



## **Pengembangan Penilaian Sikap Ilmiah Berbasis Inkuiri Berorientasi Pendidikan Karakter Siswa pada Pelajaran IPA di Sekolah Dasar**

**Dinda Widyastika<sup>1✉</sup>, Nur Wahyuni<sup>2</sup>**  
Universitas Battuta, Indonesia<sup>1,2</sup>

E-mail: [dindawidyastika23@gmail.com](mailto:dindawidyastika23@gmail.com)<sup>1</sup>, [nurwahyuni.pancing@gmail.com](mailto:nurwahyuni.pancing@gmail.com)<sup>2</sup>

---

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas, respon siswa dan guru terhadap Penilaian Sikap Ilmiah berbasis inkuiri dengan berorientasi pendidikan karakter pada pelajaran IPA. Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan berdasarkan model 4D (*Define, Design, Develop dan Disseminate*). Hasil penelitian pengembangan ini memenuhi validitas isi, penyajian dan bahasa dengan rata-rata 94,7% yang berkategori sangat valid serta layak digunakan, serta respon siswa mendapat 96,25% dengan kriteria sangat baik dan respon guru mencapai 94,95% dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil instrument penilaian sikap ilmiah berbasis inkuiri dengan berorientasi pendidikan karakter layak dan sangat baik untuk digunakan sebagai alat ukur guru dalam menilai sikap dan penilaian proses belajar mengajar pada mata pelajaran IPA di SD. Sehingga, perlu dikembangkannya sebuah produk khususnya instrument penilaian sikap ilmiah berbasis inkuiri berorientasi pendidikan karakter pada mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar agar mendapatkan proses, produk dan hasil belajar yang meningkat secara menyeluruh pada semua pokok bahasan khususnya pada materi IPA.

**Kata Kunci:** Sikap Ilmiah, Inkuiri, Pendidikan Karakter

### **Abstract**

*This study aims to determine the validity, and responses of students and teachers to the Scientific Attitude Assessment based on inquiry with character education oriented in science lessons. This research uses development research based on 4D models (Define, Design, Develop and Disseminate). The results of this development research meet the validity of the content, presentation, and language with an average of 94.7% which is categorized as very valid and feasible to use, and student responses reach 96.25% with very good criteria and teacher response reaches 94.95% with criteria very good. Based on the results of the inquiry-based scientific attitude assessment instrument with character education-oriented, it is feasible and very good to be used as a teacher measuring tool in assessing attitudes and assessing teaching and learning processes in science subjects in elementary schools. Thus, it is necessary to develop a product, especially an instrument for assessing scientific attitudes based on character education oriented towards science subjects in elementary school in order to get processes, products, and learning outcomes that are improved as a whole in all subjects, especially in science material.*

**Keywords:** *Scientific Attitude, Inquiry, Character Education*

---

Copyright (c) 2022 Dinda Widyastika, Nur Wahyuni

✉ Corresponding author :

Email : [dindawidyastika23@gmail.com](mailto:dindawidyastika23@gmail.com)

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4087>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

## PENDAHULUAN

Tujuan proses pembelajaran di kelas hendaknya tidak hanya berfokus pada pengetahuan siswa, tetapi juga pada pengendalian emosi, perasaan, suasana hati dan sikap siswa. Permendikbud 2016 No. tentang kriteria penilaian sesuai dengan 23 peraturan pemerintah Indonesia, salah satu penilaian yang dilakukan oleh pendidik berupa penilaian hasil belajar, meliputi penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan. Evaluasi sikap akan lebih baik jika ditingkatkan dengan program penilaian yang sistematis, komprehensif, dan berkelanjutan (Studi et al., 2022). Oleh karena itu sama pentingnya bahwa dan selalu konsisten dilakukan oleh pendidik. Dalam pelaksanaannya, mata pelajaran IPA di sekolah dasar masih menitikberatkan pada aspek output saintifik, yaitu memuat pengetahuan yang harus diperoleh siswa, seperti kumpulan fakta dan konsep. Aspek proses, sikap, dan penerapan IPA belum sepenuhnya dilaksanakan oleh guru. Hal ini terlihat dalam proses pembelajaran, dimana guru setiap semester hanya fokus pada pencapaian hasil penguasaan materi untuk memenuhi persyaratan kurikulum. Penilaian yang digunakan guru pada pembelajaran masih sebatas aspek kognitif, dan ukuran prestasi siswa dalam pembelajaran. pembelajaran sains hanya dilihat dari perspektif kognitif. Hal ini bertolak belakang dengan ciri IPA dalam kurikulum 2013, yang bersifat holistik dalam pendekatan penguasaan konsep ilmiah, proses penemuan konsep ilmiah, dan sikap ilmiahnya.

