



**PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK  
MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP IPA TERPADU  
BERBASIS ETNOSAINS DAN PENGEMBANGAN  
*LIFE SKILLS* SISWA SD**

**TESIS**

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister  
Pendidikan**

**Oleh**

**ANIS YUSNITASARI**

**0103516003**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR  
PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

## PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul "Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA Terpadu Berbasis Etnosains Dan Pengembangan *Life skills* siswa SD" karya,

Nama : Anis Yusnitasari

NIM : 0103516003

Progam Studi : Pendidikan Dasar

Telah dipertahankan dalam sidang panitia ujian tesis Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang pada hari Kamis, tanggal 28 Februari 2019.

Semarang, 28 Februari 2019

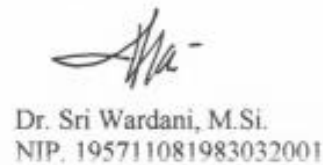
### Panitia Ujian

Ketua,



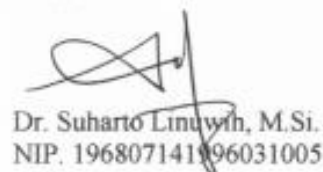
Prof. Dr. Tri Joko Raharjo, M.Pd.  
NIP. 195903011985111001

Sekretaris,



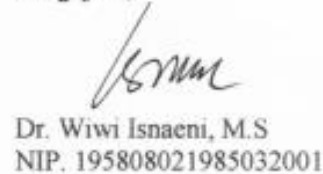
Dr. Sri Wardani, M.Si.  
NIP. 195711081983032001

Penguji I,



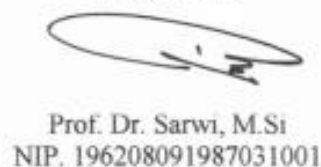
Dr. Suharto Lintuwih, M.Si.  
NIP. 19680714196031005

Penguji II,



Dr. Wiwi Isnaeni, M.S  
NIP. 195808021985032001

Penguji III,



Prof. Dr. Sarwi, M.Si  
NIP. 196208091987031001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya

Nama : Anis Yusnitasari

Nim : 0103516003

Program Studi : Pendidikan Dasar PGSD

Menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul “Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA Terpadu Berbasis Etnosains Dan Pengembangan *Life skills* siswa SD” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya **secara pribadi** siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 28 Februari 2019

Yang membuat pernyataan,

Anis Yusnitasari

NIM. 0103516003

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

1. Pembelajaran inkuiri terbimbing tepat digunakan untuk meningkatkan penguasaan konsep IPA berbasis etnosains dan pengembangan *life skills* siswa di sekolah dasar.
2. Budaya daerah memperkaya budaya nasional.
3. Suatu pekerjaan yang hanya dipikirkan, tapi tidak dikerjakan, tidak akan pernah selesai.

Persembahan :

Almamater Pascasarjana Universitas Negeri Semarang

## ABSTRAK

Anis Yusnitasari. 2019. "Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA Terpadu berbasis Etnosains dan Pengembangan Life Skills Siswa SD". *Tesis*. Progam Studi Pendidikan Dasar PGSD. Progam Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Prof. Dr. Sarwi, M.Si., Pembimbing II Dr. Wiwi Isnaeni, M.Si.

**Kata Kunci :** Etnosains, Inkuiri terbimbing, *Life skills*, Penguasaan konsep IPA terpadu

Pembelajaran IPA di sekolah dasar masih belum optimal karena siswa masih belum menguasai konsep IPA dengan baik. Pendidikan *life skills* di sekolah dasar juga belum dilakukan secara optimal. Rasa cinta pada budaya daerah dapat diajarkan di sekolah dasar melalui pembelajaran di dalam kelas. Tujuan penelitian ini adalah 1) Menganalisis peningkatan penguasaan konsep IPA terpadu berbasis etnosains setelah siswa mendapat pembelajaran inkuiri terbimbing. Konsep IPA terpadu berbasis etnosains adalah konsep pengajaran IPA dengan memadukan cabang ilmu pengetahuan alam dengan budaya lokal, 2) menganalisis perkembangan *life skills* siswa pada proses pembelajaran inkuiri terbimbing, 3) Menganalisis hubungan antara penguasaan konsep IPA terpadu berbasis etnosains dan *life skills* siswa. Jenis penelitian ini adalah *quantitative research*, dengan desain *one group pre test-post test*. Sampel penelitian sebanyak 66 siswa kelas IV yang berasal dari 2 sekolah dasar yaitu SDN Slawi Kulon 03 dan SDN Blubuk 06. Teknik pengumpulan data penguasaan konsep IPA terpadu berbasis etnosains menggunakan tes pilihan ganda dan data *life skills* siswa menggunakan lembar observasi. Teknik analisis data menggunakan uji asumsi klasik meliputi uji normalitas dan uji homogenitas, *Normalized Gain (N-Gain)* dan *Spearman Rank*. Hasil penelitian menunjukkan 1) Terjadi peningkatan penguasaan konsep IPA terpadu berbasis etnosains dengan persentase 43,0% dan nilai N-gain sebesar 0.55 yang termasuk kategori sedang, 2) Peningkatan perkembangan *life skills* siswa dengan nilai rata-rata sebesar 58 termasuk kategori cukup membudaya dengan indikator disiplin sebesar 67, santun 55, mandiri 48, tanggung jawab 56 dan percaya diri sebesar 62, 3). Adanya hubungan atau korelasi yang positif antara penguasaan konsep IPA terpadu berbasis etnosains dan *life skills* siswa yang signifikan dengan nilai koefisien korelasi 0,750.

## ABSTRACT

Yusnitasari, A. 2019. "Guided Inquiry To Increase Concept Mastery of Ethnoscience-based Integrated Science and Life Skills Development of Elementary School Students". *Thesis*. Elementary Education Departement. Postgraduate Program. Semarang State University. Supervisor I Prof. Dr. Sarwi, M.Si., Supervisor II Dr. Wiwi Isnaeni, M.S.

**Keywords :** Ethnoscience, Mastery of science concepts, Guided inquiry, Life skills,

Science learning in elementary schools is still not optimal because students still do not master the science concept well. Life skills education in elementary school has also not been done optimally. Pride for local culture can be taught in elementary school through classroom learning. The purpose of this study was 1) to analyze the increase in concept mastery of ethnoscience-based integrated science after students received guided inquiry learning. Ethnoscience-based integrated science concept is the concept of science teaching by combining branches of natural science with local culture, 2) to analyze the development of students' life skills in the guided inquiry learning process, 3) to analyze the correlation between concept mastery of ethnoscience-based integrated science and student life skills. The type of research is quantitative research, with one group pretest-posttest design. The study sample is 66 fourth grade students from 2 elementary schools namely SDN Slawi Kulon 03 and SDN Blubuk 06. The data collection techniques of concepts mastery of ethnoscience-based integrated science used multiple choice tests and students life skills data was observation sheets. Data analysis techniques using classical assumption tests include normality test and homogeneity test, Normalized Gain (N-Gain) and Spearman Rank. The results showed 1) There was an increase in concept mastery of ethnoscience-based integrated science with a percentage of 43.0% and an N-gain value of 0.55 which was in the moderate category, 2) There was an increase in development of students' life skills with an average score of 58 including categories quite cultured with disciplinary indicator score of 67, polite score is 55, independent score is 48, responsibility score is 56 and self confidence score is 62, 3). There was a positive correlation between concept mastery of ethnoscience-based integrated science and student life skills that are significant with a correlation coefficient of 0.750.

## PRAKATA

Segala puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat-Nya. Berkat karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep IPA Terpadu Berbasis Etnosains Dan Pengembangan *Life skills* siswa SD”. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Dasar PGSD, Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini. Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada para pembimbing: Prof. Dr. Sarwi, M.Si (Pembimbing I) dan Dr. Wiwi Isnaeni, M.S. (Pembimbing II) yang membimbing dengan sabar dan memotivasi peneliti selama penyelesaian tesis ini.

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, di antaranya:

1. Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang yang telah memberi kesempatan serta arahan selama pendidikan dan penulisan tesis ini.
2. Koordinator Program Studi Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Semarang yang telah memberi kesempatan dan arahan dalam penulisan tesis ini.
3. Seluruh Dosen Pascasarjana Universitas Negeri Semarang yang telah memberi bimbingan dan ilmu selama peneliti menempuh pendidikan.

4. Kepala Sekolah SDN Blubuk 06 dan SDN Slawi Kulon 03 yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengadakan penelitian dan mendukung penyelesaian tesis ini.
5. Siswa kelas IV SDN Blubuk 06 dan SDN Slawi Kulon 03 yang telah membantu peneliti mengadakan penelitian.
6. Kepala Sekolah SDN 1 Sutawinangun dan guru-guru yang telah mendukung peneliti menyelesaikan studinya.
7. Orangtua, suami, kakak-kakak, keponakan dan sahabat yang telah memotivasi untuk menyelesaikan tesis ini.

Peneliti sadar bahwa dalam tesis ini mungkin masih terdapat kekurangan, baik isi maupun tulisan, oleh karena itu peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan merupakan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, 28 Februari 2019

Anis Yusnitasari



## DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PENGESAHAN UJIAN TESIS.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
1. Pendahuluan.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	8
1.3 Pembatasan Masalah.....	9
1.4 Rumusan Masalah.....	10
1.5 Tujuan Penelitian.....	10
1.6 Definisi Operaional Istilah pada penelitian.....	10
1.7 Manfaat Penelitian.....	11
2. Kajian Pustaka,Kerangka Teoritis, Kerangka Berpikir, Hipotesis Penelitian.....	13
2.1 Kajian Pustaka.....	13
2.2 Kerangka Teoretis.....	15
2.2.1 Konsep IPA Terpadu.....	15

2.2.2	Etnosains.....	17
2.2.3	Penguasaan Konsep IPA Terpadu Berbasis Etnosains.....	19
2.2.4	<i>Life Skills</i> .....	28
2.2.5	Pengembangan <i>Life Skills</i> Siswa.....	33
2.2.6	Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	34
2.3	Kerangka Berpikir.....	41
2.4	Hipotesis Penelitian.....	42
3.	Metode Penelitian.....	44
3.1	Desain Penelitian.....	44
3.2	Populasi dan Sampel.....	46
3.3	Variabel Penelitian.....	47
3.4	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	48
3.4.1.	Teknik Pengumpulan data .....	48
3.4.2.	instrumen Penelitian .....	49
3.5	Uji Instrumen.....	53
3.6	Uji Prasyarat.....	59
3.7	Teknik Analisis Data.....	61
4.	Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	65
4.1	Peningkatan Penguasaan Konsep IPA Terpadu Berbasis Etnosains Setelah Siswa Mendapatkan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	65
4.2	Pengembangan <i>Life Skills</i> Siswa Pada Proses Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	71
4.3	Korelasi Antara Penguasaan Konsep IPA Terpadu Berbasis Etnosains dan <i>Life Skills</i> Siswa .....	77

5. Penutup.....	81
5.1 Simpulan.....	81
5.2 Saran.....	81
Daftar Pustaka.....	83
Lampiran.....	91

## DAFTAR TABEL

2.1	Perbandingan Sains Masyarakat dan Sains Ilmiah .....	27
2.2	Aspek <i>Life Skills</i> yang Akan Diteliti.....	33
2.3	Sintaks Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	38
2.4	Aktivitas Guru Dan Siswa Dalam Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	39
3.1	Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data.....	49
3.2	Kisi-kisi Instrumen Pemahaman Konsep IPA Terpadu Berbasis Etnosains .....	50
3.3	Komponen dan Indikator <i>Life Skills</i> .....	51
3.4	Indikator Keterlaksanaan Tahapan Inkuiri Terbimbing.....	52
3.5	Kriteria Validitas Butir Soal.....	54
3.6	Hasil Uji Validitas .....	54
3.7	Intepretasi Nilai Reliabilitas.....	55
3.8	Hasil Uji Realibilitas.....	56
3.9	Klasifikasi Tingkat Kesukaran.....	57
3.10	Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	57
3.11	Klasifikasi Koefisien Daya Beda.....	59
3.12	Hasil Uji Normalitas.....	60
3.13	Hasil Uji Homogenitas .....	61
3.14	Kriteria Nilai faktor g .....	62
3.15	Kriteria Penilaian <i>Life Skills</i> .....	63
3.16	Interpretasi Nilai Koefisien Korelasi .....	64
4.1	Data Sebelum dan Sesudah Perlakuan.....	66
4.2	Data Ketuntasan Siswa Sebelum dan Sesudah Perlakuan.....	67
4.3	Rata-rata Skor <i>Life Skills</i> .....	71
4.4	Peningkatan nilai <g> .....	73
4.5	Uji Korelasi Spearman .....	77

