

---

## **Integrasi Filsafat IPA dalam Asesmen Formatif dan Sumatif Melalui Perspektif Holistik**

**Shilfany Putri<sup>1</sup>, Yessika Destiana Lahabu<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Insaniah Sumatera Utara, <sup>2</sup>Institut Agama Islam Muhamadiyah Kotamobagu

[Shilfanyputri.13juni@gmail.com](mailto:Shilfanyputri.13juni@gmail.com), [lahabuyessika@gmail.com](mailto:lahabuyessika@gmail.com)

### **Abstract**

*The research theme is Integration of Natural Science (Natural Science) philosophy in assessment and summative through a holistic approach which not only views education as an aspect of knowledge but also views education in terms of skills, attitudes and values. A holistic approach prioritizes a balance between cognitive knowledge, practical skills and understanding of scientific values by emphasizing the importance of developing a scientific attitude, critical thinking and also the ability to collaborate and adapt to an ever-changing world. This research uses qualitative methods with interviews, observations and document analysis to collect data from science teachers in several elementary schools. The research results state that the integration of science philosophy in formative and summative assessments can enrich the evaluation process by assessing students' scientific thinking abilities, practical skills and scientific attitudes. Based on research findings, it is recommended to increase training for teachers and develop a curriculum that better supports holistic assessment.*

**Keywords:** *Integration of Science Philosophy, Formative Assessment, Summative Assessment, Holistic Approach.*

### **Abstrak**

Penelitian yang bertema Integrasi filsafat IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) dalam asesmen dan sumatif melalui pendekatan holistik yang tidak hanya memandang pendidikan sebagai aspek pengetahuan namun juga memandang pendidikan dari segi keterampilan, sikap, dan nilai-nilai. Pendekatan holistik mengedepankan keseimbangan antara pengetahuan kognitif, keterampilan praktik, dan pemahaman nilai-nilai ilmiah dengan menekankan pada pentingnya perkembangan sikap ilmiah, berpikir kritis dan juga kemampuan untuk berkolaborasi serta beradaptasi dengan dunia yang terus berubah. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan wawancara, observasi, dan analisis dokumen untuk mengumpulkan data dari guru IPA di beberapa sekolah dasar. Hasil penelitian menyatakan bahwa integrasi filsafat IPA dalam asesmen formatif dan sumatif dapat memperkaya proses evaluasi dengan menilai kemampuan berpikir ilmiah, keterampilan praktis dan sikap ilmiah siswa. Berdasarkan temuan penelitian bahwa disarankan untuk meningkatkan pelatihan bagi guru dan mengembangkan kurikulum yang lebih mendukung asesmen holistik.

**Kata Kunci:** *Integrasi Filsafat IPA, Asesmen Formatif, Asesmen Sumatif, Pendekatan Holistik.*

### **Pendahuluan**

Pendidikan sebagai media peran mencerdaskan kehidupan bangsa dan membawanya menuju era kejayaan. Pendidikan sebagai salah satu tongkat dalam

mengentaskan kemiskinan pengetahuan, menyelesaikan permasalahan kebodohan, dan menuntaskan permasalahan bangsa. Pendidikan harus mampu mewujudkan manusia yang seutuhnya, karena pendidikan berfungsi sebagai proses penyadaran terhadap manusia untuk mengenal, mengerti dan memahami realitas kehidupan sehari-hari (Ikhsan et al., 2024). Sekolah sebagai wadah pendidikan ilmiah memiliki peranan penting dalam membentuk pemahaman siswa tentang dunia yang di sekitar mereka. Salah satu bidang ilmu yang diajarkan disekolah adalah ilmu pendidikan alam (IPA) yang memiliki karakteristik yang unik dalam menyampaikan pengetahuan yang melibatkan keterampilan praktik, sikap ilmiah, serta pengembangan pemikiran kritis.