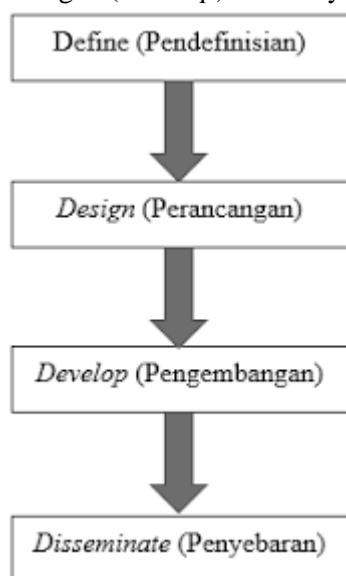
Dengan menanamkan dan mengembangkan sikap ilmiah pada siswa, diharapkan mereka menjadi peka terhadap lingkungannya dan mampu menemukan apa yang belum diketahuinya, serta mendorong siswa untuk mengambil tindakan dan memecahkan masalah. Lingkungan di mana dapat menunjukkan kemampuan dirinya sendiri. (Magdalena et al., 2020) menyatakan bahwa “sikap ilmiah sangat penting dalam kehidupan bermasyarakat karena dapat membentuk pribadi manusia dalam melakukan pertimbangan yang rasional pada saat mengambil suatu keputusan”. Dalam mencapai pembelajaran model pembelajaran diperlukan untuk mengembangkan pemikiran ilmiah dan pendekatan pembelajaran sains. Model pembelajaran adalah susunan pola atau tahapan pembelajaran yang sistematis. Model pembelajaran dikatakan meningkatkan sikap ilmiah dan keterampilan ilmiah karena memenuhi persyaratan dan tercantum dalam kurikulum. Model pembelajaran yang dapat mengajarkan siswa aktif dan kreatif juga dapat mengembangkan sikap positif dan ilmiah, model pembelajaran berbasis inkuiri. Karena pembelajaran berbasis inkuiri memiliki beberapa keunggulan. Konsep yang didiskusikan, mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri, memberikan kebebasan siswa untuk belajar, mendorong siswa untuk memikirkan dan memecahkan masalah yang dihadapinya. (Roestiyah, 2012) Tujuan utama dalam model pembelajaran berbasis inkuiri adalah untuk mengembangkan keinginan dan motivasi siswa untuk mempelajari prinsip dan konsep ilmu pengetahuan, mengembangkan keterampilan ilmiah siswa sehingga mampu bekerja seperti ilmuwan, membiasakan siswa untuk mencari tahu. Proses inkuiri memberikan kesempatan kepada siswa untuk memiliki sikap ilmiah dan mengajar siswa untuk memiliki pengalaman belajar yang nyata dan aktif, siswa dilatih tentang bagaimana memecahkan masalah ketika membuat keputusan (Widyastika et al., 2020) Pencapaian standar kecakapan membutuhkan inovasi dalam pembelajaran. Salah satu bentuk inovasi adalah definisi model pembelajaran. Model pembelajaran dibangun dengan tujuan untuk menantang siswa untuk secara aktif terlibat dalam konsep informasi, cara berpikir, eksplorasi nilai-nilai sosial, dan tugas-tugas kognitif dan sosial tertentu. Bagaimana menumbuhkan nilai social dalam menyatukan dengan model pembelajaran guru harus mengkaitkan atau berorientasi model pembelajaran kedalam rancangan dan menumbuhkan pendidikan karakter siswa. Pendidikan karakter sebagai suatu proses (Hariyanto, 2012) dikutip sebagai suatu proses dimana siswa dibimbing untuk menjadi manusia seutuhnya dalam dimensi akal, jiwa, raga, rasa dan karsa. Pendidikan karakter dapat diartikan sebagai pendidikan nilai, pendidikan budi pekerti, pendidikan moral, pendidikan watak, yang bertujuan membuat keputusan baik dan buruk siswa, meyakini apa yang baik-buruk, memelihara apa yang baik dan mewujudkan kebaikan itu dalam kehidupan sehari-hari dengan sepenuh hati. Pendidikan karakter juga dapat diartikan sebagai usaha yang disengaja untuk menjadikan siswa yang dihargai, diperhatikan, dan dihayati sehingga berperilaku seperti