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Alur Proses Pembuatan Teh.....	24
2.2	Skema <i>Life Skills</i> .....	33
2.3	Kerangka Berpikir.....	43
3.1	Desain one group pre test-post test.....	44
4.1	Grafik Perkembangan Life Skills Siswa .....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Data Responden Siswa.....	91
2	Silabus Pembelajaran.....	93
3	RPP Pembelajaran.....	98
4	Kisi-kisi Soal Uji Coba Penguasaan Konsep IPA Terpadu Berbasis Etnosains.....	133
5	Rekapitulasi Hasil Soal Uji Coba .....	135
6	Lembar Observasi Life skills .....	137
7	Kisi-kisi Soal Pretest/Posttest Penguasaan Konsep IPA Terpadu Berbasis Etnosains.....	142
8	Soal Uji Coba Penguasaan Konsep IPA Terpadu Berbasis Etnosains.....	144
9	Soal Pretest dan Posttest Penguasaan Konsep IPA Terpadu Berbasis Etnosains .....	151
10	Analisis N-Gain Penguasaan Konsep IPA terpadu Berbasis Etnosains .....	156
11	Persentase Ketuntasan Siswa Pada Pretest (Sebelum Perlakuan ).....	158
12	Persentase Ketuntasan Siswa Pada Posttest (Setelah Perlakuan ).....	159
13	Analisis Hasil Observasi Indikator <i>Life Skills</i> .....	160
14	Analisis N-Gain Pengembangan <i>Life Skills</i> Siswa.....	168
15	Keterlaksanaan Tahapan Inkuiri .....	171
16	Photo Kegiatan Penelitian .....	172
17	Surat Keterangan Penelitian .....	176

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Abad 21 merupakan abad persaingan semakin ketat dan perkembangan teknologi yang sangat pesat. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat ini bagai pisau bermata dua. Disatu sisi membawa hal-hal positif tetapi pada saat bersamaan juga membawa hal yang negatif. Dengan teknologi ini seseorang bisa mendapatkan informasi dan ilmu pengetahuan yang terbaru dan mengetahui kejadian yang terjadi di luar negeri. Tetapi dilain pihak budaya asing yang tidak sesuai dengan karakter bangsa ikut masuk dan mempengaruhi budaya bangsa. Contoh budaya asing yang tidak sesuai dengan budaya bangsa adalah sifat individualistis, cara bergaul dengan teman, dan tata krama.

Pengaruh negatif budaya asing ini terutama berpengaruh pada anak-anak. Mereka belum dapat menyaring hal yang benar atau salah. Mereka hanya melakukan dan meniru apa yang disenanginya tanpa berpikir panjang. Diperlukan bimbingan dan arahan yang tepat agar anak dapat menggunakan teknologi yang sedang berkembang dengan baik. Salah satu tempat membimbing dan mengarahkan anak adalah sekolah. Sekolah harus menjadi tempat agar anak dapat belajar untuk menyaring hal yang benar dan salah. Sekolah bukanlah hanya sebagai tempat memberikan materi pelajaran tetapi tempat berlatih membentuk pribadi yang cakap.

Pribadi yang cakap lahir dari penguasaan kecakapan hidup atau *life skills* yang mumpuni. *Life skills* adalah kemampuan untuk menghadapi permasalahan

dalam hidup kemudian berusaha mencari solusi untuk mengatasi masalah tersebut. *Life skills* perlu diajarkan sejak di sekolah dasar agar siswa dapat mengembangkan potensi diri dalam mengatasi masalah sedari dini (Muzakir, 2012). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Lindawati (2013) yang membuktikan bahwa bahan ajar berbasis *life skills* ternyata dapat membantu mengembangkan kemampuan *life skills* siswa.

*Life skills* siswa terbagi menjadi dua yaitu kecakapan hidup generik dan kecakapan hidup spesifik. *Life skills* yang perlu dikembangkan untuk siswa SD adalah kecakapan hidup generik yang mencakup kecakapan personal dan kecakapan sosial. Kecakapan personal meliputi memahami diri sendiri dan kecakapan berpikir sedangkan kecakapan sosial meliputi kecakapan berkomunikasi dan bekerja sama dengan orang lain (Depdiknas, 2006). Salah satu bentuk memahami diri sendiri adalah bersyukur kepada Tuhan atas kekurangan serta kelebihan diri sendiri. Siswa harus menyadari dan memahami potensi dirinya sehingga dia dapat memaksimalkan potensi tersebut. Kemampuan menemukan informasi, mengolahnya, dan menarik kesimpulan akhir dibutuhkan untuk memecahkan masalah yang ada. Bekerja sama dan berkomunikasi merupakan pondasi penting karena penggunaan teknologi mengikis hubungan sosial ini. Siswa harus mampu mengemukakan pendapatnya baik di depan kelas dalam bentuk presentasi atau dalam diskusi dalam kelompok kecil (Okechukwu, 2014). Disini siswa harus belajar bekerja sama dengan siswa lain. Dia harus menerima atau mendengarkan saran orang lain, membantu teman yang mengalami kesulitan atau menyelesaikan tugas secara berkelompok.



Kemampuan *life skills* yang dapat dikembangkan di sekolah dasar antara lain disiplin, mandiri, tanggung jawab dan percaya diri. Kemampuan ini harus dikembangkan sejak dini agar siswa dapat menghadapi era globalisasi dimana persaingan semakin ketat. Siswa harus memiliki *life skills* ini dan harus meningkatkannya agar mereka dapat bersaing dengan negara lain yang sudah lebih maju dan memiliki *life skills* tersebut sebagai budaya mereka. Siswa juga harus mengembangkan sikap santun karena sikap santun merupakan budaya bangsa Indonesia dalam berperilaku. Sikap santun ini merupakan tameng agar siswa dapat menangkal budaya negatif yang ke dalam bangsa kita.

Berdasarkan observasi di lapangan, diperoleh informasi bahwa *life skills* belum dikembangkan secara optimal. Guru belum membiasakan siswa untuk menggunakan *life skills* dalam kegiatan pembelajaran. Berdasar hasil wawancara dengan guru, Siswa hanya terbiasa untuk menanyakan jawaban dari hal yang tidak diketahui, bukan bekerja sama untuk mencari tahu alasan mengapa jawaban tersebut benar. Ketika presentasi di depan kelas hanya siswa tertentu yang mau melakukannya. Beberapa siswa biasa memonopoli dalam kerja kelompok, sementara anggota lain hanya diam saja. Siswa juga sering terdengar saling mengejek dan menjadikan kekurangan temannya sebagai bahan candan.

*Life skills* dapat dilaksanakan dalam semua pembelajaran termasuk Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran IPA disekolah dasar pada saat ini adalah pembelajaran IPA Terpadu. Pembelajaran IPA Terpadu merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran yang secara sengaja mengaitkan beberapa aspek baik dalam intra mata pelajaran atau antar mata pelajaran (Rahayu, 2012). Dengan

menggunakan pembelajaran IPA Terpadu, siswa semakin mudah untuk menguasai materi pembelajaran karena pembelajaran dibedakan atas tema-tema. Beberapa mata pelajaran diajarkan dalam satu tema yang sama. Tema yang diajarkan harus sesuai atau dekat dengan kehidupan siswa.

Penggunaan konsep IPA terpadu sudah dilakukan dalam kehidupan sehari-hari oleh manusia baik disadari atau tidak. Hal tersebut karena IPA terpadu sangat dekat hubungannya dengan lingkungan sekitar. Tetapi bila didalam kelas, siswa merasa pelajaran IPA begitu susah. Hal ini dibuktikan dengan nilai ulangan harian IPA dimana sebagian besar siswa mendapat nilai dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditentukan sekolah. Siswa juga merasa pelajaran IPA membosankan dengan teori-teori tanpa ada bukti nyata. Pembelajaran IPA seharusnya memberikan kesempatan pada siswa untuk mendeskripsikan objek dan kejadian, mengajukan pertanyaan, memperoleh pengetahuan, mengkaji penjelasan dari fenomena alam, menguji penjelasan dengan segala cara dan mengkomunikasikannya kepada orang lain (Sayekti, 2012). Jadi, pengetahuan IPA diperoleh melalui metode ilmiah dan membuat siswa berpikir secara ilmiah. Hal ini juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengalaman belajar misalnya melalui membaca, diskusi, melakukan percobaan, membuat rangkuman dan mengamati fenomena alam sehingga siswa dapat aktif dalam proses pembelajaran. Pengalaman belajar bisa juga didapat dari pengamatan lingkungan sekitar siswa dan atau ciri khas yang ada di daerah tempat tinggal siswa.

Seyogyanya guru dapat mengaitkan pembelajaran dengan lingkungan sekitar siswa sebagai sumber belajar sehingga pembelajaran lebih menarik dan tidak membosankan (Rosyidah, 2013). Hasil penelitian Subali (2015) menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan lingkungan sekitar dapat membuat siswa mempunyai kecakapan sosial yang lebih baik dan dapat memupuk rasa cinta pada budaya lokal atau daerah. Oleh sebab itu pembelajaran dengan menggunakan budaya setempat seharusnya sudah diterapkan sejak dini mulai dari sekolah dasar untuk memupuk kecintaan kepada budaya daerah. Pembelajaran menggunakan budaya setempat atau lokal yang diterapkan pada pembelajaran sains atau IPA disebut etnosains (Shidiq, 2016). Pembelajaran IPA berbasis etnosains yang mengaitkan pembelajaran dengan budaya masyarakat akan meningkatkan apresiasi siswa terhadap budaya masyarakat tersebut (Atmojo, 2012). Demikian juga yang disampaikan Mungmachon (2012) budaya daerah adalah kekayaan suatu bangsa yang akan memperkaya budaya bangsa. Dengan etnosains, siswa dapat memahami konsep IPA seperti hasil penelitian Arfianawati (2016) yang menunjukkan bahwa etnosains dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan berpikir kritis siswa.

Contoh etnosains yang dapat digunakan pada pembelajaran adalah daerah Slawi, Kabupaten Tegal. Kota Slawi terkenal dengan teh poci dan slogannya WASGITEL yang berasal dari kata wangi, sepet, legi (manis) dan kentel (kental/pekat). Bagi orang Tegal, meminum teh sudah menjadi budaya yang mendarah daging. Tiada hari tanpa meminum teh seperti yang terdapat dalam slogannya, teh manis yang harum, sepet dan kental. Walaupun kota Slawi bukan

daerah perkebunan teh tetapi ditempat ini terdapat tiga pabrik teh dengan skala nasional yang mensuplai produk teh ke seluruh Indonesia. Keberadaan pabrik teh ini dapat digunakan untuk pembelajaran IPA Terpadu berbasis etnosains. Di kelas 4 untuk mata pelajaran IPA, terdapat Kompetensi Dasar (KD) 3.8 Memahami pentingnya upaya keseimbangan dan pelestarian sumber daya alam di lingkungannya dan KD 4.8 Melakukan kegiatan upaya pelestarian sumber daya alam bersama orang-orang di lingkungannya. Pada KD ini cocok untuk mengajarkan bagaimana proses pembuatan teh di pabrik tersebut.

Namun sayangnya sebagian besar guru sekolah dasar belum memasukkan etnosains ke dalam pembelajaran IPA. Guru cenderung hanya mengajarkan materi yang ada dalam buku teks saja. Sebagai contoh, guru menjelaskan pembuatan teh tanpa disertai gambar, video atau kunjungan ke pabrik teh. Setelah mendengar penjelasan guru, siswa diminta menghafal urutan pembuatan teh. Ada dua kemungkinan penyebab mengapa guru tidak memasukkan etnosains ke dalam pembelajaran. Penyebab yang pertama adalah kurangnya pengetahuan guru tentang etnosains yang ada di daerah tersebut. Penyebab yang kedua adalah penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat sehingga penguasaan konsep IPA siswa tidak tercapai.

Untuk mendapat hasil maksimal dari pembelajaran IPA berbasis etnosains ini diperlukan model pembelajaran yang tepat. Banyak model pembelajaran dengan kekurangan dan kelebihan masing-masing yang dapat digunakan oleh guru. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah inkuiri (Ambarsari, 2013). Model pembelajaran inkuiri adalah suatu rangkaian kegiatan

belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Ada dua tipe pembelajaran inkuiri yaitu inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas (Nuraini, 2013). Pada tipe inkuiri bebas, siswa mengidentifikasi atau mengorganisasi sendiri masalah yang akan dikaji. Sedangkan pada tipe inkuiri terbimbing, guru menjadi fasilitator dan mengarahkan prosedur yang harus dilakukan selama proses pembelajaran. Pembelajaran inkuiri terbimbing lebih sesuai untuk diberikan pada siswa sekolah dasar karena usia siswa sekolah dasar yang masih belia dan masih membutuhkan banyak bantuan.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing ini selaras dengan pembelajaran IPA di sekolah dasar yaitu menggunakan metode ilmiah dan membuat siswa berpikir ilmiah. Model pembelajaran inkuiri terbimbing akan menumbuhkan kemampuan berpikir secara ilmiah sehingga siswa akan menemukan sesuatu dengan pengalamannya sendiri. Model pembelajaran ini memfasilitasi siswa untuk merancang dan memberi jawaban dari pertanyaan atau pertanyaan yang diajukan guru. Inkuiri terbimbing juga akan melatih kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan hasil temuannya, sehingga model ini dapat membantu siswa memahami konsep IPA. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Anggraeni (2013), bahwa kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep IPA siswa melalui pembelajaran inkuiri lebih unggul dibanding strategi langsung. Koksall (2014) juga menyatakan bahwa inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah siswa.

