

## **Pendampingan Penyusunan Soal Berbasis HOTS untuk Guru IPA SMP di Kota Lhokseumawe: Upaya Peningkatan Kompetensi dan Inovasi Pembelajaran**

**Riza Andriani**, Universitas Malikussaleh, Indonesia

**Safriana** ✉, Universitas Malikussaleh, Indonesia

**Imam Wahyudi Winata**, Universitas Malikussaleh, Indonesia

**Indah Ameliah**, Universitas Malikussaleh, Indonesia

✉ [safriana@unimal.ac.id](mailto:safriana@unimal.ac.id)

**Abstract:** Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun soal berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS). Program ini dilakukan oleh tim dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Malikussaleh, yang melibatkan dosen dan mahasiswa. Kegiatan ini mencakup pelatihan komprehensif yang meliputi pemahaman konsep HOTS, analisis kurikulum, penyusunan kisi-kisi soal, hingga validasi soal menggunakan metode logis dan empiris, khususnya melalui Model Rasch. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan guru untuk merancang soal berbasis HOTS yang terstruktur dan tervalidasi, yang mengukur keterampilan analitis, evaluatif, dan kreatif. Guru juga memperoleh keterampilan praktis untuk mengintegrasikan soal HOTS dalam pembelajaran di kelas, menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menantang, serta mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif. Selain itu, program ini memberdayakan guru untuk menjadi agen perubahan di sekolah dengan berbagi pengetahuan dan keterampilan yang telah mereka peroleh. Program ini tidak hanya meningkatkan kompetensi individu guru tetapi juga berkontribusi pada inovasi pendidikan IPA di Kota Lhokseumawe. Program ini dapat menjadi model yang dapat direplikasi di wilayah lain untuk mendukung implementasi HOTS dalam pendidikan, sehingga meningkatkan kualitas pembelajaran dan mempersiapkan siswa menghadapi tantangan abad ke-21.

**Keywords:** Higher order thinking skill, guru ipa, soal validasi, rasch model, pembelajaran interaktif.

**Received** September 30, 2024; **Accepted** November 25, 2024; **Published** December 31, 2024

**Citation:** Andriani, R., Safriana, Winata, I. W., & Ameliah, I (2024). Pendampingan Penyusunan Soal Berbasis HOTS untuk Guru IPA SMP di Kota Lhokseumawe. *PUSAKA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 1(2). 7 – 17.

Published by Mandailing Global Edukasia © 2024.

### **INTRODUCTION**

Pendidikan abad ke-21 menuntut adanya pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan Higher Order Thinking Skills (HOTS), yaitu keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti analisis, evaluasi, dan kreasi. Keterampilan ini menjadi pilar penting dalam kurikulum nasional maupun global untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan kehidupan nyata yang semakin kompleks. Dalam Kurikulum Merdeka dan Kurikulum 2013 di Indonesia, HOTS telah menjadi komponen utama dalam pembelajaran,

menekankan pentingnya soal dan aktivitas yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan inovatif. Namun, implementasi HOTS di berbagai daerah masih menghadapi berbagai kendala, terutama pada level pelaksanaan oleh guru di kelas (Safriana et al., 2023).

Dalam konteks pembelajaran IPA, HOTS memiliki peran strategis dalam melatih siswa untuk mengembangkan pemahaman konseptual yang mendalam, kemampuan memecahkan masalah, dan mengambil keputusan berdasarkan bukti ilmiah. Penelitian oleh (Supriyadi et al., 2022) menunjukkan bahwa pembelajaran IPA berbasis HOTS dapat meningkatkan pemikiran kritis siswa, sekaligus membantu mereka memahami keterkaitan antara ilmu pengetahuan dan kehidupan sehari-hari. Meskipun demikian, banyak guru masih kesulitan menerapkan HOTS, terutama dalam menyusun soal yang relevan dengan indikator HOTS. Hambatan ini sering kali terkait dengan kurangnya pemahaman terhadap konsep HOTS, minimnya pelatihan teknis, dan ketiadaan panduan praktis yang mendukung.