manusia. (Widyastika, Sitorus, & Lubis, 2022), menyatakan pembelajaran IPA tidak hanya digunakan untuk membantu pembelajaran yang bersifat pengetahuan kognitif saja tapi dapat diarahkan sebagai sarana Pendidikan karakter yang dapat sejalan dan menumbuhkan sikap ilmiah siswa.

## METODE

Metode penelitian ini adalah penelitian pengembangan yakni mengembangkan instrument (kuesioner) untuk mengukur sikap ilmiah siswa Sekolah Dasar dengan tahapan-tahapan yang ilmiah. Tahapan-tahapan yang dilakukan agar instrument sikap mencerminkan domain sikap ilmiah berbasis inkuiri dengan berorientasi Pendidikan karakter secara komprehensif adalah dengan; 1) menetapkan struktur, yaitu menetapkan batas-batas variable yang akan di ukur, 2) menentukan faktor- faktor di mana peneliti mencoba menemukan unsur-unsur yang ada dalam struktur 3) Menyusun butir-butir pernyataan. Pengukuran sikap ilmiah pada siswa sekolah dasar dapat didasarkan dengan pengelompokan sikap sebagai dimensi sikap dan diperluas menjadi indikator sikap untuk setiap dimensi untuk memudahkan pengembangan ukuran sikap ilmiah.

Sampel atau subjek pada penelitian ini adalah siswa Sekolah Dasar Negeri 101877 Tanjung Morawa pada kelas IVA 27 siswa dan IVB 28 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini merupakan teknik analisis, angket, dan tes. Prosedur penelitian menggunakan model berdasarkan model 4D Pendefinisian (*Define*), Perencanaan (*Design*), Pengembangan (*Develop*) dan Penyebaran (*Disseminate*).



**Gambar 1. Langkah Penelitian R&D**

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data untuk mengukur tingkat validitas dan kepraktisan (feasibility). Berikut Teknik yang digunakan:

1. Analisis validitas berdasarkan penilaian ahli terhadap bahasa serta materi validator. Efektivitas dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$P (\%) = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

**Tabel 1**  
**Analisis Validitas**

Interval	Kategori
81% - 100%	Sangat valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup Valid
21% - 40%	Tidak Valid

0% - 20% Sangat Tidak valid

2. Analisis kelayakan, berdasarkan hasil angket respon siswa dan guru setelah uji coba. Persentase kelayakan dapat dihitung menggunakan rumus:

$$P (\%) = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

**Tabel 2**  
**Analisis Kelayakan**

Interval	Kategori
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Tidak Layak
0% - 20%	Sangat Tidak Layak

Kisi-kisi Intrument sikap ilmiah yang akan dikembangkan menjadi instrument sikap ilmiah berbasis inkuiri dengan berorientasi pendidikan karakter pada pelajaran IPA.

