

**ANALISIS SUMBER BELAJAR IPA BERMUATAN STEM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING AND MATHEMATICS*) BERBASIS KEARIFAN LOKAL DI KECAMATAN KOTAAGUNG PADA MATERI SISTEM GERAK**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**Dewi Retno Puspitasari**  
**NPM 1713024048**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2022**

## ABSTRAK

### ANALISIS SUMBER BELAJAR IPA BERMUATAN STEM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING AND MATHEMATICS*) BERBASIS KEARIFAN LOKAL DI KECAMATAN KOTAAGUNG PADA MATERI SISTEM GERAK

Oleh

**DEWI RETNO PUSPITASARI**

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis apa saja kearifan lokal masyarakat di Kecamatan Kotaagung yang sesuai dengan Kompetensi Dasar IPA SMP pada kurikulum tahun 2013 dan kelayakan kearifan lokal masyarakat di Kecamatan Kotaagung sebagai sumber belajar IPA bermuatan STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) pada materi sistem gerak. Subjek dalam penelitian ini yaitu, pendidik IPA, tokoh adat, serta masyarakat setempat. Desain penelitian yang digunakan berupa deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan teknik pengumpulan data berupa studi kepustakaan dan studi lapangan (wawancara, angket, dan dokumentasi). Data dalam penelitian berupa data kualitatif yaitu hasil wawancara dan identifikasi kearifan lokal di Kecamatan Kotaagung yang sesuai dengan kompetensi dasar IPA SMP serta dapat digunakan sebagai sumber belajar IPA bermuatan STEM. Data kuantitatif berupa data hasil perhitungan angket kesesuaian kearifan lokal dengan kompetensi dasar IPA SMP dan angket kelayakan kearifan lokal sebagai sumber belajar IPA bermuatan STEM pada materi sistem gerak. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa (1) terdapat kearifan lokal masyarakat di Kecamatan Kotaagung, yakni tari *pikhing khua belas* sesuai dengan kompetensi dasar 3.1/4.1 kelas VIII. (2) kearifan lokal tari *pikhing khua belas* layak digunakan sebagai sumber belajar IPA bermuatan STEM pada materi sistem gerak.

**Kata kunci:** sumber belajar, kearifan lokal, STEM, sistem gerak.

## ABSTRACT

### ANALYSIS OF SCIENCE LEARNING RESOURCES WITH STEM (SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING AND MATHEMATICS) CONTENT BASED ON LOCAL WISDOM IN KOTAAGUNG SUBDISTRICT ON MOTION SYSTEM MATERIALS

By

**DEWI RETNO PUSPITASARI**

The purpose of this research was to analyze the local wisdom of the people in Kotaagung Subdistrict which was in accordance with the basic Science Competencies of SMP in the 2013 curriculum and the feasibility of the local wisdom of the people in Kotaagung Subdistrict as a source of STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) on the motion system material. The subjects in this research were science educators, traditional leaders, and the local community. The research design used was descriptive qualitative and quantitative with data collection techniques in the form of library research and field studies (interviews, questionnaires, and documentation). The data in the study are qualitative data, namely the results of interviews and identification of local wisdom in Kotaagung Subdistrict which are in accordance with the basic competencies of science in Junior High Schools and can be used as a source of science learning with STEM content. Quantitative data in the form of data from the calculation of the suitability of local wisdom questionnaires with the basic competencies of Junior High School science and a questionnaire on the feasibility of local wisdom as a science learning resource containing STEM on motion system material. The results of this research indicate that (1) there is local wisdom of the community in Kotaagung Subdistrict, namely the *pikhing khua belas* dance according to the basic competence of 3.1/4.1 class VIII. (2) the local wisdom of the *pikhing khua belas* dance is appropriate to be used as a science learning resource containing STEM on motion system material.

**Keywords:** learning resources, local wisdom, STEM, motion system.

**ANALISIS SUMBER BELAJAR IPA BERMUATAN STEM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING AND MATHEMATICS*) BERBASIS KEARIFAN LOKAL DI KECAMATAN KOTAAGUNG PADA MATERI SISTEM GERAK**

Oleh

**Dewi Retno Puspitasari**

**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



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2022**

Judul Skripsi : **ANALISIS SUMBER BELAJAR IPA BERMUATAN STEM (SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING AND MATHEMATICS) BERBASIS KEARIFAN LOKAL DI KECAMATAN KOTAAGUNG PADA MATERI SISTEM GERAK**

Nama Mahasiswa : **Dewi Retno Puspitasari**

No. Pokok Mahasiswa : **1713024048**

Program Studi : **Pendidikan Biologi**

Jurusan : **Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



Pembimbing 1

**Berti Yolida, S.Pd., M.Pd.**  
NIP 19831015 200604 2 001

Pembimbing 2

**Median Agus Priadi, S.Pd., M.Pd.**  
NIK 231304850819101

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

**Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.**  
NIP 19600301 198503 1 003

**MENGESAHKAN**

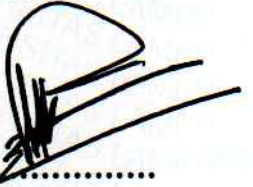
1. Tim Penguji

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



**Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.**

NIP 19620804 198905 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **09 Agustus 2022**

## PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dewi Retno Puspitasari  
NPM : 1713024048  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan skripsi yang berjudul “Analisis Sumber Belajar IPA Bermuatan STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) Berbasis Kearifan Lokal di Kecamatan Kotaagung pada Materi Sistem Gerak” tersebut adalah asli hasil penelitian saya, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan di atas tidak benar, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Bandar Lampung, 09 Agustus 2022

Yang menyatakan,



Dewi Retno Puspitasari

NPM 1713024048

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Pringsewu, Provinsi Lampung pada tanggal 04 Februari 1999, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara pasangan Bapak Timbul Prabowo dengan Ibu Sulistiowati.

Penulis beralamat di Jalan Melati No. 45, Desa Soponyono, Kec. Wonosobo, Kab. Tanggamus, Provinsi Lampung. Penulis

mengawali pendidikan formal di TK Aisyiyah Bustanul Athfal Wonosobo (2003-2004), SD Negeri 1 Soponyono (2005-2011), SMP Negeri 1 Kotaagung (2010-2013), SMA Negeri 1 Kotaagung (2014-2017). Pada tahun 2017, terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lampung yang masuk melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama menjadi mahasiswa penulis pernah mengikuti organisasi HIMASAKTA dan FORMANDIBULA. Penulis melaksanakan Program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMA Negeri 1 Kotaagung dan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Pekurun Barat, Kec. Abung Tengah, Kab. Lampung Utara (Tahun 2020) dan melakukan penelitian pendidikan di Kecamatan Kotaagung untuk meraih gelar sarjana pendidikan/S.Pd. (Tahun 2021).



## MOTTO

*“Cukuplah Allah menjadi penolong bagi kami dan Allah sebaik-baik pelindung.”*

**(Q.S Ali Imran: 173)**

*“Waktu bagaikan pedang. Jika engkau tidak memanfaatkannya dengan baik, maka ia akan memanfaatkanmu.”*

**(Hadis Riwayat Muslim)**

*“Jangan menjelaskan dirimu kepada siapapun, karena yang menyukaimu tidak butuh itu. Dan yang membencimu tidak percaya itu.”*

**(Ali bin Abi Thalib)**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan Menyebut Nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbi ‘aalamiin, segala puji hanya milik Allah SWT, atas segala rahmat, nikmat dan karunianya yang tiada terkira. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta.

Sholawat serta salam semoga selalu terlimpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW, teladan dalam segala bentuk kebaikan.

Dalam keridhoan Allah SWT karya ini kupersembahkan sebagai tanda bakti dan cinta kasihku kepada orang-orang yang sangat berharga dalam hidupku.

### *Bapakku (Timbul Prabowo) dan Ibuku (Sulistiowati)*

yang telah merawat dan memberikan didikan terbaik serta cinta dan kasih sayang hingga aku dapat tumbuh dengan sehat, berakal, dan bermimpi besar. Terima kasih atas doa yang dipintakan disetiap sujud panjangmu, segala perjuangan serta jerih payahmu dalam setiap tetes keringat hingga aku dapat tumbuh dewasa, dukungan untuk menguatkan disaat aku terpuruk, membangkitkanku disaat aku rapuh, selalu meridhoiku dalam melakukan hal yang lebih baik dan mendukung segala langkah ku menuju kesuksesan dan kebahagiaan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat bapak dan ibu bahagia karena kusadar selama ini belum bisa berbuat lebih.

### *Kakakku (Kartika Ayu Wulandari) dan Adikku (Bayu Satrio Wibowo)*

Untuk kakak dan adikku yang ingin selalu aku bahagiakan, yang telah banyak memberikan dukungan, semangat, dan perhatian dalam setiap langkahku menuju kebaikan. Terimakasih telah memberikan semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Semoga doa yang selalu dipanjatkan dan semua hal yang terbaik yang engkau berikan menjadikan ku orang yang baik pula.

### *Para Pendidikku (Guru dan Dosen)*

Terimakasih Bapak/Ibu atas dedikasimu yang telah berbagi ilmu, pengalaman, nasehat, dan cinta yang sangat menginspirasi.

serta *Almamater tercinta, Universitas Lampung.*

## SANWACANA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT. yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini berjudul “Analisis Sumber Belajar IPA Bermuatan STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) Berbasis Kearifan Lokal di Kecamatan Kotaagung pada Materi Sistem Gerak” dan merupakan salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lampung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari peranan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung;
2. Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kerjasama FKIP Universitas Lampung;
3. Drs. Supriyadi, M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan FKIP Universitas Lampung;
4. Dr. Riswanti Rini, M.Si., selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni FKIP Universitas Lampung;
5. Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung;
6. Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi sekaligus selaku pembahas yang telah memberikan saran-saran perbaikan serta motivasi yang sangat berharga;

7. Berti Yolida, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing Akademik dan Pembimbing I atas segala bantuan dan kesabarannya dalam memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis selama menyelesaikan skripsi;
8. Median Agus Priadi, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing II atas segala bantuan dan kesediaannya dalam memberikan bimbingan, arahan serta masukannya kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi ini;
9. Seluruh Dosen serta Staf Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lampung yang telah mendidik, memberikan ilmu, kritik dan saran yang positif dalam proses penyelesaian skripsi;
10. Subagyo, S.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 1 Kotaagung yang telah memberikan izin dan bantuan selama penelitian;
11. Hi. Ramdani, S.Pd., selaku Kepala MTs Negeri 1 Tanggamus yang telah memberikan izin dan bantuan selama penelitian;
12. Tri Hastuti, S.Pd. dan Sri Nuryanah, S.Pd., selaku pendidik IPA di SMP Negeri 1 Kotaagung yang telah memberikan waktu, dan kesediaannya selama proses penelitian;
13. Ratna Noviyana, S.Si. dan Nurhasanah, S.Ag., selaku pendidik IPA di MTs Negeri 1 Tanggamus yang telah memberikan waktu, dan kesediaannya selama proses penelitian;
14. Masyarakat dan tokoh adat di Kecamatan Kotaagung Kabupaten Tanggamus yang telah bersedia menjadi narasumber serta dapat bekerjasama memberikan semua informasi selama penelitian;
15. Teman-teman seperbimbingan, yang memberikan motivasi dan bantuan saat mengerjakan skripsi;
16. Keluarga besar penulis, yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan moral selama proses pengerjaan skripsi;
17. Keluarga KKN desa Pekurun Barat, Kabupaten Lampung Utara dan PLP di SMA Negeri 1 Kotaagung atas kebersamaan, kekeluargaan, penuh makna, dan kenangan;

18. Jodi Rakhmat Ramadhan yang telah menemani saya dalam masa-masa sulit, membantu banyak hal, memberikan pengertian, serta dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini;
19. Sahabat seperjuanganku (Anggi Nugra Heni, Septa Alisia, dan Kristina Eka) atas dukungan, semangat, dan motivasi yang disalurkan dalam belajar semasa perkuliahan, serta kebersamaan suka dan duka yang kalian berikan;
20. Sahabat sejatiku (Mutiara Hanum dan Suzelva Ladyfiora) yang telah membuatku selalu bersemangat untuk menyelesaikan pendidikan;
21. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Biologi angkatan 2017 atas kebersamaannya dan kekeluargaan selama masa studi, serta kakak dan adik tingkat Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;
22. Semua pihak yang telah banyak memberikan bantuan dan arahan dalam penyusunan skripsi dari awal hingga akhir.

Semoga Allah SWT. melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, serta berkenan membalas semua budi baik yang diberikan kepada penulis. Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat dan berguna bagi kita semua. Aamiin.

Bandar Lampung, 09 Agustus 2022  
Penulis

Dewi Retno Puspitasari

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xviii</b>
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	7
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....	8
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
2.1 Pembelajaran IPA.....	10
2.2 Sumber Belajar IPA.....	14
2.3 STEM ( <i>Science, Technology, Engeneering and Mathematics</i> ).....	20
2.4 Kearifan Lokal Sebagai Sumber Belajar .....	24
2.5 Materi Sistem Gerak.....	31
2.6 Kerangka Pikir.....	32
<b>III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>35</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	35
3.2 Subjek Penelitian .....	35
3.3 Desain Penelitian .....	35
3.4 Prosedur Penelitian.....	36
3.4.1 Tahap Prapenelitian.....	36
3.4.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian .....	36
3.4.3 Tahap Penyelesaian Penelitian.....	37

3.5	Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	39
3.5.1	Jenis Data .....	39
3.5.2	Teknik Pengumpulan Data.....	39
3.6	Uji Persyaratan Instrumen Penelitian .....	42
3.6.1	Uji Validitas .....	43
3.6.2	Uji Reliabilitas .....	44
3.7	Teknik Analisis Data .....	46
3.7.1	Wawancara.....	46
3.7.2	Angket.....	47
<b>IV.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>52</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	52
4.1.1	Data Hasil Wawancara.....	52
4.1.2	Data Hasil Angket.....	59
4.2	Pembahasan .....	62
4.2.1	Kearifan Lokal di Kecamatan Kotaagung yang Sesuai dengan Kompetensi Dasar IPA SMP pada Kurikulum 2013. ....	62
4.2.2	Kelayakan Kearifan Lokal di Kecamatan Kotaagung sebagai Sumber Belajar IPA Bermuatan STEM pada Materi Sistem Gerak Manusia. .	74
<b>V.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>85</b>
5.1	Kesimpulan.....	85
5.2	Saran.....	85
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>86</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>95</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Kriteria Sumber Belajar .....	18
Tabel 2. Kriteria Sumber Belajar dalam Pembelajaran STEM .....	22
Tabel 3. Keluasan dan Kedalaman Kompetensi Dasar 3.1 dan 4.1 Kelas VIII .....	31
Tabel 4. Kisi-kisi Pedoman Wawancara .....	40
Tabel 5. Kisi-kisi Angket Kesesuaian Kearifan Lokal dengan KD IPA SMP.....	41
Tabel 6. Kisi-kisi Angket Kelayakan Kearifan Lokal sebagai Sumber Belajar IPA Bermuatan STEM pada Materi Sistem Gerak .....	42
Tabel 7. Koefisien Validitas Isi (Guilford dalam Sugiharni dan Setiasih, 2018). .....	43
Tabel 8. Hasil Perhitungan Validitas Isi Penilaian Rater .....	44
Tabel 9. Koefisien Kappa (Fleiss dalam Triana, 2015).....	45
Tabel 10. Hasil Uji Reliabilitas Antar Rater.....	45
Tabel 11. Tabulasi Hasil Wawancara.....	47
Tabel 12. Kesesuaian Kearifan Lokal dengan Kompetensi Dasar IPA SMP.....	48
Tabel 13. Kriteria Kesesuaian KD IPA SMP.....	49
Tabel 14. Kesesuaian Kearifan Lokal di Kecamatan Kotaagung.....	49
Tabel 15. Hasil Angket Tanggapan Pendidik IPA Terkait Kearifan Lokal sebagai Sumber Belajar IPA Bermuatan STEM pada Materi Sistem Gerak. ....	50
Tabel 16. Kriteria Kelayakan Kearifan Lokal sebagai Sumber Belajar IPA Bermuatan STEM.....	51



Tabel 17. Hasil Wawancara Terkait Kearifan Lokal di Kotaagung (n=8).....	52
Tabel 18. Keterkaitan Kearifan Lokal dengan KD IPA SMP.....	58
Tabel 19. Hasil Angket Kesesuaian Kearifan Lokal dengan Kompetensi Dasar IPA SMP kurikulum 2013 (n=4).....	59
Tabel 20. Hasil Kesesuaian Kearifan Lokal di Kecamatan Kotaagung .....	60
Tabel 21. Hasil Angket Tanggapan Pendidik IPA Terhadap Kelayakan Kearifan Lokal sebagai Sumber Belajar IPA Bermuatan STEM pada Materi Sistem Gerak (n=4).....	60
Tabel 22. Keterkaitan Kearifan Lokal Tari <i>Pikhing Khua Belas</i> dengan KD IPA SMP Materi Sistem Gerak Manusia. ....	73
Tabel 23. Keterkaitan Kearifan Lokal Tari <i>Pikhing khua belas</i> sebagai Sumber Belajar IPA Bermuatan STEM pada Materi Sistem Gerak Manusia. ....	82

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Kerangka Pikir.....	34
Gambar 2. Bagan Alur Penelitian .....	38
Gambar 3. Kearifan Lokal Kotaagung .....	57
Gambar 4. Gerakan Tari <i>Pikhing Khua Belas</i> .....	65
Gambar 5. Atribut Tari <i>Pikhing Khua Belas</i> .....	79
Gambar 6. Alat Musik <i>Sekhdam</i> sebagai Pengiring Tari <i>Pikhing Khua Belas</i> .....	80

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran IPA di tingkat SMP dilaksanakan berbasis keterpaduan dan dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science*, bukan sebagai pendidikan disiplin ilmu (Susilowati, 2014: 12). Hal ini juga dipertegas dalam Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2016: 7) bahwa integrasi berbagai konsep dalam matapelajaran IPA menggunakan pendekatan *trans disciplinarity* di mana batas-batas disiplin ilmu tidak lagi tampak secara tegas dan jelas karena konsep-konsep disiplin ilmu berbaur dan terkait dengan permasalahan yang dijumpai di sekitarnya. Kondisi tersebut memudahkan pembelajaran IPA menjadi pembelajaran yang kontekstual.