Berdasarkan survei awal yang dilakukan oleh tim FKIP Universitas Malikussaleh, sebagian besar guru IPA SMP di Kota Lhokseumawe mengaku bahwa mereka memiliki keterbatasan dalam menyusun soal HOTS. Sekitar 46.67% guru belum pernah menyusun soal berbasis HOTS, dan dari yang pernah mencoba, mayoritas menganggap proses tersebut cukup sulit. Hal ini menjadi perhatian serius karena evaluasi pembelajaran yang berbasis Lower Order Thinking Skills (LOTS) masih mendominasi, sehingga siswa tidak terlatih untuk berpikir pada tingkat yang lebih tinggi. Dalam era globalisasi, keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti yang dituntut dalam HOTS bukan lagi menjadi pilihan, tetapi kebutuhan utama yang harus dikuasai siswa untuk bersaing di tingkat nasional maupun internasional.

Kota Lhokseumawe sebagai salah satu kota strategis di Aceh menghadapi tantangan besar dalam meningkatkan kualitas pendidikan, terutama di bidang IPA. Keterbatasan sumber daya manusia, infrastruktur, dan akses terhadap pelatihan guru menjadi faktor penghambat utama. Program pelatihan berbasis HOTS yang dilakukan di berbagai daerah telah menunjukkan dampak positif terhadap kompetensi guru dan hasil belajar siswa. Misalnya, penelitian (Hartono et al., 2022) menunjukkan bahwa pelatihan HOTS berbasis kolaboratif mampu meningkatkan pemahaman guru terhadap konsep HOTS, sekaligus memperkuat kepercayaan diri mereka dalam menyusun soal dan menerapkannya di kelas. Pelatihan penyusunan soal HOTS di (Widana et al., 2019) berhasil meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun soal berbasis keterampilan tingkat tinggi yang relevan dengan pembelajaran IPA. Pelatihan ini juga mencakup teknik validasi logis dan empiris untuk memastikan soal yang disusun memiliki kualitas tinggi. Pengalaman ini menjadi pembelajaran berharga untuk diadaptasi dalam pengabdian serupa di Kota Lhokseumawe, dengan penyesuaian terhadap kebutuhan lokal guru dan siswa.

Dalam pengabdian sebelumnya, banyak program yang hanya berfokus pada pemahaman konseptual tentang HOTS tanpa memberikan pendampingan teknis secara menyeluruh. Padahal, penelitian (Satriani et al., 2021) menekankan bahwa pembelajaran HOTS yang efektif harus mencakup pemahaman teori, praktik langsung, serta evaluasi soal yang telah disusun. Oleh karena itu, program pengabdian ini dirancang secara komprehensif untuk mencakup seluruh aspek tersebut, mulai dari pengenalan konsep, analisis kurikulum, penyusunan kisi-kisi soal, hingga validasi logis dan empiris.

Tim pengabdian FKIP Universitas Malikussaleh, yang terdiri dari dosen dan mahasiswa, melihat peluang besar untuk membantu guru di Kota Lhokseumawe meningkatkan kompetensi mereka. Melalui program Pendampingan Penyusunan Soal HOTS untuk Guru IPA SMP, guru tidak hanya akan memahami HOTS secara konseptual tetapi juga dilatih secara teknis untuk menyusun soal berkualitas yang sesuai dengan kurikulum. Pendampingan ini akan memastikan bahwa guru mampu menghasilkan soal yang tidak hanya mengukur kemampuan dasar tetapi juga mendorong keterampilan analitis, evaluatif, dan kreatif siswa.

Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran di kelas. Guru yang lebih kompeten dalam menyusun soal berbasis HOTS akan mampu menciptakan suasana belajar yang interaktif, menantang, dan relevan dengan kehidupan nyata. Selain itu, siswa akan lebih terlatih untuk berpikir kritis dan kreatif, keterampilan yang sangat penting untuk menghadapi tantangan global. Dengan pendekatan yang komprehensif, program ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pendidikan di Kota Lhokseumawe secara menyeluruh.

Lebih jauh lagi, program ini memiliki potensi untuk menjadi model pengabdian yang dapat direplikasi di wilayah lain. Dengan pendekatan yang mengintegrasikan teori, praktik, dan validasi, program ini tidak hanya mendukung guru dalam meningkatkan kompetensinya tetapi juga membangun kesadaran kolektif di tingkat institusi tentang pentingnya inovasi dalam pembelajaran. Melalui kegiatan ini, FKIP Universitas Malikussaleh berkomitmen untuk mendukung transformasi pendidikan berbasis HOTS yang berkelanjutan di Kota Lhokseumawe dan sekitarnya.