Namun guru di sekolah dasar belum banyak yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada pembelajaran IPA. Ada beberapa alasan yang dikemukakan guru, antara lain persiapan yang cukup lama dan membutuhkan banyak waktu dalam pelaksanaannya. Kesiapan sarana dan prasarana sekolah juga menjadi kendala untuk melakukan model pembelajaran ini. Selain itu, kemampuan siswa untuk melakukan penemuan juga menjadi bahan pertimbangan guru ketika hendak menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing ini.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep IPA terpadu berbasis etnosains dan pengembangan *life skills* siswa sekolah dasar pada pembelajaran inkuiri terbimbing.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang dihadapi yaitu:

- a. Rendahnya rasa mencintai budaya setempat yang berujung pada sikap masa bodoh akan kekayaan budaya bangsa. Anak anak atau siswa lebih menyukai budaya luar negeri yang sebenarnya belum tentu sesuai dengan budaya Indonesia.
- b. Semakin menurunnya kemampuan sosial antara lain berkomunikasi dan kerjasama yang merupakan bagian dari *life skills* karena kemajuan teknologi yang membuat anak lebih bersifat individual. Permainan yang diunduh dari smartphone sebagian besar hanya bisa dimainkan seorang diri. Walaupun ada permainan yang bisa dilakukan bersama dalam tim, tidak ada

komunikasi verbal yang terjadi karena biasanya komunikasi hanya berbentuk pesan.

- c. Pelajaran IPA yang masih termasuk dalam golongan pelajaran yang kurang disukai oleh siswa. Pelajaran IPA mayoritas diisi oleh teori yang bersifat abstrak. Walaupun sebenarnya siswa menggunakan konsep IPA sehari-hari tapi kebanyakan siswa tidak menyadari atau karena sudah menjadi kebiasaan sehingga siswa tidak peka bahwa apa yang ia kerjakan sebenarnya adalah konsep IPA.

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Untuk menghindari luasnya pembahasan, maka peneliti memberi batasan masalah sebagai berikut:

- a. Subjek penelitian ini dibatasi pada siswa kelas IV SDN Blubuk 06 dan SDN Slawi Kulon 03 Kabupaten Tegal.
- b. Model pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing.
- c. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pelestarian sumber daya alam di lingkungan sekitar.
- d. *Life skills* yang diteliti adalah *general life skill*. *General life skills* yang diteliti adalah disiplin, santun, mandiri, bertanggungjawab, dan percaya diri.

### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasar latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep IPA terpadu berbasis etnosains setelah siswa mendapat pembelajaran inkuiri terbimbing?
- b. Bagaimana pengembangan *life skills* siswa setelah implementasi pembelajaran inkuiri terbimbing?
- c. Apakah ada hubungan antara penguasaan konsep IPA terpadu berbasis etnosains dan *life skills* siswa?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Menganalisis peningkatan penguasaan konsep IPA terpadu berbasis etnosains setelah siswa mendapat pembelajaran inkuiri terbimbing.
- b. Menganalisis pengembangan *life skills* siswa setelah implementasi pembelajaran inkuiri terbimbing.
- c. Menganalisis hubungan antara penguasaan konsep IPA terpadu berbasis etnosains dan *life skills* siswa.

### **1.6. Definisi Operasional Istilah pada Penelitian**

Definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Definisi inkuiri terbimbing adalah pembelajaran yang melibatkan siswa dalam menemukan sebuah konsep atau materi pembelajaran yang sedang dipelajari dengan bimbingan guru.
- b. Definisi penguasaan konsep adalah kemampuan siswa dalam memahami makna pembelajaran dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-



hari. Penguasaan konsep yang akan dibahas adalah sumber daya alam yang dapat diperbarui dan tidak dapat diperbarui.

- c. IPA terpadu adalah memadukan cabang-cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) seperti fisika, kimia, dan atau biologi dalam satu pembelajaran.
- d. Definisi etnosains adalah penggunaan pengetahuan atau budaya dari suatu daerah dalam pembelajaran. Etnosains yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengolahan teh.
- e. Definisi *life skills* adalah keseluruhan atau akumulasi kemampuan yang diperlukan individu dalam menjalani kehidupannya sehingga mampu memanfaatkan kemampuan dan keterampilan yang dimiliki dalam menghadapi permasalahan dan menemukan solusi. Life skills yang akan dibahas adalah general life skills diantaranya disiplin, santun, mandiri, tanggung jawab dan percaya diri.

### **1.7. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat yaitu:

- a. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan dijadikan referensi untuk penerapan dalam pembelajaran di kelas, terutama untuk pembelajaran yang berkaitan dengan etnosains.

- b. Manfaat praktis

- 1) Bagi siswa

Penelitian ini dapat meningkatkan penguasaan konsep IPA dan mengembangkan kemampuan *life skills* siswa. Penelitian ini juga

memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran di kelas. Selain itu penelitian ini juga dapat meningkatkan pengetahuan dan kecintaan siswa terhadap budaya daerahnya.

2) Bagi guru

Penelitian ini dapat memberikan informasi dalam menerapkan pembelajaran berbasis etnosains dan pengajaran pendidikan *life skills* di sekolah dasar. Penelitian ini juga dapat memberikan pengalaman, dan keterampilan guru dalam pembelajaran di dalam kelas. Selain itu penelitian ini dapat memberikan solusi dalam inovasi pembelajaran.

3) Bagi sekolah

Penelitian ini dapat menjadi referensi inovasi model pembelajaran dan masukan untuk meningkatkan kualitas dan hasil pembelajaran di sekolah.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

#### **2.1 Kajian Pustaka**

Penelitian tentang penguasaan konsep IPA terpadu, etnosains, *life skills*, dan model pembelajaran inkuiri terbimbing telah banyak dilakukan. Beberapa hasil penelitian tersebut akan menjadi rujukan penelitian ini. Hasil penelitian Novitasari (2016) menyatakan pembelajaran IPA menggunakan modul IPA Terpadu berbasis inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sedangkan Aydinli (2011) menyatakan adanya perbedaan tingkat pemahaman konsep IPA pada jenjang yang berbeda. Semakin tinggi jenjang siswa, pemahaman konsep IPA akan semakin meningkat.

Hasil penelitian Taufiq (2014) dan Khusniati (2014) menyatakan semakin tinggi kualitas belajar siswa, semakin tinggi sikap peduli lingkungan. Maka pembelajaran IPA yang bermuatan lingkungan harus lebih ditingkatkan lagi. Sedangkan hasil penelitian Atmojo (2015) dan Damayanti (2017) menyatakan bahwa siswa lebih tertarik dan antusias dalam belajar secara langsung menggunakan kearifan lokal. Dengan mempelajari kearifan lokal, siswa dapat mengenal lebih dekat dengan budaya daerahnya sehingga keinginan untuk melestarikannya semakin meningkat. Penelitian Khoerunnisa (2016) menyatakan pengembangan modul IPA berbasis etnosains dapat meningkatkan hasil belajar dan menumbuhkan minat kewirausahaan siswa. Hal ini karena siswa mencari tahu cara pembuatan jajanan tradisonal, melakukan uji coba membuat jajanan

tradisional tersebut, lalu berusaha memasarkannya di lingkungan sekitar (pada guru dan temannya).

Penelitian yang mengungkap tentang *life skills* akan dibahas berikut ini. Hasil penelitian Khoiri (2011) menyatakan bahwa pemanfaatan perangkat pembelajaran berbasis *life skills* telah menyebabkan proses pembelajaran menjadi hidup dan unsur-unsur *life skills* muncul dari aktifitas tersebut. Pemanfaatan perangkat pembelajaran berbasis *life skills* ini juga dapat meningkatkan minat kewirausahaan siswa tanpa mengganggu ketuntasan belajar. *Life skills* yang dibahas disini adalah kecakapan sosial dan kecakapan vokasional atau kejuruan. Hasil penelitian Kazemi (2014) menyatakan bahwa pendidikan *life skill* sangat efektif untuk meningkatkan harga diri dan kemampuan berkomunikasi bagi siswa penyandang kesulitan belajar. Pada penelitian ini dijelaskan bahwa setelah siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika (diskalkulia) mendapat pendidikan *life skills*, siswa ini lebih percaya diri dan mengurangi konflik dengan teman sebaya atau orang tua. Penelitian Lindawati (2016) menyatakan *life skills* yang dibutuhkan siswa sekolah dasar difokuskan pada *generic life skills* karena *generic life skills* merupakan pondasi *life skills* yang akan diperlukan siswa untuk melakukan kegiatan sehari-hari. *Generic life skills* yang dimaksud mencakup kesadaran diri atau personal dan kecakapan sosial. Hal yang sama diungkap pada penelitian Rosnita (2016) yang menyatakan bahwa *generic life skills* dapat mengembangkan sikap ilmiah dan berpikir kritis.

Suastiti (2014), Artana (2015), Kurniawati (2014), menyatakan bahwa dengan menggunakan model inkuiri terbimbing terdapat peningkatan minat,

pemahaman konsep dan hasil pembelajaran IPA. Hal ini terjadi karena model pembelajaran inkuiri menyenangkan dan berpusat pada siswa sehingga keinginan dan minat belajar meningkat. Dengan meningkatnya minat belajar ini menyebabkan pemahaman konsep IPA meningkat sehingga hasil belajar siswa pun meningkat. Sedangkan hasil penelitian Nugraheni (2016) dan Nur'azizah (2016), menyatakan bahwa selain adanya peningkatan pemahaman konsep IPA, Model inkuiri terbimbing juga terbukti dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Metode pembelajaran inkuiri membuat siswa terbiasa berpikir ilmiah sehingga keterampilan berpikir kritis siswa pun dapat meningkat.

## **2.2. Kerangka Teoritis**

### ***2.2.1. Konsep IPA terpadu***

IPA merupakan ilmu yang membahas tentang energi dan perubahannya, makhluk hidup dan proses kehidupan, materi dan sifatnya, serta bumi dan antariksa yang sangat berperan membantu siswa memahami fenomena alam (Widiadnyana, 2014). Hal ini menyebabkan IPA sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA seharusnya tidak hanya mengacu kepada penguasaan pengetahuan tetapi juga membuat siswa memahami proses sains sehingga siswa dapat mengembangkan sikap ilmiah (Jeethong, 2014). Dengan sikap ilmiah diharapkan siswa mampu menerapkan memahami konsep IPA, bukan hanya sekedar menghafal materi yang diajarkan guru.

Dalam kurikulum 2013, pembelajaran IPA di kelas harus dilakukan secara terpadu atau integrated. Pembelajaran IPA Terpadu merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran yang secara sengaja mengaitkan beberapa aspek baik dalam

intra mata pelajaran atau antar mata pelajaran (Novitasari, 2016). Dalam IPA terpadu beberapa konsep yang relevan dijadikan satu tema sehingga pemberian materi tidak tumpang tindih dan akan menghemat waktu pembelajaran. Dengan demikian, pencapaian tujuan pembelajaran lebih efektif (Taufiq, 2014).

Keterpaduan konsep-konsep IPA terpadu tidak mengandung arti membentuk konsep baru, melainkan terpadu dalam objek yang dipelajari, penyusunan penjelasan ilmiah, pengendalian alam, dan penyusunan konstruksi di alam. Pembelajaran terpadu dalam IPA dapat dikemas dengan tema atau topik tentang suatu wacana yang dibahas dari berbagai sudut pandang atau disiplin keilmuan yang mudah dipahami dan dikenal siswa. Dalam pembelajaran IPA terpadu, suatu konsep atau tema dibahas dari berbagai aspek kajian. Pembelajaran terpadu memiliki satu tema aktual, dekat dengan dunia siswa dan ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut Anjarsari (2013) ada tiga kegiatan utama dalam pembelajaran IPA terpadu yaitu: perencanaan, pelaksanaan dan penilaian.

a. Perencanaan

Aktifitas dalam kegiatan perencanaan antara lain:

- Mengidentifikasi konsep IPA dalam satu Kompetensi Dasar.
- Membuat bagan/matrik/peta hubungan konsep dalam KD IPA dengan KD mata pelajaran lain.
- Merumuskan indikator.