Pembelajaran IPA yang kontekstual menuntut peserta didik untuk dapat mengetahui hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata (Wisudawati dan Sulistyowati, 2015: 4). Menurut Undang-Undang RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 menyebutkan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dari pengertian tersebut terlihat jelas bahwa salah satu komponen dalam pembelajaran adalah sumber belajar. Proses pembelajaran IPA lebih menekankan interaksi antara peserta didik dengan objek pembelajaran secara langsung, sehingga konsep dalam proses pembelajaran seperti ini disebut dengan pembelajaran holistik. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 49 pasal 11 butir 3 tahun 2014 menyatakan bahwa holistik yang dimaksud adalah proses pembelajaran yang mendorong terbentuknya pola pikir komprehensif dan luas dengan menginternalisasi keunggulan dan kearifan lokal maupun nasional. Pada faktanya

masih banyak sekolah yang belum memanfaatkan lingkungan alam sebagai sumber belajar, khususnya potensi sumber belajar yang ada di daerahnya masing-masing.

Fakta disebagian besar sekolah, belum memanfaatkan lingkungan alam sebagai sumber belajar dalam pembelajarannya, khususnya potensi sumber belajar yang ada di daerah masing-masing. Pemanfaatan bahan maupun media pembelajaran berbasis lokal masih terbatas pada lingkungan sekolah dan belum memanfaatkan potensi lokal (Susilo, 2018: 541). Sedangkan jika mengacu pada Etnopedagogi kurikulum 2013 yang dilandaskan peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 79 tahun 2014, menjelaskan bahwa pembelajaran bermuatan lokal yang merupakan bahan kajian atau mata pelajaran pada satuan pendidikan yang berisi muatan dan proses pembelajaran tentang potensi dan keunikan lokal yang dimaksudkan untuk membentuk pemahaman peserta didik terhadap keunggulan dan kearifan di daerah tempat tinggalnya.

Dalam pembelajaran IPA yang bersifat kontekstual dapat dijumpai pada lingkungan sekitar peserta didik. Lingkungan sekitar dapat digunakan sebagai sumber belajar IPA, karena sumber belajar IPA dapat berupa buku teks, data, gambar, lingkungan sekitar dan orang yang mengandung informasi yang dapat digunakan sebagai wahana bagi peserta didik dalam melakukan proses perubahan tingkah laku (Majid, 2012: 170). Sumber belajar IPA akan menjadi bermakna jika dirancang dan dikemas dengan menarik agar mempermudah peserta didik dan pendidik dalam menggunakannya (Jalinus dan Ambiyar, 2016: 141).

Komponen sumber belajar itu meliputi pesan, orang, bahan, peralatan, teknik, dan lingkungan (Komalasari, 2010: 108). Sumber belajar merupakan segala hal yang dapat memberikan kemudahan kepada peserta didik agar mendapatkan informasi, pengetahuan, keterampilan serta pengalaman dalam proses

pembelajaran (Warsita, 2008: 29-31).

Dalam pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar IPA dapat mendukung proses pembelajaran di kelas, serta diharapkan dapat meningkatkan mutu pembelajaran dalam proses pembelajaran (Rosita, 2017: 3). Pada umumnya sumber belajar saat ini hanya terbatas buku paket, padahal masih banyak sumber belajar lainnya, antara lain: benda nyata, lingkungan alam dan sosial (Yastuti, Melinda dan Nazib, 2014) dalam (Lukman dkk., 2019: 12). Dalam penerapan sumber belajar IPA dapat dikombinasikan dengan menggunakan pendekatan STEM, mengingat pendekatan STEM dapat meningkatkan hasil pembelajaran peserta didik (Oktavia, 2019: 34).

Pembelajaran STEM merupakan pembelajaran yang memadukan penguasaan konsep akademis dan dunia nyata yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari, dimana peserta didik dapat menjadi pemikir logis dan mampu menguasai teknologi (Hermansyah, 2020: 129). Pembelajaran berbasis STEM dapat melatih peserta didik dalam menerapkan pengetahuannya untuk membuat desain sebagai bentuk pemecahan masalah terkait lingkungan dengan memanfaatkan teknologi (Permanasari, 2016: 29). Pengimplementasian pendekatan STEM pada jenjang sekolah menengah pertama dalam pembelajaran IPA dapat dilakukan di Indonesia dalam rangka mempersiapkan sumber daya manusia yang kompeten dalam menghadapi tantangan abad 21 (Anggraini, Flatya Indah dan Siti Huzaifah, 2017: 730).

Pembelajaran STEM sudah efektif diterapkan di negara-negara maju, namun masih tergolong baru di Indonesia sebagai negara berkembang (Sari, 2017: 416). Penerapan pendekatan STEM oleh tenaga pendidik sudah mulai menggunakan sumber belajar berbasis STEM dimana sumber belajar tersebut mengintegrasikan

nilai-nilai sains, teknologi, teknik dan matematika (Hidayati dkk., 2019: 85). Tujuan secara umum dari pembelajaran dengan pendekatan STEM yaitu menerapkan dan mempraktekkan konten dasar dari STEM pada situasi yang mereka hadapi/temukan dalam kehidupan, agar menjadi melek/literasi STEM (Bybee, 2013). Pembelajaran STEM dapat dilakukan dengan menerapkan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga STEM tidak lepas dari nilai dan budaya lokal, dengan demikian pembelajaran harus menyeimbangkan antara pengetahuan sains dan penanaman nilai-nilai ilmiah serta kearifan lokal masyarakat (Almuharomah dkk., 2019: 3).

Adapun penelitian tentang penggunaan STEM dalam kearifan lokal yakni penggunaan kearifan lokal beduk di Jawa Timur untuk membelajarkan materi getaran, gelombang, dan bunyi pada mata pelajaran Fisika (Almuharomah dkk., 2019: 2-3). Pembelajaran yang berbasis kearifan lokal ini mengintegrasikan STEM dalam satu kegiatan pembelajaran. Proses untuk mendapatkan konsep dan substansi materinya adalah sains. Penggunaan alat dan penyederhanaannya adalah *technology* dan *engineering*. Sedangkan data yang diperoleh dianalisis secara matematis dan mendapatkan hubungan matematis dari konsep yang dipelajarinya. Oleh karena itu, teknologi yang diterapkan dalam pembelajaran IPA tersebut dapat digunakan sebagai media dan sumber belajar IPA, sedangkan *engineering* sebagai aplikasinya. Matematika digunakan untuk menganalisis data sehingga diperoleh konsep-konsep dari materi IPA yang dipelajari (Sarwanto, 2017: 6-7).

Kearifan lokal merupakan budaya yang dijadikan bagian dari pengetahuan oleh para leluhur. Pengetahuan tersebut diperkenalkan dan diteruskan dari generasi ke generasi dalam upaya untuk mensiasati lingkungan hidup mereka. Kearifan lokal juga merupakan potensi dari suatu daerah serta hasil pemikiran manusia maupun

hasil karya manusia yang mengandung nilai yang arif dan bijaksana serta diwariskan secara turun-temurun sehingga menjadi ciri khas daerah tersebut (Khusna, 2018: 50).

Pada bidang pendidikan perlu adanya pengintegrasian kearifan lokal dalam pembelajaran agar pembelajaran lebih bermakna. Selain itu, pengayaan nilai-nilai kearifan lokal dalam pembelajaran mengakibatkan peserta didik lebih mudah mengembangkan ide dan menambah kebermaknaan sebab menghadirkan permasalahan kontekstual (Parmin, 2014: 278-282). Pendidik IPA seharusnya dapat memanfaatkan kearifan lokal tersebut untuk pembelajaran IPA supaya lebih bermakna bagi peserta didik. Pemanfaatan kearifan lokal membantu peserta didik memahami proses pembelajaran dengan adanya kegiatan observasi langsung pada objek pembelajaran (Ilhami dkk., 2018: 45).

Kearifan lokal yang ada di Kecamatan Kotaagung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung sangat beragam, namun tidak banyak kearifan lokal yang masih diterapkan dan dilestarikan hingga saat ini. Adanya kearifan lokal di Kecamatan Kotaagung yang beragam tersebut perlu digali dan dimanfaatkan ke dalam pembelajaran IPA yang telah terintegrasi STEM. Kearifan lokal yang terintegrasi STEM dapat digunakan sebagai sumber belajar IPA karena mudah dijumpai pada lingkungan sekitar peserta didik. Penggunaan sumber belajar terintegrasi STEM yang berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik (Wiyanto dkk., 2017: 3).

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan melalui wawancara pada tanggal 08 dan 12 Desember 2020 dengan pendidik IPA SMP pada dua sekolah, yaitu SMP Negeri 1 Kotaagung dan MTs Negeri 1 Tanggamus. Berdasarkan hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa sumber belajar yang digunakan

dalam pembelajaran IPA yang berlangsung selama ini masih cenderung menggunakan buku teks pelajaran (buku paket) IPA. Pendidik juga belum optimal dalam memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar IPA. Selain itu, pendidik juga belum menggunakan potensi lokal sebagai sumber belajar. Sehingga pembelajaran IPA kurang bermakna karena peserta didik tidak bisa mengaitkan pembelajaran yang dipelajarinya dengan kehidupan sehari-hari atau kebiasaan serta budaya setempat. Pembelajaran IPA juga masih cenderung monoton karena peserta didik masih terpaku dengan teori-teori pada buku teks tanpa menjadikan lingkungan sekitar atau potensi lokal sebagai sumber belajar IPA.

Masalah lainnya yakni pendidik sudah mengetahui adanya pendekatan STEM namun belum pernah mengaplikasikannya dalam proses pembelajaran. Selama ini pendidik menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran, terutama pada materi sistem gerak. Hal ini berdampak pada kualitas pembelajaran di sekolah. Pendidik pun kurang mengetahui apa saja kearifan lokal yang ada di Kotaagung. Hal ini membuktikan bahwa pendidik belum mengintegrasikan STEM dalam pembelajaran IPA. Kesadaran pendidik juga masih rendah terkait pentingnya kearifan lokal sebagai sumber belajar IPA. Sehingga pendidik belum mengaitkan sumber belajar dengan kearifan lokal setempat. Hal tersebut juga terjadi di MTs Negeri 1 Tanggamus.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, yaitu mengenai kearifan lokal sebagai sumber belajar belum diterapkan oleh pendidik untuk pembelajaran IPA, kurangnya pemahaman pendidik terhadap kearifan lokal dan pemanfaatannya dalam pembelajaran IPA, serta kurangnya pengenalan dan penerapan STEM dalam proses pembelajaran IPA. Sehingga perlu adanya upaya untuk mengatasi permasalahan yang ada, maka dilakukan penelitian mengenai “Analisis Sumber



Belajar IPA Bermuatan STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) Berbasis Kearifan Lokal di Kecamatan Kotaagung pada Materi Sistem Gerak”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Apa sajakah kearifan lokal masyarakat di Kecamatan Kotaagung yang sesuai dengan Kompetensi Dasar IPA SMP pada kurikulum tahun 2013?
2. Bagaimana kelayakan kearifan lokal di Kecamatan Kotaagung sebagai sumber belajar IPA bermuatan STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) pada materi Sistem Gerak?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis:

1. Apa saja kearifan lokal masyarakat di Kecamatan Kotaagung yang sesuai dengan Kompetensi Dasar IPA SMP pada kurikulum tahun 2013.
2. Kelayakan kearifan lokal di Kecamatan Kotaagung sebagai sumber belajar IPA bermuatan STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) pada materi Sistem Gerak.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti  
Menambah wawasan mengenai kearifan lokal di Kecamatan Kotaagung dan memperoleh pengalaman dalam meneliti kearifan lokal yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar IPA bermuatan STEM untuk diterapkan pada materi sistem gerak pada jenjang SMP.

## 2. Bagi Pendidik

Diharapkan dapat memberikan wawasan kepada pendidik mengenai kearifan lokal yang dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif sumber belajar bermuatan STEM yang kontekstual dan memuat nilai-nilai di masyarakat. Terutama pemanfaatan kearifan lokal sebagai sumber belajar IPA dalam membelajarkan materi sistem gerak. Selain itu dalam penelitian ini, pendidik dapat menambah pengetahuannya mengenai pembelajaran yang bermuatan STEM, sehingga pengimplementasian STEM pada jenjang sekolah menengah pertama dalam pembelajaran IPA dapat dilakukan.

## 3. Bagi Peneliti Lain

Diharapkan dapat menjadi sumber referensi atau kajian dalam penelitian berikutnya yang berhubungan dengan kearifan lokal yang dapat dikaitkan dengan kompetensi dasar sebagai sumber belajar IPA, seperti buku berbasis kearifan lokal.

## 4. Bagi Sekolah

Diharapkan dapat menjadi sumbangan pemikiran dalam rangka pengoptimalan proses belajar di sekolah dengan menggunakan sumber belajar IPA bermuatan STEM yang berbasis kearifan lokal sehingga mutu sekolah dapat meningkat.

### **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu kegiatan mencari, menemukan, menyelidiki, menelaah, dan mengkaji, menguraikan, serta menyimpulkan berbagai informasi yang diperoleh selama penelitian.