**Tabel 3**  
**Indikator Dan Sub Indikator Sikap Ilmiah**

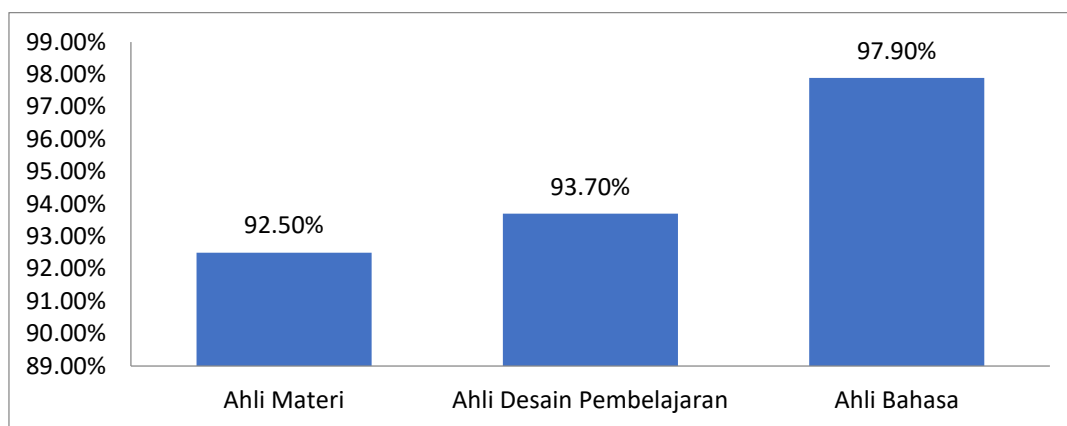
Indikator	Sub Indikator
Sikap Ingin tahu ( <i>Curiosity</i> )	1. Bersemangat menemukan jawaban 2. Perhatian pada obyek yang diamati 3. Semangat pada proses ilmiah 4. Bertanya setiap praktek kegiatan
Sikap Berpikir kritis ( <i>Critical Reflection</i> )	1. Meragukan ilmu teman 2. Menanyakan setiap perubahan/ hal baru 3. Pengulangan kegiatan yang dilakukan 4. Tidak mengabaikan data yang kecil
Sikap Penemuan dan kreativitas ( <i>Creativity And Inventiveness</i> )	1. Menggunakan fakta dalam menarik kesimpulan 2. Memperlihatkan laporan berbeda dengan teman kelas 3. Menggunakan pendapat dalam merespon terhadap fakta 4. Menggunakan alat tidak seperti biasanya 5. Menyarankan eksperimen baru 6. Menjelaskan kesimpulan baru yang didapat dari penemuan
Sikap Ketekunan ( <i>Perseverance</i> )	1. Melanjutkan meneliti sesudah “kebaruannya” hilang. 2. Menyelesaikan kegiatan meskipun teman sekelas sudah selesai lebih awal

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan hasil yang diperoleh melalui strategi pengembangan instrument penilaian sikap ilmiah berbasis inkuiri dengan berorientasi Pendidikan karakter pada pelajaran IPA di Sekolah Dasar. Hasil yang diperoleh pada penelitian pengembangan ini dideskripsikan berdasarkan Langkah-langkah pengembangan instrument sikap ilmiah berbasis inkuiri atau prosedur penelitian yang meliputi: pendefenisian, rancangan, pengembangan dan penyebaran.

**Tabel 4**  
**Hasil Validasi Ahli Terhadap Instrumen Penilaian Sikap Ilmiah**

No	Validator	Presentase	Kevalidan	Kelayakan
1	Ahli Materi	92,5%	Sangat Valid	Sangat Layak
2	Ahli Desain Pembelajaran	93,7%	Sangat Valid	Sangat Layak
3	Ahli Bahasa	97,9%	Sangat Valid	Sangat Layak
	Rata-Rata	94,7%	Sangat Valid	Sangat Layak