Pendidikan IPA berkembang dengan pesat diberbagai negara maju dan sudah terbukti dengan adanya penemuan terbaru yang kreatif terkait teknologi, dengan ini peserta didik perlu dibekali berbagai keterampilan serta dapat cepat tanggap terhadap permasalahan dan peristiwa terkini yang berkembang pesat di masyarakat, berpikir kritis dan kreatif untuk merencanakan solusi permasalahan serta memiliki pengetahuan dan pemahaman yang luas untuk diterapkan dalam menyelesaikan berbagai masalah yang ada kaitannya dengan IPTEK (Zuwariyah et al., 2021). Maka untuk itu diperlukan pendekatan yang tidak hanya fokus pada pencapaian hasil belajar yang bersifat kognitif, tetapi juga mencakup aspek-aspek lain yang lebih menyeluruh dalam perkembangan siswa. Adapun cara untuk mewujudkan hal tersebut melalui asesmen formatif dan sumatif yang mengintegrasikan nilai-nilai filsafat IPA.

Asesmen formatif dan sumatif merupakan dua jenis asesmen yang saling melengkapi dalam proses pembelajaran. Asesmen yang dirancang untuk mendukung pembelajaran di sebut formatif. Asesmen formatif memainkan peran hampir disetiap transaksi pendidikan dalam memberikan bukti yang menginformasikan dan mempengaruhi tindakan selanjutnya dari siswa dan guru. Asesmen formatif dilakukan secara berkala selama proses pembelajaran, berfungsi untuk memberikan umpan balik bagi guru dan siswa, guna memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran (Sudirman et al., 2022).

Asesmen sumatif yang dilaksanakan pada akhir periode pembelajaran, bertujuan untuk mengevaluasi pencapaian hasil belajar secara keseluruhan. Biasanya dilakukan satu unit, semester atau tahun ajaran selesai, asesmen sumatif memberikan gambaran tentang hasil pembelajaran siswa secara keseluruhan (Prabowo, 2024). Dengan demikian asesmen sumatif yang terintegrasi filsafat IPA dapat menjadi alat yang tidak hanya mengukur hasil belajar siswa, namun juga mendukung pengembangan keterampilan dan karakter ilmiah yang esensial. Pada kedua asesmen tersebut tidak hanya menilai pencapaian kognitif tetapi menilai sikap ilmiah, keterampilan praktis, serta pemahaman siswa terhadap nilai-nilai IPA.

Filsafat IPA adalah pendekatan konseptual yang menekankan pemahaman menyeluruh tentang ilmu pengetahuan alam melalui tiga dimensi utama: pengetahuan ilmiah (kognitif), keterampilan ilmiah (psikomotorik), dan sikap ilmiah (afektif). Integrasi filsafat IPA dalam pendidikan bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir ilmiah dan pembentukan sikap ilmiah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari (Iqbal et al., 2024).

Perspektif holistik dalam pendidikan menekankan pendekatan yang melihat siswa sebagai individu yang utuh, mencakup perkembangan intelektual, emosional, sosial, fisik, dan spiritual mereka. Dalam konteks pembelajaran IPA, pendekatan ini dapat membantu siswa memahami sains sebagai ilmu yang tidak hanya relevan secara teoritis, tetapi juga secara praktis dan nilai-nilai kehidupan. Dengan dukungan dari kebijakan pendidikan, guru, dan masyarakat, perspektif holistik dapat menjadi fondasi untuk menciptakan generasi yang cerdas, kreatif, dan bertanggung jawab (Zuwariyah et al., 2021).

Integrasi filsafat IPA dalam asesmen formatif dan sumatif memberikan perspektif yang lebih mendalam adalah pendekatan holistik. Pendekatan ini berusaha menggabungkan berbagai dimensi dalam pembelajaran IPA dan tidak hanya terbatas pada pengetahuan faktual tetapi pada sikap ilmiah, keterampilan

dan nilai-nilai yang mendasari ilmu pengetahuan itu sendiri. Filsafat IPA mengajarkan bahwa IPA bukan hanya tentang fakta dan teori namun tentang proses berpikir, metode ilmiah, dan sikap kritis terhadap pengetahuan. Jadi asesmen yang holistik akan memperhatikan berbagai aspek tersebut sampai mampu menggambarkan pencapaian yang lebih utuh dari perkembangan siswa.