2. Sumber belajar IPA bukan hanya berupa buku ajar namun juga dapat berupa benda, pesan, orang, peralatan, teknik, perilaku masyarakat dan juga lingkungan. Kebiasaan sehari-hari di lingkungan sekitar peserta didik termasuk sumber belajar karena dapat dijadikan sebagai objek pembelajaran secara langsung berdasarkan lingkungan yang faktual tersebut.
3. STEM merupakan pendekatan yang mengintegrasikan nilai-nilai sains, teknologi, teknik dan matematika dalam pembelajarannya. Penggunaan STEM diharapkan mampu menunjang kualitas pembelajaran dikelas dan juga dapat memudahkan pendidik dalam menerapkan materi pembelajaran.
4. Kearifan lokal yang dimaksud dalam penelitian ini berupa kebiasaan masyarakat yang dapat diintegrasikan kedalam pembelajaran bermuatan STEM. Kearifan lokal yang ada di Kecamatan Kotaagung diidentifikasi dan dianalisis apakah terdapat muatan/indikator STEM dalam kearifan lokal tersebut.
5. Materi pokok dalam penelitian ini adalah sistem gerak pada kelas VIII semester II (genap) yang termuat dalam KD 3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak, dan KD 4.1 menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia.
6. Subjek dalam penelitian ini adalah pendidik IPA di Kecamatan Kotaagung yaitu di SMP Negeri 1 Kotaagung dan MTs Negeri 1 Tanggamus pada Tahun Pelajaran 2021/2022, tokoh adat, dan masyarakat setempat.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Pembelajaran IPA**

Dalam pembelajaran IPA atau sains, peserta didik dituntut untuk terlibat secara fisik maupun mental. Pembelajaran IPA dirancang untuk memberi peserta didik pengalaman langsung mengenai alam sekitar, melalui pembelajaran sains peserta didik diharapkan memiliki keterampilan ilmiah (proses sains) dan mampu menerapkannya dalam kehidupan. Pemberian pengalaman secara langsung pada peserta didik dalam pembelajaran IPA sangat penting, untuk mengembangkan kompetensi. Sehingga peserta didik dapat bereksplorasi dan memahami alam sekitar secara ilmiah dengan lebih mendalam. Pembelajaran IPA pada jenjang sekolah menengah masih menekankan pada konsep-konsep yang terdapat dalam buku tanpa memperdulikan kesesuaian dengan lingkungan belajar peserta didik dan metode ceramah masih menjadi pilihan yang paling dominan dalam setiap pembelajaran (Karyadi dkk., 2016: 231). Berdasarkan BSNP (2006: 150) mata pelajaran IPA di SMP/MTs memiliki tujuan agar peserta didik memiliki kemampuan yaitu melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap dan bertindak ilmiah serta berkomunikasi dan juga meningkatkan pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya.

Pembelajaran IPA menuntut peserta didik untuk lebih mandiri dalam belajar karena pembelajaran IPA bukan sekedar mengutamakan pengembangan kemampuan akademik, tetapi juga kemampuan praktik dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA yang mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari akan

mewujudkan pembelajaran yang kontekstual (Wenno, 2008: 28). Pembelajaran IPA yang kontekstual menuntut peserta didik untuk dapat mengetahui hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini didukung oleh pernyataan Wisudawati dan Sulistyowati (2015: 4) bahwa pembelajaran IPA yang kontekstual menuntut peserta didik untuk dapat mengetahui hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Pembelajaran yang dapat menghubungkan materi dengan kehidupan nyata akan berdampak pada pemahaman peserta didik, dimana materi tidak hanya sekedar teori, tetapi akan tertanam kuat dalam memori sehingga tidak mudah dilupakan. Hal ini sama dengan pendapat yang diungkapkan oleh Anjarsari (2013: 3-7) bahwa perumusan kaitan dan pemilihan topik dalam pembelajaran IPA harus relevan dengan Kompetensi Dasar yang dipadukan.

Pedoman Pengembangan Kurikulum 2013 menyebutkan bahwa pembelajaran IPA di tingkat SMP dilaksanakan dengan berbasis keterpaduan. Pembelajaran IPA dilaksanakan secara terpadu sesuai dengan Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran IPA di SMP, Kurikulum 2013 mengamanatkan agar dilaksanakan pembelajaran terpadu yang melibatkan antar disiplin ilmu dan antar kompetensi yang ada pada satu jenjang tertentu. Sains terintegrasi menyajikan aspek fisika, kimia, biologi, ilmu bumi, astronomi dan aspek lainnya dari Ilmu Pengetahuan Alam (Hewitt *et al.*, 2007: 16).

Pembelajaran IPA di SMP bukan sebagai disiplin ilmu, tetapi dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science*. *Integrative science* mempunyai makna memadukan berbagai aspek yaitu domain sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Sebagai *integrated science*, pendidikan berorientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan

pengembangan sikap peduli serta bertanggung jawab terhadap lingkungan sosial dan alam. Secara substansi, IPA dapat digunakan sebagai *tools* atau alat untuk mengembangkan domain sikap, pengetahuan dan keterampilan. Pendidik IPA juga harus mempunyai kemampuan interdisipliner IPA ditunjukkan dalam keilmuan (pengetahuan). Pelaksanaan pembelajaran IPA Terpadu (*Integrated Science*) hendaknya menumbuhkan *scientific skills* yaitu keterampilan proses sains (*science process skill*), keterampilan berpikir (*thinking skill*) yaitu berpikir kreatif dan berpikir kritis, serta bisa menumbuhkan sikap ilmiah (*scientific attitude*) (Curriculum of Malaysia, 2002: 9). Konsep keterpaduan dalam pembelajaran IPA ini ditunjukkan dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pembelajaran IPA yakni dalam satu Kompetensi Dasar sudah memadukan konsep-konsep IPA dari bidang ilmu biologi, fisika, dan ilmu pengetahuan bumi dan antariksa.

Dalam pembelajaran IPA beberapa konsep yang relevan dapat dijadikan sebuah tema, sehingga pembelajaran dapat efektif dan efisien (Taufiq dkk., 2014: 141). Melalui pembelajaran IPA, peserta didik dapat memperoleh pengalaman langsung, sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya. Dengan demikian, peserta didik terlatih untuk menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajari secara menyeluruh (holistik), bermakna dan autentik (Dwianto dkk., 2017: 24).

Pembelajaran IPA harus mampu menjawab permasalahan-permasalahan yang terkait dengan fenomena gejala alam yang akan berubah sewaktu-waktu. Oleh karena itu, pembelajaran IPA tidak terlepas dari hakikatnya yakni ada proses dimana peserta didik harus melakukan pengamatan tentang fenomena gejala alam tadi, yang harus dianalisis lebih lanjut dan disimpulkan sebagai produk juga harus menginternalisasi sikap ilmiah peserta didik. Agar pembelajaran IPA lebih

efektif dan dapat mencapai hasil maksimal, sebaiknya memperhatikan (1) Proses berpikir; (2) kreativitas, semua peserta didik harus mempunyai kesempatan untuk melakukan berbagai kreativitas; (3) pengalaman peserta didik; (4) pembentukan konsep, pada hakikatnya konsep yang dimiliki peserta didik adalah hasil bentukan sendiri; (5) aplikasi konsep, bahan pembelajaran hendaknya terpusat pada aplikasi konsep (Sulthon, 2016: 39). Pembelajaran IPA juga tidak akan optimal jika dalam prosesnya peserta didik hanya menghafal konsep atau pasif mendengarkan dan pendidik menjelaskan materi yang ada pada sumber belajar. Menurut Sulthon (2016: 45) peserta didik harus melakukan pembelajaran melalui percobaan, pengamatan maupun bereksperimen secara aktif sehingga terbentuk kreativitas dan kesadaran untuk menjaga serta memperbaiki gejala-gejala alam yang terjadi dan selanjutnya membentuk sikap ilmiah.

Pembelajaran IPA berorientasi pada kemampuan aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan pengembangan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan sosial dan alam. IPA juga ditujukan untuk pengenalan lingkungan biologi dan alam sekitarnya, serta pengenalan berbagai keunggulan wilayah tiap daerah di Indonesia. Cara dalam mengemas pengalaman belajar yang dirancang pendidik sangat berpengaruh terhadap kebermaknaan pengalaman bagi peserta didik. Pengalaman belajar yang lebih menunjukkan kaitan unsur-unsur konseptual akan menjadikan proses belajar lebih efektif. Kaitan konseptual yang dipelajari dengan sisi bidang kajian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang relevan akan membentuk skema kognitif, sehingga anak memperoleh keutuhan dan kebulatan pengetahuan (Hastuti, 2013). Pembelajaran IPA dapat dikaitkan dengan kearifan lokal pada proses belajar mengajar. Kearifan lokal tersebut bisa dijadikan sumber belajar dalam pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal mengajarkan dengan pembelajaran yang bersifat kontekstual, peserta didik diajarkan untuk

selalu dekat dengan situasi konkrit yang mereka hadapi sehari-hari, sehingga peserta didik dapat dengan mudah mengontruksi pembelajaran yang baru dengan yang sudah dimiliki oleh mereka (Lestari, 2018: 23).

## **2.2 Sumber Belajar IPA**

Kegiatan belajar mengajar membutuhkan sumber belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Menurut Association for Educational Communications and Technology (AECT) serta Banks, sumber belajar merupakan segala sesuatu maupun daya yang dapat dimanfaatkan oleh pendidik, baik secara terpisah maupun dalam bentuk gabungan, untuk kepentingan belajar mengajar dengan tujuan meningkatkan efektivitas dan efisiensi tujuan pembelajaran (Petrus, 2014: 19). Komponen sumber belajar itu meliputi pesan, orang, bahan, peralatan, teknik, dan lingkungan (Komalasari, 2010: 108). Pendapat lain diungkapkan oleh Warsita (2008: 29-31) bahwa sumber belajar adalah segala hal yang dapat memberikan kemudahan kepada peserta didik agar mendapatkan informasi, pengetahuan, keterampilan serta pengalaman dalam proses pembelajaran.

Ada berbagai macam sumber belajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Sumber belajar dapat diklasifikasikan menjadi sumber belajar yang siap digunakan dalam proses pembelajaran yang tidak dimodifikasi (seperti museum) serta sumber belajar yang dimodifikasi (video, buku, modul, serta video pembelajaran) untuk mendorong kegiatan pembelajaran. POBATEL (pesan, orang, bahan, alat, teknik, serta lingkungan) merupakan sumber belajar yang dapat dimanfaatkan pendidik dalam proses pembelajaran baik secara terpisah maupun berbentuk gabungan. Sumber belajar POBATEL merupakan suatu sumber belajar yang bisa digunakan dalam pembelajaran IPA (Prastowo, 2011: 41-42). Acuan pembelajaran edukatif dalam pembelajaran IPA adalah dengan



terdapatnya interaksi peserta didik dengan objek/alam secara langsung (Sudono, 2010: 13).

Sumber belajar memungkinkan serta mempermudah terbentuknya proses belajar mengajar. Ada dua cara dalam pemanfaatan sumber belajar pada pembelajaran di sekolah yaitu dengan membawa sumber belajar ke dalam kelas maupun membawa kelas ke lapangan dimana sumber belajar tersebut berada (Mulyasa, 2002: 50-51). Sumber belajar ditetapkan sebagai informasi yang disajikan dan disimpan dalam berbagai bentuk media, yang dapat membantu peserta didik dalam belajar sebagai perwujudan dari kurikulum. Bentuknya tidak terbatas apakah dalam bentuk cetakan, video, format perangkat lunak ataupun campuran dari berbagai format yang bisa digunakan oleh peserta didik maupun pendidik. Sumber belajar sebagai segala sesuatu yang bisa digunakan untuk belajar, yaitu dapat berupa orang, benda, pesan, bahan, teknik, dan latar (Sadiman dkk., 2004). Dari pengertian tersebut sehingga sumber belajar bisa diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Tempat atau lingkungan alam sekitar, yakni dimana seseorang dapat belajar atau adanya proses perubahan tingkah laku, kemudian tempat itu dapat diklasifikasikan sebagai tempat belajar yang berarti sumber belajar, seperti perpustakaan, pasar, museum, sungai, gunung, tempat pembuangan sampah, kolam ikan dan lain-lain.
- b. Benda, yaitu segala benda yang memungkinkan peserta didik untuk mengubah perilakunya, dan kemudian benda tersebut dapat diklasifikasikan sebagai sumber belajar. Seperti situs, candi, peninggalan budaya lainnya.
- c. Orang, yaitu siapa saja yang memiliki keterampilan tertentu di mana peserta didik dapat mempelajari sesuatu, maka yang bersangkutan dapat diklasifikasikan sebagai sumber belajar. Seperti pendidik, ahli biologi, polisi, dan ahli lainnya.

- d. Bahan, yaitu semua konten dalam bentuk teks tertulis, tercetak, rekaman elektronik, web, dll yang dapat digunakan untuk pembelajaran.
- e. Buku, yaitu berbagai buku yang dapat dibaca peserta didik secara mandiri, dapat diklasifikasikan sebagai sumber belajar. Seperti buku pelajaran, buku teks, kamus, ensiklopedia, novel dan lain-lainnya.
- f. Peristiwa dan fakta terkini, seperti kerusuhan, peristiwa bencana, dan peristiwa lainnya, pendidik dapat menggunakannya sebagai sumber belajar untuk peristiwa atau fakta.

Pendidik sangat berperan dalam mengoptimalkan penggunaan sumber belajar IPA. Sumber belajar IPA merupakan segala sesuatu baik benda maupun gejala yang bisa digunakan untuk mendapatkan pengalaman dalam rangka memecahkan permasalahan IPA tertentu (Yunanto, 2014: 82). Pendidik sebagai fasilitator yang dapat menciptakan kondisi dan menyediakan sumber belajar supaya peserta didik dapat mengamati dan memahami objek secara langsung. Sumber belajar IPA akan menjadi bermakna apabila dirancang dan dikemas dengan menarik sehingga mempermudah peserta didik dan pendidik dalam penggunaannya (Jalinus dan Ambiyar, 2016: 141).

Penggunaan sumber belajar pada dasarnya untuk kepentingan proses belajar mengajar. Langsung atau tidak langsung, sebagian atau seluruhnya (Sudjana dkk., 2007: 76). Hal ini karena sumber belajar adalah suatu sistem yang tersusun atas sekumpulan materi atau situasi yang sengaja dibuat agar peserta didik dapat belajar sendiri (Warsita, 2008: 209). Sedangkan jenis sumber belajar yang dapat digunakan untuk pembelajaran antara lain media cetak, seperti buku, majalah, artikel, dan berbagai media elektronik modern yang sedang berkembang, selain media cetak dan elektronik juga dapat memanfaatkan lingkungan alam sekitar sebagai alternatif sumber belajar (Permendikbud No. 65, 2013). Dalam

pembelajaran IPA inilah seorang pendidik dituntut harus bisa mengajak peserta didik agar dapat memanfaatkan alam sekitar sebagai sumber belajar yang faktual dan tidak pernah habis. Sumber belajar dapat diwujudkan dengan berbagai media pembelajaran yang dapat dikembangkan secara kreatif oleh pendidik. Dari sumber belajar yang alami dan budaya masyarakat akan mempermudah peserta didik dalam menghubungkan pokok bahasan yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Karena jika peserta didik mampu memahami konsep dengan baik maka akan lebih mudah mengaplikasikan dalam kehidupan di masyarakat (Hadi dkk., 2018: 348).

Masih banyak para tenaga pendidik di Indonesia yang menjadikan buku teks sebagai patokan utama dan satu-satunya dalam proses belajar mengajar. Padahal pada kenyataannya banyak sumber belajar selain buku yang justru sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa seperti contohnya lingkungan sekitar, perpustakaan, benda dan lain-lain. Tidak hanya terpaku pada buku ajar sumber belajar dapat berupa benda, pesan, manusia, peralatan, teknik dan juga lingkungan yang digunakan untuk pencapaian tujuan pembelajaran (Komalasari, 2010: 108).

Dalam memilih sumber belajar IPA yang digunakan dalam pembelajaran IPA harus sejalan dengan tujuan dari pembelajaran, sehingga pendidik diharuskan dapat memilih sumber belajar apa yang dibutuhkan oleh peserta didik agar menguasai materi pelajaran IPA yang disampaikan. Seperti yang dikemukakan oleh Dick and Carey (2005: 27) bahwa kriteria sumber belajar yang baik yaitu: (1) Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, (2) Ketersediaan sumber setempat, artinya bila sumber belajar yang bersangkutan tidak terdapat pada sumber-sumber yang ada maka sebaiknya dibeli atau dirancang atau dibuat sendiri, (3) Apakah tersedia dana, tenaga, dan fasilitas yang cukup untuk mengadakan

sumber belajar tersebut, (4) Faktor yang menyangkut keluwesan, kepraktisan, dan ketahanan sumber belajar yang bersangkutan untuk jangka waktu yang relatif lama, dan (5) Efektifitas biaya dalam jangka waktu yang relatif lama.