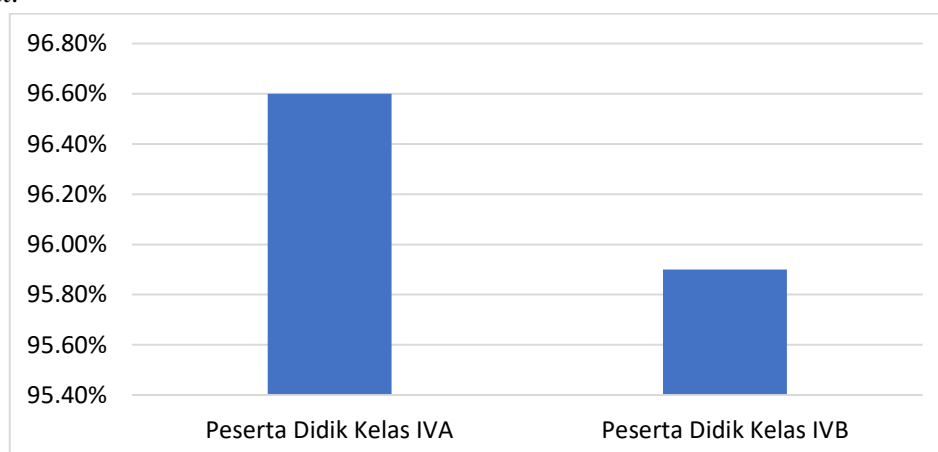
**Gambar 2. Diagram Rata-Rata Penilaian dari Ketiga Validator Ahli**

Rata-rata penilaian dari ketiga validator ahli yaitu sebesar 94,7% atau berkategori sangat valid dan dapat dinyatakan Instrumen Penilaian Sikap Ilmiah Berbasis Inkuiri dengan berorientasi Pendidikan Karakter pada Mata Pelajaran IPA layak digunakan siswa kelas IV SD karena dari segi materi, desain pembelajaran, dan bahasa sudah sesuai dengan materi IPA kelas IV SD, sesuai dengan fungsi Penilaian Sikap Ilmiah sebagai sarana mengukur ketercapaian aspek sikap siswa dalam pembelajaran IPA, sesuai tahapan model inkuiri dengan berorientasi Pendidikan karakter, dan sesuai dengan karakteristik siswa kelas IV SD.

**Tabel 5**  
**Hasil Rekapitulasi Respon Siswa Terhadap Instrumen Penilaian Sikap Ilmiah**

Responden	Presentase	Kriteria
1. Siswa kelas IVA	96,6%	Sangat Baik
2. Siswa didik kelas IVB	95,9%	Sangat Baik
<b>Rata-rata</b>	<b>96,25 %</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan Tabel 5 maka disajikan hasil rekapitulasi respon siswa berbentuk diagram yang disajikan sebagai berikut:



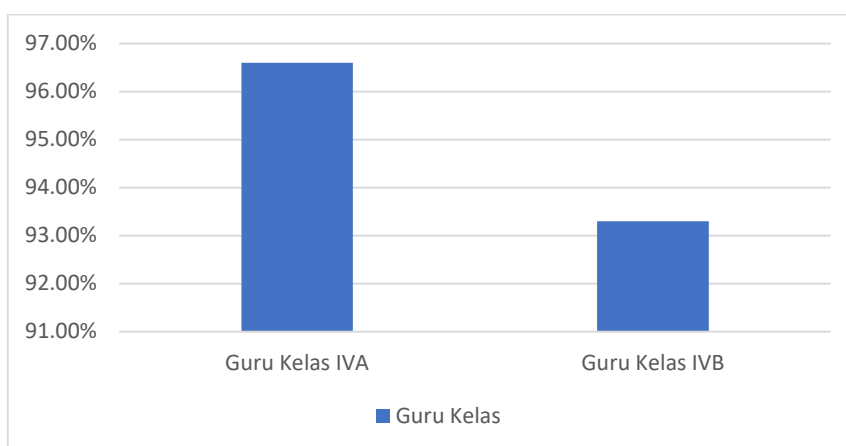
**Gambar 3. Diagram Hasil Rekapitulasi Respon Siswa Terhadap Instrumen Penilaian Sikap Ilmiah**

Jadi dapat dinyatakan respon siswa kelas IVA dan IVB terhadap Instrumen Penilaian Sikap Ilmiah Berbasis Inkuiri dengan Berorientasi Pendidikan Karakter Pada Pelajaran IPA yaitu sangat baik. Analisis respon terhadap Instrumen Penilaian Sikap Ilmiah juga diberikan kepada masing- masing guru kelas yaitu guru kelas IVA dan IVB SD Negeri 101877 Tanjung Morawa.