## **METHODS**

Metode pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan *participatory action research* (PAR) yang melibatkan 15 orang guru IPA SMP di Kota Lhokseumawe secara aktif dalam seluruh tahapan kegiatan. Proses dimulai dengan persiapan awal, di mana tim pengabdian melakukan identifikasi masalah melalui survei awal terhadap guru IPA. Survei ini bertujuan untuk mengukur pemahaman, pengalaman, kendala, dan kebutuhan guru terkait penyusunan soal berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills). Hasil survei digunakan untuk merancang materi dan strategi pelatihan yang sesuai. Tahap berikutnya adalah sosialisasi, berupa seminar atau workshop yang memberikan pemahaman dasar tentang konsep HOTS, taksonomi Bloom, dan pentingnya penerapan HOTS dalam pembelajaran IPA. Kegiatan ini dilaksanakan secara interaktif melalui penyampaian materi, diskusi, dan tanya jawab.

Tahap inti adalah pelatihan dan penyusunan soal HOTS, yang dilakukan dengan kombinasi teori dan praktik. Guru diberikan materi tentang teknik penyusunan soal HOTS berdasarkan taksonomi Bloom dan indikator soal HOTS, serta didampingi secara langsung dalam proses penyusunan soal, baik individu maupun kelompok. Soal yang dihasilkan guru ditelaah bersama untuk memastikan kesesuaian dengan standar HOTS. Setelah pelatihan, dilakukan evaluasi dan refleksi, di mana soal HOTS diuji coba kepada siswa untuk menilai efektivitasnya, dan hasilnya didiskusikan bersama untuk mengidentifikasi keberhasilan dan kendala kegiatan. Tahap akhir adalah tindak lanjut, berupa pembentukan komunitas belajar guru untuk berbagi pengalaman, penyusunan modul panduan penyusunan soal HOTS, serta pendampingan lanjutan bagi guru yang ingin memperdalam keterampilan mereka. Metode ini mengintegrasikan teori dan praktik, serta memastikan keberlanjutan dampak kegiatan pengabdian melalui keterlibatan aktif peserta.

## **RESULTS**

### **Identifikasi Permasalahan Mitra**

Analisis pendahuluan kebutuhan akan kegiatan pengabdian ini diperoleh melalui penyebaran angket survei kepada guru IPA SMP kota Lhokseumawe, dan diperoleh hasil sebagai berikut

**Tabel 1.** Analisis Kebutuhan Kegiatan Pendampingan Soal HOTS untuk Guru IPA

<b>Aspek</b>	<b>Hasil Analisis</b>
Pemahaman tentang HOTS	80% guru pernah mendengar istilah HOTS, 20% belum mengenalnya.

Sumber Pengetahuan HOTS	Pelatihan/seminar (33.33%), Media sosial/internet (26.67%), Buku/artikel (20%).
Pemahaman Taksonomi Bloom	33.33% paham, 20% kurang paham, 33.33% tidak tahu, 13.33% sangat paham.
Pengalaman Menyusun Soal HOTS	53.33% pernah menyusun soal HOTS, 46.67% belum pernah.
Tingkat Kesulitan Menyusun Soal	25% sangat sulit, 50% cukup sulit, 25% tidak terlalu sulit. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesulitan merancang soal HOTS (20%)</li> <li>- Kurangnya pelatihan (20%)</li> <li>- Tidak memahami konsep HOTS (13.33%)</li> </ul>
Kendala Utama	- Tidak ada panduan (13.33%).
Kebutuhan Pelatihan	73.33% sangat diperlukan, 26.67% diperlukan. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknik menyusun soal HOTS (33.33%)</li> <li>- Pendampingan praktik (26.67%)</li> </ul>
Aspek yang Ditekankan dalam Pelatihan	- Konsep dasar HOTS (20%) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluasi dan contoh soal HOTS (20%).</li> <li>- Perbanyak praktik langsung</li> <li>- Berikan modul sederhana</li> <li>- Adakan bimbingan intensif berbasis IPA</li> </ul>
Rekomendasi Guru	- Pelatihan rutin.