Berdasarkan kriteria sumber belajar yang baik di atas, maka kriteria sumber belajar pada penelitian ini, yaitu kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, ketersediaan sumber, bersifat ekonomis, praktis dan sederhana, serta fleksibel seperti Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria Sumber Belajar

No.	Aspek	Indikator
1.	Tujuan pembelajaran	Menimbulkan motivasi Untuk keperluan pengajaran Untuk penelitian Untuk pemecahan masalah Untuk presentasi
2.	Ketersediaan sumber	Ada di lingkungan sekitar Mudah didapatkan
3.	Ekonomis	Biaya yang dibutuhkan sedikit Memperhatikan lama pemakaian, langka tidaknya peristiwa itu terjadi serta akurat tidaknya pesan yang disampaikan
4.	Praktis dan sederhana	Tidak memerlukan peralatan khusus, tidak mahal harganya Tidak membutuhkan keahlian yang khusus
5.	Fleksibel	Dapat dimanfaatkan dalam berbagai kondisi dan situasi, serta tidak dipengaruhi oleh faktor luar

Sumber: Diadaptasi dan dimodifikasi dari Dick and Carey (2005) dan Sudjana dkk., dalam Rosita (2017).

Potensi alam dan lingkungan dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar IPA yang memberikan dampak pada nilai dan karakter peserta didik. Menurut Al Bahij dkk (2018: 103-104), lingkungan alam sekitar dapat dimanfaatkan sebagai

media pembelajaran dalam pembelajaran IPA yang dapat menumbuhkan kreativitas, peserta didik akan lebih aktif belajar di luar kelas karena lebih menarik. Menurut Mumpuni dkk (2014: 825-829), pengintegrasian materi pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan lingkungan sekitar dan metode pembelajaran yang beragam dapat memudahkan peserta didik untuk memecahkan masalah lingkungan dan membentuk sikap kepedulian terhadap lingkungan sekitar. Hal ini juga didukung penelitian oleh Ramadoss dan Moli (2010: 11) bahwa menerapkan pembelajaran keanekaragaman hayati lokal dan konservasi untuk pembangunan berkelanjutan memiliki potensi dampak jangka panjang terhadap sikap peserta didik dalam membentuk sikap untuk masa depan. Selain itu, Karyadi dkk (2016: 237) menyatakan bahwa hasil uji coba skala terbatas di SMPN 20 Bengkulu Selatan, peserta didik yang belajar dengan memanfaatkan *Sicyopterus cynocephalus* dan habitatnya sebagai sumber belajar, rata-rata memiliki kompetensi proses sains dan cara pandang (paradigma) yang baik mengenai konsep pelestarian alam, khususnya pelestarian *Sicyopterus cynocephalus*.

Pembelajaran sains yang dikembangkan menjadi alternatif bagi pendidik dalam memanfaatkan potensi lokal sebagai sumber belajar sains untuk menumbuhkan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan. Pembelajaran ini berhubungan langsung dengan kehidupan nyata. Masalah lingkungan dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat menstimulus peserta didik dalam berpikir aktif. Hasil belajar adalah ukuran yang menyatakan seberapa jauh tujuan pembelajaran yang telah dicapai khususnya pada pelajaran Biologi dengan menggunakan lingkungan sekolah dalam pembelajaran IPA. Hasil penelitian tentang penggunaan lingkungan sebagai sumber belajar disimpulkan dapat peningkatan hasil belajar Biologi peserta didik SMP/MTs.

Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa sumber belajar merupakan faktor penting dalam peningkatan kualitas pembelajaran. Sumber belajar mencakup segala sesuatu yang digunakan untuk memfasilitasi kegiatan belajar, yaitu termasuk benda, orang, pesan, dan lingkungan sekitar yang digunakan sendiri atau dalam kombinasi. Alam memiliki potensi untuk digunakan sebagai sumber belajar. Pendidik perlu mempelajari bagaimana menjadikan alam sebagai sumber belajar sehingga pembelajaran lebih bermakna bagi peserta didik.

### **2.3 STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)**

STEM adalah akronim dari *Science, Technology, Engineering, Mathematic*. Moore dkk (2014) menyatakan bahwa STEM merupakan suatu pendekatan dan upaya dalam menggabungkan beberapa atau keempat subjek STEM menjadi satu pelajaran yang didasarkan pada hubungan antarsubjek dan masalah dunia nyata. Kelley & Knowles (2016: 6) mendefinisikan STEM sebagai pendekatan untuk mengajarkan dua atau lebih subjek STEM yang terkait dengan praktik secara autentik sehingga dapat meningkatkan minat belajar peserta didik. Sanders (2009: 21) menjelaskan bahwa STEM merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggabungkan dua atau lebih bidang ilmu yang termuat dalam STEM, dan atau antara bidang ilmu yang termuat dalam STEM dengan satu atau lebih mata pelajaran sekolah lainnya. Pendekatan Terpadu *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) merupakan salah satu pendekatan saintifik.

Pendekatan Saintifik (*Scientific Approach*) dalam pembelajaran merupakan ciri khas dan menjadi kekuatan tersendiri dari keberadaan Kurikulum 2013.

Permendikbud No. 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah telah mengisyaratkan tentang perlunya proses pembelajaran yang

dipadu dengan kaidah-kaidah pendekatan saintifik/ilmiah (Kemendikbud, 2013: 2). Beberapa peneliti di tersebut mendefinisikan STEM sebagai suatu pendekatan yang mengaitkan dan mengintegrasikan beberapa subjek STEM guna menciptakan pembelajaran yang berbasis permasalahan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian pembelajaran dengan pendekatan STEM dapat melatih peserta didik untuk menerapkan ilmu yang dipelajari di sekolah dengan fenomena yang terjadi dalam dunia nyata. Pembelajaran STEM mengharapkan peserta didik untuk memiliki kesiapan dalam menghadapi era globalisasi yang semakin berkembang pesat dari waktu ke waktu (Oktavia, 2019: 33).

Menurut Reeve (2015: 10) sains adalah ilmu yang mempelajari tentang dunia alam termasuk hukum alam yang berhubungan dengan fisika, kimia, dan biologi. Teknologi mencakup berbagai bidang yang melibatkan penerapan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan manusia dalam menghasilkan sesuatu yang dapat memudahkan aktivitas kehidupan. Teknik adalah tentang merancang dan menciptakan produk serta proses, menggambarkan pada metode ilmiah untuk memberikan keterampilan dan pengetahuan untuk memecahkan masalah dunia nyata (Bruton, 2017: 6). Matematika adalah ilmu tentang angka, operasi, hubungan, dan bentuk (Reeve, 2015:12). Matematika membantu dalam menafsirkan, menganalisis informasi, menyederhanakan dan menyelesaikan masalah, menilai resiko, membuat keputusan, serta menjelaskan masalah konsep yang abstrak dan konkret (Bruton, 2017: 6).

Menurut Khairiyah (2019: 28), bahwa pembelajaran STEM akan membentuk karakter peserta didik yang mampu mengenali sebuah konsep atau pengetahuan (*Science*) dan menerapkan pengetahuan tersebut dengan keterampilan (*Technology*) yang dikuasainya untuk menciptakan atau merancang suatu cara (*Engineering*) dengan analisa dan berdasarkan perhitungan data matematis

(*Mathematics*) dalam rangka memperoleh solusi atas penyelesaian sebuah masalah sehingga pekerjaan manusia menjadi lebih mudah.

Adapun pendapat lain mengenai disiplin ilmu STEM yang sudah dijabarkan oleh Tom *et al* (2014: 7-8) yaitu: (a) *Science*, merupakan ilmu tentang alam, yang mewakili hukum alam yang berhubungan dengan fisika, kimia, dan biologi dan pengobatan atau aplikasi dari fakta, prinsip, konsep dan konveksi terkait dengan disiplin ilmu tersebut. (b) *Technology*, merupakan keterampilan atau sebuah sistem yang digunakan dalam mengatur masyarakat, organisasi, pengetahuan atau dapat didefinisikan sebuah produk dari ilmu pengetahuan dan teknik. (c) *Engineering*, merupakan pengetahuan rekayasa dengan memanfaatkan konsep-konsep dari ilmu pengetahuan dan matematika serta alat-alat teknologi untuk memecahkan sebuah masalah. (d) *Mathematics* merupakan pengetahuan yang menghubungkan antara besaran, ruang, dan angka yang membutuhkan argumen logis. Keempat bidang ilmu tersebut dapat membuat pengetahuan menjadi lebih bermakna jika diintegrasikan dalam proses pembelajaran di sekolah.

Berdasarkan dari paparan di atas maka sumber belajar IPA yang bisa digunakan dalam pembelajaran STEM harus memenuhi empat aspek, yaitu *science*, *technology*, *engineering*, dan *mathematics* seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Sumber Belajar dalam Pembelajaran STEM

No.	Aspek	Kriteria Sumber Belajar
1.	<i>Science</i>	Berkaitan dengan fenomena alam Memuat pengetahuan alam baik biologi, fisika, maupun kimia Memungkinkan adanya observasi
2.	<i>Technology</i>	Berisi pengetahuan tentang teknologi Memuat keterampilan dalam penggunaan dan pengembangan teknologi
3.	<i>Engineering</i>	Berkaitan dengan pengetahuan rekayasa Mengaplikasikan konsep dari ilmu pengetahuan



	Memunculkan inovasi untuk merancang
	Membuat produk
4. <i>Mathematics</i>	Berkaitan dengan kemampuan menafsirkan, menganalisis, merumuskan, menyelesaikan masalah, menilai resiko, membuat keputusan, membuat permodelan, serta menjelaskan masalah konsep yang abstrak dan konkret.
	Berisi perhitungan dan angka

Sumber: disimpulkan dari Reeve (2015), Bruton (2017), Khairiyah (2019: 28), dan Tom *et al* (2014:7-8).

Pengintegrasian ilmu pengetahuan alam, teknologi, teknik, dan matematika dalam pembelajaran terbukti meningkatkan kualitas hasil pembelajaran sehingga pendidikan berbasis STEM ini berkembang sangat pesat dalam beberapa tahun terakhir. Menurut Marrison (2006) pendidikan STEM bertujuan untuk membuat peserta didik menjadi *problem solver*, penemu, memiliki inovasi, mandiri berpikir logis, melek teknologi, mampu menghubungkan budaya dan sejarahnya dengan pendidikan, serta mampu menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan nyata.

Di Indonesia penelitian-penelitian tentang STEM telah dimulai sekitar tahun 2013 hingga sekarang. Suprpto (2016: 76) telah melakukan integrasi antara kurikulum sains formal dengan STEM. Dalam kegiatan belajarnya peserta didik menggunakan kit hidrogen surya untuk menemukan sendiri aplikasi energi bersih dengan menggunakan sel bahan bakar dan hidrogen terbarukan. Dari hasil kegiatan ini peserta didik memberikan respon positif terhadap pembelajaran. Berkaitan dengan pengembangan bahan ajar sebuah penelitian juga dilakukan oleh Syukri dkk (2013: 110) yang merupakan kerjasama Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala dengan Fakulti Pendidikan Universiti Kebangsaan Malaysia. Modul yang dihasilkan dari penelitian ini terbukti meningkatkan hasil dan minat belajar sains peserta didik.

Pengembangan bahan ajar berbasis STEM juga dilakukan oleh Rachmawati dkk (2017: 247). Bahan ajar yang dikembangkan adalah modul untuk pembelajaran kimia dasar pada materi laju reaksi. Hasil uji kelayakan bahan ajar menunjukkan nilai sangat valid dan sangat praktis digunakan di dalam pembelajaran. Nessa dkk (2017: 12) juga mengembangkan buku ajar berbasis STEM untuk materi jarak pada ruang tiga dimensi. Buku ajar ini telah divalidasi dan berada pada kategori valid serta telah digunakan di dalam pembelajaran dan terbukti dapat meningkatkan hasil pembelajaran.

Dari uraian di atas dapat dilihat bahwa pembelajaran STEM telah mulai diterapkan di dalam berbagai materi pelajaran seperti fisika, kimia, biologi, dan matematika sehingga banyak pendidik dan dosen yang telah mencoba mengembangkan bahan ajar berbasis STEM. Bahan ajar berbasis STEM ini juga dapat dikembangkan untuk pembelajaran IPA terpadu dengan tujuan dapat meningkatkan minat belajar, motivasi, dan hasil belajar peserta didik nantinya.

#### **2.4 Kearifan Lokal Sebagai Sumber Belajar**

Kearifan lokal merupakan kegiatan, pengetahuan, dan kepercayaan suatu masyarakat dalam mengelola alam yang berorientasi pada pelestarian lingkungan. Kearifan lokal terbentuk dari interaksi manusia dengan lingkungannya. Indonesia terdiri dari pulau-pulau dan beragam kebudayaan yang sekaligus menyebabkan banyaknya kearifan lokal. Kearifan lokal pada tiap daerah memiliki karakteristik dan keunggulan yang berbeda. Keanekaragaman adat istiadat, suku, dan kebiasaan masyarakat Indonesia menyebabkan kayanya kearifan lokal yang bisa digali dan diterapkan dalam proses pembelajaran. Terbentuknya kearifan lokal ini sebagai terjadinya proses interaksi antara manusia dengan lingkungannya dalam rangka untuk memenuhi berbagai

kebutuhannya (Ariyanto dkk., 2014). Setiap daerah memiliki kearifan lokal yang berbeda-beda tergantung dari adat istiadat, kepercayaan, serta interaksinya dengan lingkungan tempat tinggalnya. Akibat interaksi antara manusia dengan lingkungannya, kearifan lokal muncul melalui proses internalisasi yang berlangsung lama dan terus diwariskan dari generasi ke generasi (Setyowati dkk., 2017: 42).

Kearifan lokal merupakan ekspresi suku atau ras yang menghasilkan karya tertentu (Meliono, 2011: 227). Karya tersebut dapat berupa aturan, hukum, atau diekspresikan melalui seni dan perilaku (Gunawan dkk., 2014: 207-208). Kesimpulan yang diambil dari sudut pandang di atas adalah kearifan lokal merupakan suatu pandangan dan kearifan tradisional yang dapat dijadikan acuan dalam berperilaku dan diturunkan dari generasi ke generasi untuk memenuhi kebutuhan dan tantangan kehidupan masyarakat. Kearifan lokal berfungsi dan membawa manfaat yang berarti bagi sumber daya alam dan manusia, melestarikan adat istiadat dan budaya, serta memberi manfaat bagi kehidupan (Herlina dkk., 2019).

Kemendikbud (dalam Najid, 2015: 10) menyebut istilah kearifan lokal dengan keunggulan lokal, hal ini didasarkan dari istilah kearifan lokal yang terdiri dari dua kata yaitu kearifan (*wisdom*) dan lokal (*local*), sehingga kearifan lokal dapat juga disebut dengan *local wisdom*. Dalam disiplin ilmu antropologi *local wisdom* disebut juga dengan *local genius*, antropologi merupakan ilmu yang mempelajari manusia dalam bermasyarakat, bersuku bangsa, berperilaku, berkebudayaan, dan berperadaban. Begitu pula Ayatrohaedi (dalam Najid, 2015: 11) menyatakan bahwa unsur budaya daerah potensial sebagai *local genius* karena telah teruji kemampuannya untuk bertahan hingga sekarang.

Kearifan lokal adalah budaya yang dimiliki oleh masyarakat tertentu dan diyakini mampu bertahan dari arus globalisasi. Kearifan lokal berisi nilai-nilai yang dapat digunakan sebagai sarana membangun karakter bangsa karena dapat bertahan terhadap benturan budaya asing dan bisa berkembang untuk masa depan (Yunus, 2014: 37). Selain itu, nilai budaya lokal khususnya kearifan lingkungan sangat penting dalam menjadikan suatu pembelajaran lebih bermakna (Effendi, 2011: 164). Pemanfaatan kearifan lokal dalam pembelajaran juga menjamin bahwa ilmu pembelajaran bukan hanya memahami konsep namun dapat memperkuat identitas Indonesia dengan beragam kebudayaan.

Pendidikan multikultural di Indonesia lebih tepat dipandang sebagai pendekatan, yaitu pendekatan pendidikan yang mengupayakan agar nilai-nilai budaya daerah (suku) dan agama di Indonesia dapat dipahami, diapresiasi, dan dimanfaatkan untuk kepentingan pendidikan (Amirin, 2012: 6). Hal ini dapat diwujudkan dengan melakukan kajian nilai kearifan lokal yang layak dijadikan sumber belajar, serta mengkaji pengaruh sumber belajar tersebut terhadap peningkatan kualitas hasil belajar.

