian	103
Lampiran 11. Hasil Angket Semi Tertutup	105
Lampiran 12. Hasil Angket Tertutup	107

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah pembelajaran yang melibatkan pengamatan, eksperimen atau metode lain untuk mengumpulkan informasi tertentu dari waktu ke waktu (Sujarwanta, 2012: 77). Pembelajaran IPA mencakup beberapa konsep disiplin ilmu seperti biologi, kimia, dan fisika. Konsep dan prinsip disiplin ilmu tersebut berbaur dan terkait dengan permasalahan yang dijumpai di lingkungan sekitar, sehingga menghasilkan studi tentang ilmu yang kontekstual (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016: 10).

IPA memiliki keterkaitan yang erat dengan lingkungan atau budaya sekitar. Pemanfaatan budaya sekitar atau lingkungan sebagai sumber belajar IPA memberikan dampak positif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan pemahaman konsep- konsep yang lebih baik dan bermakna. Melalui pembelajaran IPA yang bersumber dari budaya atau lingkungan sekitar, siswa memperoleh pengalaman secara langsung untuk menggali dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya secara menyeluruh dalam kehidupan sehari-hari (Puspasari dkk, 2019: 26).

Sumber belajar yang berasal dari lingkungan atau budaya sekitar membuat siswa mampu memahami dengan mudah apa yang menjadi objek pembelajarannya. Budaya yang dimiliki oleh suatu masyarakat biasanya memiliki nilai pengetahuan yang khas atau biasa kita kenal dengan istilah budaya lokal atau etnosains. Namun, saat ini banyak generasi muda yang belum mengetahui kebudayaan atau kearifan lokal yang berada di daerahnya. Salah satu cara yang dapat dilakukan dalam rangka melestarikan kebudayaan ialah dengan mengenalkan nilai-nilai budaya lokal kepada generasi penerus bangsa sedini mungkin, yaitu dapat dimulai dari usia sekolah dasar Yunus (2013) dalam (Kelana dkk, 2021: 75). Pengenalan

nilai-nilai kearifan lokal dapat dilakukan melalui pengintegrasian nilai tersebut dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu caranya adalah memadukan sumber belajar dengan pengetahuan sains ilmiah yang berorientasi budaya atau etnosains (Atmojo, 2012) dalam (Kelana dkk, 2021: 75).

Setiap daerah di Indonesia memiliki kearifan lokal yang berbeda-beda, namun tidak semua kearifan lokal dapat dikatakan sebagai etnosains. Salah satu daerah yang memiliki etnosains yaitu Tulang Bawang Barat. Tulang Bawang Barat sendiri memiliki buah unik yaitu Buah Isem Kembang (*Mangifera lampungise*) yang telah dipatenkan oleh Kementerian Pertanian sebagai tanaman varietas lokal milik Kabupaten Tulang Bawang Barat. Buah Isem Kembang sendiri biasa digunakan oleh warga lokal sebagai penyedap sambal. Isem kembang termasuk dalam genus *Mangifera*, famili *Anacardiaceae*, meskipun nama ilmiahnya dalam binomial *nomenclature* masih belum diketahui pasti. Buah Isem Kembang secara tradisional digunakan oleh masyarakat Lampung sebagai campuran cabai (*seruit*) karena memberikan aroma dan rasa yang enak. Isem kembang juga digunakan secara tradisional untuk meningkatkan kesehatan mata, lambung, dan tenggorokan serta membantu sistem kekebalan tubuh (Irawan dkk, 2021: 276).

Pemilihan dan penggunaan sumber belajar yang tepat dalam kegiatan pembelajaran mempengaruhi hasil belajar siswa. Menurut Alvonco (2014) etnosains dapat dijadikan sumber pembelajaran yang efektif karena memungkinkan siswa untuk belajar sambil berbuat atau sering dikenal dengan istilah "*learning by doing*" (Puspasari dkk, 2019:26). Menurut Sudarmin, pembelajaran berbasis etnosains secara efektif meningkatkan hasil belajar, karakter wirausaha dan kesadaran siswa (Fadilah dkk, 2019: 141).

Etnosains dalam pembelajaran IPA berguna untuk mengatasi kesulitan peserta didik dalam menyerap pelajaran yang bersifat abstrak dengan menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks sesuai dunia nyata (kontekstual) dan sebagai alternatif khusus sebagai satu langkah mewujudkan pembentukan karakter nasionalisme melalui penguatan nilai budaya lokal daerah dengan implementasi etnosains (Fadilah, dkk., 2019: 141). Penerapan pembelajaran bersumber etnosains akan menjadikan kegiatan pembelajaran lebih

bermakna dan sesuai dengan tujuan pelaksanaan pembelajaran menurut kurikulum 2013 (Puspasari dkk, 2019: 26). Selain itu, Indrawati & Qosyim (2017) mengungkapkan Pembelajaran IPA bersumber etnosains diyakini dapat mengubah pembelajaran *teacher centered* menjadi *student centered*, menciptakan pembelajaran kontekstual dan bermakna. Pembelajaran yang menggunakan budaya sebagai sumber belajar, dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menggunakan pengetahuan sains. Pembelajaran IPA bersumber etnosains ini mengaitkan pembelajaran IPA dengan budaya yang berkembang di masyarakat. Tahapan kegiatan pembelajaran IPA bersumber etnosains akan menuntut siswa aktif, sehingga setelah belajar siswa akan memiliki aktivitas yang lebih baik, hal tersebut akan berdampak pada tercapainya kompetensi dan hasil belajar IPA siswa yang memuaskan (Atmojo, 2018: 6).

Hasil penelitian oleh Atmojo (2018) menunjukkan perbedaan hasil belajar antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan etnosains dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional. Dimana siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan etnosains memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan dalam pembelajaran IPA yang bersumber etnosains siswa lebih tertarik dan antusias terhadap pembelajaran karena siswa merasa pembelajaran IPA bersumber etnosains lebih menyenangkan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Atmojo, 2018: 12).

Sangat relevan jika pendekatan etnosains di jelaskan melalui metode pembelajaran terintegrasi dengan teknologi, rekayasa dan matematika. Karena sains ilmiah tidak dapat berdiri sendiri perlu adanya penjelasan lanjutan untuk memberikan keterampilan siswa yang komprehensif dan holistik dari berbagai ranah pembelajaran (Khoiri & Sunarno, 2018 : 145). Metode pembelajaran yang tepat yang dapat digunakan pendidik salah satunya adalah STEM.

STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematic*) merupakan pendekatan yang didasarkan pada budaya lokal atau etnosains, dengan tujuan lebih mengintegrasikan budaya lokal ke dalam proses pembelajaran. Menurut (Fan & Ritz, 2014) tujuan STEM secara umum adalah untuk mempersiapkan

siswa agar mampu menerapkan pengetahuannya pada masalah yang kompleks dan mengembangkan keterampilan STEM pada khususnya (Haryanti dan Suwarma, 2018 : 51). STEM memberikan ruang kepada peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dengan bekerja sama, disiplin, saling membantu dalam mengintegrasikan berbagai pengalaman dalam kehidupan mereka, sehingga cocok dalam pembentukan dan pengembangan aspek pengetahuan (*kognitif*), aspek sikap (*afektif*) dan aspek keterampilan (*psikomotorik*) (Sartika, 2019: 90).

Pada kenyataannya dalam pembelajaran IPA siswa masih mengalami kesulitan dalam menggunakan sains ketika diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya untuk memecahkan berbagai permasalahan yang ada pada diri siswa itu sendiri maupun permasalahan yang terjadi pada lingkungan masyarakat dalam berbagai bidang seperti ekonomi, kesehatan dan bidang lainnya. Proses pembelajaran IPA selama ini hanya dilakukan di dalam kelas, siswa hanya mempelajari produk dan menghafalkan materi. Pembelajarannya hanya berusaha memberikan pengetahuan atau fakta saja tanpa adanya proses penemuan sendiri (Rohmah dkk, 2019: 471).