Hasil analisis pendahuluan menunjukkan bahwa 80% guru IPA SMP di Kota Lhokseumawe telah mengenal istilah HOTS, sementara 20% lainnya belum mengetahuinya. Sebagian besar guru mendapatkan pengetahuan tentang HOTS melalui pelatihan atau seminar (33.33%), media sosial/internet (26.67%), dan buku atau artikel (20%), yang menunjukkan bahwa pelatihan formal menjadi sumber utama pemahaman mereka. Namun, pemahaman terhadap taksonomi Bloom, yang menjadi dasar penyusunan soal HOTS, masih rendah. Hanya 13.33% guru yang sangat paham, sementara 33.33% merasa paham, 20% kurang paham, dan 33.33% tidak tahu sama sekali, mengindikasikan perlunya penguatan dasar teori HOTS. Dari segi pengalaman, hanya 53.33% guru yang pernah menyusun soal berbasis HOTS, sedangkan 46.67% belum memiliki pengalaman, dengan mayoritas (50%) menyatakan bahwa menyusun soal HOTS cukup sulit, dan 25% merasa sangat sulit.

Kendala utama yang dihadapi guru meliputi kesulitan merancang soal HOTS (20%), kurangnya pelatihan (20%), tidak memahami konsep HOTS (13.33%), dan tidak adanya panduan (13.33%). Sebanyak 73.33% guru menyatakan bahwa pelatihan sangat diperlukan, dan 26.67% menyatakan diperlukan, menandakan kebutuhan mendesak untuk pengembangan kompetensi. Guru menyoroti beberapa aspek penting yang perlu ditekankan dalam pelatihan, seperti teknik menyusun soal HOTS (33.33%), pendampingan praktik (26.67%), pemahaman konsep dasar HOTS (20%), serta evaluasi dan contoh soal HOTS (20%). Untuk meningkatkan kemampuan mereka, guru merekomendasikan pelatihan yang lebih praktis, penyediaan modul sederhana, bimbingan intensif berbasis IPA, serta pelatihan rutin untuk keberlanjutan pengembangan kompetensi.

## Uraian Kegiatan Pengabdian



**Gambar 2.** Pendampingan Penyusunan Soal HOTS untuk Guru IPA SMP kota Lhokseumawe

Proses pengabdian Pendampingan Penyusunan Soal HOTS untuk Guru IPA SMP Kota Lhokseumawe yang dilaksanakan oleh tim dosen FKIP Universitas Malikussaleh, Riza Andriani, S.Pd., M.Pd., dan Safriana, S.Pd., M.Pd., bersama dua mahasiswa Pendidikan Fisika, Imam Wahyudi Winata dan Indah Ameliah, dirancang sebagai program komprehensif untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun soal berbasis keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Program ini diawali dengan pembukaan oleh Kepala SMPN 5 Lhokseumawe, Asnani, S.Pd., yang menekankan pentingnya penguasaan HOTS oleh guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, serta dukungan dari Dinas Pendidikan Kota Lhokseumawe. Tahap pertama berupa pengenalan konsep HOTS melalui pemaparan berbasis taksonomi Bloom yang telah direvisi, diskusi interaktif, dan video edukatif yang memberikan gambaran implementasi HOTS dalam pembelajaran IPA. Guru kemudian diajak menganalisis kurikulum IPA untuk mengidentifikasi kompetensi dasar (KD) yang relevan dengan keterampilan analitis, evaluatif, dan kreatif, di mana hasilnya berupa daftar KD yang siap dikembangkan menjadi soal HOTS.



**Gambar 3.** Pendampingan Penyusunan Kisi-Kisi Soal HOTS

Pada tahap berikutnya, guru dilatih menyusun kisi-kisi soal HOTS yang sistematis, dengan pendampingan langsung untuk memastikan setiap indikator HOTS sesuai dengan

KD yang telah dipilih. Proses dilanjutkan dengan penyusunan soal berbasis konteks nyata, di mana guru secara individu menyusun soal dari kisi-kisi yang telah dibuat. Setelah mendapatkan umpan balik, guru merevisi soal mereka untuk menghasilkan draf yang lebih matang, dengan tambahan stimulus visual seperti grafik atau tabel untuk meningkatkan kualitas soal. Validasi logis dilakukan menggunakan rubrik khusus untuk memastikan kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran, diikuti dengan pengenalan Rasch Model sebagai metode validasi empiris. Guru dilatih menggunakan perangkat lunak analisis seperti Winsteps untuk memvalidasi soal berdasarkan data hasil tes siswa, yang menghasilkan soal HOTS yang telah tervalidasi secara empiris.