Pemilihan topik yang menarik dan mempertimbangkan kondisi dan potensi sangat penting merencanakan pembelajaran.

b. Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran dituang dalam RPP. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan kegiatan pendahuan, inti dan penutup. Pembelajaran dilakukan dengan pendekatan scientific (menanya, mengamati, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta).

c. Penilaian

Penilaian pembelajaran IPA Terpadu menerapkan peniaian autentik. Penilaian dilakukan menggunakan tes dan non tes dalam bentuk lisan atau tertulis, pengamatan kinerja, pengukuran sikap, penilaian hasil karya beupa tugas, proyek, portopolio dan penilaian diri.

Untuk mendapatkan hasil pembelajaran yang maksimal, pembelajaran IPA terpadu ini dapat dikaitkan dengan etnosains atau budaya setempat.

### ***2.2.2. Etnosains***

Etnosains berasal dari kata ethnos dari bahasa Yunani yang berarti bangsa dan scientia dari bahasa latin yang berarti pengetahuan. Jadi, etnosains berarti pengetahuan yang dimiliki suatu bangsa, atau lebih spesifik suku bangsa atau kelompok sosial tertentu (Sudarmin, 2015). Etnosains atau kearifan lokal juga dapat didefinisikan sebagai kebijaksanaan atau nilai luhur yang terkandung dalam kekayaan budaya lokal berupa tradisi, pepatah dan semboyan hidup (Shidiq, 2016). Kearifan lokal berarti pula sebagai seperangkat pengetahuan yang dikembangkan oleh suatu kelompok masyarakat setempat (komunitas) yang terhimpun dari pengalaman panjang menggeluti alam dalam hubungan yang saling menguntungkan. Dari uraian diatas, etnosains dapat didefinisikan sebagai

penggunaan pengetahuan atau budaya dari suatu daerah tertentu dalam pembelajaran.

Menurut Sudarmin (2015) ada tiga bidang kajian etnosains yaitu etnosains untuk mengklasifikasi lingkungan atau situasi sosial yang dihadapi, mengungkap struktur yang digunakan untuk mengklasifikas lingkungan dan prinsip untuk mencipta dan mengumpulkan induvidu. Bidang kajian etnosains yang pertama yaitu etnosains untuk mengklasifikasikan lingkungan atau situasi sosial yang dihadapi. Tujuannya adalah untuk mengetahui apa yang dianggap penting oleh masyarakat tersebut dan bagaimana mereka mengorganisir hal tersebut dalam pengetahuan tersebut. Bila hal ini telah diketahui, maka prinsip– prinsip yang menjadi landasan tingkah laku dalam masyarakat tertentu akan terungkap. Perbedaan prinsip inilah yang akan membuat suatu masyarakat berbeda satu dengan lain walaupun menghadapi lingkungan yang sama. Bidang kajian etnosains yang kedua adalah etnosains untuk mengungkap struktur-struktur yang digunakan dalam mengklasifikasikan lingkungan. Yang menjadi fokus utama dalam kajian ini adalah aturan, cara, norma dan nilai yang berlaku dalam suatu masyarakat. Bidang kajian etnosains yang ketiga adalah prinsip untuk mencipta, membangun peristiwa dan mengumpulkan individu atau orang banyak. Prinsip-prinsip ini mungkin tidak disadari tetapi mempengaruhi atau menentukan perwujudan prilaku sehari-hari.

Fungsi dari kearifan lokal (Sudarmin, 2015) yaitu:

- a. konservasi dan pelestarian sumber daya alam,
- b. pengembangan sumber daya manusia,



- c. pengembangan kebudayaan dan ilmu pengetahuan,
- d. petuah, kepercayaan, sastra, pantangan, dan lain-lain.

Menurut Wibowo (2015:19) Kearifan lokal akan membuat siswa memiliki nilai-nilai kearifan sebagai basis karakter karena kearifan memiliki hal sebagai berikut: 1) mampu bertahan terhadap budaya luar, 2) memiliki kemampuan untuk mengakomodasi unsur-unsur budaya luar, 3) mempunyai kemampuan mengintegrasikan unsur-unsur budaya luar ke dalam budaya asli, 4) mempunyai kemampuan mengendalikan budaya, dan 5) mampu memberi arah pada perkembangan budaya.

Berdasar uraian diatas, dapat dinyatakan bahwa pendidikan sains berbasis kearifan lokal dapat digunakan sebagai sumber dan media pembelajaran sains yang bermanfaat untuk melestarikan potensi dan kearifan lokal setiap daerah. Guru harus dapat menyelipkan nilai-nilai kearifan lokal dalam proses pembelajaran sains. Pendidikan yang berbasis etnosains akan berhasil jika guru mempunyai wawasan tentang etnosains itu sendiri.

### ***2.2.3. Penguasaan konsep IPA terpadu berbasis Etnosains***

Penguasaan memiliki arti pemahaman atau kesanggupan untuk menggunakan pengetahuan atau kepandaian. Penguasaan konsep merupakan produk dari suatu kegiatan belajar seseorang untuk mengerti dan memahami objek atau benda melalui pengamatan dan pengalaman sehingga konsep yang di dapat tidak mudah hilang (Hermawati, 2012). Penguasaan konsep bagi siswa berhubungan dengan kemampuan kognitif siswa. Indikator penguasaan konsep dalam IPA berdasar klasifikasi ranah kognitif Bloom.

Ada enam tingkatan ranah kognitif Bloom yaitu mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. 1) Mengingat, yaitu mengambil pengetahuan yang dibutuhkan dari memori jangka panjang. Proses-proses kognitif dalam kategori ini meliputi mengidentifikasi dan mengingat kembali. 2) Memahami. Proses-proses kognitif dalam kategori ini meliputi menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, mem-bandingkan, dan menjelaskan. 3) Mengaplikasikan. Proses-proses kognitif dalam kategori ini meliputi mengeksekusi atau melaksanakan dan mengimplementasikan. 4) Menganalisis, dalam hal ini meliputi membedakan, mengorganisasi, dan menentukan sudut pandang. 5) Mengevaluasi, mengambil keputusan berdasarkan kriteria atau standar yang telah ditentukan. Sedangkan proses kognitif dalam kategori ini meliputi menguji dan mengkritik/menilai. 6) Mencipta, memadukan bagian-bagian yang saling berhubungan untuk membentuk suatu produk baru yang asli. Proses-proses kognitif dalam kategori ini meliputi merumuskan, merencanakan, dan memproduksi (Gunawan, 2016).

Penilaian penguasaan konsep siswa bertujuan untuk mengetahui keefektifan proses pembelajaran dalam mencapai tujuan belajar yang telah ditetapkan. Siswa yang menguasai konsep akan dapat mengerjakan soal baru yang lebih bervariasi. Penggunaan etnosains dalam pembelajaran akan membantu siswa lebih memahami konsep IPA terpadu.

Konsep IPA terpadu yang akan diajarkan adalah menjaga kelestarian sumber daya alam di lingkungan sekitar. Materi IPA yang diajarkan adalah sumber daya alam yang dapat diperbarui dan tidak dapat diperbarui. IPA terpadu

yang akan diajarkan adalah biologi, fisika dan kimia. Untuk ranah fisika, siswa diajarkan keadaan fisik tanah yang cocok untuk tanaman teh. Untuk ranah kimia, siswa dikenalkan unsur-unsur kimia dari sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui.

Menurut Mulyono (2011) tanah adalah bagian kerak bumi yang tersusun dari empat komponen yaitu mineral 45 %, air 25 %, udara 25 %, dan bahan organik 5 %. Teh merupakan tanaman perkebunan yang berasal dari daerah sub tropis diduga berasal dari pegunungan Himalaya. Tanaman teh dapat tumbuh baik bila ditanam di dataran tinggi baik daerah tropis maupun sub-tropis pada ketinggian 800 – 1200 Mdpal. Tanah yang cocok untuk tanaman teh adalah tanah yang subur dengan kemasaman tanah 4,5 – 6,0. Tanah yang baik untuk tanaman teh yaitu tanah andisol, yaitu tanah yang berkembang dari bahan volkanik seperti abu volkan dari letusan gunung berapi, batu apung, sinder, lava, dan sebagainya. Untuk unsur kimia yang akan dikenalkan pada siswa adalah emas (au), perak (ag), besi (fe), nikel (ni), dan sebagainya.

Konsep etnosains yang akan diajarkan adalah proses pembuatan teh. Siswa akan mengetahui bagaimana proses pembuatan teh yang ada di pabrik di daerah Slawi. Kota Slawi terkenal dengan teh poci. Poci terbuat dari tanah liat yang berpori kecil. Teh yang digunakan biasa teh tubruk (loose leaf) dengan aroma bunga melati karena memang racikan teh menggunakan bunga melati.

Menurut Rossi (2010:12) berikut ini beberapa zat utama yang bermanfaat yang terdapat di dalam secangkir teh.

1. Polifenol : Polifenol pada teh berupa *catekin* dan *flavanol*. Senyawa ini berfungsi sebagai *antioksidan* untuk menangkap radikal bebas dalam tubuh juga ampuh mencegah berkembangnya sel kanker dalam tubuh. Radikal bebas ada di tubuh kita karena lingkungan udara yang tercemar polusi dan juga dari makanan yang kita makan.
  - Katekin : Menurunkan kadar kolesterol, menurunkan tekanan darah dan kadar gula dalam darah, anti kanker, membantu kerja ginjal mencegah terjadinya batu empedu
  - Flavanols : Memperkuat pembuluh darah, memiliki fungsi *antioksidan*
2. Kafein : (Theophylline Theobromine) : Menstimulasi pusat syaraf, memperlancar sirkulasi darah, membantu fungsi ginjal, meningkatkan konsentrasi menghambat auto-oksidasi kolesterol dan memperkecil jumlah kolesterol dalam darah sehingga darah tidak mengental, melancarkan aliran urine.
3. Minyak Esensi : Minyak esensi adalah sumber aroma teh yang juga berkhasiat untuk memperlancar pencernaan dan melarutkan lemak.
4. Fluoride (Manganese, Zinc, Potassium) : Memutihkan dan mencegah kerusakan gigi. Anggapan teh bisa membuat gigi nampak kusam rupanya tidak benar, sebab ternyata teh mengandung fluoride untuk mengusir karang gigi. Lebih bagus lagi jika selesai menggosok gigi, anda berkumur dengan teh tanpa gula.
5. Vitamin A : Vitamin A yang ada pada teh berbentuk betakaroten merupakan vitamin yang diperlukan tubuh dapat tercukupi.

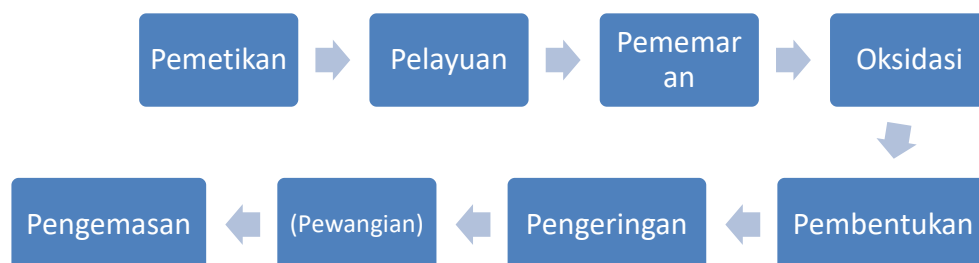
6. Vitamin B kompleks : Membantu metabolisme karbohidrat.
7. Vitamin C : Vitamin ini berfungsi sebagai imunitas atau daya tahan bagi tubuh manusia, berfungsi sebagai *antioksidan* yang diperlukan untuk ketahanan tubuh manusia terhadap penyakit, mencegah dan melawan influenza, mengurangi stress, menurunkan tekanan darah tinggi, melindungi kornea dan sinar UV.
8. Vitamin E : Dalam satu cangkir teh mengandung vitamin E sebanyak sekitar 100-200 IU yang merupakan kebutuhan satu hari bagi tubuh manusia. Jumlah ini berfungsi menjaga kesehatan jantung dan membuat kulit menjadi halus dan mencegah penuaan dini. Juga mencegah pembentukan lemak di pembuluh darah.
9. Monocitrate : Mencegah bau mulut (nafas tidak segar).
10. Chloropil : Mengharumkan mulut.
11. Theofilin : Senyawa ini mampu meredakan penyakit asma, terutama pada anak-anak.
12. Hidroksi Kumarin : Senyawa ini merupakan bahan anti-koagulan dan anti penggumpalan darah. Bersama-sama dengan kafein, senyawa ini berkhasiat bagi penderita jantung koroner dan kardiovaskular.
13. Seng (Zinc) : Seng merupakan zat mineral esensial yang sangat penting bagi tubuh. Terdapat sekitar dua milyar orang di negara-negara berkembang yang kekurangan asupan seng. Defisiensi ini menyebabkan banyak penyakit. Pada anak-anak, defisiensi ini menyebabkan gangguan pertumbuhan, memengaruhi

pematangan seksual, mudah terkena infeksi, diare, dan setiap tahunnya menyebabkan kematian sekitar 800.000 anak-anak di seluruh dunia.