Penelitian oleh Rohmah dan Fadly yang berjudul “*Mereduksi Miskonsepsi Melalui Model Conceptual Change Berbasis STEM Education*” menunjukkan bahwa model pembelajaran *conceptual change* berbasis *STEM education* memiliki efektifitas yang lebih baik untuk mereduksi miskonsepsi siswa pada mata pelajaran IPA pada tema sistem pernapasan manusia daripada menggunakan pembelajaran model konvensional (Rohmah & Fadly, 2021: 196- 197). STEM memungkinkan siswa untuk belajar tentang prinsip-prinsip akademik dengan cara yang aman dan teratur dengan memasukkan empat jenis ilmu yang berbeda ke dalam pembelajaran (sains, teknologi, teknik dan matematika). STEM akan membuat proses pembelajaran lebih variatif dan inovatif, sehingga memungkinkan siswa untuk belajar tentang berbagai konsep akademik yang tidak umum ditemui di dunia nyata. Pembelajaran STEM berpotensi membantu siswa dalam memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang lingkungan mereka, menjadi lebih percaya diri dalam menghadapi masalah sehari-hari, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Rohmah dan Fadly, 2021: 191).

Dengan menggunakan pendekatan STEM proses pembelajaran akan lebih variatif dan inovatif sehingga dapat mempelajari berbagai konsep akademik yang disandingkan dengan dunia nyata. Pembelajaran STEM dapat membantu siswa memperoleh pengetahuan yang lengkap, lebih terampil dalam menangani masalah kehidupan yang nyata dan mengembangkan pemikiran kritis siswa. STEM merupakan sebuah pendekatan yang efektif dalam menerapkan pembelajaran Tematik Integratif karena menggabungkan empat bidang pokok dalam pendidikan yaitu ilmu pengetahuan, teknologi, teknik, dan matematika (Rohmah dkk, 2019: 472).

Pembelajaran IPA saat ini masih didominasi dengan materi-materi dalam buku. Jarang ditemui materi IPA yang dikaitkan dengan budaya setempat. Pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar dengan pengetahuan sains ilmiah yang berorientasi budaya atau etnosains juga belum banyak diintegrasikan ke dalam pembelajaran. Oleh karena itu, seorang pendidik harus kreatif dan inovatif dalam melihat peluang ini sebagai salah satu alternatif dalam membuat pembelajaran yang menyenangkan tanpa menghilangkan nilai budaya yang ada (Kelana & Pratama, 2019) dalam (Kelana dkk, 2021: 75).

Berdasarkan temuan peneliti, masih banyak pendidik yang belum memiliki banyak pengalaman dalam melaksanakan pembelajaran berbasis STEM di sekolah, sehingga tidak mampu menciptakan pembelajaran berbasis STEM. Hal ini menyulitkan penerapan pembelajaran berbasis STEM di sekolah. Beberapa pendidik IPA hanya sebatas tahu mengenai STEM, dan belum pernah menerapkan STEM ke dalam proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran tidak akan menghasilkan kualitas pembelajaran STEM jika STEM itu sendiri tidak diterapkan ke dalam proses pembelajaran. Kualitas pendidikan STEM didefinisikan sebagai sesuatu yang dapat membantu siswa dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan mereka sendiri di bidang STEM. STEM mencakup kemampuan siswa untuk mengenali dan memecahkan masalah di dunia nyata, penerapan konsep sains dan matematika; penggunaan engineering design process dalam menyelesaikan masalah; serta kemampuan dalam mencari solusi untuk sebuah permasalahan.

Berlandaskan permasalahan tersebut di atas, yang meliputi kurangnya sumber belajar IPA yang memadai, kurangnya pengetahuan pendidik tentang etnosains dan penerapannya dalam IPA, serta kurangnya pendidikan dan pelatihan STEM yang memadai dalam proses IPA serta penelitian- penelitian terdahulu belum ada yang memfokuskan kepada sumber belajar etnosains berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematic*) pada jenjang SMP (Sekolah Menengah Pertama). Oleh karena itu, Peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Sumber Belajar Etnosains dalam Pembelajaran IPA Berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) di Kabupaten Tulang Bawang Barat pada Materi Sistem Pencernaan pada Manusia”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan uraian dari latar belakang di atas, maka peneliti memperoleh rumusan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Apa saja etnosains di Kabupaten Tulang Bawang Barat yang dapat dijadikan sumber belajar berbasis STEM dalam pembelajaran IPA SMP?
2. Bagaimana kesesuaian etnosains di Kabupaten Tulang Bawang Barat dengan KD 3.5 dan 4.5 materi Sistem Pencernaan pada Manusia kelas VIII pada Kurikulum 2013?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis:

1. Etnosains yang terdapat di Kabupaten Tulang Bawang Barat yang dapat dijadikan sumber belajar berbasis STEM dalam pembelajaran IPA SMP.
2. Kesesuaian etnosains di Kabupaten Tulang Bawang Barat dengan KD 3.5 dan 4.5 materi Sistem Pencernaan pada Manusia kelas VIII pada Kurikulum 2013.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi,

1. Peneliti

Bisa memberikan pengetahuan, pengalaman, dan bekal yang berharga untuk peneliti sebagai calon pendidik dalam mengembangkan sumber belajar etnosains berbasis STEM.

2. Pendidik

Untuk menambah referensi dan wawasan terkait pemanfaatan etnosains di Kabupaten Tulang Bawang Barat sebagai sumber belajar IPA, terutama untuk membelajarkan materi sistem pencernaan pada manusia sehingga pembelajaran akan lebih bermakna. Selain itu melalui penelitian ini, pendidik dapat menambah pengetahuannya terkait pembelajaran yang bermuatan STEM, sehingga STEM dapat diperkenalkan kepada peserta didik sejak di SMP

3. Sekolah

Menjadi acuan dalam upaya peningkatan mutu sekolah melalui pemanfaatan etnosains sebagai sumber belajar IPA yang bermuatan STEM. Penelitian ini juga dapat menjadi sumber belajar yang dapat menambah wawasan sekolah terkait pembelajaran materi IPA yang dikaitkan dengan etnosains di Kabupaten Tulang Bawang Barat, serta menerapkan STEM dalam proses pembelajaran.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup dari penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Analisis yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu kegiatan mencari, menemukan, menyelidiki, menelaah, dan mengkaji, menguraikan, serta menyimpulkan berbagai informasi yang diperoleh selama penelitian.
2. Sumber belajar etnosains merupakan sumber belajar yang mengacu pada pengetahuan khas yang dimiliki oleh suatu kelompok etnis atau sosial tertentu, sebagai bentuk kearifan lokal. Pembelajaran berbasis etnosains

terjadi dengan menciptakan dan merancang lingkungan belajar yang mengintegrasikan budaya ke dalam proses pembelajaran.

3. Pembelajaran IPA berbasis STEM adalah kegiatan pembelajaran mengamati alam yang bersifat analitis, lengkap, dan akurat, serta mengaitkan satu fenomena alam dengan fenomena alam lainnya yang diterapkan langsung ke dunia nyata untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.
4. Materi pokok yang digunakan dalam penelitian ini ialah Sistem Pencernaan pada Manusia di kelas VIII semester ganjil dengan KD 3.5 menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan, dan KD 4.5 menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi
5. Subjek penelitian ini adalah tokoh adat, masyarakat Kabupaten Tulang Bawang Barat, serta pendidik IPA di SMP Negeri 13 Tulang Bawang Barat dan SMP Negeri 15 Tulang Bawang Barat tahun ajaran 2021/ 2022.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sumber Belajar

Sumber belajar memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran. Dengan tersedianya sumber belajar yang memadai akan membantu guru dan siswa dalam memudahkan proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan dapat tercapai. Oleh karena itu, sumber belajar yang digunakan harus tepat dan beragam. Kurikulum 2013 mewajibkan pendidik untuk dapat memanfaatkan berbagai sumber belajar dalam proses pembelajaran.

Sumber belajar merupakan kebutuhan penting yang bisa dijadikan sebagai sumber informasi. Menurut Sudjana dan Rivai (2007), sumber belajar adalah semua potensi yang bisa digunakan baik secara langsung atau tidak langsung oleh guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hergenhahn dan Olson (2008) menyatakan bahwa dengan sumber belajar siswa akan mendapatkan pengalaman belajar yang pada akhirnya akan terbentuk pemahaman terhadap konsep yang dipelajarinya (Rikizaputra dll, 2022: 92). Menurut Winataputra sumber belajar adalah sebagai sesuatu yang dapat dipergunakan sebagai tempat di mana bahan pengajaran terdapat atau asal untuk belajar seseorang (Djamarah dan Zain, 2010: 48). Dengan demikian, sumber belajar itu merupakan bahan atau materi untuk menambah ilmu pengetahuan yang mengandung hal- hal baru bagi siswa. Sebab pada hakikatnya belajar adalah untuk mendapatkan hal- hal baru (perubahan).