Gambar 4. Pengenalan Rasch Model sebagai Metode Validasi Empiris

Tahap refleksi menjadi penutup rangkaian kegiatan, di mana guru mempresentasikan soal yang telah diperbaiki berdasarkan hasil validasi logis dan empiris. Setiap kelompok menerima umpan balik akhir dari pemateri untuk memastikan soal memenuhi standar HOTS yang relevan dengan pembelajaran IPA. Program ini diakhiri dengan evaluasi keseluruhan, di mana guru memberikan umpan balik terkait manfaat, tantangan, dan keberhasilan program. Sebagai hasil dari kegiatan ini, guru berhasil meningkatkan kompetensi mereka dalam menyusun soal berbasis HOTS yang siap diterapkan di kelas, dengan dukungan laporan program dan sertifikat penyelesaian yang diberikan kepada peserta. Program ini berhasil memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kualitas pendidikan berbasis HOTS di Kota Lhokseumawe.

Kegiatan Pendampingan Penyusunan Soal HOTS untuk Guru IPA SMP Kota Lhokseumawe memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kompetensi guru dalam merancang pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi. Dengan memahami dan menerapkan konsep HOTS, para guru kini lebih mampu menyusun soal yang tidak hanya mengukur kemampuan dasar siswa, tetapi juga mendorong keterampilan analitis, evaluatif, dan kreatif. Dampak langsung dari kegiatan ini terlihat pada kualitas soal yang dihasilkan, di mana soal-soal tersebut telah terstruktur dan tervalidasi baik secara logis maupun empiris menggunakan Rasch Model, sehingga dapat meningkatkan keandalan penilaian pembelajaran.

Selain itu, pengaruh kegiatan ini meluas ke proses pembelajaran di kelas. Guru yang dilatih mampu mengintegrasikan soal HOTS ke dalam aktivitas belajar, menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif dan menantang. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan siswa serta mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan dunia nyata yang membutuhkan pemikiran kritis dan solusi

kreatif. Pada tingkat institusi, kegiatan ini juga membangun kesadaran kolektif akan pentingnya inovasi dalam pembelajaran, yang pada akhirnya mendukung peningkatan kualitas pendidikan di Kota Lhokseumawe. Secara jangka panjang, guru yang mengikuti program ini dapat menjadi agen perubahan di sekolah masing-masing dengan membagikan pengetahuan dan keterampilan yang mereka peroleh kepada rekan sejawat.

## **DISCUSSION**

HOTS merupakan salah satu elemen kunci dalam pendidikan abad ke-21 yang menekankan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan analitis. Taksonomi Bloom yang direvisi oleh (Listiani & Rachmawati, 2022) menempatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti analisis, evaluasi, dan kreasi di puncak hirarki kognitif, yang menjadi dasar penyusunan soal HOTS. Rendahnya pemahaman guru terhadap taksonomi Bloom, di mana 33.33% guru tidak mengetahuinya, menunjukkan kurangnya penekanan pada pengembangan keterampilan ini dalam pelatihan guru. Padahal, literatur terkini seperti studi (Susantini et al., 2022) menekankan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi harus menjadi fokus utama dalam kurikulum untuk menyiapkan siswa menghadapi tantangan global.

Sebanyak 50% guru merasa bahwa menyusun soal HOTS cukup sulit, dan 25% merasa sangat sulit. Kendala ini sering kali dikaitkan dengan kurangnya pelatihan intensif dan panduan praktis, seperti yang dilaporkan dalam penelitian (Safriana et al., 2023). Guru memerlukan contoh soal yang relevan, pemahaman tentang cara mengukur keterampilan analitis, evaluatif, dan kreatif siswa, serta dukungan dalam memahami kurikulum berbasis HOTS. Studi terbaru oleh (Hartini et al., 2021) menekankan bahwa salah satu penyebab utama kesulitan ini adalah kurangnya integrasi konsep HOTS dalam pelatihan guru pra-jabatan dan kurangnya bimbingan teknis saat mereka menghadapi tantangan dalam praktiknya.

Sebanyak 73.33% guru menyatakan bahwa pelatihan sangat diperlukan, dengan fokus utama pada teknik penyusunan soal HOTS (33.33%) dan pendampingan praktik (26.67%). Literatur terkini seperti kajian (Safriana et al., 2023) menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung, di mana guru dilibatkan dalam simulasi penyusunan dan validasi soal, adalah metode yang paling efektif untuk meningkatkan kompetensi mereka. Selain itu, penelitian oleh (Widana, 2020) menekankan pentingnya penyusunan modul yang sesuai dengan kurikulum dan menyediakan contoh soal yang relevan untuk membantu guru mengatasi kesenjangan antara teori dan praktik.