Filsafat IPA dalam asesmen diharapkan siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tetapi juga memahami pentingnya nilai-nilai dalam dunia ilmu pengetahuan. Hal ini akan mendorong siswa untuk mengembangkan sikap ilmiah, kemampuan berpikir kritis, serta keterampilan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah secara mandiri dan kreatif. Dengan itu integrasi filsafat IPA dalam asesmen formatif dan sumatif dengan perspektif holistik menjadi sangat penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA yang lebih menyeluruh.

### **Metode**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Subyek penelitian terdiri dari wali kelas dan siswa kelas 5 di beberapa sekolah dasar yang menerapkan kurikulum berbasis pendekatan ilmiah. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi wawancara mendalam dengan guru dan siswa, observasi langsung selama proses pembelajaran, serta analisis dokumen seperti rencana pembelajaran dan rubrik asesmen.

Prosedur penelitian dimulai dengan studi literatur tentang filsafat IPA dan asesmen. Setelah itu peneliti mengumpulkan data melalui wawancara, observasi dan analisis dokumen. Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara kualitatif dengan menggunakan analisis tematik untuk mengidentifikasi pola-pola yang berkaitan dengan penerapan IPA dalam asesmen formatif dan sumatif. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan gambaran mendalam tentang penerapan filsafat IPA dalam asesmen pembelajaran dan bagaimana hal tersebut mendukung pengembangan siswa secara holistik.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan melalui wawancara, observasi, dan analisis dokumen terkait asesmen formatif dan sumatif dalam pembelajaran IPA, ditemukan bahwa integrasi filsafat IPA dengan pendekatan holistik memberikan dampak yang signifikan terhadap kualitas pembelajaran dan pengembangan siswa. Berikut ini adalah temuan utama dari penelitian ini:

#### **a. Penerapan Filsafat IPA dalam Asesmen Formatif**

Asesmen formatif yang diterapkan oleh guru IPA tidak hanya menilai pemahaman siswa terhadap konsep-konsep IPA, tetapi juga melibatkan penilaian terhadap cara berpikir ilmiah siswa. Dalam asesmen formatif, guru mengamati dan mengevaluasi kemampuan siswa dalam menerapkan metode ilmiah seperti observasi, eksperimen, dan analisis data. Sebagian besar guru IPA yang terlibat dalam penelitian ini mengungkapkan bahwa mereka memberikan penilaian berkelanjutan melalui kegiatan eksperimen, diskusi kelompok, dan tugas proyek yang memungkinkan siswa untuk menunjukkan keterampilan ilmiah dan sikap kritis.

Seperti yang dikatakan Bu Kartika dalam menerapkan filsafat IPA dalam asesmen formatif bahwa ““Saya mencoba menghubungkan materi yang diajarkan dengan konteks kehidupan nyata. Misalnya, saat membahas tentang ekosistem, saya meminta siswa untuk mengamati lingkungan sekitar mereka, seperti taman sekolah atau halaman rumah. Saya juga menggunakan pertanyaan-pertanyaan terbuka untuk mengukur pemahaman dan kreativitas mereka dalam menghubungkan konsep sains dengan solusi nyata.”.

Kemudian Bu Nining menambahkan strategi yang digunakan saat asesmen formatif, ia mengatakan “Saya menggunakan berbagai strategi seperti diskusi kelompok, tugas individu, dan presentasi. Setiap minggu, saya memberikan tugas kecil berupa eksperimen sederhana yang mereka laporkan dalam bentuk jurnal belajar”.

Tidak hanya guru yang merasakan pentingnya asesmen formatif dalam

pembelajaran IPA, namun siswa yang bernama revan berkomentar bahwa "Saya merasa asesmen ini membantu saya lebih memahami pelajaran karena saya bisa langsung melihat bagaimana konsep sains itu bekerja. Misalnya, saat diminta untuk mengamati proses fotosintesis pada tumbuhan, saya jadi lebih memahami apa yang saya pelajari di kelas."