Dunia pendidikan tidak dapat dipisahkan dengan lingkungan, lingkungan adalah sumber belajar yang vital, pembelajaran yang menjadikan lingkungan sebagai sumber belajar dapat memberikan pengalaman nyata dan langsung kepada peserta didik (Aslindah, 2020: 6). Lingkungan sebagai sumber belajar dapat bermakna sebagai segala sesuatu yang ada di sekitar atau di sekeliling kita, mislanya benda mati dan makhluk hidup. Pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar akan mampu menempatkan siswa sebagai peserta didik yang memahami dengan seksama kehidupan lingkungan sekitar. Selain itu, pemanfaatan lingkungan sekitar

menumbuhkan aktivitas belajar siswa lebih meningkat sebab dengan mengamati langsung siswa akan dengan mudah menyerap materi belajar yang diberikan.

Guru memiliki peran penting dalam memfasilitasi sumber belajar yang tepat bagi siswa berdasarkan materi yang akan dipelajarinya, oleh karena itu pembelajaran tidak hanya berbasis dalam kelas tetapi juga dapat menciptakan pengalaman belajar di luar kelas melalui sumber daya yang ada dilingkungan siswa yang berbasis kearifan lokal, sehingga guru dapat membimbing dan mengarahkan siswa untuk mengkonstruksi sains asli yang berkembang dimasyarakat menjadi sains ilmiah Harefa (2017) dalam (Rikizaputra dkk, 2022: 92). Pembelajaran ilmu sains yang memperhatikan kearifan budaya lokal sebagai jati diri bangsa, karakter dan adat istiadat budaya lokal dinamakan pembelajaran berpendekatan etnosains. Menurut Sudarmin (2015) pembelajaran berpendekatan etnosains sangat penting karena Indonesia terdiri dari berbagai suku bangsa dan berbagai kebudayaan yang harus dilestarikan (Hadi dkk, 2018: 344).

B. Etnosains

Kata etnosains bersasal dari kata (*ethnos*) bahasa Yunani yang berarti bangsa, dan (*scientia*) bahasa latin artinya pengetahuan. Oleh sebab itu etnosains adalah pengetahuan yang dimiliki oleh suatu bangsa atau lebih tepat lagi suatu suku bangsa atau kelompok sosial tertentu sebagai *system of knowledge and cognition typical of a givel culture* (Parmin, 2017). Menurut Sudarmin (2015) Pendekatan ilmiah yang disarankan dalam pendidikan di Indonesia saat ini adalah etnosains, yaitu pengetahuan asli dalam bentuk bahasa, adat istiadat, budaya dan moral, begitu juga teknologi yang diciptakan oleh masyarakat atau orang tertentu yang mengandung pengetahuan ilmiah. Menurut Joseph (2010) dalam Pertiwi & Firdausi (2019:122) Pembelajaran berpendekatan etnosains dilandaskan pada pengakuan terhadap budaya sebagai bagian yang fundamental (mendasar dan penting) bagi pendidikan sebagai ekspresi dan komunikasi suatu gagasan dan perkembangan pengetahuan (Nuralita, 2020: 2).

Etnosains mendorong guru dan juga praktisi pendidikan untuk mengajarkan sains yang berlandaskan kebudayaan, kearifan lokal dan permasalahan yang ada di masyarakat, sehingga peserta didik dapat memahami dan mengaplikasikan sains

yang mereka pelajari di dalam kelas dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari, sehingga menjadikan pembelajaran sains di kelas lebih bermakna (Shidiq , 2016: 235). Hal ini sejalan dengan pendapat Wahyu (2017) yang menyatakan bahwa bentuk etnosains akan lebih mudah diidentifikasi melalui proses pendidikan tentang kehidupan sehari-hari yang dikembangkan oleh budaya, baik proses, cara, metode, maupun isinya. Pengetahuan budaya seperti dongeng, tembang, permainan - permainan, rumah adat, ritual adat, produksi lokal, pemanfaatan alam merupakan salah satu wujud sistem pendidikan etnosains. Identifikasi etnosains dimasukan dalam pembelajaran berkaitan dengan pengetahuan kebudayaan yang dimiliki daerah setempat (Nuralita, 2020: 2).

Sumber belajar etnosains mengaitkan pembelajaran IPA dengan budaya yang bekerja di masyarakat. Sumber belajar IPA berpendekatan etnosains akan meningkatkan keaktifan siswa, sehingga mengakibatkan tingkat aktivitas yang lebih tinggi setelah proses pembelajaran. Hal ini akan berdampak pada tercapainya kompetensi dan hasil belajar siswa (Atmojo, 2017: 6).

Berdasarkan uraian di atas, maka etnosains yang dapat digunakan menjadi sumber belajar IPA harus memenuhi karakteristik etnosains yang menyatakan bahwa suatu kearifan lokal merupakan etnosains diantaranya yaitu: 1) Merupakan yang menggabungkan antara budaya dengan sains; 2) Etnosains mentransformasikan antara sains asli masyarakat dengan sains ilmiah; 3) Etnosains diperoleh dengan metode tertentu secara empiris serta kebenarannya dapat diuji dan dipertanggungjawabkan (Sudarmin, 2014); (Sarini, 2019: 30); (Nuralita, 2020:1).

Pembelajaran IPA adalah pengetahuan rasional dan objektif tentang alam semesta dan segala isinya. Menurut Nash 1963 dalam (Darmodjo & Kaligis, 1992: 3), pembelajaran IPA merupakan metode mengamati alam yang bersifat analitis, lengkap, dan akurat, serta mengaitkan satu fenomena alam dengan fenomena alam lainnya. Di sisi lain, menurut Pauler dalam (Winaputra, 1992:122), IPA adalah ilmu yang mempelajari gejala alam dan benda-benda sistematis yang tersusun secara teratur dan diterima secara umum dalam bentuk rangkaian pengamatan dan percobaan.

Ilmu Pengetahuan Alam berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga Ilmu Pengetahuan Alam bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Kemendikbud, 2017: 19).

Proses pembelajaran IPA di kelas menitik beratkan pada suatu proses percobaan untuk menghubungkan pengetahuan siswa dengan materi yang akan dipelajari (Samatowa, 2011: 3). Hal ini terjadi ketika IPA berhasil meningkatkan kecepatan belajar siswa tentang suatu konsep atau kumpulan konsep tertentu, sehingga memungkinkan siswa untuk menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan pembelajaran IPA adalah untuk membantu siswa dalam mengidentifikasi berbagai fakta dan prinsip IPA yang dapat digunakan untuk mengembangkan dan menanamkan sikap ilmiah. Untuk mencapai tujuan tersebut dibutuhkan pendekatan yang berfungsi untuk mengintegrasikan pembelajaran IPA ke dalam kehidupan sehari-hari, salah satu pendekatan yang cocok yaitu STEM.

C. Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*)

STEM adalah pendekatan interdisipliner untuk belajar mengajar di mana siswa menerapkan ilmu pengetahuan, teknologi, teknik, dan matematika dalam konteks dunia nyata yang menghubungkan mereka ke sekolah, dunia kerja, dan masyarakat luas dalam rangka untuk mengembangkan keterampilan STEM dalam diri mereka (Reeve, 2013: 3). STEM memberikan sejumlah manfaat penting bagi siswa di abad ke-21, termasuk kolaborasi, kreativitas, pemikiran kritis, komputerisasi, dan keterlibatan masyarakat. STEM dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk berkolaborasi, berpikir kritis, kreatif, dan lebih terlibat secara sosial. STEM menyediakan kerangka kerja di mana berbagai konsep yang ditemukan dalam sains, teknologi, teknik, dan matematika ditangani secara

kolaboratif, sehingga memungkinkan siswa untuk membangun koneksi lintas antar disiplin ilmu (John dkk., 2016: 34).

STEM dapat meningkatkan kualitas kepemimpinan pada generasi muda di abad ke-21, khususnya dalam bidang motivasi, ketekunan, dan ketekunan dalam konteks menghadapi kesulitan. STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) adalah inisiatif global yang bertujuan untuk meningkatkan jumlah siswa yang berpartisipasi dalam kegiatan global dengan menghubungkan mereka ke berbagai bidang akademik seperti sains, teknologi, teknik, dan matematika. Ketika STEM diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran, seperti yang dijelaskan sebelumnya berpotensi membuat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran lebih mendalam dan menarik. Karena integrasi pemahaman konseptual, pemahaman prosedural, dan pemahaman logistik, STEM dapat membantu siswa mencapai hasil belajar yang lebih sukses (Bybee, 2013: 116).