14. Asam Amino : Fungsi asam amino yaitu sebagai penyusun protein (termasuk enzim), kerangka dasar sejumlah senyawa penting dalam metabolisme (terutama vitamin, hormon dan asam nukleat), pengikat ion logam penting yang diperlukan dalam dalam reaksi enzimatik (kofaktor).
15. Kalsium : adalah mineral yang amat penting bagi manusia, antara lain bagi metabolisme tubuh, penghubung antar saraf, kerja jantung, dan pergerakan otot.

Teh mempunyai bermacam-macam jenis. Perbedaan jenis teh ini berdasarkan tingkat oksidasinya (Rossi, 2010:9). Perbedaan teh berdasarkan tingkat oksidasi yaitu: teh putih, teh hijau, teh oolong, dan teh hitam. Ada beberapa tahap dalam proses pembuatan teh yaitu: pemetikan, pelayuan, pememaran, oksidasi, pembentukan, pengeringan, pewangian, dan pengemasan.

Alur proses pembuatan teh dapat dilihat pada Gambar 2.1



Gambar 2. 1. Alur Proses Pembuatan Teh

Penjabaran dari gambar 2.1 di atas adalah sebagai berikut:

a. Pemetikan

Pemetikan daun teh, yang terdiri dari satu kuntum dan dua pucuk, dapat dilakukan dengan menggunakan tangan atau mesin. Pemetikan dengan menggunakan tangan biasanya dilakukan ketika kualitas teh yang dipetik menjadi prioritas utama. Pemetikan dengan menggunakan mesin memiliki risiko banyak daun teh yang rusak dan terbuang sehingga lebih jarang dilakukan.

b. Pelayuan

Pelayuan perlu dilakukan untuk menghilangkan terbuangnya air dari daun dan meminimalkan oksidasi. Daun teh dijemur atau ditiriskan di ruangan berangin lembut untuk mengurangi kelembapan. Setelah proses pengolahan teh ini dilalui, terkadang daun teh akan kehilangan seperempat massanya karena pelayuan.

c. Pememaran

Daun teh dimemarkan dengan sedikit menumbuknya di dalam keranjang atau menggelindingkannya dengan roda berat. Hal ini dilakukan untuk mempercepat oksidasi, dan untuk menghasilkan sedikit jus yang membantu oksidasi dan meningkatkan cita rasa teh.

d. Oksidasi

Daun teh dibiarkan di ruangan tertutup. Klorofil pada daun dipecah secara enzimatik, dan tanninnya dikeluarkan dan dialih-bentukkan. Kebutuhan oksidasi untuk tiap jenis teh berbeda-beda. Oksidasi untuk

teh oolong harus terjadi 5-40%, untuk teh oolong yang lebih cerah 60-70%, dan untuk teh hitam 100%. Tahap selanjutnya dalam proses pengolahan teh ini dilakukan untuk menghentikan oksidasi daun teh pada jenjang yang diharapkan. Cara tradisional yang dilakukan adalah dengan menggongseng atau mengukus daun teh, tetapi seiring majunya teknologi, tahap ini dilakukan dengan memanggang daun teh di dalam drum yang diputar.

e. Pembentukan

Tahap berikutnya dalam proses pengolahan teh adalah penggulungan untuk mendapatkan bentuk lajur yang ergonomik. Selain bentuk ergonomik, lajur teh dapat dibentuk menjadi bentuk lain, misalnya pola keriting, pelet, atau bentuk lain yang diinginkan. Penggulungan juga akan membuat beberapa pati dan jus dari dalam daun keluar, yang akhirnya akan memperkaya rasa teh.

f. Pengeringan

Pengeringan dapat dilakukan dengan menggongseng, menjemur, menghembuskan udara panas, atau memanggang daun teh. Namun, pemanggangan adalah yang paling lazim dan sering dilakukan. Proses ini harus dilakukan dengan hati-hati dan cermat agar pucuk daun teh tidak terlalu kering atau menjadi hangus. Pengeringan biasanya menggunakan mesin yaitu ECP drier (Endless Chain Pressure drier) dan rotary drier.



## g. Pewangian

Bagian pewangian ini hanya untuk olahan teh melati. Untuk mendapat aroma bunga melati, daun teh yang sudah dikeringkan akan dicampur dengan bunga melati dengan perbandingan 1:2. Daun teh dan melati dibasahi oleh air dan di biarkan semalaman sehingga aroma melati akan terserap ke dalam teh.

## h. Pengemasan

Teh dikemas sesuai kebutuhan. Pengemasan teh ini bisa berupa teh celup atau teh serbuk. Pembungkus teh yang baik adalah aluminium foil atau plastik PE karena tidak merusak aroma teh.

Perbandingan sains masyarakat dengan sains ilmiah pada proses pembuatan teh dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Perbandingan sains masyarakat dan sains ilmiah

<b>Tahap</b>	<b>Sains Masyarakat</b>	<b>Sains Ilmiah</b>
Pemetikan	Memetik daun yang muda. Dari satu kuntum diambil dua pucuk. Biasanya dilakukan pada pagi hari	Memilih daun yang belum terlalu banyak mengandung klorofil (zat hijau daun)
Pelayuan	Daun teh dijemur atau ditiriskan diruang berangin lembut. Daun teh akan kehilangan kurang lebih seperempat massanya karena pelayuan	Mengurangi kadar air hingga 60% sampai 70%
Pememaran	Menumbuk daun teh di dalam keranjang atau menggelindingkannya dengan roda berat. Dilakukan untuk meningkatkan cita rasa teh	Memecah sel-sel daun sehingga menghasilkan sedikit jus untuk membantu mempercepat proses oksidasi
Oksidasi	Menempatkan daun teh di dalam ruangan khusus yang bersih dan tertutup	Klorofil dipecah secara enzimatik. Enzim dalam teh akan

Tahap	Sains Masyarakat	Sains Ilmiah
		mempengaruhi warna, rasa dan aroma teh
Pembentukan	Menggulung daun teh	Memecah sel-sel daun sehingga daun mudah dibentuk sesuai bentuk yang diinginkan
Pengeringan	Memanggang daun teh	Menurunkan kadar air hingga 2-3%
Pewangian	Pembaceman	Mencampur daun teh dengan bunga melati semalaman sehingga aroma melati akan terserap oleh daun teh
Pengemasan	Memasukan teh ke dalam tempat yang disediakan	Teh dikemas dalam tempat/wadah yang diinginkan

#### 2.2.4. Life skills

Anwar (2004:54) berpendapat bahwa *life skill* adalah kemampuan yang diperlukan untuk berinteraksi dan beradaptasi dengan orang lain atau masyarakat lingkungan dimana ia berada, antara lain keterampilan mengambil keputusan, pemecahan masalah, berpikir kritis, berpikir kreatif, berkomunikasi yang efektif, membina hubungan antar pribadi, kesadaran diri, berempati, mengatasi emosi dan mengatasi stress merupakan bagian dari pendidikan. Menurut WHO, *life skills* adalah kemampuan untuk beradaptasi dan berpikir positif sehingga seseorang bisa memecahkan masalah dalam hidupnya.

Asmani (2012:55) mendefinisikan *life skills* sebagai suatu kepandaian, kemahiran, kesanggupan atau kemampuan yang ada pada diri seseorang untuk menjalani kehidupan, mulai dari kanak-kanak hingga akhir hayatnya. Potensi untuk mengembangkan kecakapan telah ada sejak manusia dilahirkan, hanya saja

diperlukan upaya untuk memaksimalkan potensi tersebut. Kecakapan hidup juga dimaknai sebagai kecakapan yang dimiliki seseorang untuk berani menghadapi problem hidup dan kehidupan yang wajar tanpa merasa tertekan kemudian secara proaktif dan kreatif mencari serta menemukan solusi sehingga akhirnya mampu mengatasinya. (Depdiknas 2002,11).

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa kecakapan hidup merupakan keseluruhan atau akumulasi kemampuan yang diperlukan individu dalam menjalani kehidupannya sehingga mampu memanfaatkan kemampuan dan keterampilan yang dimiliki dalam menghadapi permasalahan dan menemukan solusi.

*Life skills* secara umum dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu *life skills* yang bersifat umum dan *life skills* yang bersifat spesifik. Menurut Asmani (2012: 55) *Life skills* dapat dibagi 2 yaitu kecakapan hidup yang bersifat umum (*generic life skills*) dan kecakapan hidup yang bersifat spesifik (*spesific life skills*). *Generic life skills* terbagi menjadi kecakapan personal (*personal skills*) dan kecakapan sosial (*social skills*). *Specific skills* terbagi menjadi dua yaitu kecakapan akademik (*akademic skills*) dan kecakapan vokasional (*vocational skills*).

Penjabaran dari masing-masing klasifikasi tersebut adalah sebagai berikut:

a. *Generic life skills*

*Generic life skills* adalah kecakapan yang bersifat umum (Rosnita, 2016).

Generic life skills terdiri atas dua yaitu , kecakapan personal dan kecakapan sosial

1) Kecakapan personal

Kecakapan personal adalah kecakapan yang diperlukan seseorang untuk mengenal dirinya secara utuh. Kecakapan ini diantaranya mencakup kecakapan mengenal diri/kesadaran diri (*self awareness*) dan kecakapan berpikir rasional.

a) Kecakapan mengenal diri sendiri

Kecakapan ini pada dasarnya merupakan penghayatan diri sebagai makhluk Tuhan Yang Maha Esa, warga negara dan anggota masyarakat. Kecakapan untuk menyadari dan menyukuri kelebihan dan kekurangan diri sendiri, sekaligus menjadikannya modal dalam meningkatkan dirinya sebagai individu yang bermanfaat bagi diri dan lingkungannya.

b) Kecakapan berpikir rasional

Kecakapan berpikir rasional mencakup kecakapan

- Menggali dan menemukan informasi
- Mengolah informasi dan mengambil keputusan
- Memecahkan masalah secara kreatif.

Untuk membelajarkan masyarakat perlu adanya dorongan dari pihak luar atau pengkondisian untuk mengembangkan potensi yang ada pada diri masing masing individu, dalam arti bahea keterampilan yang diberikan harus dilandasi keterampilan belajar

2) Kecakapan sosial

Menurut Kazemi (2014) kecakapan sosial bisa dibagi dua, yaitu kecakapan berkomunikasi dan kecakapan kerjasama.

- a) Kecakapan komunikasi seperti empati, sikap penuh pengertian dan seni berkomunikasi dua arah perlu ditekankan karena berkomunikasi bukan hanya menyampaikan pesan tapi penyampaian pesan disertai kesan baik akan menumbuhkan hubungan yang harmonis.
  - b) Kecakapan kerjasama mencakup kecakapan sebagai teman kerja yang menyenangkan dan sebagai pemimpin yang berempati. Sebagai teman yang menyenangkan seseorang harus mampu membangun iklim yang kondusif dalam bersosialisasi diantaranya menghargai orang lain secara positif. Dalam kepemimpinan mencakup aspek tanggung jawab sosialisasi teguh berani mampu mempengaruhi orang lain dan mengarahkan orang lain.
- b. *Specific life skills*

*Specific life skills* terbagi menjadi dua, yaitu kecakapan akademik dan kecakapan vokasional.