Temuan yang didapatkan dari hasil wawancara menyatakan bahwa guru merasa bahwa penerapan filsafat IPA dalam asesmen formatif membantu siswa menghubungkan teori dengan praktik nyata dan Siswa lebih terlibat dalam pembelajaran karena pendekatan kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Adapun tantangan yakni Keterbatasan waktu bagi guru untuk merancang asesmen formatif berbasis filsafat IPA, kesulitan siswa dalam mengintegrasikan konsep ilmiah dengan konteks kehidupan tanpa bimbingan yang memadai, dan keterbatasan fasilitas untuk mendukung eksperimen sederhana.

Pentingnya integrasi filsafat IPA terlihat dalam asesmen yang menilai lebih dari sekadar pengetahuan teoritis siswa, melainkan juga cara mereka mengembangkan pemahaman ilmiah melalui proses. Guru-guru menyebutkan bahwa mereka sering memberikan umpan balik mengenai bagaimana siswa merancang eksperimen, bagaimana mereka mengajukan pertanyaan ilmiah, dan bagaimana mereka memecahkan masalah ilmiah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa asesmen formatif yang mengintegrasikan filsafat IPA lebih efektif dalam membimbing siswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang proses ilmiah.

#### **b. Penerapan Filsafat IPA dalam Asesmen Sumatif**

Dalam asesmen sumatif, yang dilakukan di akhir periode pembelajaran, integrasi filsafat IPA tidak hanya terlihat pada pengetahuan yang dicapai siswa, tetapi juga pada penerapan konsep-konsep ilmiah dalam situasi yang lebih luas. Guru-guru IPA yang terlibat dalam penelitian ini mengungkapkan bahwa mereka sering mengadaptasi metode asesmen yang mencakup penugasan proyek dan studi kasus untuk menilai kemampuan siswa dalam menganalisis fenomena alam dan

memberikan solusi berbasis ilmu pengetahuan.

Seperti yang dijelaskan oleh Bu ayu bahwa "Asesmen sumatif saya rancang tidak hanya fokus pada tes tertulis, tetapi juga mencakup proyek ilmiah. Misalnya, siswa saya diminta membuat laporan tentang pengaruh polusi udara terhadap kesehatan manusia. Saya menggunakan rubrik yang mencakup analisis data, kreativitas, dan solusi yang mereka tawarkan ." kemudian bu sri menambahkan dalam jenis asesmen sumatif yang digunakan "Selain ujian tertulis, saya juga meminta siswa untuk membuat portofolio, melakukan eksperimen, dan menampilkan hasilnya di depan kelas. Hal ini memberikan gambaran yang lebih menyeluruh tentang pemahaman mereka."

Selain guru menjelaskan asesmen sumatif, siswa aldo menjelaskan perasaannya mengenai asesmen sumatif "Menurut saya, asesmen ini cukup menantang tetapi menarik. Ketika harus membuat proyek, saya bisa belajar lebih banyak daripada hanya menjawab soal ujian. Misalnya, saya belajar cara mengolah data saat melakukan eksperimen tentang pertumbuhan tanaman." Dan menurut sinta ada kesulitan dalam menerepkan asesmen ini ""Kadang sulit menyelesaikan proyek karena membutuhkan alat-alat yang tidak tersedia di rumah. Tapi guru saya biasanya membantu dengan memberikan alternatif yang lebih sederhana."

Adapun temuan yang didapat dari hasil wawancara bahwa guru menggunakan asesmen sumatif yang bervariasi seperti ujian tertulis, proyek, dan presentasi untuk mengajarkan kemampuan kognitif, keterampilan, dan sikap ilmiah siswa. Asesmen sumatif berbasis filsafat IPA membantu siswa memahami relevansi konsep sains dalam konteks nyata.

Penilaian sumatif tidak hanya berfokus pada apakah siswa menghafal dan memahami fakta ilmiah, tetapi juga pada bagaimana mereka menggunakan pendekatan ilmiah untuk menyelesaikan masalah. Sebagai contoh, dalam beberapa ujian sumatif, siswa diminta untuk merancang eksperimen atau menyusun solusi berbasis pengetahuan ilmiah untuk masalah lingkungan atau ekosistem. Ini mencerminkan penerapan filsafat IPA dalam asesmen sumatif, yang menilai tidak hanya pencapaian kognitif, tetapi juga keterampilan dan sikap ilmiah siswa.