Pembelajaran yang terintegrasi dengan STEM berpotensi meningkatkan prestasi dan proses pembentukan karakter peserta didik (Green, 2014: 17). STEM adalah pendekatan pembelajaran yang sejalan dengan persepsi atau pemahaman masyarakat umum tentang kehidupan mereka. Pembelajaran dengan pendekatan STEM berusaha menggabungkan beberapa disiplin ilmu untuk memperoleh pengetahuan yang holistik.

Pendekatan pembelajaran yang saat ini mengikuti perkembangan abad ke-21 adalah pendekatan STEM. Pembelajaran menggunakan pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) dapat diintegrasikan dengan pembelajaran yang fleksibel serta model yang dapat meningkatkan pengetahuan siswa (Lestari dkk., 2019: 18), serta menciptakan solusi untuk memecahkan masalah yang berubah dengan cepat di masa depan (Sagala et al., 2019: 755). Oleh karena itu, diperlukan inovasi sumber belajar berbasis teknologi yang disesuaikan dengan kebutuhan kecakapan di abad 21 ini salah satunya yaitu pembelajaran berbasis STEM.

D. Materi Sistem Pencernaan pada Manusia

Pencernaan adalah suatu proses di mana makanan dan cairan dipecah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dalam rangka untuk mengubah secara kimia atau

mekanik sesuatu zat menjadi nutrisi, sehingga tubuh dapat menggunakannya untuk membangun dan memelihara sel-sel. Pencernaan dimulai di mulut, di mana makanan dan cairan diambil, dan selesai di usus kecil (Setiyono, 2018: 21)

Materi Sistem Pencernaan pada Manusia di jenjang pendidikan SMP diajarkan di kelas VIII semester ganjil yang dimuat dalam KD 3.5 dan 4.5 dengan keluasaan kedalaman materinya seperti pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Keluasaan dan Kedalaman KD 3.5 dan KD 4.5 Kelas VIII

KD 3.5 (Kognitif)		KD 4.5 (Psikomotorik)	
Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan		Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi	
Keluasan	Kedalaman	Keluasan	Kedalaman
Sistem Pencernaan pada Manusia	a) Mulut	Menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi	Mempresentasikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanis dan kimiawi
	b) Kerongkongan		
	c) Lambung		
	d) Usus halus		
	e) Usus besar		
	f) Rektum		
	g) Anus		
Gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan manusia	a) Diare		
	b) Sembelit		
	c) Wasir		
	d) GERD		
	e) Tukak Lambung		
Upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan	a) Konsumsi makanan bernutrisi		
	b) Perbanyak makanan berserat		
	c) Kunyah makanan		

dengan baik

- d) Cukup minum air

E. Kerangka Pemikiran

Sumber belajar yang digunakan oleh tenaga pendidik harus dievaluasi dari berbagai aspek sebagai berikut: sejauh mana sumber belajar sesuai dengan kurikulum yang diajarkan, ketersediaan sumber belajar, dan keefektifan sumber belajar dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi yang diajarkan oleh tenaga pendidik. Inilah sebabnya mengapa pemilihan sumber belajar harus sistematis guna memberikan pendidikan berkualitas tinggi untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran.

Jika sumber belajar yang digunakan dekat dengan kehidupan siswa dan berada di lingkungan sekitar, maka sumber belajar tersebut akan lebih efektif secara keseluruhan. Sumber belajar IPA yang diterapkan dari kebiasaan atau budaya yang berkembang dimasyarakat adalah pilihan yang tepat guna menjaga kelestarian budaya tersebut. Sumber belajar etnosains yang diintegrasikan ke dalam pembelajaran IPA merupakan pilihan yang tepat untuk menjaga kelestarian etnosains tersebut. Etnosains yang terdapat dalam sumber belajar akan lebih bermakna jika dibelajarkan dengan pendekatan STEM. Sebagai hasil dari integrasi etnosains ke dalam pembelajaran IPA yang berbasis STEM, maka akan meningkatkan keterampilan siswa ditengah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sehingga budaya lokal tetap lestari sejalan dengan perkembangan zaman.

Sumber belajar etnosains, pembelajaran IPA serta pendekatan STEM dapat diintegrasikan untuk kemajuan dan perkembangan pendidikan yang berakar pada budaya lokal. Etnosains berasal dari kearifan lokal yang dapat bersumber dari kebiasaan pengolahan makanan, pertanian, dan peternakan khas suatu daerah; kondisi lingkungan; dan potensi alam daerah tertentu. Kemudian akan dikaji adanya STEM yang diintegrasikan ke dalam kearifan lokal yang nantinya dapat digunakan sebagai sumber belajar IPA.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Gunung Agung, Kabupaten Tulang Bawang Barat pada bulan November tahun 2022.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah tokoh adat dan masyarakat Kecamatan Gunung Agung, pendidik IPA SMP Negeri 13 dan 15 Tulang Bawang Barat Kabupaten Tulang Bawang Barat. Teknik yang digunakan dalam pemilihan sampel adalah menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016: 85). Tokoh adat dan masyarakat termasuk sebagai subyek dalam penelitian ini karena merupakan sosok yang paling memahami etnosains atau budaya lokal masyarakat di Kabupaten Tulang Bawang Barat. Dengan demikian informasi yang diperoleh dari tokoh adat dan masyarakat dapat saling melengkapi. Selanjutnya pendidik IPA sebagai subjek dalam penelitian ini adalah untuk memberikan informasi dan mengkonfirmasi etnosains masyarakat yang sesuai dengan KD IPA SMP, serta mengidentifikasi etnosains masyarakat yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar IPA berbasis STEM untuk materi Sistem Pencernaan pada Manusia

C. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan desain deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Teknik wawancara, sebaran angket dan dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data yang sah sebagai jawaban dalam pemecahan masalah penelitian. Deskriptif kualitatif merupakan deskripsi dari hasil identifikasi etnosains masyarakat Kabupaten Tulang Bawang Barat yang sesuai dengan KD SMP dan kesesuaian etnosains masyarakat tersebut selanjutnya dapat digunakan sebagai sumber belajar IPA berbasis STEM dalam materi Sistem Pencernaan pada Manusia. Sementara itu, deskriptif kuantitatif mengacu pada

ringkasan hasil tes angket semi-tertutup dan tertutup, yang memberikan informasi tentang persepsi responden terhadap situasi dan kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi situasi tersebut. Temuan penelitian ini meliputi etnosains masyarakat Kabupaten Tulang Bawang Barat yang sesuai dengan KD SMP serta etnosains tersebut sebagai sumber belajar IPA berbasis STEM untuk Sistem Pencernaan pada Manusia.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan dengan tiga tahap, yaitu tahap persiapan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap penyelesaian. Langkah-langkah dari tahap penelitian tersebut adalah sebagai berikut.

a. Tahap Persiapan Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan adalah:

1. Membuat lembar panduan wawancara untuk didistribusikan kepada pendidik IPA SMP terkait sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran IPA, pengetahuan pendidik IPA akan etnosains daerah setempat dan pengetahuan pendekatan STEM dalam proses pembelajaran.
2. Menetapkan subjek penelitian pendahuluan, yaitu pendidik IPA SMP Negeri 13 Tulang Bawang Barat dan SMP Negeri 15 Tulang Bawang Barat serta tokoh adat di Kabupaten Tulang Bawang Barat.
3. Melaksanakan wawancara untuk observasi pendahuluan dengan pendidik IPA SMP Negeri 13 Tulang Bawang Barat dan SMP Negeri 15 Tulang Bawang Barat serta tokoh adat di Kabupaten Tulang Bawang Barat.

b. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian adalah:

1. Melakukan wawancara dengan masyarakat.
2. Mencatat semua informasi yang disampaikan (terkait etnosains di Kabupaten Tulang Bawang Barat)
3. Menyebarkan angket semi tertutup (angket kesesuaian etnosains dengan KD IPA SMP) dan angket tertutup (angket kelayakan etnosains sebagai sumber belajar IPA berbasis STEM untuk materi Sistem Pencernaan pada Manusia kepada pendidik IPA).