Dalam konteks pembelajaran IPA, HOTS memiliki peran penting dalam membantu siswa mengembangkan pemahaman konseptual yang mendalam dan kemampuan untuk memecahkan masalah kompleks. Penelitian oleh (Melati et al., 2024; Suratmi et al., 2020) menunjukkan bahwa pembelajaran sains berbasis HOTS dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan inovasi siswa. Namun, untuk mencapai ini, guru harus mampu menyusun soal yang tidak hanya mengukur penguasaan fakta tetapi juga kemampuan siswa dalam menerapkan konsep dalam situasi baru. Rendahnya pengalaman guru dalam menyusun soal HOTS (46.67% belum pernah melakukannya) menunjukkan perlunya pelatihan yang lebih spesifik dan relevan dengan mata pelajaran IPA.

Pendampingan penyusunan soal HOTS bagi guru IPA SMP di Kota Lhokseumawe harus dirancang dengan pendekatan berbasis praktik yang intensif dan berkelanjutan. Pendekatan seperti Instructional Coaching (Parisu et al., 2023) dapat digunakan untuk memberikan bimbingan langsung kepada guru dalam menyusun, menguji, dan merevisi soal berbasis HOTS. Selain itu, penggunaan analisis empiris seperti Rasch Model, sebagaimana disarankan oleh Bond dan Fox (2015), dapat membantu memastikan validitas empiris soal HOTS yang disusun oleh guru. Dengan integrasi metode ini, program pengabdian tidak hanya meningkatkan kompetensi guru tetapi juga mendukung pengembangan pembelajaran berbasis HOTS yang lebih efektif di sekolah.

Dalam kegiatan ini, pemahaman guru tentang konsep HOTS diperkuat melalui pendekatan berbasis taksonomi Bloom yang telah direvisi (Fani, 2021). Taksonomi ini menekankan keterampilan analisis, evaluasi, dan kreasi sebagai inti dari HOTS, yang sesuai dengan tuntutan pendidikan abad ke-21. Studi (Pahlevi, 2021) menunjukkan bahwa guru yang memahami dasar teoretis HOTS mampu mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penekanan pada diskusi interaktif dan video edukatif dalam kegiatan ini sejalan dengan penelitian Trilling dan Fadel (2009), yang menekankan pentingnya pendekatan visual dan kontekstual untuk memperkuat pemahaman guru terhadap HOTS.

Proses analisis kurikulum dan penyusunan kisi-kisi soal yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah langkah strategis untuk memastikan keselarasan antara kompetensi dasar dan soal HOTS yang dikembangkan. Menurut studi (Jannah, 2021), analisis kurikulum yang tepat dapat membantu guru mengidentifikasi kompetensi yang relevan untuk mengukur keterampilan analitis dan evaluatif siswa. Penggunaan matriks analisis untuk memetakan KD dengan indikator HOTS mencerminkan pendekatan berbasis data yang direkomendasikan dalam literatur terbaru untuk meningkatkan kualitas soal. Penyusunan kisi-kisi soal berbasis HOTS yang dilakukan secara kolaboratif juga sejalan dengan prinsip collaborative teacher training (Paris et al., 2023), yang menekankan pentingnya kerja tim untuk mengatasi kendala teknis dalam penyusunan soal.

Pelatihan penyusunan soal berbasis konteks nyata yang dilakukan dalam kegiatan ini merupakan implementasi langsung dari prinsip pembelajaran konstruktivis. Penelitian (Desstya et al., 2024; Pratiwi & Fasha, 2015) menunjukkan bahwa soal berbasis HOTS yang menggunakan stimulus visual seperti grafik, tabel, atau studi kasus dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif. Guru yang dilatih menyusun soal berbasis konteks nyata berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat mendapatkan pengalaman langsung untuk merancang soal yang menantang tetapi relevan dengan pembelajaran IPA. Pendekatan ini konsisten dengan temuan (Hs, 2024), yang menyatakan bahwa soal berbasis konteks mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Validasi logis dan empiris soal HOTS yang dilakukan menggunakan rubrik khusus dan perangkat lunak analisis Rasch Model merupakan bagian penting dari kegiatan ini. Menurut Bond dan Fox (2015), validasi empiris menggunakan Rasch Model tidak hanya memastikan reliabilitas soal tetapi juga memberikan wawasan tentang tingkat kesulitan dan keterpaduan soal dengan tujuan pembelajaran. Guru yang dilatih untuk memanfaatkan perangkat lunak seperti Winsteps mendapatkan keterampilan baru yang sangat relevan dalam memastikan kualitas soal berbasis HOTS. Hal ini mendukung studi Al-Faki dan Al-Nafal (2022), yang menekankan bahwa validasi empiris adalah komponen penting untuk meningkatkan kualitas evaluasi berbasis HOTS.