### **c. Pendekatan Holistik dalam Asesmen**

Penelitian menunjukkan bahwa pendekatan holistik dalam asesmen formatif dan sumatif memberikan gambaran yang lebih utuh tentang perkembangan siswa. Sebagian besar guru IPA yang terlibat dalam penelitian ini menerapkan asesmen yang mencakup dimensi kognitif (pengetahuan), afektif (sikap ilmiah), dan psikomotorik (keterampilan praktis). Guru-guru tersebut mengembangkan rubrik penilaian yang lebih komprehensif, yang mencakup aspek-aspek seperti kemampuan siswa dalam berpikir kritis, keterampilan praktis dalam eksperimen, dan sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, ketekunan, dan kemampuan bekerja sama dalam kelompok.

Adapun hasil wawancara yang dijelaskan oleh Bu Nurul dalam menerapkan pendekatan holistik dalam asesmen formatif “Saya menggunakan observasi, diskusi, dan tugas refleksi untuk menilai siswa. Misalnya, saat diskusi kelompok, saya memperhatikan bagaimana mereka berpartisipasi dan berkomunikasi, bukan hanya hasil akhirnya”. Ada pun manfaat dari pendekatan ini seperti yang dikatakan Bu Evi “Dengan pendekatan holistik, saya dapat melihat tidak hanya kemampuan akademik tetapi juga sisi emosional dan sosial mereka. Contohnya, ada siswa yang tadinya kurang percaya diri, tetapi setelah tugas presentasi yang saya arahkan sesuai minatnya, dia mulai berkembang”. Dan instrumen yang digunakan dalam asesmen sumatif “Saya menggunakan kombinasi tes tertulis, proyek kelompok, dan portofolio. Kelompok proyek biasanya melibatkan pembuatan model atau presentasi. Portofolio digunakan untuk melihat perjalanan belajar mereka”.

Kemudian hasil wawancara terhadap siswa bernama Sarah bahwa “Saya merasa dinilai bukan hanya dari nilai ujian, tetapi juga dari usaha dan keterlibatan saya. Guru juga memberi perhatian pada kreativitas dan sikap saya saat bekerja dalam kelompok”. Kemudian ditambahkan oleh Maya “Iya, terutama saat diskusi dan tugas proyek. Saya jadi lebih paham karena bisa melihat langsung konsep-konsep yang dipelajari, menurut saya adil, karena setiap siswa punya cara untuk menunjukkan kelebihannya. Tidak hanya yang pintar dalam ujian saja yang

dianggap baik”.

Melalui pendekatan holistik ini, asesmen tidak hanya mengukur hasil akhir dari pemahaman siswa, tetapi juga memperhatikan proses belajar siswa secara menyeluruh. Ini terlihat pada cara guru memberikan umpan balik yang bersifat konstruktif, membantu siswa memperbaiki cara berpikir mereka dan mengembangkan keterampilan ilmiah mereka. Guru-guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk merefleksikan pembelajaran mereka, yang mendukung pengembangan sikap ilmiah dan keterampilan berpikir kritis. Hal ini menunjukkan bahwa asesmen yang dilakukan berfokus pada pertumbuhan siswa secara keseluruhan.

#### **d. Penerapan Integrasi Filsafat IPA**

Dalam asesmen formatif, integrasi filsafat IPA dengan pendekatan holistik terlihat melalui berbagai aktivitas yang dirancang untuk mendukung perkembangan kemampuan berpikir ilmiah siswa. Guru-guru IPA melibatkan siswa dalam diskusi kelompok yang mengarah pada pemecahan masalah secara ilmiah. Selain itu, siswa diberi kesempatan untuk mengeksplorasi berbagai pendekatan ilmiah terhadap masalah, yang tidak hanya memfokuskan pada pemahaman konsep, tetapi juga pada pengembangan keterampilan penelitian dan eksperimen.