**Tabel 6**  
**Hasil Rekapitulasi Respon Guru Terhadap Instrumen Penilaian Sikap Ilmiah**

No.	Responden	Presentase	Kriteria
1.	Guru kelas IVA	96,6%	Sangat Baik
2.	Guru kelas IVB	93,3%	Sangat Baik
<b>Rata-rata</b>		<b>94,95%</b>	<b>Sangat Baik</b>

Berdasarkan Tabel 6 maka disajikan hasil rekapitulasi respon guru berbentuk gambar yang disajikan sebagai berikut:



**Gambar 4. Diagram Hasil Rekapitulasi Respon Guru Terhadap Instrumen Penilaian Sikap Ilmiah**

Jadi dapat dinyatakan respon guru kelas IVA dan IVB terhadap Instrument Sikap Ilmiah berbasis Inkuiri dengan Berorientasi Pendidikan Karakter pada Pelajaran IPA yaitu sangat baik. Pembahasan penelitian disesuaikan dengan prosedur pada penelitian yang merujuk model penelitian dan pengembangan 4 – D. (Trianto, 2012) memberikan perluasan dari tahap – tahap 4D ke dalam sebuah panduan *procedural* yang lebih rinci yaitu: “*define, design, develop, dan disseminate*” atau diadaptasikan menjadu model 4 –P, yaitu pen definisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran”. Hasil penelitian ini mengerucut empat dimensi sikap ilmiah yang paling sesuai dengan siswa sekolah dasar: rasa ingin tahu, berpikir kritis, ketekunan, penemuan, dan kreativitas.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengembangkan suatu penilaian sikap ilmiah berbasis inkuiri dengan berorientasi pendidikan karakter pada pelajaran IPA sebagai alat ukur guru dalam menilai ketercapaian sikap siswa yang diuji tingkat validitasnya berdasarkan validitas ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli bahasa. Penilaian sikap ilmiah yang dihasilkan diharapkan dapat digunakan oleh siswa dan guru sebagai bahan pembelajaran dan sebagai alat ukur guru untuk belajar di luar kelas. Mempelajari sains tidaklah sulit. Hal tersebut didukung penelitian relevan yang dilakukan oleh Menurut studi yang dilakukan oleh (Karimah, 2022) menunjukkan bahwa sikap yang lebih positif dalam pembelajaran sains dapat mengarah pada ketercapaian yang lebih baik disertai dengan metode pengajaran yang lebih disukai sebagian besar siswa. Oleh karena itu pelaksanaan evaluasi dan keteladanan dari pendidik kontiniu dilaksanakan. pada tahap penyebaran instrumen yang dikembangkan dan telah di perbaiki ini di sebar hanya disebar atau diproduksi sebagai model hasil pengembangan instrumen penilaian sikap ilmiah. hasil dari pengembangan instrumen penilaian sikap ilmiah berbasis inkuri dengan berorientasi pendidikan karakter hanya di implementasi dan disebar di sekolah tempat penelitian SD Negeri 101877 Tanjung Morawa yang diberikan kepada guru kelas IVA dan IVB sebagai contoh instrumen penilaian sikap ilmiah yang berbasis inkuiri dengan berorientasi pendidikan karakter pada mata pelajaran IPA. Pengukuran sikap ilmiah pada siswa sekolah dasar dapat didasarkan pada pengelompokan sikap sebagai dimensi atau aspek sikap dan untuk memudahkan penyusunan instrumen sikap ilmiah dikembangkan indikator sikap untuk setiap butir instrument sikap ilmiah. Pada penilaian sikap ilmiah pada pelajaran IPA di Sekolah Dasar bisa dipadukan dengan langkah pembelajaran model inkuiri. Inkuiri merupakan

bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri (Siregar, 2013). Guru harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkannya. Dimana dalam proses pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa untuk memiliki pengalaman belajar dalam menemukan konsep-konsep materi berdasarkan masalah yang diajukan (Shoimin & KR, 2017).