Kearifan lokal memiliki ciri-ciri yaitu sebagai berikut (Moendardjito dalam Japar dkk., 2020: 30) :

1. Kearifan lokal dapat bertahan terhadap budaya luar.
2. Memiliki kemampuan mengakomodasi unsur-unsur dari budaya luar.
3. Mempunyai kemampuan dalam mengintegrasikan unsur budaya luar ke dalam budaya asli.
4. Mempunyai kemampuan mengendalikan.
5. Mampu memberi arah pada perkembangan budaya.

Kearifan lokal dapat dipahami sebagai usaha manusia dengan menggunakan pemikirannya untuk melakukan tindakan dan perilaku atas peristiwa yang terjadi dalam ruang tertentu (Khusniati, 2014: 68). Sementara itu, kearifan lokal juga sebagai sesuatu yang termasuk, di mana pengetahuan tradisional sebagai penyelamat lingkungan sudah banyak diteliti dan dipelajari oleh para ahli (Ardan, 2016: 196). Terlihat dari penelitian mereka bahwa harus ada jembatan untuk menghubungkan pengetahuan tradisional dengan sains modern dan mencari cara untuk memasukkannya ke dalam sistem pembelajaran formal bagi peserta didik yang memahami dan tidak pernah melupakan nilai budaya lokalnya sendiri.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa kearifan lokal adalah budaya yang dijadikan bagian dari pengetahuan oleh para leluhur. Pengetahuan tersebut diperkenalkan dan diteruskan dari generasi ke generasi dalam upaya untuk mensiasati lingkungan hidup mereka. Kearifan lokal sangat penting untuk dikaji dan dilestarikan oleh suatu masyarakat untuk menjaga dan melestarikan keseimbangan lingkungan. Selain itu, dibidang pendidikan perlu mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran agar pembelajaran lebih bermakna dan kearifan lokal tidak akan tergerus oleh perkembangan zaman. Menurut Wahyudi (2014: 13) kearifan lokal merupakan tata aturan tak tertulis yang menjadi pedoman masyarakat yang meliputi seluruh aspek kehidupan, berupa tata aturan yang menyangkut hubungan sesama manusia, seperti dalam interaksi sosial baik antar individu maupun kelompok yang berkaitan dengan hierarki dalam pemerintahan adat, aturan perkawinan dan tatakrama dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Rustanto dkk (2010: 56) ada beberapa macam kearifan lokal yaitu sebagai berikut:

- a. Kearifan lokal dalam hubungan dengan makanan: khususnya berhubungan dengan lingkungan setempat, dicocokkan dengan iklim dan bahan makanan pokok setempat.

- b. Kearifan lokal dalam hubungan dengan pengobatan: untuk pencegahan dan pengobatan suatu penyakit.
- c. Kearifan lokal dalam hubungannya dengan sistem produksi: berkaitan dengan sistem produksi lokal yang tradisional sebagai bagian upaya pemenuhan kebutuhan dan manajemen tenaga kerja.
- d. Kearifan lokal dalam hubungan dengan perumahan: disesuaikan dengan iklim dan bahan baku yang tersedia di wilayah tersebut.
- e. Kearifan lokal dalam hubungannya dengan pakaian: disesuaikan dengan iklim dan bahan baku yang tersedia di wilayah tersebut.
- f. Kearifan lokal dalam hubungannya dengan sesama manusia: sistem pengetahuan lokal sebagian hasil dari interaksi terus menerus yang terbangun karena kebutuhan-kebutuhan diatas.

Mengintegrasikan kearifan lokal dalam sebuah pembelajaran memungkinkan peserta didik agar mendapatkan pengetahuan konseptualnya. Dengan demikian, peserta didik dapat belajar IPA dari sumber belajar yang berbasis kearifan lokal, seperti tradisi budaya, nilai-nilai lokal, makanan khas daerah, dan berbagai pengetahuan intelektual yang dapat membentuk gagasan ilmiah dari pengalaman dan pengetahuan mereka. Pembelajaran dengan cara tersebut dapat menjadikan pembelajaran IPA yang relevan dengan kebutuhan sosial, ekonomi, teknologi, sekaligus menyeimbangkan nilai dengan pandangan Buddhis yang sangat penting bagi kehidupan (Sungkharat dkk., 2010: 115).

Nuril dan Wilujeng (2016: 128) mengemukakan bahwa produk hasil pengembangan berupa perangkat pembelajaran *integrated science* berbasis kearifan lokal layak untuk meningkatkan kepedulian lingkungan, keterampilan proses dan pemahaman konsep sains peserta didik di MTs/SMP. Selain itu perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan mengintegrasikan kearifan

lokal efektif dalam meningkatkan kepedulian lingkungan, keterampilan proses dan pemahaman konsep sains peserta didik.

Lampung kaya akan kearifan lokal yang khas bahkan sudah dikenal di beberapa kota di Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan keragaman masyarakat di Lampung. Salah satu kearifan lokalnya yakni bekasam. Olahan ini sangat digemari oleh masyarakat khas Lampung dan beberapa masyarakat kota lainnya (Wini, 2019: 5). *Bekasam* merupakan produk fermentasi yang biasanya berasal dari ikan, melalui proses penggaraman, serta pemberian sumber karbohidrat berupa nasi. *Bekasam* disimpan di dalam wadah tertutup selama 5-10 hari. Garam bermanfaat untuk membatasi pertumbuhan mikroorganisme yang tidak diinginkan dan memberikan cita rasa pada produk (Arfianty dkk., 2017: 44). Fermentasi merupakan proses penguraian senyawa-senyawa kompleks yang terdapat di dalam tubuh ikan menjadi senyawa-senyawa yang lebih sederhana. Proses ini membutuhkan bantuan enzim yang berasal dari tubuh ikan atau dari mikroorganisme (Nawastuti, 2018: 36).

Beberapa temuan penelitian dengan tujuan mengidentifikasi kelayakan materi lokal sebagai sumber belajar menunjukkan bahwa materi lokal yang terdiri dari kearifan lokal, potensi lokal dan lingkungan lokal layak dijadikan sebagai sumber belajar, diantaranya oleh Dahlia dkk (2016: 884), potensi Hutan Wisata Baning dapat dijadikan sebagai sumber belajar pada KD 3.7 kelas VII yakni materi Interaksi Makhluk Hidup dengan Lingkungan di SMP. Jufrida dkk (2018: 13), kawasan geopark Merangin memiliki nilai-nilai sains yang layak sebagai sumber belajar sains di SMP. Potensi tersebut terdapat pada objek keragaman geologi yaitu waktu paruh, radioaktivitas dan energi, klasifikasi makhluk hidup, konsep bunyi dan gerak tubuh manusia. Temuan Maharia dkk (2018: 13), yakni sebanyak 11 kearifan lokal suku Sungkai dapat dijadikan sumber belajar sains

SMP diantaranya adalah *bertangus*, bangkai kepiting (KD kelas VII), tarian daerah, tanaman obat (daun rambutan, getah jarak pagar, daun duku, air beras), alat musik (KD kelas VIII), serta bibit padi *kuwalu*, *gula durian* dan *jeghuk belimbing* (KD kelas IX). Ilhami dkk (2018: 46) berdasarkan penelitiannya menyimpulkan bahwa kawasan ikan larangan di Sumatera barat layak dijadikan sebagai sumber belajar IPA.

Untuk menjaga eksistensi budaya lokal di abad 21 dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat sehingga berpotensi terjadi generalisasi budaya, maka diperlukan pelestarian budaya lokal dengan menjadikannya sebagai sumber belajar yang terintegrasi STEM. Upaya ini dapat memperkuat jati diri daerah karena membangun nilai-nilai budaya lokal dalam pembelajaran di sekolah. Salah satu contoh implementasi pembelajaran IPA terintegrasi STEM yang berbasis kearifan lokal adalah pada peserta didik kelas VIII di SMPN 2 Kecamatan Balong. Pembelajaran ini menggunakan kearifan lokal di daerah Jawa yaitu Beduk. Salah satu budaya lokal yang masih ada hingga saat ini sebagai alat komunikasi yakni beduk. Pengoprasian beduk erat kaitannya dengan materi fisika getaran, gelombang, dan bunyi (Almuharomah dkk., 2019: 2). Beduk terdiri dari kerangka beduk berupa batang kayu panjang yang berlubang (S.M.E), ujung batang beduk (E.M), bagian dipukul (S.E), dan menjelaskan teknologi terbaru yang diilhami dari beduk serta penggunaan aplikasi dalam kegiatan pembelajaran (Almuharomah dkk., 2019: 6). Proses untuk mendapatkan konsep dan substansi materinya adalah sains. Penggunaan alat dan penyederhanaannya adalah *technology* dan *engineering*. Sedangkan data yang diperoleh dianalisis secara matematis dan mendapatkan hubungan matematis dari konsep yang dipelajarinya. Inti pembelajaran ini adalah fisika (getaran, gelombang, dan bunyi), namun di dalamnya mengintegrasikan sains, engineer, dan matematika. Ketiganya merupakan bagian dari proses



pembelajaran, karena kebetulan peserta didik sedang belajar sains. Teknologi dapat digunakan sebagai media pembelajaran bahkan sumber belajar peserta didik, sedangkan *engineering* sebagai aplikasinya (Honey and Schweingruber, 2014). Matematika alat bantu untuk menganalisis data sehingga diperoleh konsep-konsep fisika. Integrasi Sebaliknya ketika belajar matematika, maka matematika menjadi inti sedangkan sains, teknologi dan engineering menjadi alat. Berdasarkan hal tersebut, maka kearifan lokal yang ada dilingkungan dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang bermuatan STEM.

## 2.5 Materi Sistem Gerak

Sistem gerak merupakan suatu sistem yang memberikan dukungan fisik pada makhluk hidup untuk dapat bergerak. Sistem gerak juga memiliki komponen-komponen didalamnya, yang mana antara setiap komponen tersebut saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Sistem gerak memiliki bahasan atau sub konsep diantaranya pengertian sistem gerak, ciri-ciri sistem gerak, dan jenis-jenis tulang, otot, dan sendi.

Materi sistem gerak di jenjang Pendidikan SMP diajarkan di kelas VIII semester ganjil yang dimuat dalam kompetensi dasar 3.1 dan 4.1 dengan keluasan dan kedalaman materinya seperti pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Keluasan dan Kedalaman Kompetensi Dasar 3.1 dan 4.1 Kelas VIII

Kompetensi Dasar 3.1		Kompetensi Dasar 4.1	
Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak.		Menyajikan karya tentang berbagai gangguan pada sistem gerak, serta upaya menjaga kesehatan sistem gerak manusia.	
Keluasan	Kedalaman	Keluasan	Kedalaman
Gerak pada makhluk hidup	Pengertian Sistem Gerak Macam-macam gerak pada tumbuhan (endonom dan etionom)	Menyajikan karya gangguan pada persendian manusia dan	Menyajikan video mengenai gangguan persendian

	Macam-macam gerak pada hewan (Hewan di darat dan air)	pencegahannya yang dikaitkan dengan kearifan lokal masyarakat sekitar	akibat kebiasaan masyarakat sekitar dan upaya pencegahannya yang dikaitkan dengan kearifan lokal daerah setempat
	<u>Gerak pada manusia</u>		
Sistem gerak pada manusia	1. Rangka		
	a) Fungsi tulang		
	b) Jumlah tulang		
	c) Macam-macam tulang pada sistem rangka		
	d) Perkembangan tulang		
	2. Sendi		
	a) Pengertian sendi		
	b) Fungsi sendi		
	c) Jenis-jenis persendian dan kerjanya		
	3. Otot		
	a) Fungsi otot		
	b) Jenis-jenis otot		
	4. Mekanisme gerak pada manusia		
Upaya menjaga kesehatan sistem gerak	Upaya menjaga kesehatan sistem gerak pada manusia (sendi, otot dan rangka)		

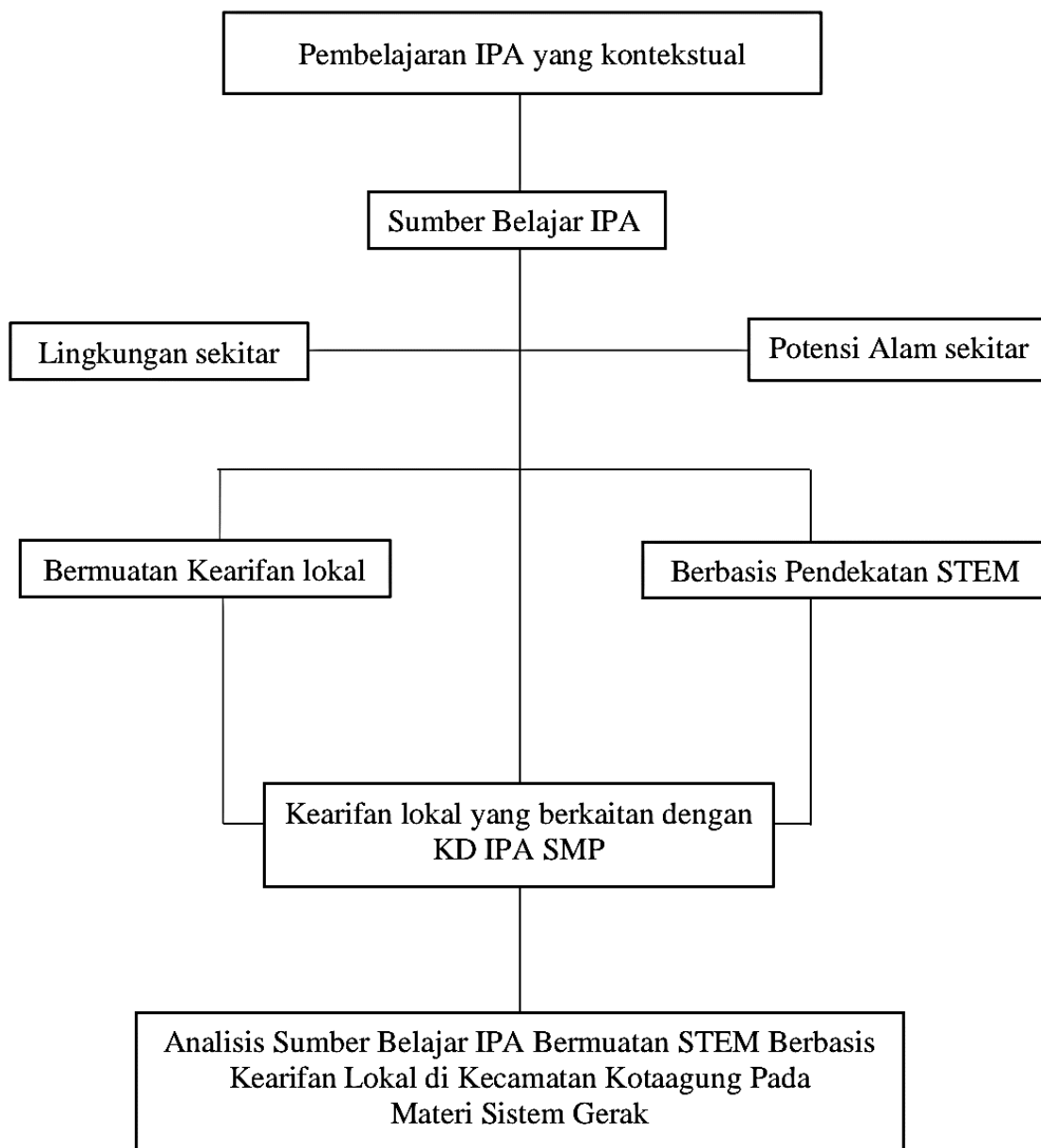
## 2.6 Kerangka Pikir

Pembelajaran IPA di tingkat SMP dilaksanakan berbasis keterpaduan dan dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science*, bukan sebagai pendidikan disiplin ilmu. Kondisi tersebut memudahkan pembelajaran IPA menjadi pembelajaran yang kontekstual. Pembelajaran IPA yang menuntut pembelajaran kontekstual harus menekankan pada penggunaan sumber belajar. Ketersediaan sumber belajar menjadi faktor yang dapat mendukung terlaksananya pembelajaran IPA. Sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran IPA akan memberikan informasi yang konkret, sehingga peserta dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terkait materi pelajaran yang disampaikan. Sumber belajar yang dapat memberikan informasi yang konkret adalah sumber belajar yang bersifat kontekstual. Sumber belajar IPA kontekstual tersebut diantaranya adalah lingkungan sekitar, potensi alam, serta kebiasaan dan budaya masyarakat.