1) Kecakapan akademik (*academic skill*)

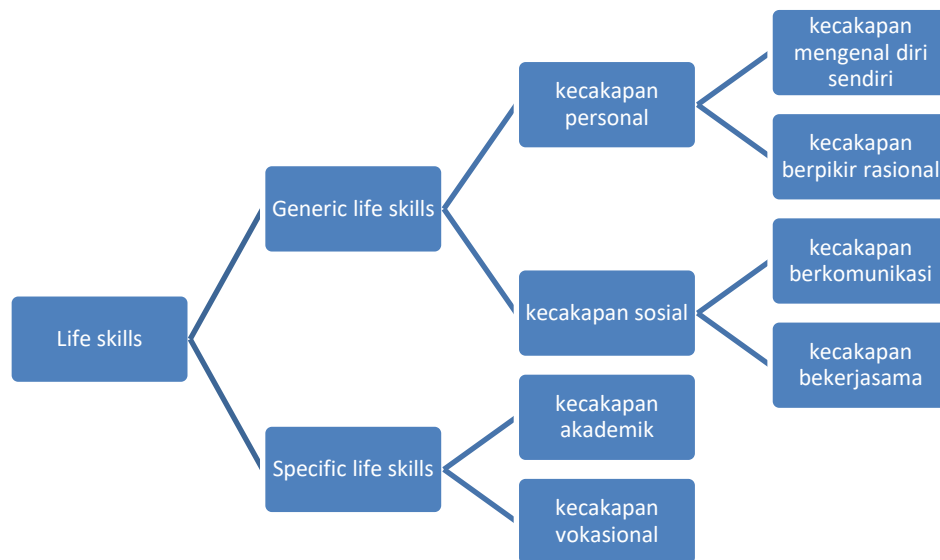
Kecakapan akademik seringkali disebut juga kecakapan intelektual atau kemampuan berpikir ilmiah yang pada dasarnya merupakan pengembangan dari kecakapan berpikir secara umum, namun mengarah kepada kegiatan yang bersifat keilmuan (Mujakir, 2015). Kecakapan ini mencakup antara lain kecakapan mengidentifikasi variabel, menjelaskan hubungan suatu fenomena tertentu, merumuskan hipotesis, merancang

dan melaksanakan penelitian. Untuk membangun kecakapan-kecakapan tersebut diperlukan pula sikap ilmiah, kritis, obyektif, dan transparan.

2) Kecakapan vokasional (*vocational skill*)

Kecakapan ini seringkali disebut dengan kecakapan kejuruan, artinya suatu kecakapan yang dikaitkan dengan bidang pekerjaan tertentu yang terdapat di masyarakat atau lingkungan peserta didik. Kecakapan vokasional lebih cocok untuk peserta didik yang menekuni pekerjaan yang mengandalkan keterampilan psikomotorik daripada kecakapan berpikir ilmiah (Khoiri, 2011). Namun bukan berarti peserta didik SMP dan SMA tidak layak untuk menekuni bidang kejuruan seperti ini. Misalnya merangkai dan mengoperasikan komputer. Kecakapan vokasional memiliki dua bagian, yaitu: kecakapan vokasional dasar dan kecakapan vokasional khusus yang sudah terkait dengan bidang pekerjaan tertentu seperti halnya pada peserta didik di SMK. Kecakapan dasar vokasional bertalian dengan bagaimana peserta didik menggunakan alat sederhana, misalnya: obeng, palu, dsb; melakukan gerak dasar, dan membaca gambar sederhana. Kecakapan ini terkait dengan sikap taat asas, presisi, akurasi, dan tepat waktu yang mengarah kepada perilaku produktif. Sedangkan vokasional khusus hanya diperlukan bagi mereka yang akan menekuni pekerjaan yang sesuai dengan bidangnya. Misalnya pekerja montir, apoteker, tukang, teknisi, atau meramu menu bagi yang menekuni pekerjaan tata boga, dan sebagainya.

Skema life skills dapat terlihat pada Gambar 2. 2 berikut ini.

Gambar 2. 2 Skema *life skills*

### 2.2.5. Pengembangan Life Skills Siswa

Untuk siswa sekolah dasar, baru kecakapan hidup generik yang harus dikembangkan karena kecakapan hidup ini adalah pondasi utama bagi siswa. Kecakapan hidup spesifik hanya bersifat diperkenalkan pada siswa usia sekolah dasar. Ada beberapa aspek yang dapat digali dari kecakapan hidup tersebut seperti yang terdapat dalam Tabel 2.2 berikut ini.

Tabel 2.2 Aspek Kecakapan hidup yang akan diteliti

<b>Kecakapan personal</b>		<b>Kecakapan sosial</b>	<b>Kecakapan akademik</b>	<b>Kecakapan vokasional</b>
<b>Mengenal diri</b>	<b>Berpikir</b>			
Bertanggung jawab	menggali informasi	Bekerjasama	Menyiapkan penelitian ilmiah	Merangkai alat
Percaya diri	Mengolah informasi	Menuliskan gagasan	Melaksanakan penelitian ilmiah	Mema-kai alat
Mandiri	Mengambil	Berbicara	Kerja dengan	Keterampilan

<b>Kecakapan personal</b>		<b>Kecakapan sosial</b>	<b>Kecakapan akademik</b>	<b>Kecakapan vokasional</b>
<b>Mengenal diri</b>	<b>Berpikir</b>			
	keputusan		pikiran sendiri	sendiri
Santun	Memecahkan masalah	Mendengarkan	perilaku lembut	Perilaku lembut
Disiplin	Taat aturan	Menghormati hak bersosial	Mengendalikan diri	Melaksanakan aturan

Pada penelitian ini, aspek yang akan dibahas adalah mengenal diri. Hal ini dikarenakan keterbatasan peneliti dan sesuai dengan arahan Kemendikbud untuk fokus mengembangkan *generic life skills* sebagai pondasi dasar kecakapan hidup. Lima indikator yang ada dalam aspek mengenal diri yang akan dibahas adalah disiplin, santun, mandiri, tanggung jawab dan percaya diri.

Penguasaan konsep IPA terpadu dan pengembangan *life skills* ini dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai model pembelajaran salah satunya model pembelajaran inkuiri terbimbing.

#### **2.2.6. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

Metode Inkuiri terbimbing adalah suatu model pembelajaran dimana guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada siswa (Budiarti, 2016). Sebagian perencanaan dibuat oleh guru, siswa tidak merumuskan masalah. Guru tidak melepas begitu saja kegiatan yang dilakukan siswa guru memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga siswa yang mempunyai kemampuan rendah tetap dapat mengikuti kegiatan yang dilaksanakan sedangkan siswa kemampuan tinggi tidak memonopoli kegiatan.



Menurut Lee (2012) inkuiri terbimbing adalah bagian dari pembelajaran aktif dimana siswa melakukan investigasi atas pertanyaan dan masalah yang ada. Menurut Kumara (2004) siswa harus terlibat secara aktif, dimana mereka harus didorong untuk memiliki pengalaman-pengalaman dan melakukan eksperimen-eksperimen yang memungkinkan mereka menemukan sendiri konsep dan prinsip-prinsip tersebut. Jadi, pembelajaran inkuiri terbimbing disini merupakan istilah yang menunjukkan kegiatan belajar dimana siswa secara mental terlibat dalam suatu tugas.

Tujuan pembelajaran dengan pendekatan inkuiri menurut Putra (2013:93) adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan keterlibatan siswa dalam menemukan dan memproses bahan pelajarannya.
- b. Mengurangi ketergantungan siswa terhadap guru untuk mendapat pelajaran.
- c. Melatih siswa untuk menggali dan memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar yang tidak ada habisnya.
- d. Memberi pengalaman belajar seumur hidup.

Menurut Sarwi (2016:102) Proses kegiatan inkuiri terbimbing adalah sebagai berikut: 1) mengidentifikasi dan merumuskan masalah, 2) membuat hipotesis, 3) merancang percobaan, 4) melakukan percobaan, 5) mengumpulkan data, 6) mengolah dan menganalisis data. 7) penyimpulan hasil pengolahan data, 8) mengomunikasikan hasil. Penjabaran langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

a. Perumusan Masalah.

Langkah awal adalah menentukan masalah yang ingin didalami atau dipecahkan dengan metode inkuiri terbimbing (Ambarsari, *et al*, 2013). Masalah dapat disiapkan atau diajukan oleh guru. Masalah sendiri harus jelas sehingga dapat dipikirkan, didalami, dan dipecahkan oleh siswa. Tujuan dari seluruh proses pembelajaran atau penyelidikan masalah perlu diidentifikasi dengan jelas. Bila masalah tersebut ditentukan oleh guru, maka perlu diperhatikan bahwa masalah itu harus real atau nyata, dapat dikerjakan oleh siswa, dan sesuai dengan kemampuan siswa. Masalah yang terlalu tinggi akan membuat siswa tidak semangat, sedangkan masalah yang terlalu mudah, yang sudah mereka ketahui tidak menarik minat siswa. Masalah itu harus sesuai dengan tingkat hidup dan keadaan siswa.

Perumusan masalah membutuhkan kecakapan berpikir dalam menggunakan rasio. Tetapi rumusan masalah akan membangun kecakapan akademik (*academic life skills*) karena membutuhkan kemampuan berpikir ilmiah.

b. Menyusun hipotesis

Langkah berikutnya adalah siswa diminta untuk mengajukan jawaban sementara tentang masalah itu. Inilah yang disebut hipotesis. Hipotesis siswa perlu dikaji apakah jelas atau tidak. Bila belum jelas, sebaiknya guru mencoba membantu memperjelas maksudnya lebih dahulu. Guru diharapkan tidak memperbaiki hipotesis siswa yang salah, tetapi cukup memperjelas maksudnya saja. Hipotesis yang salah, tetapi cukup memperjelas maksudnya

saja. Hipotesis yang salah nantinya akan kelihatan setelah pengambilan data dan analisis data yang diperoleh.

Menyusun hipotesis membutuhkan kecakapan akademik karena membutuhkan kemampuan berpikir ilmiah(Prasetyowati, 2016).

c. Mengumpulkan data

Langkah selanjutnya adalah siswa mencari dan mengumpulkan data sebanyak-banyaknya untuk membuktikan apakah hipotesis mereka benar atau tidak. Dalam bidang biologi, untuk dapat mengumpulkan data, siswa harus menyiapkan suatu peralatan untuk pengumpulan data. Maka guru perlu membantu bagaimana siswa mencari peralatan, merangkai peralatan, dan mengoperasikan peralatan sehingga berfungsi dengan baik. langkah ini adalah langkah percobaan atau eksperimen. Biasanya dilakukan di laboratorium tetapi kadang juga dapat di luar sekolah. Setelah peralatan berfungsi, siswa diminta untuk mengumpulkan data dan mencatatnya dalam buku catatan.

Penggunaan kecakapan personal akan dikembangkan pada bagian ini. Kemampuan untuk menggali informasi untuk mendapat data sesuai yang dibutuhkan.

d. Menganalisis data

Data yang sudah dikumpulkan harus dianalisis untuk dapat membuktikan hipotesis apakah benar atau tidak. Untuk memudahkan menganalisis data, data sebaiknya diorganisasikan, dikelompokkan, diatur sehingga dapat dibaca dan dianalisis dengan mudah (Artana, 2015). Data

biasanya disusun dalam suatu tabel. Kecakapan akademik digunakan untuk menganalisis data yang ada.

e. Menyimpulkan

Dari data yang telah dikelompokkan dan dianalisis, kemudian diambil kesimpulan dengan generalisasi. Setelah diambil kesimpulan, kemudian dicocokkan dengan hipotesis asal, apakah hipotesa diterima atau tidak (Putri, 2018).

f. Mengomunikasikan hasil

Siswa mengomunikasikan hasil penemuan mereka. Hal ini dapat mereka lakukan dalam bentuk laporan dan presentasi di depan kelas. Hal ini membutuhkan kecakapan sosial yaitu berkomunikasi dan bekerja sama. Kecakapan berkomunikasi tidak hanya dalam bentuk verbal tapi juga dalam bentuk tulisan yang berupa laporan.

Sintaks pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Hosnan (2014) dapat dilihat pada Tabel 2. 3.

Tabel 2. 3. Sintaks pembelajaran inkuiri terbimbing

<b>Langkah pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>
Orientasi	- Mengkondisikan suasana dan iklim pembelajaran yang responsif.
Merumuskan masalah	- Guru bersama siswa merumuskan masalah pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki.
Merumuskan hipotesis	- Merumuskan jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji.
Mengumpulkan data	

Langkah pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Menganalisis data	- Siswa mengumpulkan dan menjangring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang dibutuhkan.
Merumuskan kesimpulan	- Menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.  - Siswa mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.

Aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Sani (2015:91) dapat dilihat pada Tabel 2. 4 berikut ini.