Tahap refleksi dalam kegiatan ini memungkinkan guru untuk mengevaluasi proses penyusunan dan validasi soal HOTS. Studi Zohar (2020) menekankan pentingnya refleksi dalam pelatihan guru untuk mengidentifikasi keberhasilan dan kendala dalam implementasi HOTS. Dengan menyempurnakan soal berdasarkan validasi logis dan empiris, guru tidak hanya meningkatkan kualitas soal tetapi juga mendapatkan pemahaman mendalam tentang bagaimana soal tersebut dapat digunakan untuk mendorong siswa berpikir kritis dan kreatif.

Kegiatan Pendampingan Penyusunan Soal HOTS untuk Guru IPA SMP Kota Lhokseumawe memberikan dampak signifikan dalam meningkatkan kompetensi guru, kualitas pembelajaran, dan inovasi di tingkat institusional. Dengan memahami konsep HOTS berbasis taksonomi Bloom yang direvisi (Widyastika et al., 2023) dan menggunakan teknik validasi empiris seperti Rasch Model (Widyastika et al., 2023) guru mampu menyusun soal berbasis keterampilan tingkat tinggi yang lebih terstruktur dan reliabel. Validasi logis dan empiris memastikan soal yang dihasilkan tidak hanya relevan dengan kurikulum tetapi juga efektif dalam mengukur keterampilan analitis, evaluatif, dan kreatif siswa. Implementasi soal HOTS dalam proses pembelajaran juga menciptakan suasana kelas yang lebih interaktif dan menantang, sejalan dengan prinsip active learning (Prince,



2004), yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus mendorong mereka untuk berpikir kritis dan kreatif. Dalam konteks pembelajaran IPA, soal berbasis HOTS membantu siswa memecahkan masalah nyata melalui pendekatan yang relevan, sebagaimana ditegaskan oleh (Suyatno et al., 2022).

Dampak jangka panjang dari kegiatan ini terlihat pada kesiapan siswa menghadapi tantangan dunia nyata, di mana keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, dan pemecahan masalah menjadi fokus utama (Kurniawan & Utaminingsih, 2021). Selain itu, kegiatan ini juga memberikan transformasi di tingkat institusional, mendorong kesadaran kolektif tentang pentingnya inovasi dalam pembelajaran. Guru yang dilatih melalui program ini berpotensi menjadi agen perubahan di sekolah masing-masing, membagikan pengetahuan dan keterampilan mereka kepada rekan sejawat, sebagaimana didukung oleh teori *distributed leadership* (Rulyansah, 2022). Secara keseluruhan, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kompetensi individu guru tetapi juga mendukung transformasi pendidikan di Kota Lhokseumawe, menjadikannya model yang dapat direplikasi untuk pengembangan pendidikan berbasis HOTS di berbagai konteks lainnya.

## CONCLUSION

Kegiatan Pendampingan Penyusunan Soal HOTS untuk Guru IPA SMP Kota Lhokseumawe berhasil meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun soal berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS). Guru yang terlibat memahami konsep HOTS dan terampil menyusun soal yang mengukur keterampilan analitis, evaluatif, dan kreatif siswa. Soal yang dihasilkan terstruktur dengan baik, relevan dengan kurikulum, dan tervalidasi secara logis dan empiris. Program ini juga berdampak positif pada pembelajaran di kelas, di mana guru mampu mengintegrasikan soal HOTS untuk menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menantang, sehingga mendorong siswa berpikir kritis dan kreatif. Selain itu, guru yang telah dilatih dapat menjadi agen perubahan di sekolah dengan berbagi pengetahuan dan keterampilan kepada rekan sejawat. Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kompetensi individu guru tetapi juga mendukung inovasi pendidikan di Kota Lhokseumawe. Program ini berpotensi menjadi model pengabdian yang dapat direplikasi di wilayah lain untuk mendukung transformasi pendidikan berbasis HOTS.