Sumber belajar IPA yang berupa lingkungan dan potensi alam dapat diperoleh melalui kearifan lokal yang ada di daerahnya masing-masing.

Dalam penerapan sumber belajar IPA berbasis kearifan lokal membutuhkan pendekatan yang tepat agar peserta didik dapat memahami materi yang diajarkan. Salah satu pendekatan pembelajaran yang tepat untuk mendukung pembelajaran tersebut yakni pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*). Pendekatan STEM sendiri merupakan pendekatan yang mengintegrasikan pembelajaran antara dua disiplin ilmu dari STEM atau lebih, atau antara satu disiplin dengan disiplin lain dari STEM. Pembelajaran STEM yang dilakukan dengan menerapkan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari tidak terlepas dari nilai dan budaya lokal, dengan demikian pembelajaran harus menyeimbangkan antara pengetahuan sains dan penanaman nilai-nilai ilmiah serta kearifan lokal masyarakat.

Sumber belajar, kearifan lokal, dan pendekatan STEM dapat dikaitkan satu sama lain untuk kemajuan pendidikan yang didasari oleh budaya lokal. Jika digambarkan dalam bagan, sumber belajar IPA memiliki kesesuaian dengan kearifan lokal dan pembelajaran terintegrasi STEM. Untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang kerangka berpikir analisis sumber belajar IPA bermuatan STEM berbasis kearifan lokal di Kecamatan Kotaagung pada materi sistem gerak dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Kerangka Pikir

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli-November 2021 di Kecamatan Kotaagung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung.

#### **3.2 Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini meliputi pendidik IPA di SMP Negeri 1 Kotaagung dan MTs Negeri 1 Tanggamus, tokoh adat dan masyarakat yang tinggal di Kecamatan Kotaagung Kabupaten Tanggamus. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* (Hasnunidah, 2017: 82).

#### **3.3 Desain Penelitian**

Desain penelitian ini adalah desain deskriptif. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Deskriptif kualitatif berupa deskripsi dari hasil identifikasi kearifan lokal masyarakat Kecamatan Kotaagung yang sesuai dengan KD IPA SMP dan kelayakan kearifan lokal tersebut dapat digunakan sebagai sumber belajar IPA bermuatan STEM pada materi sistem gerak. Sedangkan deskriptif kuantitatif dalam penelitian ini adalah deskripsi dari hasil perhitungan angket yang menunjukkan persentase jawaban responden dan kriteria dari persentase tersebut. Hasil penelitian ini berupa kearifan lokal masyarakat Kotaagung yang sesuai dengan KD IPA SMP serta kelayakan kearifan lokal tersebut sebagai sumber belajar IPA bermuatan STEM dengan KD 3.1 dan KD 4.1 dalam Kurikulum 2013 untuk materi sistem gerak.

### **3.4 Prosedur Penelitian**

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahapan, yaitu prapenelitian, pelaksanaan penelitian dan tahap penyelesaian penelitian. Adapun langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

#### **3.4.1 Tahap Prapenelitian**

Langkah-langkah yang dilakukan selama prapenelitian adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun pedoman wawancara yang diberikan kepada pendidik IPA terkait mengenai sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran IPA, pengetahuan tentang pendekatan STEM dalam proses pembelajaran, serta pengetahuan mengenai kearifan lokal di Kecamatan Kotaagung.
- b. Menentukan subjek penelitian pendahuluan untuk pendidik IPA yaitu pendidik IPA SMP Negeri 1 Kotaagung dan MTs Negeri 1 Tanggamus.
- c. Melakukan studi pendahuluan melalui wawancara kepada pendidik IPA di SMP Negeri 1 Kotaagung dan MTs Negeri 1 Tanggamus.

#### **3.4.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian**

Langkah-langkah yang dilakukan selama tahap pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Mengurus surat izin penelitian sebagai surat pengantar lanjutan dari surat penelitian pendahuluan untuk disampaikan ke sekolah yang ditujukan kepada sekolah target penelitian yaitu SMP Negeri 1 Kotaagung dan MTs Negeri 1 Tanggamus.
- b. Melakukan wawancara pada berbagai responden (tokoh adat,

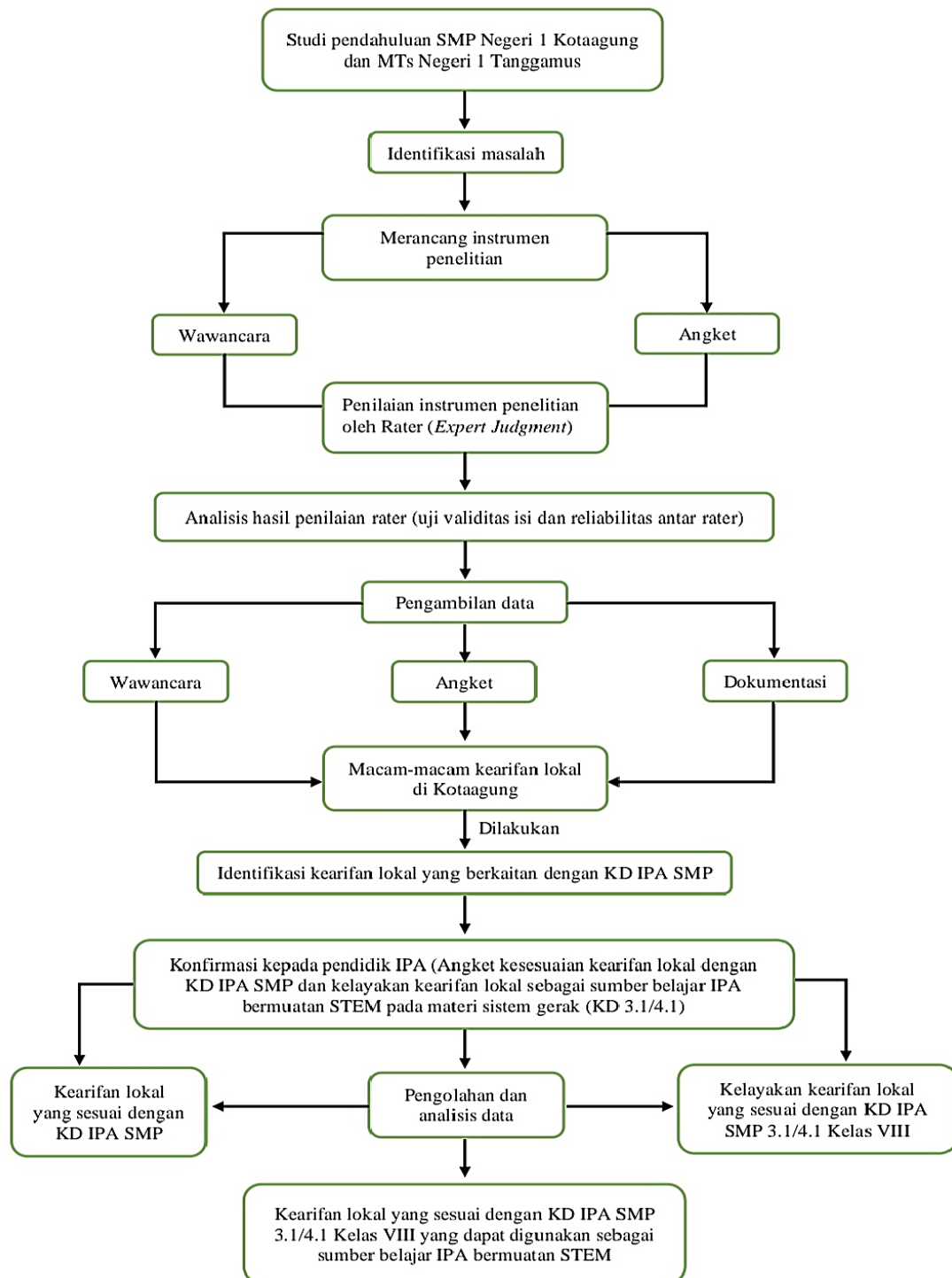
- masyarakat, dan pendidik IPA).
- c. Mencatat semua informasi yang disampaikan yakni terkait kearifan lokal di Kecamatan Kotaagung.
  - d. Menyebarkan angket tanggapan kepada pendidik IPA.
  - e. Melakukan dokumentasi selama kegiatan penelitian berlangsung.

### **3.4.3 Tahap Penyelesaian Penelitian**

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap penyelesaian penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Mengolah data penelitian yang diperoleh dari hasil wawancara dan angket.
- b. Menyajikan hasil pengolahan data ke dalam bentuk tabel.
- c. Mendeskripsikan data hasil penelitian.
- d. Menyimpulkan hasil penelitian yakni berupa apa saja kearifan lokal masyarakat Kotaagung yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar IPA bermuatan STEM untuk membelajarkan materi sistem gerak (KD 3.1/ 4.1).

Alur penelitian digunakan untuk memperjelas langkah-langkah dalam penelitian ini untuk memperoleh hasil penelitian. Adapun alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Bagan Alur Penelitian



### **3.5 Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data**

#### **3.5.1 Jenis Data**

Data dalam penelitian ini yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa identifikasi kearifan lokal masyarakat di Kecamatan Kotaagung yang bisa dijadikan sebagai sumber belajar bermuatan STEM yang diperoleh dari sumber data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari studi lapangan yaitu hasil penyebaran angket tanggapan pendidik IPA, wawancara kepada pendidik IPA, tokoh adat dan masyarakat, serta dokumentasi. Sedangkan data sekunder diperoleh dari studi kepustakaan yang meliputi buku, jurnal, maupun literatur lain. Data kuantitatif berupa persentase kelayakan kearifan lokal sebagai sumber belajar IPA bermuatan STEM untuk membelajarkan materi sistem gerak manusia pada kompetensi dasar 3.1 dan 4.1.

#### **3.5.2 Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini menggunakan dua studi dalam pengumpulan data yang bertujuan untuk mendapatkan informasi dari sumber tertulis maupun sumber di lapangan melalui prosedur ilmiah. Studi pengambilan data tersebut yaitu studi kepustakaan dan studi lapangan.

##### **a. Studi Kepustakaan**

Studi kepustakaan dilakukan oleh peneliti yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang berhubungan dengan masalah dan tujuan penelitian melalui berbagai sumber kepustakaan yang tersedia. Selanjutnya untuk memperoleh data yang bersifat teoritis, maka peneliti akan menelaah dan membandingkan sumber kepustakaan. Dalam hal ini, peneliti mencari data dan informasi mengenai kearifan lokal masyarakat di Kecamatan Kotaagung Kabupaten Tanggamus berdasarkan artikel maupun penelitian terdahulu.

## b. Studi Lapangan

Peneliti melakukan studi lapangan dengan teknik pengambilan data berupa wawancara, angket, dan dokumentasi.

### 1. Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan secara langsung. Dalam penelitian ini wawancara ditujukan untuk pendidik IPA SMP Negeri 1 Kotaagung dan MTs Negeri 1 Tanggamus, tokoh adat, dan masyarakat. Pengambilan data melalui wawancara bertujuan untuk menggali informasi terkait kearifan lokal yang ada di Kecamatan Kotaagung. Hal ini juga dapat menggali ada tidaknya indikator STEM yang termuat dalam kearifan lokal tersebut. Kisi-kisi pedoman wawancara terhadap toko adat, masyarakat, dan pendidik IPA dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Kisi-kisi Pedoman Wawancara

No.	Aspek	Deskripsi	Nomor Pertanyaan
1.	Kearifan Lokal	Kearifan lokal yang terdapat di masyarakat Kecamatan Kotaagung	1,2,3
2.	Nilai-nilai kearifan lokal yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan ( <i>science</i> )	Penggunaan ilmu pengetahuan yang diaplikasikan dalam kearifan lokal masyarakat di Kecamatan Kotaagung	4
3.	Nilai-nilai kearifan lokal yang berhubungan dengan penggunaan teknologi ( <i>technology</i> )	Penggunaan teknologi pada kearifan lokal masyarakat di Kecamatan Kotaagung	5,6
4.	Nilai-nilai kearifan lokal yang berhubungan dengan teknik, rekayasa, dan pembuatan produk ( <i>engineering</i> )	Penggunaan alat, bahan, dan cara pembuatan sebuah produk yang menjadi kearifan lokal masyarakat di Kecamatan Kotaagung	7
5.	Nilai-nilai kearifan lokal yang berhubungan dengan pengetahuan matematika ( <i>mathematics</i> )	Penggunaan cara pengukuran, perhitungan, dan penafsiran sebuah solusi untuk menyelesaikan masalah di masyarakat setempat	8,9,10

## 2. Angket

Angket pada penelitian ini ditujukan untuk pendidik IPA dengan menggunakan angket tanggapan semi tertutup dan tertutup. Angket semi tertutup dibuat berdasarkan dari hasil wawancara yang diidentifikasi oleh dosen pembimbing dan peneliti terkait kearifan lokal yang berhubungan dengan kompetensi dasar IPA SMP. Selanjutnya hasil dari identifikasi ini dikonfirmasi kepada pendidik IPA melalui angket semi tertutup. Tujuan dari angket semi tertutup tersebut untuk mengetahui tanggapan pendidik IPA mengenai kesesuaian kearifan lokal dengan kompetensi dasar IPA SMP. Selain itu, dapat memberikan kesempatan kepada pendidik dalam memberikan masukan berupa alternative kompetensi dasar lain yang sesuai dengan kearifan lokal pada angket. Kisi-kisi angket tanggapan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kisi-kisi Angket Kesesuaian Kearifan Lokal dengan KD IPA SMP

Aspek	Indikator	Keterangan	Nomor Pernyataan	Jumlah Item
Kesesuaian kearifan lokal dengan KD IPA SMP	Kearifan lokal di Tanggamus sesuai dengan KD 3.1/4.1 materi sistem gerak		1	1
	Terdapat KD lain yang berkaitan dengan kearifan lokal tersebut? (Jika ya, tuliskan KD yang berkaitan tersebut)		2	1
	Dst			

Dari tanggapan pendidik pada Tabel 5, maka diperoleh data berupa macam-macam kearifan lokal masyarakat Kotaagung yang berkaitan dengan KD IPA SMP. Kemudian, hasil kesesuaian kearifan lokal dengan KD 3.1/4.1 diidentifikasi kelayakannya

sebagai sumber belajar IPA bermuatan STEM. Dalam mengidentifikasi kelayakan kearifan lokal tersebut sebagai sumber belajar IPA bermuatan STEM untuk materi sistem gerak, maka pendidik IPA akan diberikan angket tertutup seperti pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Kisi-kisi Angket Kelayakan Kearifan Lokal sebagai Sumber Belajar IPA Bermuatan STEM pada Materi Sistem Gerak

Aspek	Indikator	Nomor Pernyataan	Jumlah Item
Sumber belajar IPA bermuatan STEM yang berbasis Kearifan Lokal	Kesesuaian kearifan lokal dengan materi sistem gerak manusia (KD 3.1/4.1 kelas VIII)	1,2,3,4,5,6	6
	Kelayakan kearifan lokal yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar IPA materi sistem gerak manusia	7,8,9,10,11,12,13,14	8
	Kesesuaian kearifan lokal sebagai sumber belajar IPA bermuatan STEM pada materi sistem gerak manusia	15,16,17,18,19,20,21,22,23	9

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi yang dimaksud dalam penelitian ini berupa foto kegiatan selama penelitian serta kearifan lokal yang ditemukan. Dokumentasi diperlukan melengkapi dan membuktikan bahwa data yang didapat lebih kredibel dan dapat dipercaya.

### 3.6 Uji Persyaratan Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian harus di uji terlebih dahulu kualitasnya sebelum digunakan untuk mengambil data. Dalam penelitian ini menggunakan uji instrumen ahli (*expert judgement*) yang dilakukan oleh Bapak Median Agus Priadi, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Berti Yolida, S.Pd., M.Pd. sebagai ahli dalam bidang kearifan lokal masyarakat Lampung. Hasil penilaian ahli tentang

kelayakan instrumen penelitian yang digunakan selanjutnya dianalisis validitas dan reliabilitasnya (dapat dilihat pada Lampiran 4).