Tabel 2. 4. Aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran inkuiri

Prilaku guru (inkuiri)	Prilaku siswa (inkuiri)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendorong berpikir, bertanya dan berdiskusi</li> <li>• Memfasilitasi debat dan diskusi</li> <li>• Menyediakan beragam cara melakukan investigasi</li> <li>• Bertindak sebagai teman dalam penyelidikan</li> <li>• Membangkitkan minat siswa untuk aktif melakukan penyelidikan dan mencari informasi baru</li> <li>• Menjaga suasana kondusif dalam melaksanakan inkuiri</li> <li>• Menekankan pada: bagaimana memahami bahan ajar, bukan pada: apa yang harus diketahui dari pelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan, mengumpulkan dan mengintepretasi data</li> <li>• Merumuskan hipotesis, merancang dan melakukan eksperimen untuk menguji fenomena</li> <li>• Mengaitkan variabel bebas dan terikat</li> <li>• Menggunakan kemampuan menalar (reasoning)</li> <li>• Menarik kesimpulan berdasar data</li> <li>• Mempertahankan kesimpulan berdasar data</li> </ul>

Dalam setiap model pembelajaran pasti terdapat kelebihan dan kekurangannya. Kelebihan dan kekurangan inkuiri terbimbing menurut Putra (2013: 107) adalah sebagai berikut:

Kelebihan model pembelajaran inkuiri terbimbing antara lain:

- a. Meningkatkan potensi intelektual siswa.
- b. Memberi kepuasan intelektual dari dalam diri karena berhasil menemukan dan memecahkan masalah sendiri.
- c. Memperoleh pengetahuan yang bersifat penyelidikan karena terlibat langsung dalam proses penemuan.
- d. Memperpanjang proses ingatan karena diperoleh dari hasil pemikiran sendiri.
- e. Pengajaran berpusat pada siswa.
- f. Dapat memperluas wawasan siswa sehingga dapat membentuk dan mengembangkan konsep diri siswa secara baik.
- g. Meningkatkan rasa percaya diri siswa.
- h. Dapat membantu mengembangkan bakat siswa.
- i. Membantu siswa untuk mencerna atau memilah informasi yang didapat.

Kekurangan model inkuiri terbimbing antara lain:

- a. Adanya persiapan berpikir untuk cara belajar ini. Siswa yang mempunyai kemampuan berpikir lambat bisa kebingungan dalam berpikir secara luas, menemukan hubungan atau menyusun sesuatu yang telah diperoleh secara tulis atau lisan.
- b. Kurang berhasil dalam kelas besar.

- c. Mungkin mengecewakan siswa yang sudah terbiasa dengan perencanaan dan pembelajaran tradisional jika guru tidak menguasai model ini.
- d. Memerlukan sarana dan fasilitas

### **2.3. Kerangka Berpikir.**

Kurikulum 2013 bertujuan membentuk siswa agar dapat mengembangkan keseimbangan antara sikap spiritual, sosial, pengetahuan dan keterampilan. Siswa diharapkan tidak hanya meningkatkan aspek kognitif atau pengetahuan saja tetapi juga harus meningkatkan nilai-nilai aspek spiritual, sosial dan keterampilan. Nilai-nilai spiritual dan sosial tersebut terdapat dalam *life skills*. Hal ini berarti bahwa *life skills* perlu dikembangkan agar siswa dapat mencapai tujuan kurikulum 2013.

Tetapi pada kenyataannya ada banyak masalah yang terjadi di sekolah dasar. Masalah yang terjadi di sekolah antara lain: penguasaan konsep IPA yang belum optimal, pembelajaran di kelas yang hanya berdasar buku teks dan tanpa mengaitkan dengan etnosains atau budaya sekitar dan pengajaran *life skills* yang belum optimal. Pembelajaran yang belum kondusif karena guru cenderung menggunakan metode berceramah sehingga siswa menjadi pasif. Siswa enggan bertanya kepada guru. Mayoritas siswa tidak mengetahui bagaimana proses pembuatan teh yang ada di daerahnya.

Pengembangan *life skills* yang optimal dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran. Penguasaan generic *life skills* membantu siswa memahami sikap spiritual dan sikap sosial, sedangkan specific *life skills* dan penguasaan konsep akan membantu sikap pengetahuan dan sikap keterampilan. Pembelajaran berbasis etnosains akan membantu siswa mengenal lebih dekat dengan

lingkungannya sehingga timbul kecintaan dan keinginan untuk melestarikan budaya tersebut terus meningkat.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membantu siswa sekolah dasar untuk menguasai konsep IPA terpadu. Model pembelajaran ini menuntun siswa untuk menemukan konsep yang harus dikuasai oleh siswa. Model pembelajaran inkuiri terbimbing membuat siswa terbiasa berpikir secara ilmiah dalam memecahkan masalah yang dihadapinya.

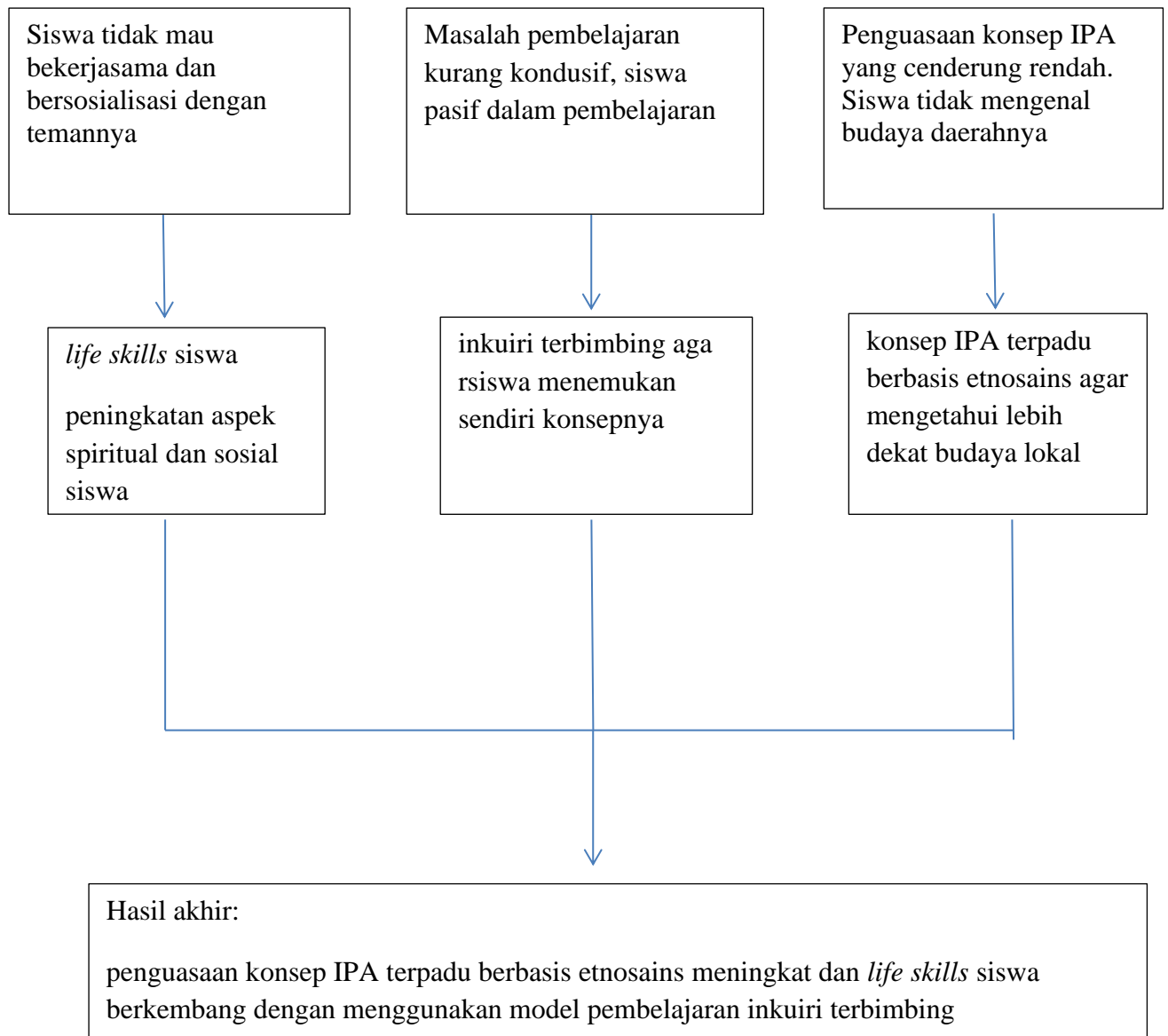
Hal-hal tersebut diatas terangkum dalam Kerangka berpikir penelitian ini dan dapat dilihat pada Gambar 2.3.

#### **2.4. Hipotesis**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah

- a. Adanya peningkatan penguasaan konsep IPA terpadu berbasis etnosains dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
- b. Adanya pengembangan life skills siswa dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.
- c. Adanya hubungan yang signifikan antara penguasaan konsep IPA terpadu berbasis etnosains dan *life skills* siswa.





Gambar 2. 3. Kerangka Berpikir

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan penguasaan konsep IPA terpadu berbasis etnosains oleh siswa SD kelas 4.
2. Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan perkembangan *life skills* siswa. *Life skills* yang berhasil dikembangkan dalam pembelajaran inkuiri terbimbing ini adalah disiplin, santun, tanggung jawab dan percaya diri. Sedangkan *life skills* yang kurang dapat berkembang adalah mandiri.
3. Terdapat korelasi positif antara penguasaan konsep IPA terpadu berbasis etnosains dan kemampuan *life skills* siswa.

#### **5.2. Saran**

Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, peneliti menyarankan :

1. Berdasarkan hasil penelitian, penguasaan konsep siswa masih berada pada kategori sedang. Oleh karena itu penelitian selanjutnya pada pembelajaran disarankan untuk lebih memberikan penguatan pada penguasaan konsep.
2. Bagi guru hendaknya mampu mengembangkan materi pembelajaran dan mengaitkan dengan kearifan lokal sehingga siswa mampu memahami konsep-

konsep yang diajarkan, lebih mencintai kearifan lokal daerahnya dan dapat memperoleh hasil belajar yang maksimal.

3. Hasil penelitian ini hendaknya dapat digunakan sebagai referensi, masukan, masukan maupun acuan bagi pihak guru dan sekolah untuk lebih memasukkan unsur-unsur budaya daerah sebagai bagian dari pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agboola, A., & Tsai, K. C. (2012). Bring Character Education into Classroom. *European Journal Of Educational Research*, 1(2). 163-170.
- Ambarsari, W., Santosa, S., & Maridi, M. (2013). Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi UNS*, 5(1). 81-95.
- Aminah, S., Rusilowati, A., & Lestari, W. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Outdoor Learning Berbasis Inkuiri Terbimbing Bermuatan Nilai Karakter. *Journal of Primary Education*, 3(1). 31-39.
- Amirono, & Daryanto. (2016). *Evaluasi dan Penilaian Pembelajaran kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media
- Anggareni, N. W., Ristiati, N. P., & Widiyanti, N. L. P. M. (2013). Implementasi Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia Pascasarjana Undiksha*, 3(1), 1-11.
- Anjarsari, P. (2013). Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu (Implementasi Kurikulum 2013). *Makalah*. PPM Workshop Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Tepadu untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan Proses, Kreativitas serta Menerapkan Konsep Ilmiah Siswa SMP di Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta, 7-12 September 2013.
- Anwar. (2004). *Pendidikan Kecakapan Hidup (Life Skills Education) Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Arfianawati, S., Sudarmin, M., & Sumarni, W. (2016). Model Pembelajaran Kimia Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 21(1), 46-51.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Artana, I. M. A., Dantes, N., & Lasmawan, I. W. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau dari Minat Belajar Siswa Kelas V SD Negeri di Gugus VI Kecamatan Abang Kabupaten Karangasem Tahun Pelajaran 2014/2015. *PENDASI Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia Pascasarjana Undiksha*, 5(1). 1-12.
- Asmani, J. M. (2012). *Pendidikan Berbasis Keunggulan Lokal*. Jogjakarta: Diva Press.

- Atmojo, S. E. (2012). Profil Keterampilan Proses Sains dan Apresiasi Siswa terhadap Profesi Pengrajin Tempe dalam Pembelajaran IPA Berpendekatan Etnosains. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia Unnes*, 1(2). 115-122.
- Atmojo, S. E. (2015). Learning Which Oriented On Local Wisdom To Grow A Positive Appreciation Of Batik Jumputan (Ikat Celup Method). *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia Unnes*, 4(1). 48-55.
- Aydinli, E., Dokme, I., Ünlüa, Z. K., Öztürk, N., Demir, R., & Benli, E. (2011). Turkish Elementary School Students' Performance On Integrated Science Process Skills. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 3469-3475.
- Bayram, Z., Oskay, Ö. Ö., Erdem, E., Özgür, S. D., & Şen, Ş. (2013). Effect of Inquiry Based Learning Method On Students' Motivation. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 106. 988-996.
- Budiarti, S., Nuswowati, M., & Cahyono, E. (2016). Guided Inquiry Berbantuan E-Modul Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Journal of Innovative Science Education Unnes*, 5(2). 144-151.
- Budiman, I. (2017). Model Pembelajaran Latihan Inkuiri untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Energi Rumah Tangga dan Keterampilan Berpikir kreatif Siswa SMP. *Wahana Karya Ilmiah Pendidikan*, 1(01). 40-46
- Damayanti, C., Rusilowati, A., & Linuwih, S. (2017). Pengembangan Model Pembelajaran IPA Terintegrasi Etnosains Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Journal of Innovative Science Education Unnes*, 6(1). 116-128.
- Djuwita, P. (2017). Pembinaan Etika Sopan Santun Peserta Didik Kelas V Melalui Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan di Sekolah Dasar Nomor 45 Kota Bengkulu. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(1). 27-36
- Estiani, W., Widiyatmoko, A., & Sarwi, S. (2015). Pengembangan Media Permainan Kartu Uno Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Karakter Siswa Kelas VIII Tema Optik. *Unnes Science Education Journal*, 4(1). 711-719
- Gunawan, I., & Palupi, A. R. (2016). Taksonomi Bloom–Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, Dan Penilaian. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 2(02). 98-117.
- Hendracipta, N. 2016. Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa SD Melalui Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(1). 109-116.