Seperti pendapat buklala “Saya mengintegrasikan pembelajaran IPA dengan memberikan tugas yang tidak hanya menguji pengetahuan, tetapi juga keterampilan praktis, seperti eksperimen atau proyek ilmiah. Misalnya, setelah mempelajari konsep perubahan wujud, siswa diminta untuk mengamati perubahan wujud bahan sehari-hari dan membuat laporan tentang pengamatan mereka. Dengan cara ini, saya dapat menilai pemahaman konsep dan fotografi mereka”. Bu zahra menambahkan “Fokus utama saya adalah proses pembelajaran itu sendiri. Saya memberikan umpan balik secara langsung saat siswa melakukan percakapan ilmiah atau eksperimen. Selain itu, saya juga menggunakan kuis singkat dan diskusi kelompok untuk mengetahui sejauh mana mereka memahami konsep yang baru dipelajari”.

Asesmen formatif ini sering kali dilakukan secara berulang dan lebih bersifat

reflektif, di mana guru memberikan umpan balik yang mendalam tentang proses yang dilalui siswa. Hal ini memungkinkan siswa untuk memahami kesalahan mereka dan memperbaiki strategi belajar, yang selaras dengan filosofi IPA yang mengutamakan proses ilmiah yang berkelanjutan dan pengembangan pemikiran kritis.

Dalam asesmen sumatif, guru lebih fokus pada hasil akhir pembelajaran siswa. Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan holistik tetap diterapkan dengan mengevaluasi siswa tidak hanya berdasarkan jawaban akhir, tetapi juga bagaimana mereka mencapai solusi. Penilaian sumatif yang berbasis pada proyek dan tugas-tugas akhir yang meminta siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan ilmiah dalam kehidupan nyata juga memberikan ruang bagi siswa untuk menunjukkan sikap ilmiah dan keterampilan berpikir kritis. Penelitian ini juga menemukan beberapa tantangan. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan waktu dan sumber daya. Guru-guru mengungkapkan bahwa merancang asesmen yang holistik dan beragam membutuhkan lebih banyak waktu dan tenaga. Selain itu, terdapat keterbatasan dalam pelatihan yang diterima guru untuk mengintegrasikan filsafat IPA secara mendalam dalam praktik asesmen.

### **Pembahasan Penelitian**

Integrasi filsafat IPA dalam asesmen formatif dan sumatif dengan perspektif holistik memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pendidikan IPA. Dalam pembahasan ini, kita akan mengeksplorasi bagaimana filsafat IPA, yang menekankan proses ilmiah, pengembangan pemikiran kritis, dan nilai-nilai ilmiah, diterapkan dalam dua jenis asesmen tersebut. Pembahasan ini juga akan mengkaji bagaimana pendekatan holistik berperan dalam mengembangkan kompetensi siswa secara menyeluruh.

Asesmen formatif memiliki peran utama dalam memonitor perkembangan siswa secara berkelanjutan. Integrasi filsafat IPA dalam asesmen formatif terlihat dalam penekanan pada proses ilmiah, bukan hanya pada hasil belajar akhir. Dalam konteks ini, asesmen tidak hanya mengukur pengetahuan kognitif siswa, tetapi juga mengamati bagaimana siswa berpikir dan memecahkan masalah secara ilmiah

(Purnama et al., 2022).

Penerapan filsafat IPA dalam asesmen formatif ini juga dapat dilihat melalui umpan balik yang diberikan oleh guru. Guru tidak hanya memberikan penilaian tentang jawaban siswa, tetapi juga mengajukan pertanyaan yang mendorong siswa untuk berpikir lebih dalam dan mengembangkan pemikiran mereka lebih lanjut. Dengan demikian, asesmen formatif berfungsi sebagai alat untuk membangun pemahaman ilmiah siswa secara bertahap (Herawati, 2018).