### 3.6.1 Uji Validitas

Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan formula *Gregory*. Dengan perhitungan menggunakan rumus *Gregory* diperoleh koefisien validitas isi, kemudian dikonversikan ke dalam bentuk tabel untuk melihat kategori dan menarik kesimpulan. Kategori validitas isi berdasarkan pada tabel koefisien validitas isi yang dibuat oleh Guilford (1956) seperti pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Koefisien Validitas Isi (Guilford dalam Sugiharni dan Setiasih, 2018).

Koefisien Validitas Isi	Kategori Validitas Isi
0,80-1,00	Validitas isi sangat tinggi (sangat baik)
0,60-0,79	Validitas isi tinggi (baik)
0,40-0,59	Validitas isi sedang (cukup)
0,20-0,39	Validitas isi rendah (kurang)
0,11-0,1	Validitas isi sangat rendah (jelek)

Sumber: Sugiharni dan Setiasih, 2018:97.

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

1. Hasil penilaian rater dimasukkan ke dalam tabulasi silang (tabulasi 2x2)

Matrix 2 X 2		Rater 1	
		Tidak (0)	Ya (1)
Rater2	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. Menghitung KVI (Koefisien Validitas Isi) menggunakan rumus formula *Gregory*. Adapun rumusnya sebagai berikut:

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

3. Menginterpretasikan antara koefisien validitas hasil perhitungan dengan tabel koefisien menurut *Guilford* (Tabel 7).

Adapun koefisien validitas isi hasil penilaian rater dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Perhitungan Validitas Isi Penilaian Rater

Keterangan	Koefisien Validitas Isi	Kategori Validitas Isi
Pedoman Wawancara	0,67	Tinggi (Baik)
Angket Tanggapan	0,88	Sangat Tinggi (Sangat Baik)

Berdasarkan tabel diatas, maka diperoleh nilai koefisien validitas isi pada pedoman wawancara sebesar 0,67 kategori tinggi (baik) dan koefisien validitas isi pada angket tanggapan sebesar 0,88 kategori sangat tinggi (sangat baik). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian yang dinilai oleh rater dapat digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian.

### 3.6.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah instrumen penelitian yang disusun dapat digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen itu sudah baik (Arikunto, 2016: 178). Uji reliabilitas yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan *Inter-rater reliability* (reliabilitas antar rater) yang telah dikembangkan oleh

Cohen dan dikenal dengan koefisien *Cohens's Kappa* (koefisien Kappa) menggunakan bantuan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) versi 26. Untuk mengukur tingkat reliabilitas antar rater dapat dilakukan dengan melihat nilai koefisien Kappa hasil analisis SPSS, kemudian dikonversikan ke dalam tabel koefisien Kappa yang dibuat oleh Fleiss (1981) seperti pada Tabel 9.

Tabel 9. Koefisien Kappa (Fleiss dalam Triana, 2015)

Koefisien Kappa	Kategori
Kappa < 0,40	Buruk ( <i>Bad</i> )
Kappa 0,40 < 0,60	Cukup ( <i>Fair</i> )
Kappa 0,60 > 0,75	Baik ( <i>Good</i> )
Kappa > 0,75	Sangat Baik ( <i>Excellent</i> )

Sumber: Triana, 2015.

Setelah dilakukan uji reliabilitas antar rater pada pedoman wawancara dan angket tanggapan, maka diperoleh hasil seperti pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Reliabilitas Antar Rater

Keterangan	Reliabilitas Antar Rater	Kategori
Pedoman Wawancara	0,609	Baik ( <i>Good</i> )
Angket Tanggapan	0,638	Baik ( <i>Good</i> )

Berdasarkan tabel diatas, maka diperoleh reliabilitas antar rater pada pedoman wawancara sebesar 0,609 termasuk kategori baik (*good*) dan reliabilitas antar rater untuk angket tanggapan sebesar 0,638 termasuk kategori baik (*good*). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa adanya penilaian tersebut instrumen dapat digunakan dalam penelitian.

### 3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data Triangulasi, yang berarti data diperoleh dari hasil wawancara, penyebaran angket, dan dokumentasi. Data tersebut akan diolah dan dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan dalam menjawab tujuan penelitian. Tahapan analisis data dalam penelitian ini menggunakan model *Analysis Interactive* (Miles & Huberman (1994) dalam Sidiq dan Moh, 2019: 78) yang membagi kegiatan analisis menjadi beberapa bagian yaitu: pengumpulan data, reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan atau verifikasi data (*conclusion drawing/ verification*). Tahapannya setelah data dikumpulkan, maka data direduksi yakni data yang diperoleh melalui wawancara tokoh adat, masyarakat, dan pendidik IPA akan dirangkum dengan memilih dan memfokuskan pada informasi yang sesuai dengan data yang dibutuhkan peneliti yakni informasi yang berkaitan dengan kearifan lokal Kotaagung; kemudian penyajian data yakni data akan disajikan dalam bentuk uraian singkat dan tabel yang bertujuan untuk menampilkan hasil data penelitian; dan yang terakhir yakni *conclusion drawing/ verification* (verifikasi) yang merupakan tahap penarikan kesimpulan penelitian untuk menjawab rumusan masalah penelitian (Sugiyono, 2019: 246-252).

#### 3.7.1 Wawancara

Data yang diperoleh dari hasil wawancara terhadap tokoh adat, masyarakat dan pendidik IPA ditabulasikan ke dalam tabel. Hasil tabulasi tersebut berupa kearifan lokal yang ada di Kecamatan Kotaagung. Selain itu, tabulasi hasil wawancara juga berisi informasi terkait ada tidaknya muatan STEM dalam kearifan lokal masyarakat di Kecamatan Kotaagung. Tabulasi hasil wawancara tersebut terlihat pada Tabel 11.



Tabel 11. Tabulasi Hasil Wawancara

No.	Pertanyaan	Rekapitulasi Hasil Wawancara
1.	Apakah ada kearifan lokal masyarakat di Kecamatan Kotaagung ini?	
2.	Kearifan lokal tersebut berupa apa?	
....	Dst.	

### 3.7.2 Angket

Langkah-langkah analisis data angket dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Menghitung jawaban pernyataan pada angket dengan skala *Guttman* dan pada angket dengan skala *Likert*. Untuk skala *Guttman* dengan memberikan skor pada 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.
- b. 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).

- c. Menghitung persentase rata-rata untuk setiap indikator. Adapun rumus yang digunakan adalah:

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

Kemudian menghitung persentase akhir dan penarikan kesimpulan. Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung persentase akhir adalah:

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

Sumber: dimodifikasi dari Widoyoko (2012: 111).

- d. 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.

Tabulasi yang pertama yakni tabulasi dari hasil angket tanggapan pendidik IPA terkait kesesuaian kearifan lokal yang ada di Kecamatan Kotaagung dengan kompetensi dasar IPA SMP. Tabulasinya dapat dilihat seperti pada Tabel 12.

Tabel 12. Kesesuaian Kearifan Lokal dengan Kompetensi Dasar IPA SMP

No.	Pernyataan	Hasil Perhitungan	
		(%)	Kriteria
1.	Kearifan lokal di Kotaagung sesuai dengan KD 3.1/4.1 materi sistem gerak		
2.	Terdapat KD lain yang berkaitan dengan kearifan lokal tersebut. (Jika ya, tuliskan KD yang berkaitan tersebut)		
4.	Dst.		

Tabulasi hasil angket tersebut dihitung skornya. Setiap jawaban “Ya” bernilai 1 dan jawaban “Tidak” bernilai 0. Kemudian skor tersebut diolah dan dipersentasekan. Selanjutnya, dihitung total skor responden dan total persentase dari skor jawaban responden. Oleh karena itu, dari persentase

skor tersebut dapat ditarik kesimpulan per aspek kesesuaiannya. Kemudian peneliti menyimpulkan hasil angket secara keseluruhan yang dilakukan berdasarkan kriteria seperti pada Tabel 13. Kesimpulan akhir tersebut berupa ada tidaknya kesesuaian kearifan lokal masyarakat Kotaagung dengan kompetensi dasar IPA SMP.

Tabel 13. Kriteria Kesesuaian KD IPA SMP

No.	Persentase	Kriteria
1.	51-100	Layak
2.	0-50	Tidak layak

Sumber: dimodifikasi dari Widoyoko (2012: 111).

Kesesuaian kearifan lokal dengan KD IPA SMP yang diperoleh melalui angket semi tertutup ditabulasikan dalam Tabel 14.

Tabel 14. Kesesuaian Kearifan Lokal di Kecamatan Kotaagung

No.	Kearifan Lokal	Kompetensi Dasar	Kelas
1			
2			
3			

Setelah peneliti memperoleh hasil kesesuaian kearifan lokal di Kotaagung dengan kompetensi dasar IPA SMP seperti yang terlihat pada Tabel 14, maka berdasarkan data tersebut peneliti mengembangkan kembali angket tanggapan kelayakan kearifan lokal sebagai sumber belajar IPA pada materi sistem gerak yang telah dibuat sebelumnya. Kemudian, setelah angket tersebut diisi pendidik IPA, selanjutnya peneliti menganalisis hasil angket tersebut. Langkah pertama dengan membuat tabulasi hasil angket seperti pada Tabel 15.

Tabel 15. Hasil Angket Tanggapan Pendidik IPA Terkait Kearifan Lokal sebagai Sumber Belajar IPA Bermuatan STEM pada Materi Sistem Gerak.

Indikator	Pernyataan	Hasil Perhitungan	
		(%)	Kriteria
Kesesuaian kearifan lokal dengan materi sistem gerak (KD 3.1/4.1 kelas VIII)	Kearifan lokal yang berkaitan dengan KD 3.1/4.1 dapat digunakan untuk membelajarkan indikator prinsip sistem gerak		
	Kearifan lokal yang berkaitan dengan KD 3.1/4.1 dapat digunakan untuk membelajarkan indikator indikator macam-macam sistem gerak manusia		
	Dst.		
<b>Rata-rata persentase</b>			
Kelayakan kearifan lokal yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar IPA materi sistem gerak manusia	Dengan mengaitkan kearifan lokal dalam pembelajaran materi sistem gerak dapat menimbulkan motivasi belajar peserta didik		
	Adanya kearifan lokal yang digunakan dalam pembelajaran dapat meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik tentang budaya lokal		
	Dst.		
<b>Rata-rata persentase</b>			
Kesesuaian kearifan lokal sebagai sumber belajar IPA bermuatan STEM pada materi sistem gerak	Kearifan lokal lokal daerah setempat melibatkan ilmu pengetahuan alam (biologi, fisika, dan kimia) dalam proses penerapannya		
	Perubahan yang terjadi selama penerapan kearifan lokal daerah setempat mempengaruhi hasil dan kualitas kearifan lokal		
	Dst.		
<b>Rata-rata persentase</b>			
<b>Persentase akhir</b>			
<b>Kesimpulan</b>			

Dari angket di atas pada setiap jawaban dari responden diberikan masing-masing skor, yaitu jawaban SS (Sangat Setuju):5, S (Setuju):4, KS (Kurang Setuju):3, TS (Tidak Setuju):2, dan jawaban STS (Sangat Tidak Setuju):1. Selanjutnya, skor tersebut diolah dan dipersentasekan. Setelah itu dihitung

total skor responden dan total persentase skor jawaban responden tiap indikatornya. Kemudian dihitung total persentase skor akhir dengan cara menjumlahkan persentase skor tiap indikatornya, lalu berdasarkan total persentase ini diperoleh kesimpulan dari hasil pengolahan data angket tanggapan pendidik IPA. Kesimpulan itu berupa apakah kearifan lokal masyarakat di Kecamatan Kotaagung dapat digunakan sebagai sumber belajar IPA yang bermuatan STEM pada materi sistem gerak. Penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan lima kriteria seperti pada Tabel 16.

Tabel 16. Kriteria Kelayakan Kearifan Lokal sebagai Sumber Belajar IPA

Bermuatan 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 kearifan lokal masyarakat di Kecamatan Kotaagung yang dapat digunakan sebagai sumber belajar IPA bermuatan STEM.

Kemudian hasil penemuan tersebut diajukan kepada pendidik IPA kelas VIII di SMP Negeri 1 Kotaagung dan MTs Negeri 1 Tanggamus untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA pada materi sistem gerak manusia. Melalui penelitian ini juga ditemukan apa saja kearifan lokal masyarakat Kotaagung Kabupaten Tanggamus yang berkaitan dengan kompetensi dasar IPA SMP.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil wawancara serta sebaran angket, terdapat kearifan lokal tari *pikhing khua belas* yang sesuai dengan Kompetensi Dasar IPA SMP 3.1/4.1 kurikulum 2013 kelas VIII materi Sistem Gerak Manusia.
2. Melalui angket terhadap pendidik IPA, maka kearifan lokal Kotaagung yakni tari *pikhing khua belas* layak digunakan sebagai sumber belajar IPA SMP bermuatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) untuk membelajarkan materi Sistem Gerak Manusia.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka saran yang dapat dikemukakan yaitu:

1. Diharapkan kearifan lokal tari *pikhing khua belas* yang ditemukan sebagai sumber belajar IPA bermuatan STEM dapat dikembangkan lagi, misalnya dijadikan sebagai bahan ajar agar peserta didik dapat mengenal kearifan lokal yang ada disekitarnya. Bahan ajar tersebut diharapkan dapat dikembangkan menjadi modul pembelajaran yang berbasis kearifan lokal.
2. Diperlukan lebih dari satu tokoh adat sebagai narasumber (sumber informasi), sehingga informasi terkait kearifan lokal masyarakat lebih beragam.
3. Diharapkan adanya sumber dan referensi yang lebih akurat dan beragam terkait dengan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al Bahij, A. dkk. 2018. *Pemanfaatan Lingkungan Alam Sekitar Sebagai Media Ajar di Sekolah Dasar Negeri 2 Sirah Pulo Padang*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Era Revolusi. Vol. 1(1): 89-106.
- Almuharomah, F. A., Mayasari, T., dan Kurniadi, E. 2019. Pengembangan modul fisika STEM terintegrasi kearifan lokal “beduk” untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP. *Jurnal Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*. 7 (1): 1-10.
- Amirin, TM. 2012. Implementasi Pendekatan Pendidikan Multikultural Kontekstual Berbasis Kearifan Lokal di Indonesia. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*. Vol. 1 (1): 1-16.
- Anggraini, Flatya Indah dan Siti Huzaifah. 2017. *Implementasi STEM dalam pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA 2017. Palembang.
- Anjarsari, P. 2013. *Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu (Implementasi Kurikulum 2013)*. Prosiding Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu. Vol. 6 (4): 1-9.
- Ardan, A. S. 2016. The development of biology teaching material based on the local wisdom of timorese to improve students knowledge and attitude of environment in caring the persevation of environment. *International Journal of Higher Education*. Vol. 5 (3): 190-200.
- Arfianty, Bella Noor dkk. 2017. Dinamika Populasi Bakteri Dan Total Asam Pada Fermentasi Bekasam Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*). *Jurnal Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati*. Vol. 4 (2): 43-49.
- Arikunto, Suharsimi. 2016. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Ariyanto, A. dkk. 2014. Kearifan Masyarakat Lokal dalam Pengelolaan Hutan di Desa Rano Kecamatan Balaesang Tanjung Kabupaten Donggala. *Jurnal*

*Warta Rimba*. Vol. 2 (2).

Atmojo, S. E. 2012. Profil Keterampilan Proses Sains dan Apresiasi Siswa Terhadap Profesi Pengrajin Tempe Dalam Pembelajaran IPA Berpendekatan Etnosains. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Vol. 1 (2).

Bruton, Richard. 2017. *STEM Education Policy Statement 2017-2026*. Department Education and Skill, Irlandia. Irlandia.

Bybee, R. 2013. *The case for STEM education: Challenges and opportunity*. National Science Teachers Association (NSTA) Press. Virginia.

BSNP. 2006. *Standar Isi, Standar Kompetensi, dan Kompetensi Dasar SMP/MTs*. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.

Curriculum of Malaysia. 2002. *Integrated Curriculum for Secondary Schools*. Curriculum Development Centre Ministry of Education Malaysia. Malaysia.

Dahlia dkk. 2016. *Pemanfaatan Potensi Hutan Wisata Baning Sebagai Sumber Belajar Interaksi Makhluk Hidup Dengan Lingkungan di SMP*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA Pascasarjana UM. Malang.