- Hermawati, N. W. M. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Penguasaan Konsep Biologi Dan Sikap Ilmiah Siswa SMA Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 22, 1-30
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- <https://www.tehsariwangi.com/artikel/cara-dan-proses-pengolahan-teh> diunduh tanggal 20 Februari 2018
- Isa, A. (2016). Keefektifan Pembelajaran Berbantuan Multimedia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Minat Dan Pemahaman Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6(1). 58-62
- Jannah, M. (2012). Pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi nilai karakter melalui inkuiri terbimbing materi cahaya pada siswa kelas VIII sekolah menengah pertama. *Journal of Innovative Science Education*, 1(1). 54-60.
- Jaya, I. M., Sadia, I. W., Arnyana, I. B. P., & Si, M. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Bermuatan Pendidikan Karakter Dengan Setting Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Karakter Dan Hasil Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1). 1-12
- Jeenthong, T., Ruenwongsa, P., & Sriwattanarothai, N. (2014). Promoting Integrated Science Process Skills Through Betta-Live Science Laboratory. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116. 3292-3296.
- Juniarti, Y. (2015). Peningkatan Kecerdasan Naturalis Melalui Metode Kunjungan Lapangan (Field Trip). *JPUUD-Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(2). 267-284.
- Kazemi, R., Momeni, S., & Abolghasemi, A. (2014). The Effectiveness Of Life Skill Training On Self-Esteem And Communication Skills Of Students With Dyscalculia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 114. 863-866.
- Khoerunnisa, R. F., Murbangun, N., & Sudarmin. (2016). Pengembangan Modul IPA Terpadu Etnosains Untuk Menumbuhkan Minat Kewirausahaan. *Journal of Innovative Science Education Unnes*, 5(1). 45-53
- Khoiri, N., & Hindarto, N. (2011). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Life Skill Untuk Meningkatkan Minat Kewirausahaan Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia Unnes*, 7(2). 84 – 88

- Khusniati, M. (2012). Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(2). 204-210
- Khusniati, M. (2014). Model Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal Dalam Menumbuhkan Karakter Konservasi. *Indonesian Journal of Conservation Unnes*, 3(1). 67-74
- Koksal, E. A., & Berberoglu, G. (2014). The Effect Of Guided-Inquiry Instruction On 6th Grade Turkish Students' Achievement, Science Process Skills, And Attitudes Toward Science. *International Journal of Science Education*, 36(1). 66-78.
- Kumara, A. (2004). Model Pembelajaran “Active Learning” Mata Pelajaran Sains Tingkat SD Kota Yogyakarta Sebagai Upaya Peningkatan “Life Skills”. *Jurnal psikologi UGM*, 31(2). 63-91.
- Kurikulum, P., Depdiknas, B., & No, J. G. S. R. (2006). *Pengembangan Model Pendidikan Kecakapan Hidup*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- Kurniawan, A. D. (2013). Metode Inkuiri Terbimbing dalam Pembuatan Media Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1). 8-11
- Kurniawati, A., Santosa, K., & Isnaeni, W. (2014). Pengaruh Guided Inquiry Berbasis Proyek Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar. *Journal of Biology Education Unnes*, 3(1).
- Lee, V. S. (2012). What is Inquiry-Guided Learning?. *New directions for teaching and learning*, 2012(129), 5-14.
- Lindawati. (2015). Pengembangan Bahan Ajar IPS Berbasis Kecakapan Hidup (Life Skill) Untuk Siswa Kelas V SD Tahun 2016. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Humaniora*, 18(1). 68-77
- Lintang, A., Masrukan, M., & Wardani, S. (2017). PBL dengan APM untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Sikap Percaya Diri. *Journal of Primary Education*, 6(1), 27-34.
- Mahmoedi, A., & Moshayedi, G. (2012). Life Skill Education for Secondary Education. *Life Science Journal*, 9(3). 1393-1396.
- Mahmudah, R., Rusilowati, A., & Kartono, K. (2014). Pembelajaran Karisma Berbasis Kontekstual Untuk Menanamkan Karakter Dan Prestasi Belajar Matematika Tema Tempat Tinggalku Kelas IV. *Journal of Primary Education*, 3(1). 1-7.
- Mujakir, M. (2012). Pengembangan Life Skill Dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Ilmiah Didaktika*, 13(1). 1-13

- Mulyono, A., Lestiana, H., & Mulyadi, D. (2011). Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Teh di Wilayah Sagalaherang, Subang, Jawa Barat. *RISSET Geologi dan Pertambangan*, 21(1), 35-47.
- Mungmachon, M. R. (2012). Knowledge And Local Wisdom: Community Treasure. *International Journal of Humanities and Social Science*, 2(13), 174-181.
- Neka, I. K., Marhaeni, A. N., & Suastra, I. W. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Penguasaan Konsep IPA Kelas V SD Gugus VIII Kecamatan Abang. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(1), 1-11
- Ningsih, S. M., Bambang, S., & Sopyan, A. (2012). Implementasi Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 1(2), 45-52
- Novitasari, E., Masykuri, M., & Aminah, N. S. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Tema Matahari Sebagai Sumber Energi Alternatif Di Kelas VII SMP/MTs. *Inkuiri FKIP UNS*, 5(1), 112-121.
- Nugraheni, S. U. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Disertai Media Benda Konkret Dalam Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Pemahaman Konsep IPA Tentang Gaya Di Kelas V SD. *Kalam Cendekia PGSD Kebumen*, 4(5.1), 576 – 583
- Nur'Azizah, H., Jayadinata, A. K., & Gusrayani, D. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Energi Bunyi. *Pena Ilmiah UPI*, 1(1), 51-60.
- Nuraini, A. (2016). Perbedaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Pada Aspek Kognitif Peserta Didik (Penelitian Eksperimen Pada Materi Geografi di Kelas X SMAN 6 Cimahi). *Jurnal Geografi Gea UPI*, 13(2), 1-19.
- Okechukwu, S. A., Lawrence A. & Njoku, M. A. (2014). Innovations in Science and Technology Education: A Case for Ethnoscience Based Science Classrooms. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 5(1), 52-56.
- Prasetyowati, E. N., & Suyatno, S. (2016). Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Pokok Larutan Penyangga. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*, 1(1), 67-74.



- Pujar, L., & Patil, S. (2016). Life skill development: Educational empowerment of adolescent. *Journal of Applied Research*, 2(5). 468-472.
- Pusung, S. (2012). Meningkatkan Pemahaman Siswa Tentang Konsep IPA dengan Menggunakan Alat IPA Sederhana di Sekolah Dasar. *Manado: UNIMA. Jurnal Mimbar Pendidikan Dasar*, 1(1). 1-6
- Putra, S. R. (2013). *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Jogjakarta: Diva Press.
- Putri, S. B., Sarwi, S., & Akhlis, I. (2018). Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Melalui Kegiatan Lab Virtual dan Eksperimen Riil untuk Peningkatan Penguasaan Konsep dan Pengembangan Aktivitas Siswa. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 7(1), 14-22.
- Rahayu, P., Mulyani, S., & Miswadi, S. S. (2012). Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Base Melalui Lesson Study. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia Unnes*, 1(1).
- Rosnita, R. (2016). The Development of Laboratory-based Earth and Space Science Learning Model to Improve Science Generic Skills of Pre-service Teachers. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia Unnes*, 5(2). 171-176.
- Rossi, A. (2010). *1001 Teh, dari asal-usul, Tradisi, Khasiat, hingga Racikan Teh*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Rosyidah, A. N., Sudarmin, S. S., & Siadi, K. K. (2013). Pengembangan Modul IPA Berbasis Etnosains Zat Aditif dalam Bahan Makanan untuk Kelas VIII SMP Negeri 1 Pegandon Kendal. *Unnes Science Education Journal*, 2 (1). 133-139.
- Sani, R. A. & Hayati, Y. S. (2014). *Pembelajaran Sainifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sarwi & Rusilowati, A. (2013). *Penelitian Pendidikan Teori dan Aplikasinya*. Semarang: Unnes Press.
- Sarwi. (2016). *Pembelajaran Inovatif Fisika Aktif dan Menyenangkan*. Semarang: Unnes Press.
- Sayekti, I. C. (2012). Pembelajaran IPA Menggunakan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi Ditinjau dari Kemampuan Analisis dan Sikap Ilmiah Siswa. *INKUIRI Pascasarjana UNS*, 1(2). 142-153
- Shidiq, A. S. (2016). Pembelajaran Sains Kimia Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Siswa. *Makalah*. Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia VIII "Peningkatan

Profesionalisme Pendidik dan Periset Sains Kimia di Era Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)” di FKIP UNS. Surakarta, 14 Mei 2016

- Şimşek, P., & Kabapınar, F. (2010). The Effects Of Inquiry-Based Learning On Elementary Students’ Conceptual Understanding Of Matter, Scientific Process Skills And Science Attitudes. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2). 1190-1194.
- Situmorang, M. (2014). Pengembangan buku ajar kimia Sma melalui inovasi pembelajaran dan integrasi pendidikan karakter untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Prosiding SEMIRATA 2013*, 1(1).
- Suastiti, N. M., Suadnyana, I. N., Ganing, N. N., & Hum, M. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Negeri 4 Mekar Bhuana Badung Tahun Ajaran 2014/2015. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 2(1).
- Subali, B., Sopyan, A., & Ellianawati, E. (2015). Developing Local Wisdom Based Science Learning Design To Establish Positive Character In Elementary School. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia Unnes*, 11(1). 1-7.
- Subasree, R., & Nair, A. R. (2014). The Life Skills Assessment Scale: the construction and validation of a new comprehensive scale for measuring Life Skills. *IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS)*, Ver. IX, e-ISSN, 2279-0837.
- Sudarmin. (2015). *Pendidikan Karakter, Etnosains Dan Kearifan Lokal*. Semarang: FMIPA Unnes.
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Statistika Untuk Penelitian (27 ed)*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suma, K. (2010). Efektifitas Pembelajaran Berbasis Inkuiri Dalam Meningkatkan Penguasaan Konten Dan Penalaran Ilmiah. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 43(6). 47-55
- Suparno, P. SJ. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan IPA*. Yogyakarta: Universitas Sanata Darma.

- Supriyatman, S. (2014). Improving Science Process Skills (SPS) Science Concepts Mastery (SCM) Prospective Student Teachers Through Inquiry Learning Instruction Model By Using Interactive Computer Simulation. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 3(2). 6-9
- Suryosubroto. (2009). *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*. Jakarta: PT Rhineka Cipta.
- Taufiq, M., Dewi, N. R., & Widiyatmoko, A. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Peduli Lingkungan Tema “Konservasi” Berpendekatan Science-Edutainment. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia Unnes*, 3(2). 140 – 145.
- United States Agency for International Development (USAID) . (2014). Buku Sumber Untuk Dosen LPTK Pembelajaran IPA SMP di LPTK. Dalam [www.prioritaspendidikan.org](http://www.prioritaspendidikan.org).
- Veloo, A., Perumal, S., & Vikneswary, R. (2013). Inquiry-based instruction, students’ attitudes and teachers’ support towards science achievement in rural primary schools. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 93. 65-69.
- Wardani, S., Nurhayati, S., & Safitri, A. (2016). The Effectiveness of the Guided Inquiry Learning Module towards Students’ Character and Concept Understanding. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 5(6). 1589-1594
- Wati, F. R. (2013). Pengaruh Sumber Belajar, Kemandirian Belajar, Strategi Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa SMA Negeri 8 Purworejo. *Oikonomia: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 2(2). 49-54
- Wibowo, A & Gunawan. (2015). *Pendidikan Karakter Berbasis Kearifan Lokal di Sekolah (Konsep, Strategi, dan Implementasi)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Widiadnyana, I. W., Sadia, I. W., & Suastra, I. W. (2014). Pengaruh model discovery learning terhadap pemahaman konsep IPA dan sikap ilmiah siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1). 1-13