Asesmen sumatif, yang dilakukan di akhir pembelajaran, berfungsi untuk mengevaluasi pencapaian hasil belajar siswa. Dalam konteks ini, integrasi filsafat IPA lebih menekankan pada penilaian yang menggabungkan pengetahuan, keterampilan ilmiah, dan sikap ilmiah. Asesmen sumatif yang berbasis pada filsafat IPA tidak hanya menilai kemampuan siswa dalam mengingat dan menguasai konsep-konsep IPA, tetapi juga bagaimana siswa mengaplikasikan konsep-konsep tersebut dalam situasi nyata (Rizqiawan et al., 2024).

Pendekatan holistik dalam asesmen sumatif berarti bahwa guru tidak hanya menilai hasil akhir yang terukur secara kognitif, tetapi juga melihat bagaimana siswa mengembangkan sikap ilmiah, seperti rasa ingin tahu, keterbukaan terhadap ide baru, serta kemampuan untuk berpikir kritis dan objektif. Dengan demikian, asesmen sumatif yang mengintegrasikan filsafat IPA mencerminkan hasil yang lebih utuh dari pencapaian kompetensi siswa, yaitu bukan hanya menguasai pengetahuan, tetapi juga mampu mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam konteks yang lebih luas.

Pendekatan holistik dalam asesmen berusaha melihat siswa secara menyeluruh, dengan mempertimbangkan berbagai aspek perkembangan mereka: kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hal ini penting, terutama dalam konteks IPA, di mana pengetahuan ilmiah tidak hanya terbatas pada fakta, tetapi juga pada keterampilan praktis dan sikap ilmiah yang berkembang melalui interaksi dengan dunia sekitar (Fardiana, 2015).

Pendekatan holistik dalam asesmen formatif dan sumatif mencakup beberapa dimensi, seperti Kognitif: Pengetahuan yang diperoleh siswa terkait

dengan konsep-konsep ilmiah, Afektif: Sikap siswa terhadap ilmu pengetahuan, termasuk rasa ingin tahu, minat, dan keterbukaan terhadap gagasan baru, Psikomotorik: Keterampilan yang diperoleh siswa dalam melakukan eksperimen, pengamatan, dan analisis data (Asiva Noor Rachmayani, 2015).

Meskipun integrasi filsafat IPA dengan pendekatan holistik dalam asesmen membawa banyak manfaat, ada beberapa tantangan dalam penerapannya. Salah satu tantangan utama adalah kurangnya waktu dan sumber daya untuk merancang dan melaksanakan asesmen yang lebih kompleks dan beragam. Guru sering kali terhambat oleh keterbatasan waktu dalam mempersiapkan materi ajar yang sesuai dengan pendekatan holistik. Selain itu, kurikulum yang ada sering kali masih berfokus pada penilaian berbasis ujian akhir yang menilai hasil belajar kognitif secara sempit, tanpa mempertimbangkan aspek lain dari perkembangan siswa, seperti sikap ilmiah dan keterampilan praktis. Ini dapat menjadi hambatan bagi guru untuk mengembangkan asesmen yang lebih menyeluruh dan holistik.

Untuk mengatasi tantangan ini, dibutuhkan perubahan dalam pendekatan kurikulum dan kebijakan pendidikan yang lebih mendukung penerapan asesmen holistik. Guru perlu diberikan pelatihan yang lebih mendalam tentang bagaimana mengintegrasikan filsafat IPA dalam asesmen dan bagaimana merancang asesmen yang mencakup berbagai dimensi perkembangan siswa. Selain itu, kebijakan pendidikan yang memungkinkan adanya fleksibilitas dalam penggunaan berbagai metode asesmen akan membantu memfasilitasi penerapan pendekatan holistik ini.

Integrasi filsafat IPA dalam asesmen formatif dan sumatif memberikan dampak positif terhadap pengembangan siswa secara holistik. Meskipun terdapat tantangan dalam implementasinya, pendekatan ini berhasil menciptakan pembelajaran yang relevan, bermakna, dan seimbang. Dengan dukungan dari guru, kurikulum, dan fasilitas, strategi ini dapat menjadi model untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di masa depan.