Dick, W., and Carey, J. O. 2005. *The Systematic Design of Instruction*. Longman. Boston.

Dwianto, A. dkk. 2017. The Development of Science Domain Based Learning Tool Which is Integrated With Local Wisdom to Improve Science Process Skill And Scientific Attitude. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Vol. 6 (1): 23-31.

Effendi, A. 2011. Implementasi Kearifan Lingkungan dalam Budaya Masyarakat Kampung Kuta sebagai Sumber Pembelajaran IPS. *Jurnal Edisi Khusus*. Vol. 5 (2): 164-177.

Genpi. 2021. Serdam Seruling Unik dari Lampung. Diakses dari <https://genpi.id/serdam-seruling-unik-dari-lampung/> pada 02 Juni 2022 Pukul 16.10 WIB.

Gunawan, Rudy dkk. 2014. Budaya Kearifan Lokal Dalam Tata Kelola dan Pengembangan Lingkungan Kota. *Jurnal Sejarah dan Budaya*. Vol 8 (2): 207-214.

Hadi, Wiwin Puspita dkk. 2018. *Studi Etnosains Terasi Sebagai Sumber Belajar IPA Berbasis Kearifan Lokal*. Prosiding National Conference on Mathematics, Science, and Education (NACOMSE).



- Hasnunidah, Neni. 2017. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Media Akademi. Bandar Lampung.
- Hastuti, Purwanti Widhy. 2013. *Langkah Pengembangan Pembelajaran IPA pada Implementasi Kurikulum 2013*. Disampaikan dalam Pelatihan Diklat penyusunan *worksheets integrated science process skills* bagi guru IPA SMP Kabupaten Sleman menyongong implementasi kurikulum 2013.
- Herlina, Meri dkk. 2019. *Local Wisdom of Repong Damar for Landslide Mitigation in Way Krui Sub-district Pesisir Barat Regency Lampung*. Diakses dari <https://www.researchgate.net/publication/338647156.pdf> pada 11 Februari 2021 Pukul 14.34 WIB.
- Hermansyah. 2020. Pembelajaran IPA Berbasis Stem Berbantuan ICT Dalam Meningkatkan Keterampilan Abad 21. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. Vol 5 (2): 128-132.
- Hewitt, Paul G & etc. 2007. *Conceptual Integrated Science*. Pearson Education. USA.
- Hidayati, N, Irmawati, F, dan Priyatno, T. A. 2019. Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Biologi Melalui Multimedia STEM Education. *JPBio (Jurnal Pendidikan Biologi)*. Vol. 4 (2): 84-92.
- Honey, M. P., and Schweingruber. 2014. *STEM Integration in K-12 Education: Status, Prospects, and an Agenda for Research*. National Academic Press. Washington DC.
- Ilhami, Aldeva dkk. 2018. Analisis Kelayakan Kearifan Lokal Ikan Larangan Sebagai Sumber Belajar IPA. *Jurnal Bioedukatika*. Vol. 6 (1): 40-47.
- Inara, Cerria. 2020. Manfaat Asupan Gizi Ikan Laut Untuk Mencegah Penyakit dan Menjaga Kesehatan Tubuh Bagi Masyarakat Pesisir. *Jurnal Kalwedo Sains (KASA)*. Vol. 1 (2): 92-95.
- Islami, Rohani. 2018. Pembuatan Ragi Tape dan Tape (*Making Yeast Tape and Tape*). *Jurnal Penelitian dan Pengembangan*. Vol. 1 (2): 56-63.
- Jalinus, N. dan Ambiyar. 2016. *Media dan Sumber Pembelajaran*. Penerbit Kencana. Jakarta.
- Japar, M., Syarifah, S., dan Nur, D. F. 2020. *Pendidikan Toleransi Berbasis Kearifan Lokal*. Surabaya: CV. Jakad Media Publishing.

- Jufrida, Basuki, F. R dan Rahma, S. 2018. Potensi Kearifan Lokal Geopark Merangin Sebagai Sumber Belajar Sains Di SMP. *Jurnal EduFisika*. Vol. 3 (1): 1-16.
- Karyadi, Bhakti dkk. 2016. *Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal pada Sekolah Menengah Pertama di Wilayah Bengkulu Selatan (Pemanfaatan Ikan Mungkus (Sicyopterus cynocephalus) sebagai Sumber Belajar dalam Pembelajaran Sains di SMPN 20 Bengkulu Selatan)*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS). Surakarta.
- Kelley, T.R. and J. Geoff. K. 2016. A conceptual for integrated STEM education. *International Journal of STEM Education*. Vol. 3 (11): 1-11.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Jakarta.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Permendikbud Nomor 49 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi*. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Jakarta.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Permendikbud Nomor 79 Tahun 2014 Tentang Muatan Lokal Kurikulum 2013*. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Jakarta.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016 *Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Jakarta.
- Khairiyah, Nida'ul. 2019. *Pendekatan Science, Technology, Engineering, Dan Mathematics (STEM)*. Guepedia.
- Khusna, Naela. 2018. Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Di Sekolah Dasar: Sebuah Kerangka Konseptual. Inopendas. *Inopendas Jurnal Ilmiah Kependidikan*. Vol 1 (1): 48-53.
- Khusniati, M. 2014. Model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal dalam menumbuhkan karakter konservasi. *Jurnal Konservasi Indonesia*. Vol. 3 (1): 67-74.
- Komalasari, Kokom. 2010. *Pembelajaran Kontekstual*. PT. Refika Aditama. Bandung.
- Lestari, Asih. 2018. *Identifikasi Kearifan Lokal Di Sungai Way Kiri Kabupaten Tulang Bawang Barat Sebagai Sumber Belajar IPA SMP*. (Skripsi).

Universitas Lampung. Lampung.

- Lukman, Aprizal dkk. 2019. Pengembangan Video Animasi Berbasis Kearifan Lokal pada Pembelajaran IPA Kelas V di Sekolah Dasar. *Elementary: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. Vol. 5 (2): 153-166.
- Maharia, Ani dkk. 2018. Identifikasi Kearifan Lokal Suku Sungkai sebagai Sumber Belajar IPA SMP. *Jurnal Bioterdidik*. Vol. 6 (4): 1-15.
- Majid, Abdul. 2012. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. PT. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Marrison. 2006. *Attribute of STEM Education: The Students, The Academy, The Classroom*. Diakses dari <http://www.psea.org> pada tanggal 15 Januari 2021 Pukul 11.17 WIB.
- Meliono, Irmayanti. 2011. Understanding the Nusantara Thought and Local Wisdom as an Aspect of the Indonesian Education. *Tawarikh: International Journal for Historical Studies*. Vol. 2 (2): 221-234.
- Miles, M. B., & Huberman, M. A. 1994. *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook (2nd ed)*. Sage Publication. London.
- Moore, T. dkk. 2014. Implementation and integration of engineering in K-12 STEM education. In S. Purzer, J. Strobel, & M. Cardella (Eds.). *Engineering in Pre-College Settings: Synthesizing Research, Policy, and Practices*. Purdue University Press. West Lafayette.
- Mulyasa. 2002. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. CV. Rosdakarya. Bandung.
- Mumpuni, K. E. dkk. 2014. *Potensi Tumbuhan Lokal sebagai Sumber Belajar Biologi*. Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi FKIP UNS. UNS. Surakarta.
- Mustika, I Wayan. 2012. *Teknik Dasar Gerak Tari Lampung*. Anugerah Utama Raharja (AURA) Printing dan Publishing. Lampung.
- Najid, Annisah. 2015. *Pengembangan Buku Suplemen Kimia Berbasis Kearifan Lokal Tangerang*. (Skripsi). UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Jakarta
- Nawastuti, Dati. 2018. Kearifan Lokal Masyarakat Pesisir dalam Memahami Teknologi Hasil Perikanan. *Jurnal Maksipreneur*. Vol. 8 (1): 32 – 44.
- Nessa, Widya dkk. 2017. Pengembangan Buku Siswa Materi Jarak pada Ruang Tiga

- Dimensi Berbasis *Science, Technology, Engineering, And Mathematics* (STEM) *Problem-Based Learning* di Kelas X. *Jurnal Elemen*. Vol. 3 (1): 1–14.
- Nurhidayat, Wahyu dkk. 2020. Etno Fisika Berupa Implementasi Konsep Kalor pada Tari Mojang Priangan. *Jurnal Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika*. Vol. 6 (1): 138-141.
- Nuril, S., dan Wilujeng, I. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Integrated Science* Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*. Vol. 4 (2): 120-129.
- Oktavia, Rani. 2019. Bahan Ajar Berbasis *Science, Technology, Engineering, Mathematics* (STEM) untuk Mendukung Pembelajaran IPA Terpadu. *SEMESTA: Journal of Science Education and Teaching*. Vol. 2 (1): 32-36.
- Parmin. 2014. *Potensi Kearifan Lokal dalam Pembelajaran IPA di SMP*. Seminar Nasional Konservasi dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam 2014. UNS. Surakarta.
- Pemerintah Provinsi Lampung Dinas Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Diskripsi Tari Tradisional Daerah Lampung Pembelajaran Gerak Tari: Tari Piring Dua Belas*. UPTD Taman Budaya Provinsi Lampung. Bandar Lampung.
- Permanasari, A. 2016. Pendidikan STEM: Inovasi dalam Pembelajaran Sains. *Seminar Nasional Pendidikan Sains*. Vol. 3: 23-34.
- Petrus, Bintang. 2014. *Pengembangan Sumber Belajar*. PT. Raja Grafindo Pesada. Jakarta.
- Prastowo, Andi. 2011. *Sumber Belajar dan Pusat Sumber Belajar*. Penerbit Kencana. Jakarta.
- Rachmawati, Desy dkk. 2017. *Pengembangan Modul Kimia Dasar Berbasis STEM Problem Based Learning pada Materi Laju Reaksi untuk Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia*. Prosiding Seminar Pendidikan IPA 2 Universitas Sriwijaya. Palembang. 239-248.
- Ramadoss, A. dan G. P. Moli. 2010. Biodiversity Conservation through Environmental Education for Sustainable Development: a Case Study from Puducherry, India. *International Electronic Journal of Environmental Education*. Vol. 1 (2): 97-111.
- Revee, Edward M. 2015. *Science, Technoogy, Engineering, & Mathematics is Here*

to Stay. Utah State University. Thailand.

- Rosita, Kurnia. 2017. *Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar pada Mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar*. (Skripsi). Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Ilmu Pendidikan, FKIP Universitas Jambi. Jambi.
- Rostiyati, A. 2013. Tipologi Rumah Tradisional Kampung Wana di Lampung Timur. *Patanjalan*. Vol. 5 (3): 459-474.
- Rustanto, Bambang dkk. 2010. *Membangun Organisasi dalam Pemberdayaan Masyarakat Miskin*. STKSPRESS. Bandung.
- Sadiman dkk. 2004. *Pendayagunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Pembelajaran*. Makalah.
- Sanders, M. 2009. STEM, STEM Education, STEM mania. *The Technology Teacher*. 20-26.
- Sari, R. H. 2017. *Pengaruh Implementasi Pembelajaran STEM Terhadap Persepsi, Sikap, dan Kreativitas Siswa*. Prosiding. Seminar Nasional MIPA III Langsah-Aceh: 416-420.
- Sarwanto. 2017. *Science Technology Engineering and Mathematics (STEM) Berbasis Kearifan Lokal*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA 2017. Palembang.
- Septania, Meli, Hasyim, Adelina, Yanzi. Herman. 2017. *Implementasi Nilai Kearifan Lokal dalam Proses Upacara Pernikahan Adat Lampung Sai Batin*. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Setyowati, D. dkk. 2017. Konservasi Mata Air Senjoyo Melalui Peran Serta Masyarakat Dalam Melestarikan Nilai Kearifan Lokal. *Indonesian Journal Of Conservation*. Vol. 6 (1): 36-43.
- Sidiq, Umar dan Moh Miftachul Choiri. 2019. *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan*. CV. Nata Karya. Ponorogo.
- Silmi, Fatharani Hana dkk. 2013. *Bahan Keramik*. Makalah Program Studi D3 Analisis Kimia Jurusan Teknik Kimia. Politeknik Negeri Bandung.
- Sudjana, Nana, dan Ahmad Rivai. 2007. *Teknologi Pengajaran*. Sinar Baru Algesindo. Bandung.

- Sudono, Anggani. 2010. *Sumber Belajar*. PT. Grasindo. Jakarta.
- Sugiharni, Gusti Ayu Dessy dan Setiasih, Ni Wayan. 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.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta. Bandung.
- Sulthon. 2016. Pembelajaran IPA yang efektif dan Menyenangkan bagi siswa. *Jurnal Stain Kudus*. Vol. 4 (1). Diakses dari [journal.stainkudus.ac.id](http://journal.stainkudus.ac.id) pada 15 Desember 2020.
- Sungkharat, U. dkk. 2010. Local Wisdom: The Development Of Community Culture and Production Processes in Thailand. *International Business and Economics Research Journal*. Vol. 9 (11): 115-120.
- Suprpto, Nadi. 2016. Student's Attituded Toward STEM Education: Voices from Indonesian Junior High Schools. *Journal of Turkish Science Education*. Vol. 16 (1): 75 – 78.
- Susilo, Mohamad Joko. 2018. *Analisis Potensi Lingkungan Sekitar Sebagai Sumber Belajar Biologi yang Berdayaguna*. Proceeding Biology Education Conference Vol. 15 (1): 541-54. Universitas Ahmad Dahlan. Yogyakarta.
- Susilowati. 2014. *Pembelajaran IPA pada Kurikulum 2013*. Workshop Penguatan Content Knowledge Keintegrasian Materi IPA SMP Kelas VII untuk Mengatasi Hambatan Guru IPA dalam Implementasi Kurikulum 2013. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Swayze, Natalie. 2007. *Bridging the Gap: Engaging Inner-City Youth in Stewardship Using Principles of Indigenous Science*. NAAEE Conference Proceedings.
- Syukri, M. dkk. 2013. Pendidikan STEM dalam Entrepreneurial Science Thinking. *Aceh Development International Conference*. Aceh. 105-112.
- Taufiq, M.; Dewi, N. R. dan Widiyatmoko, A. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Peduli Lingkungan Tema Konservasi Berpendekatan *Science-Edutainment*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Vol. 3 (2): 140-145.
- Tom, T. et. al. 2014. *Innovate: A Blueprint for Science, Technology, Engineering, and Mathematics in California Public Education*. California: 5- 8.

- Triana, Agus Nandang. 2015. Uji Keterbandingan Asesmen Kinerja Kompetensi Service Roda, Ban, dan Rantai Sepeda Motor Antara Bengkel Otomotif dan SMK. *Kumpulan Abstrak Hasil Penelitian Universitas Pendidikan Indonesia Tahun 2014-2015*. Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Wae Stay Culture. 2022. *Tari Pikhing Khua Belas (12) Lampung*. Diakses dari <https://youtu.be/G631YFSttEU> pada 04 Februari 2022 Pukul 13.54 WIB.
- Wahyudi, Agung. 2014. *Implementasi Sekolah Berbasis kearifan Lokal Di SD Negeri Sendangsari Pajangan*. Skripsi, Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.
- Wenno, I. H. 2008. *Strategi Belajar Mengajar Sains Berbasis Kontekstual*. Inti Media. Yogyakarta.
- Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Wini A. 2019. Wordpress.com. “Budaya Makanan dan Ciri Khas Daerah Lampung”, 18 Maret 2019. Diakses dari <https://retymeineni.wodrpess.com/budaya-makanan-dan-cirikhas-daerah-lampung/> pada 19 Desember 2020 Pukul 10.40 WIB.
- Wisudawati, A. W. dan E. Sulistyowati. 2015. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Wiyanto, Nugroho, S.E., dan Hartono. 2017. The Scientific Approach Learning: How Prospective Science Teachers Understand about Questioning. *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 824 (1): 1-5.
- Yunanto. 2014. *Sumber Belajar untuk Anak Cerdas*. PT. Grasindo. Jakarta.
- Yunus, R. 2014. *Nilai-Nilai Kearifan Lokal (Local Genius) sebagai Penguat Karakter Bangsa (Studi Empiris tentang Huyula)*. Deepublish. Yogyakarta.