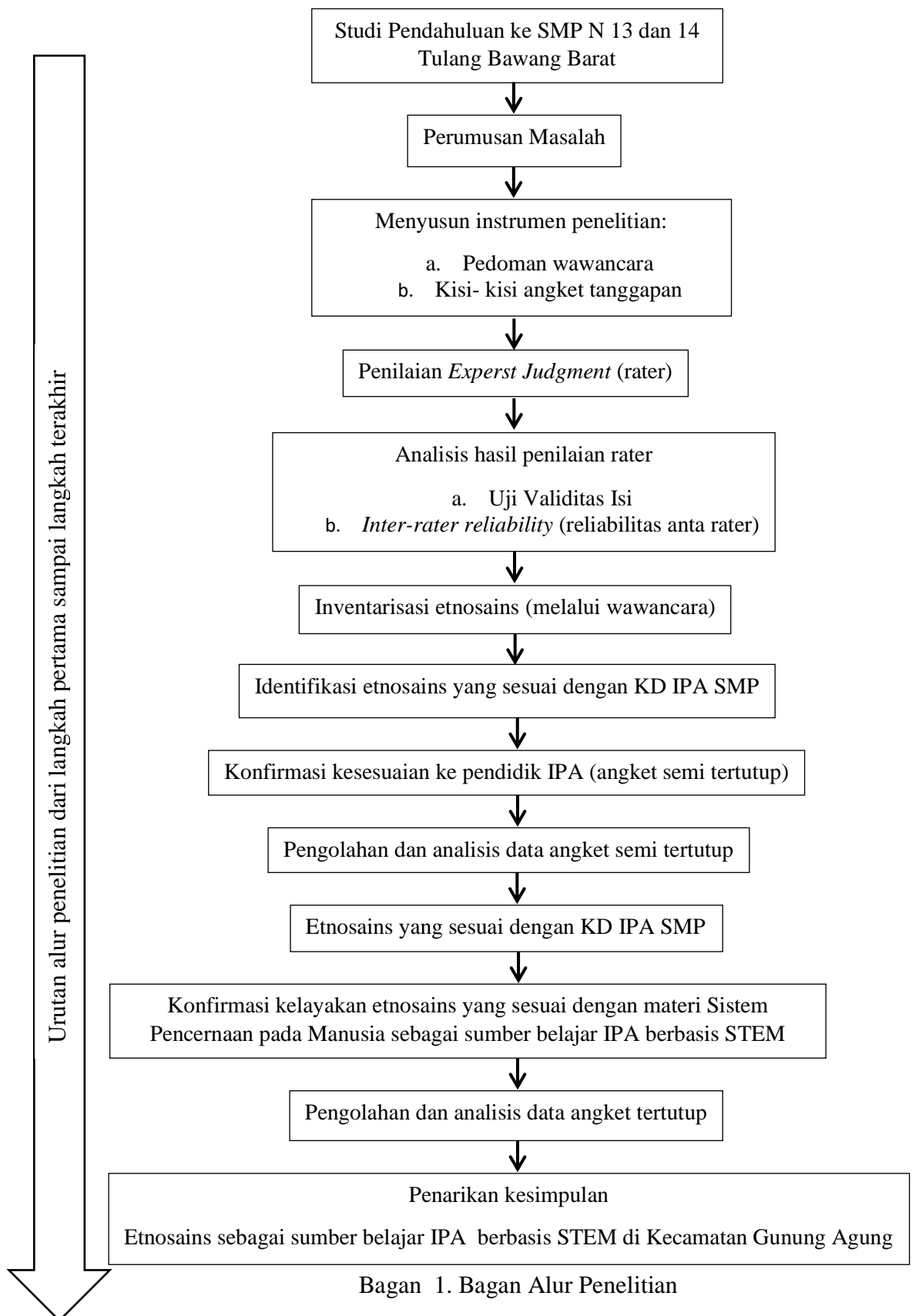
4. Melakukan dokumentasi selama kegiatan penelitian berlangsung.

c. Tahap Penyelesaian

Tahap akhir dari penelitian ini adalah tahap penyelesaian, yang meliputi:

1. Mengolah data yang diperoleh dari hasil wawancara dan angket.
2. Menyajikan hasil pengolahan data ke dalam tabel.
3. Menganalisis data yang diperoleh dari hasil wawancara dan angket.
4. Mendeskripsikan data hasil penelitian.
5. Menyimpulkan hasil penelitian yaitu berupa apa saja etnosains masyarakat Kabupaten Tulang Bawang Barat yang dapat digunakan sebagai sumber belajar IPA berbasis STEM pada materi Sistem Pencernaan pada Manusia (KD 3.5 dan 4.5 kelas VIII).

Alur penelitian untuk memperjelas langkah-langkah yang ditempuh peneliti untuk memperoleh hasil penelitian ditunjukkan pada bagan 1 di bawah ini.



Bagan 1. Bagan Alur Penelitian

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

a. Jenis Data

Data yang dikumpulkan selama penelitian ini terdiri atas data kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif adalah hasil identifikasi etnosains di Kabupaten Tulang Bawang Barat yang sesuai dengan KD SMP dan hasil identifikasi etnosains yang dapat digunakan sebagai sumber belajar IPA berbasis STEM. Data kuantitatif dapat diperoleh dari angket semi-tertutup dan tertutup, yang berupa presentase kelayakan etnosains sebagai sumber belajar IPA yang berbasis STEM untuk keperluan pengajaran materi Sistem Pencernaan pada Manusia pada KD 3.5 dan 4.5 kelas VIII.

Data yang diolah menjadi data kualitatif berasal dari sumber data primer dan sumber data sekunder. Dalam hal ini, sumber data primer terdiri atas semua data yang diperoleh oleh Peneliti selama penelitian di lapangan. Sedangkan sumber data sekunder diperoleh oleh Peneliti dari jurnal hasil penelitian yang telah ditetapkan untuk melengkapi data yang belum diperoleh di lapangan. Data yang telah ditransformasikan menjadi data kuantitatif merupakan hasil transformasi data-data yang diperoleh di lapangan (dari sumber data primer saja).

b. Teknik Pengumpulan Data

Tujuan pengumpulan data dalam penelitian ini adalah untuk mengumpulkan informasi dari sumber tertulis dan sumber di lapangan melalui penggunaan prosedur berbasis ilmiah. Studi pengumpulan data yang digunakan untuk mencapai tujuan tersebut di atas adalah studi pustaka dan lapangan.

1. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi atau data yang relevan dengan tujuan penelitian. Dengan menggunakan studi pustaka, peneliti mencari data dan informasi mengenai etnosains masyarakat Lampung di Kabupaten Tulang Bawang Barat.

2. Studi Lapangan

Teknik pengumpulan data lapangan melalui wawancara, angket dan dokumentasi.

1) Wawancara

Wawancara yang ditujukan kepada pendidik IPA SMP Negeri 13 Tulang Bawang Barat dan SMP Negeri 15 Tulang Bawang Barat, tokoh adat, dan masyarakat dalam penelitian ini merupakan jenis wawancara langsung. Pengumpulan data melalui wawancara dimaksudkan untuk menggali informasi tentang etnosains di wilayah Kabupaten Tulang Bawang Barat. Serta menggali lebih dalam ada tidaknya indikator (nilai) STEM yang ada pada etnosains tersebut. Kisi- kisi panduan wawancara dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Kisi- kisi Pedoman Wawancara

No.	Aspek	Deskripsi	Nomor Pertanyaan
1	Etnosains	Pengetahuan narasumber tentang etnosains di Kabupaten Tulang Bawang Barat	1,2
2	Nilai- nilai etnosains sebagai sumber belajar IPA	Pengetahuan narasumber tentang etnosains di Kabupaten Tulang Bawang Barat yang dapat dijadikan sumber belajar IPA	3,4,5,6
3	Nilai- nilai etnosains yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan alam (<i>sains</i>)	Pengetahuan narasumber tentang ilmu pengetahuan yang digunakan dalam etnosains	7,8
4	Nilai-nilai etnosains yang berkaitan dengan penggunaan teknologi (<i>techonology</i>)	Pengetahuan narasumber tentang penggunaan teknologi pada etnosains masyarakat	9,10
5	Nilai-nilai etnosains yang berkaitan dengan teknik, rekayasa, dan pembuatan produk (<i>engineering</i>)	Pengetahuan narasumber terkait alat, bahan, dan bagaimana cara membuat sebuah produk yang menjadi etnosains masyarakat	11
6	Nilai-nilai etnosains yang berkaitan dengan pengetahuan matematika (<i>mathematic</i>)	Pemahaman narasumber terkait cara pengukuran, perhitungan, dan penafsiran sebuah solusi untuk menyelesaikan masalah di masyarakat	12,13,14

2) Angket

Untuk keperluan penelitian ini, angket yang digunakan adalah angket tanggapan semi-tertutup dan tertutup yang ditujukan untuk pendidik IPA SMP. Angket semi tertutup dibuat berdasarkan hasil wawancara yang diidentifikasi oleh peneliti terkait dengan etnosains yang sesuai dengan KD IPA SMP. Setelah itu, hasil proses identifikasi dikonfirmasi kepada pendidik IPA. Seorang pendidik IPA juga diharapkan dapat memberikan masukan berupa KD alternatif yang sesuai dengan etnosains pada angket. Berikut kisi- kisi angket tanggapan pada tabel 3.