## Simpulan

Integrasi filsafat IPA dalam asesmen formatif dan sumatif terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan pengembangan keterampilan berpikir ilmiah siswa. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan prinsip-prinsip filsafat IPA, seperti penalaran logistik, skeptisisme ilmiah, dan metode ilmiah, dalam kedua jenis asesmen membantu siswa untuk lebih memahami konsep-konsep ilmiah dan mendorong mereka untuk berpikir kritis serta reflektif.

Asesmen formatif yang berbasis filsafat IPA memberi ruang bagi siswa untuk mendalami proses ilmiah, mulai dari merumuskan pertanyaan hingga menguji hipotesis, sehingga mereka tidak hanya menyebarkan hasil belajar tetapi juga keterampilan berpikir ilmiah yang lebih mendalam. Sementara itu, asesmen sumatif yang mengintegrasikan unsur-unsur filsafat IPA, meskipun fokus pada penilaian akhir, tetap menjelaskan proses berpikir dan penerapan metode ilmiah dalam menjawab soal. Secara keseluruhan, pendekatan ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dan memahami hubungan antara teori ilmiah dan praktik kehidupan sehari-hari.

## Daftar Pustaka

- asiva Noor Rachmayani. (2015). Integrasi Nilai Islami Dalam Penerapan Kurikulum Merdeka Pada Pengajaran Ipa Sains Di Madrasah Ibtidaiyah. *Al-Mubtadi*, 1(E-Issn 3031-3848).
- Fardiana, I. U. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Integrasi Sains Dan Islam Pada Kelas Iv Mi Mamba'ul Huda Ngabar Ponorogo. *Qalamuna: Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Agama*, 7(01), 73–93.
- Herawati. (2018). Pembelajaran Ipa Berbasis Al-Quran Dengan Pendekatan Active Learning. *Jurnal Of Education Science*, 4(2), 2–4.
- Ikhsan, B. N., Wiyani, N. A., & Rosita, T. (2024). Pembelajaran Budaya Banyumasan Berbasis Nilai Pancasila Di Sekolah Dasar Negeri Karangdadap Kecamatan Kalibagor Kabupaten Banyumas Pendahuluan Pendidikan Merupakan Media Dengan Peran Mencerdaskan Kehidupan Bangsa Dan Membawanya Menuju Era Pencerahan . Pen. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 9(1), 539–551.
- Iqbal, F. M., Sanusi, A. R., & Susanto, E. (2024). Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Dalam Upacara Adat Sunda Di Ma Miftahul Huda. *Jurnal Pendidikan*

*Kewarganegaraan*, 8(2022), 134–145.

Prabowo, I. (2024). Analisis Kualitas Soal Asesmen Sumatif Pendidikan Agama Islam Dan Budi Pekerti. *Jurnal Ilmiah Insan Mulia*, 1(1), 1–7.

Purnama, T. S., Ruswandi, U., Tohir, A., & Arifin, B. S. (2022). Strategi Integrasi Sains-Islam Dalam Peningkatan Kualitas Pendidikan Pesantren: Studi Pada Pesantren Sains Salman Assalam Cirebon Jawa Barat Dan Pesantren Sains Muhammadiyah Sragen Jawa Tengah Pendahuluan. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 17(2).

Rizqiawan, R., Achmad, A., Wicaksono, G., & Pratna, W. Z. (2024). Analisis Pengembangan Kurikulum Nasional Dan Asrama Madrasah Aliyah Negeri Insan Cendikia Serpong. *Ihsan Jurnal Pendidikan Islam*, 2, 107–123.

Sudirman, S., Sarjan, M., Rokhmat, J., Hamidi, H., & Fauzi, I. (2022). Penilaian Pendidikan Ipa Secara Realtime Dan Terintegrasi Dengan Artificial Intelligence: Perspektif Filsafat. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4b).

Zuwariyah, S., Irawan, E., & Artikel, I. (2021). Jurnal Tadris Ipa Indonesia. *Pengaruh Model Sains Teknologi Masyarakat Dan Pendekatan Esd Dalam Meningkatkan Kepedulian Lingkungan*, 1(1), 68–72.