Pentingnya peningkatan sikap ilmiah dikalangan diri siswa sebagai salah satu tujuan mata pelajaran IPA tidak lepas dari hakikat IPA itu sendiri. Ada beberapa ciri khas ilmu pengetahuan, yakni; a) *science rejects authority and authoritarianism*, b) *science is honest*, c) *science rejects supernatural explanations as primary explanations for observed phenomena*, d) *science is skeptical and rejects the notion that it is possible to attain absolute truth*, e) *science is parsimonious*, f) *science seeks consistency*. Berdasarkan karakteristik ilmu pengetahuan, maka pembentukan atau pengembangan sikap ilmiah siswa sejak dini mutlak diperlukan. Dengan menanamkan sikap ilmiah sejak dini, kita dapat membentuk pendidikan karakter siswa agar lebih menekankan pada kejujuran, menolak hal-hal tahayul, dan mudah percaya pada hal-hal yang misterius seperti kesederhanaan, dan konsisten dengan keyakinannya. Menurut (Pandu, 2021), menjadi seseorang yang memiliki kecerdasan yang tinggi dan pintar karena bakat, tetapi karena mempunyai rasa ingin tahu dan rasa ingin tahu yang muncul dari melihat, mendengar, dan memikirkan sesuatu. Rasa ingin tahu mendorong seseorang untuk berkreasi agar dapat berinovasi dan menemukan sesuatu yang baru. Memperdalam pemahaman tentang pentingnya sikap ilmiah dalam proses pendidikan. Pembelajaran Sains mendorong peneliti dan pendidik untuk mengembangkan instrumen untuk mengukur sikap siswa (Putra, 2017). Selain melakukan penilaian, pendidik harus berkomitmen dan menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran IPA. Hal ini karena dapat meningkatkan prestasi akademik yang lebih baik dan partisipasi yang lebih besar dalam ilmu itu sendiri. (Hidayah & Zanaton, 2018). Sikap ilmiah juga memiliki pengaruh yang positif terhadap hasil belajar siswa. (Dewi, 2016) Studi tentang hubungan antara sikap siswa terhadap IPA dengan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara sikap siswa terhadap IPA dengan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika. Sikap ilmiah adalah hasil bahwa siswa dengan sikap ilmiah yang tinggi mampu berpikir dengan lancar, termotivasi untuk berprestasi, dan memiliki keinginan yang kuat untuk mencapai keberhasilan dan keunggulan. Dalam (Sole & Anggraeni, 2017) pengembangan instrumen penilaian sikap ilmiah sains siswa sekolah dasar yang valid dan reliabel dapat digunakan oleh para guru sekolah dasar untuk menilai sikap ilmiah siswa sekolah dasar untuk ketercapaiannya proses belajar mengajar.

## KESIMPULAN

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini, dapat ditarik kesimpulan yakni temuan awal menunjukkan langkah-langkah sikap ilmiah belum pernah diterapkan oleh guru sekolah dasar. Hal ini dikarenakan kurangnya pemahaman guru tentang sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA dan kurangnya ketersediaan perangkat sikap ilmiah yang dapat digunakan langsung oleh guru sekolah dasar. Oleh karena itu, peneliti merekomendasikan untuk mengembangkan alat ukur berupa instrumen penilaian sikap ilmiah untuk siswa sekolah dasar dan menyesuaikannya dengan kebutuhan siswa dengan menghubungkan model inkuiri dengan orientasi pembentukan karakter. Penelitian ini telah menghasilkan alat yang valid untuk menilai sikap sains siswa sekolah dasar dan dapat digunakan oleh guru sekolah dasar untuk menilai sikap sains siswa sekolah dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, P. S. (2016). Perspektif Guru Sebagai Implementasi Pembelajaran Inkuiri Terbuka dan Inkuiri Terbimbing terhadap Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 1(2), 179. <https://doi.org/10.24042/tadris.v1i2.1066>
- Hariyanto, M. S. (2012). *Konsep dan model pendidikan karakter*. Bandung: Remaja Rosdakya.