Tabel 3. Kisi- kisi Angket Kesesuaian Etnosains dengan KD IPA SMP

Aspek	Pernyataan	Keterangan	Nomor Pertanyaan	Jumlah Item
Kesesuain etnosains dengan KD IPA SMP	Etnosains buah isem kembang (<i>Mangifera lampungise</i>) di Kabupaten Tulang Bawang Barat sesuai dengan KD 3.5/ 4.5		1	1
	Adakah KD lain yang sesuai dengan etnosains buah isem kembang (<i>Mangifera lampungise</i>) tersebut. (Jika ya, tuliskan pada kolom keterangan)		2	1
	Dst			

Melalui tanggapan pendidik pada tabel 3 diperoleh data berupa etnosains apa saja dari masyarakat Kabupaten Tulang Bawang Barat yang sesuai dengan KD IPA SMP. Hasil kesesuaian etnosains dengan KD 3.5/ 4.5 lalu selanjutnya diidentifikasi kelayakannya sebagai sumber belajar IPA yang berbasis STEM untuk materi Sistem Pencernaan pada Manusia melalui pendidik IPA dalam bentuk angket yang disajikan pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Kisi-kisi Angket Kelayakan Etnosains sebagai Sumber Belajar IPA Berbasis STEM pada KD 3.5/4.5 kelas VIII

Aspek	Indikator	Nomor Pertanyaan	Jumlah Item
Sumber belajar Etnosains dalam	Kesesuain etnosains dengan KD 3.5/ 4.5 (materi sistem	1,2,3,4,5	5

Pembelajaran IPA berbasis STEM	pencernaan pada manusia)		
	Kelayakan etnosains dijadikan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran IPA materi Sistem Pencernaan pada Manusia	6,7,8,9,10,11,12,13	8
	Kesesuaian etnosains dengan nilai- nilai STEM	14,15,16,17,18,19,20,21	8

3) Dokumentasi

Dokumentasi yang terdapat dalam penelitian ini berupa foto-foto kegiatan selama penelitian berlangsung, serta etnosains yang ditemukan di lapangan.

F. Analisis Instrumen Penelitian

Sebelum melakukan pengambilan data di lapangan, peneliti akan melaksanakan uji instrumen yang akan digunakan. Uji instrumen dalam penelitian ini menggunakan *experts judgment (rater)* yang dilakukan oleh ahli yang memahami Etnosains Lampung. Hasil penilaian ahli (*rater*) terhadap kelayakan instrumen penelitian yang digunakan kemudian dianalisis validitasnya dan reliabilitasnya.

a. Validitas

Uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas yang didasarkan pada formula Gregory. Koefisien validitas isi didapatkan melalui perhitungan dengan rumus Gregory. Koefisien validitas isi yang diperoleh kemudian diubah menjadi tabel koefisien validitas isi untuk melihat kategori dan penarikan kesimpulan. Kategori validitas isi didasarkan pada tabel koefisien validitas isi yang dikembangkan oleh Guilford (1956), seperti terlihat pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Koefisien Validitas Isi Guilford

Koefisien Validitas Isi	Kategori
0,80-1,00	Validitas isi sangat tinggi
0,60-0,79	Validitas isi tinggi
0,40-0,59	Validitas isi sedang
0,20-0,39	Validitas isi rendah
0,11-0,1	Validitas isi sangat rendah

Sumber: (Sugiharni & Setiasih, 2018: 97)

Berikut merupakan langkah-langkah uji validitas isi menggunakan formula Gregory.

1. Hasil penilaian rater dimasukkan dalam tabulasi silang (tabulasi 2 x 2)

Matriks 2 x 2		Rater 1	
		Tidak (0)	Ya (1)
Rater 2	Tidak (0)	A	B
	Ya (1)	C	D

Keterangan:

A: Jumlah butir dengan penilaian “Tidak” oleh kedua rater

B: Jumlah butir dengan penilaian “Tidak” oleh rater 2

C: Jumlah butir dengan penilaian “Tidak” oleh rater 1

D: Jumlah butir dengan penilaian “Ya” oleh kedua rater

2. Dihitung KVI (Koefisien Validitas Isi) dengan rumus Gregory

$$\text{Validitas isi} = \frac{D}{A + B + C + D}$$

3. Interpretasi koefisien validitas hasil perhitungan dengan tabel koefisien menurut Guilford (tabel 6).

Setelah dilakukan perhitungan seperti langkah-langkah formula Gregory, koefisien validitas isi hasil penilaian rater dapat dilihat seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Validitas Isi Penilaian Rater

Keterangan	Koefisien Validitas Isi	Kategori
Pedoman Wawancara		
Angket Tanggapan		

b. Reliabilitas

Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan *Inter-rater reliability* (reliabilitas antar rater) yang dikembangkan oleh Cohen untuk mengetahui tingkat kesepakatan antara dua orang rater (ahli/penilai) terhadap hasil penilaian yang dilakukan. Koefisien yang dikembangkan Cohen ini dikenal dengan koefisien Cohen's Kappa (koefisien Kappa). *Inter-rater reliability* Cohen's Kappa menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Untuk mengukur tingkat reliabilitas antar rater yaitu dengan melihat nilai koefisien Kappa hasil analisis

SPSS kemudian dikonfersikan ke dalam tabel koefisien Kappa seperti pada Tabel 7. Tabel koefisien Kappa yang digunakan berdasarkan tabel koefisien Kappa yang dibuat oleh Fleiss (1981).

Tabel 7. Kategori Nilai Kappa Fleiss

Indeks Kappa	Agreement
<i>K < 0,40</i>	<i>Bad</i>
<i>0,40 - 0,60</i>	<i>Fair</i>
<i>0,60 - 0,75</i>	<i>Good</i>
<i>K > 0,75</i>	<i>Excellent</i>

Sumber: (Napitipulu, 2014: 73).

Setelah dilakukan uji Reliabilitas Antar Rater pada instrumen wawancara dan angket tanggapan hasil dimasukkan ke dalam tabel berikut.

Tabel 8. Hasil Uji Reliabilitas Antar Rater

Keterangan	Indeks Kappa	Agreement
Pedoman Wawancara		
Angket Tanggapan		

G.Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis triangulasi data, dimana data-data yang diperoleh dari hasil wawancara dan penyebaran angket diolah dan dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan yang akan menjawab rumusan masalah penelitian. Adapun tahapan analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis data model Miles dan Huberman, yaitu *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), dan *conclusion drawing/ verification* (verifikasi). Pertama reduksi data bertujuan untuk merangkum semua data yang diperoleh dari hasil wawancara dan sebaran angket. Kemudian data yang telah dirangkum akan disajikan (*display*) dalam bentuk tabel dan deskripsi singkat untuk mempermudah Peneliti dalam memahami hasil penelitiannya. Terakhir peneliti akan menarik kesimpulan (*verification*) penelitian.

a. Wawancara

Data yang diperoleh dari hasil wawancara terhadap tokoh adat dan pendidik IPA dirangkum dan dibuat dalam tabel. Rangkungan hasil wawancara berupa etnosains apa saja yang ada di Kabupaten Tulang Bawang Barat dan informasi

terkait ada tidaknya nilai STEM dalam etnosains masyarakat tersebut. Tabulasi Rangkuman hasil wawancara seperti pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Rangkuman Hasil Wawancara

No	Pertanyaan	Rangkuman Jawaban
1	Apakah ada etnosains masyarakat di Kabupaten Tulang Bawang Barat ini?	
2	Apa saja etnosains tersebut?	
3		
Dst		

Berdasarkan data yang diperoleh dari wawancara, Peneliti mengidentifikasi etnosains yang kemungkinan sesuai dengan KD IPA SMP. Kemudian hasil identifikasi tersebut diberikan kepada pendidik IPA dalam bentuk angket semi tertutup untuk mengetahui bagaimana kesesuaian etnosains tersebut dengan KD IPA SMP. Hasil identifikasi Peneliti dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Identifikasi Kesesuaian Etnosains dengan KD IPA SMP

Etnosains	Kompetensi Dasar

b. Angket

Langkah-langkah analisis data angket adalah:

1. Menghitung jawaban pernyataan pada angket bentuk skala *Guttman* dan pada angket bentuk skala *Likert*. Untuk skala *Guttman* dengan memberikan skor untuk masing-masing jawaban. Jawaban “ya” bernilai 1 sedangkan jawaban “tidak ” bernilai 0. Untuk skala *Likert* memiliki 5 pilihan jawaban dengan masing-masing nilai STS= 1, TS= 2, KS= 3, S= 4, dan SS= 5.
2. Menghitung skor yang diperoleh ke dalam bentuk persentase yang disebut teknik analisis deskriptif persentase. Adapun rumus yang digunakan adalah: $P = \frac{n}{N} \times 100\%$

Keterangan:

P : persentase

n : jumlah skor yang diperoleh dari responden (pendidik IPA)

N : jumlah skor yang semestinya diperoleh dari responden (pendidik IPA) Sumber : dimodifikasi dari Widoyoko (2012:111).

3. Menghitung persentase rata-rata untuk setiap indikator (untuk angket tertutup pendidik). Adapun rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{jumlah total presentase}}{\text{jumlah butir pernyataan per indikator}} \times 100 \%$$

Kemudian terakhir menghitung persentase akhir. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung persentase akhir adalah:

$$\text{Persentase akhir} = \frac{\text{jumlah total rata-rata presentase}}{\text{jumlah indikator}} \times 100 \%$$

Sumber : dimodifikasi dari (Widoyoko, 2012:111).

4. Melakukan tabulasi data pada angket sesuai dengan kriteria persentase masing-masing angket tanggapan. Dengan tujuan untuk memberikan persentase dan kriteria persentase sebagai hasil dari pemberian skor untuk masing-masing jawaban atas angket tanggapan yang diberikan.

Pertama adalah mengolah data angket semi tertutup dengan memberikan skor pada setiap jawaban pendidik IPA. Data hasil angket semi tertutup berisi kesesuaian etnosains dengan KD IPA SMP seperti pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Angket Kesesuaian Etnosains dengan KD IPA SMP

No	Pernyataan	Hasil Perhitungan	
		(%)	Kriteria
1	Etnosains buah Isem Kembang (<i>Mangifera lampungise</i>) sesuai dengan KD 3.5/ 4.5		
2	Dst.		

Setiap jawaban “Ya” bernilai 1 dan jawaban “Tidak” bernilai 0. Kemudian skor tersebut diolah dan dipersentasakan. Setelah itu dihitung total skor dan total persentase keseluruhan jawaban responden. Berdasarkan persentase skor total, Peneliti menyimpulkan hasil angket yang dilakukan berdasarkan kriteria seperti pada Tabel 12. Kesimpulan akhir tersebut yaitu sesuai atau tidaknya etnosains

masyarakat Kabupaten Tulang Bawang Barat dengan KD IPA SMP yang ditentukan peneliti.

Tabel 12. Kriteria Kesesuaian dengan KD IPA SMP

No	Presentase (%)	Kriteria
1	51 – 100	Sesuai
2	0 – 50	Tidak sesuai

Sumber: dimodifikasi dari (Widoyoko, 2012 : 111).

Kesesuaian etnosains dengan KD IPA SMP yang diperoleh melalui angket semi tertutup ditabulasikan dalam bentuk Tabel 13.

Tabel 13. Kesesuaian Etnosains di Kabupaten Tulang Bawang Barat

No	Etnosains	Kompetensi Dasar
1		
2		
3		
Dst		

Data hasil angket semi tertutup pendidik IPA menjadi bahan pengembangan angket tertutup untuk mengetahui kelayakan etnosains sebagai sumber belajar IPA berbasis STEM pada materi Sistem Pencernaan pada Manusia yang telah dibuat sebelumnya. Setelah angket tersebut diisi pendidik selanjutnya Peneliti menganalisis hasil angket tersebut. Pertama dengan mentabulasikan hasil angket tertutup. Selanjutnya Peneliti mengolah data angket tertutup dengan memberikan skor pada setiap jawaban responden. Kemudian skor tersebut diolah dan dipersentasekan. Setelah itu dihitung total skor dan total persentase skor jawaban responden per indikatornya. Kemudian dihitung total persentase skor akhir, lalu berdasarkan total persentase ini didapatkan hasil pengolahan data angket tanggapan pendidik IPA. Hasil angket tertutup dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Angket Kelayakan Etnosains sebagai Sumber Belajar IPA Berbasis STEM pada KD 3.5/4.5 Kelas VIII

Indikator	Pernyataan	Hasil Perhitungan	
		(%)	Kriteria
Kesesuaian Etnosains	Etnosains buah <i>isem kembang</i> (<i>Mangifera lampungise</i>) memiliki		

dengan KD IPA 3.5/ 4.5	manfaat sebagai antioksidan dan antimikroba bagi sistem pencernaan
	Etnosains buah <i>isem kembang (Mangifera lampungise)</i> mengandung zat makanan yang berfungsi untuk menjaga kesehatan sistem pencernaan
	Dst.
Rata- rata Persentase	
Kesesuaian etnosains dijadikan sebagai sumber belajar IPA	Etnosains masyarakat Tulang Bawang Barat buah <i>isem kembang (Mangifera lampungise)</i> dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran materi Sistem Pencernaan pada Manusia untuk menimbulkan motivasi belajar peserta didik
	Etnosains masyarakat Tulang Bawang Barat buah <i>isem kembang (Mangifera lampungise)</i> dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran materi Sistem Pencernaan pada Manusia untuk meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik tentang budaya lokal
	Dst.
Rata- rata Persentase	
Kesesuaian etnosains dengan nilai-nilai STEM	Etnosains masyarakat Tulang Bawang Barat buah <i>isem kembang (Mangifera lampungise)</i> dapat digunakan dalam pembelajaran STEM untuk materi Sistem Pencernaan pada Manusia karena dalam proses pengolahan melibatkan perubahan biologi, fisika, dan kimia
	Dst.
Rata- rata Persentase	
Rata- rata Persentase Akhir	
Keterangan	

Hasil akhir dari perhitungan angket tertutup berupa etnosains masyarakat di Kabupaten Tulang Bawang Barat menggunakan tanaman Etnosains buah Isem Kembang (*Manifera lampungise*) yang bersifat antimikroba dan antioksidan dapat digunakan sebagai sumber belajar IPA yang berbasis STEM pada materi ajar Sistem Pencernaan pada Manusia yang dilakukan berdasarkan lima kriteria seperti pada Tabel 15 berikut ini.

Tabel 15. Kriteria Kelayakan Etnosains sebagai Sumber Belajar IPA Berbasis STEM

No.	Persentase (%)	Kriteria
1	81 – 100	Sangat Layak
2	61 – 80	Layak
3	41 – 60	Kurang Layak
4	21 – 40	Tidak Layak
5	0 – 20	Sangat Tidak Layak

Sumber: dimodifikasi dari (Widoyoko, 2012:112)

Berdasarkan analisis data wawancara dan angket tanggapan, maka diperoleh hasil penemuan berupa etnosains masyarakat di Kabupaten Tulang Bawang Barat yang dapat digunakan sebagai sumber belajar IPA berbasis STEM. Kemudian hasil penemuan tersebut ditawarkan kepada pendidik IPA di SMP Negeri 13 Tulang Bawang Barat dan SMP Negeri 15 Tulang Bawang Barat untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA materi Sistem Pencernaan pada Manusia. Selain itu melalui penelitian ini juga ditemukan apa saja etnosains masyarakat Kabupaten Tulang Bawang Barat yang sesuai dengan KD IPA SMP.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Melalui hasil wawancara dan sebaran angket tanggapan maka etnosains masyarakat Gunung Agung Kabupaten Tulang Bawang Barat buah isem kembang (*Mangifera lampungise*) sesuai dengan kompetensi dasar 3.5 dan 4.5 kelas VIII pada kurikulum tahun 2013 yaitu pada indikator zat makanan, uji bahan makanan, dan upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan.
2. Berdasarkan hasil sebaran angket tertutup, maka etnosains masyarakat Gunung Agung Kabupaten Tulang Bawang yaitu buah isem kembang sesuai dengan beberapa indikator pembelajaran pada kompetensi dasar 3.5 dan 4.5 kelas VIII dan layak digunakan sebagai sumber belajar IPA bermuatan STEM.