- 9409 *Pengembangan Penilaian Sikap Ilmiah Berbasis Inkuiri Berorientasi Pendidikan Karakter Siswa pada Pelajaran IPA di Sekolah Dasar – Dinda Widyastika, Nur Wahyuni*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4087>
- Hidayah, N. B. I., & Zanaton, B. H. I. (2018). Level of Chemophobia and Relationship with Attitude towards Chemistry among Science Students. *Journal of Educational Sciences*, 2(2), 52–65.
- Karimah, U. (2022). Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap dengan Skala Intensi Proporsional. *Journal of Multiliteracies*. <https://ejournal.multiliterasi.com/index.php/journal-multiliterasi/article/view/19>
- Kebudayaan, K. P. (2016). Peraturan menteri Pendidikan dan Kebudayaan tentang Standar Penilaian Pendidikan. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan*, 1 - 12.
- Kebudayaan, K. p. (2016). Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan tentang standar penilaian pendidikan . *Permendikbud* , (pp. 1 - 12). jakarta.
- Magdalena, I., Meliana Sari, D., Hurrahmah, M., & Refiana Sari, N. (2020). Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Ilmiah Pada Pembelajaran Dengan Model Latihan Penelitian Di Sdn Rawakidang. *EDISI : Jurnal Edukasi Dan Sains*, 2(3), 350–359. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Pandu, Y. K. (2021). Pengaruh Sikap Ilmiah Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Smp Negeri 5 Kota Kupang. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 9(2), 70–84.  
<https://doi.org/10.23960/mtk/v9i2.pp70-84>
- Putra, P. (2017). Implementasi Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran IPA di MIN Pemangkat Kabupaten Sambas Kalimantan Barat. *JIP Jurnal Ilmiah PGMI*, 3(1), 49–61. <https://doi.org/10.19109/jip.v3i1.1377>
- Roestiyah. (2012). *Strategi belajar mengajar : sa;ah satu unsur pelaksanaan staregi belajar mengajar teknik penyajian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Siregar, S. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Media Animasi Terhadap Pemahaman Konsep, Sikap Ilmiah Dan Assesmen Kinerja Siswa Pada Konsep Sintesis Protein. *Jurnal Edubio Tropika*, 1(2), 101–106.
- Shoimin, A., & KR, R. (2017). *68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: A-Ruzz Media.
- Sole, F. B., & Anggraeni, D. M. (2017). Pengembangan Instrumen Penilaian Sikap Ilmiah Sains Siswa Sekolah Dasar (Sd) Berbasis Pendidikan Karakter. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(2).  
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v3i2.111>
- Studi, P., Fkip, P., Lambung, U., Banjarmasin, M., & Sejak, A. (2022). *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan : Volume 12 , Nomor 01 , Mei 2022. 12.*
- Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu : Konsep, strategi, dan implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Utari, Y. M., & Nana. (2020). *Pendidikan Karakter Pada Siswa Melalui Sikap Ilmiah Dengan Menggunakan Model Poe2We. 2.* <http://dx.doi.org/10.31219/osf.io/hk3qm>
- Widyastika, D., Sudrajat, A., & Murad, A. (2020). The Influence of Collaborative Inquiry Learning Model and Scientific Attitudes on 4th Grade Students' Learning Outcomes in Style Material. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 3(1), 119–126.  
<https://doi.org/10.33258/birle.v3i1.763>
- Widyastika, D., Sitorus, R. H., & Lubis, S. J. (2022). Literasi Sains Pendidikan Karakter pada Pembelajaran IPA Abad 21. *Journal Of Teacher Education*, 302 - 309.