B. Saran

Adapun saran yang dapat dikemukakan berdasarkan hasil penelitian, yaitu:

1. Dalam pengumpulan data perlu memperhatikan jumlah dan relevansi narasumber agar informasi yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan dan optimal.
2. Pemanfaatan etnosains buah isem kembang dalam pembelajaran sistem pencernaan pada manusia perlu dilengkapi dengan bahan ajar yang sesuai
3. Etnosains buah isem kembang yang ditemukan sebagai sumber belajar IPA bermuatan STEM perlu dikembangkan lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aslindah, A. 2020. Pemanfaatan Lingkungan sebagai Sumber Belajar Anak di TK Alifia Samarinda. *Jurnal Pendas Mahakam*. 5(1): 6- 11. Diakses dari: <https://jurnal.fkip-uwgm.ac.id/index.php/pendasmahakam/article/view/455>
- Atmojo, S. E. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Terpadu Berpendekatan Etnosains. *Jurnal Pendidikan Sains (Jps)*, 6(1), 5. <https://doi.org/10.26714/jps.6.1.2018.5-13>
- Bybee, R. W. 2013. *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. New York: NSTA Press.
- Darmodjo, H., & Kaligis, Jenny R.E. 1992. *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdikbud
- Djamarah, S. B., dan Zain, A. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fadilah, I., Sari, R. I., Ramadhani, V., Basuki, F. R., & Fitaloka, O. 2019. Ethnoscience Study of the Application and Delivery Procession of Adat Melayu Jambi as Science Learning Resources. *Scientiae Educatia*. 8(2), 141. <https://doi.org/10.24235/sc.educatia.v8i2.4428>
- Green, L. Satasha. 2014. *STEM Education How To Train 21st Century Teachers*. New York: Nova Science Publishers
- Hadi, W.P., Sari, F. P., Sugiharto, A., Mawaddah, W., & Arifin, S. 2018. Studi Etnosains Terasi sebagai Sumber Belajar IPA Berbasis Kearifan Lokal. *National Conference on Mathematics, Science, and Education (NACOMSE)*. ISBN: 978-602-14286-7-2
- Haryanti, A., & Suwarma, I. R. 2018. Profil Keterampilan Komunikasi Siswa Smp Dalam Pembelajaran Ipa Berbasis Stem. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*. 3(1), 49. <https://doi.org/10.17509/wapfi.v3i1.10940>
- Idawati & Kasim, Amiruddin. 2019. Kadar Vitamin C pada Tomat (*Solanum lypersicum*) Muda dan Matang dengan Pengolahan Segar dan Goreng serta Pemanfaatannya sebagai Media Pembelajaran. *Journal of Biology Science and Education (JBSE)*. 8 (1), 588- 592
- Inayanti, Juanda., Medaldipa, Yupu., & Ismayani, Mekar. 2019. Analisis Kesalahan Berbahasa Campur Kode dalam Menulis Teks Laporan Percobaan pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*. 2(4): 591-600. E- ISSN 2614-6231

- Irawan, C., Hanafi, Sulistiawaty, L., Foliatini, Rochaeni, H., Sukiman, M. 2021. Pemeriksaan Fitokimia dan Volatile Analisis Komponen Menggunakan GC-MS Isem Kembang (*Mangifera lampungise*), Buah Asli dari Lampung, Indonesia. *Jurnal Rasayan*, 14: 276-286.
- John, M., dkk. 2016. A Formative Evaluation Of A Southeast High School Integrative Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Academy. *Technology In Society*, 45: 34-39
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Materi Bimbingan Teknis Fasilitator dan Instruktur Kurikulum 2013 Tahun 2017 Sekolah Menengah Pertama Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kelana, J.B., Wardani, D.S., & Wulandari, M.A. 2021. Etnosains sebagai Sumber Belajar di Sekolah Dasar (SD). *JIKAP PGSD : Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*. 5 (1), 74-79
- Khoiri, A., & Sunarno, W. 2018. Pendekatan Etnosains Dalam Tinjauan Fisafat. *SPEKTRA : Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 4(2), 145. <https://doi.org/10.32699/spektra.v4i2.55>
- Lestari, F., Saryantono, B., Syazali, M., Jauhariyah, D., & Umam, R. (2019). Cooperative Learning Application with the Method of Network Tree Concept Map: Based on Japanese Learning System Approach. *Journal for the Education of Gifted Young*, 7(1), 15–32
- Mangoensong, H.R.B., dan Yanuartuti, S. 2020. Analisis Teknik Gerak Tari Tradisional Dengan Menggunakan Ilmu Kinesiologi. *Jurnal Seni Tari*. Vol. 9(1):77-84.
- Nuralita, A. 2020. *Analisis penerapan model Pembelajaran berbasis etnosains dalam pembelajaran tematik SD*. *Mimbar PGSD Undiksha*, 8(1), 1-8.
- Pertiwi, U. D., & Firdausi, U. Y. 2019. Upaya Meningkatkan Literasi Sains Melalui Pembelajaran Etnosains. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*.
- Puspasari, A., Susilowati, I., Kurniawati, L., Utami, R. R., Gunawan, I., & Sayekti, I. C. 2019. Implementasi Etnosains dalam Pembelajaran IPA di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta. *SEJ (Science Education Journal)*. 3(1), 25–31. <https://doi.org/10.21070/sej.v3i1.2426>
- Reeve, E. M. 2013. *Implementing science, technology, mathematics, and engineering (STEM) education in Thailand and in ASEAN*. Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST).
- Rohmah, U. N., Zakaria Ansori, Y., & Nahdi, D. S. 2019. Pendekatan Pembelajaran Stem Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa

- Sekolah Dasar. *Pendekatan Pembelajaran Stem Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar*, 5(3), 471- 478
- Rohmah, R. U., & Fadly, W. 2021. Mereduksi Miskonsepsi Melalui Model Conceptual Change Berbasis STEM Education. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(2), 189–198. <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i2.143>
- Rikizaputra, Lufri, Syamsurizal, Arsih, F., Elvianasti, M. 2022. Analisis Etnosains Tradisi Rantau Larangan Kampung Tandikat sebagai Sumber Belajar Biologi. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*. 9 (1): 90- 102
- Sagala, R., Umam, R., Thahir, A., Saregar, A., & Wardani, I. 2019. The effectiveness of STEMBased on gender differences: the impact of physics concept understanding. *European Journal of Educational Research*, 8(3), 753-761
- Samatowa, U. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta. Indeks
- Sartika, D. 2019. Pentingnya Pendidikan Berbasis Stem dalam Kurikulum 2013. *Jurnal Ilmu Sosail dan Pendidikan*. 3(3), 89–93.
- Sarini, Mulyani, & Selamat, Kompyang. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Etnosains Bali Bagi Calon Guru IPA. *Wahana Matematika Dan Sains : Jurnal Matematika,Sains, Dan Pembelajarannya*. 13(1) : 27-39. <https://doi.org/10.23887/wms.v13i1.17146>
- Setiyono, Danang. 2018. *Sejahtera Raga di Kehidupanku*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta
- Shidiq , A. S. 2016. *Pembelajaran Sains Kimia Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Minat & Prestasi Belajar Siswa* . Seminar Nasional Kimia & Pendidikan Kimia VIII (SN KPK UNS)
- Sudarmin. 2014. *Pendidikan Karakter, Etnosains dan Kearifan Lokal: Konsep dan Penerapannya dalam Pembelajaran Sains*. Semarang: CV Swadaya Manunggal.
- Sugiharni, G.A.D., dan Setiasih, N.W. 2018. Validitas dan Reliabilitas Instrumen Evaluasi Blended Learning Matakuliah Matematika Diskrit di STIKOM Bali Berbasis Model Alkin. *Indomath: Indonesian Mathematics Education*. Vol.1(2):93-108.
- Sukmawati, G., Mustika, I., W., dan Wendhaningsih, S. 2015. Pembelajaran Tari Cangget Menggunakan Model Cooperative Learning Tipe Ioc Di Sman Melinting. *Jurnal Seni dan Pembelajaran*. Vol. 3(1).
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. PT. Alfabet. Bandung
- Sujarwanta, Agus. 2012. Mengkondisikan Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik. *Jurnal Nuansa Kependidikan*, 16 (1), 75-83
- Wahyu, Yuliana. 2017. *Pembelajaran Berbasis Etnosains Sekolah Dasar*. Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar. 1(2) : 140- 147

Winataputra, Udin. S, dkk. 1992. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Universitas Terbuka.

Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.