## REFERENCES

- Desstya, A., Safitri, S. I., & Astuti, N. P. (2024). Pendampingan Guru Sekolah Dasar dalam Penyusunan Soal IPA berbasis HOTS. *JPEMAS: Jurnal Pengabdian Kepada ...* <http://qjurnal.my.id/index.php/abdicurio/article/view/770>
- Fani, K. (2021). Analisis Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Pada Pelajaran IPA. *Genderang Asa: Journal of Primary ...* <https://journal.iainlhokseumawe.ac.id/index.php/genderangasa/article/view/165>
- Hartini, P., Setiadi, H., & Ernawati, E. (2021). Cognitive domain analysis (LOTS and HOTS) assessment instruments made by primary school teachers. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi ...* <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpep/article/view/34411>
- Hartono, A., Hasairin, A., & ... (2022). Development of HOTS-Based Questions on Biology Learning. ... *Biologi Dan Biologi.* <https://jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id/index.php/biolokus/article/view/1351>
- Hs, A. M. (2024). Solusi Peningkatan Kualitas Implementasi HOTS Pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. In *Jurnal Pena Karakter.* *e-journal.hikmahuniversity.ac.id.* <https://e-journal.hikmahuniversity.ac.id/index.php/jpk/article/download/48/92>

- Jannah, R. (2021). Penerapan soal HOTS (Higher Order Thinking Skill) Dalam Pembelajaran IPA. *IQTISODINA*.  
<https://ejournal.kopertais4.or.id/madura/index.php/IQTISODINA/article/view/4961>
- Kurniawan, T. T., & Utaminingsih, S. (2021). Analysis of 4C-based HOTS assessment module on critical thinking ability. *Journal of Physics* ....  
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1823/1/012101>
- Listiani, W., & Rachmawati, R. (2022). Transformasi Taksonomi Bloom dalam Evaluasi Pembelajaran Berbasis HOTS. *Jurnal Jendela Pendidikan*.  
<https://ejournal.jendelaedukasi.id/index.php/JJP/article/view/266>
- Melati, A., Ayu, R., Ziiha, N., & Setiyawan, A. (2024). Innovation of Higher Order Thinking Skills ( HOTS ) -based Assessment in Balaghoh Learning Inovasi Penilaian berbasis HOTS dalam Pembelajaran Balaghoh. *Edulab: Majalah Ilmiah Laboratorium Pendidikan*, 9(1), 104–117.
- Pahlevi, T. (2021). Pengembangan instrument penilaian hots berbantuan quizizz pada mata pelajaran kearsipan SMK. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*.  
<https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/756>
- Parisu, C. Z. L., Saputra, E. E., Kasmawati, K., Lasisi, L., & ... (2023). Pelatihan Pembuatan Soal Hots Pada Materi IPA Di Sekolah Dasar. *Journal Of Human And* ....  
<https://www.jahe.or.id/index.php/jahe/article/view/411>
- Pratiwi, U., & Fasha, E. F. (2015). Pengembangan instrumen penilaian hots berbasis kurikulum 2013 terhadap sikap disiplin. In *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*.  
<https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPPi/article/viewFile/330/230>
- Rulyansah, A. (2022). Pelatihan Pengembangan Soal HOTS dengan Memanfaatkan Quizizz untuk Guru Sekolah Dasar Pedesaan. *Indonesia Berdaya*.  
<https://ukinstitute.org/journals/ib/article/view/195>
- Safriana\*, S., Fitri, Z., & Ginting, F. W. (2023). Implementation of Fuzzy Tsukamoto Method in Analyze Science Teacher's Technological Pedagogical Content Knowledge. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 11(2), 276–287. <https://doi.org/10.24815/JPSI.V11I2.27901>
- Safriana, S., Irfan, A., & Iramadhani, D. (2023). Pendampingan Creative Teachers Berbasis Lesson Study Bagi Guru Ipa Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 9346–9351.  
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/18712>
- Satriani, S., Wahyuddin, W., & ... (2021). Development Of Hots-Based Function Derivative Worksheet Through A Network Learning System Spada. ... Dan Pembelajaran.  
<https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/Mapan/article/view/24783>
- Supriyadi, S., Astuti, N., Sukamto, I., Destini, F., Khairani, F., & Izzatika, A. (2022). Implementation of HOTS-Oriented Problem Based Learning on Science Literacy Ability. *JPP (Jurnal Pendidikan Progresif)*, 12(3), 1492–1499.  
<https://doi.org/10.23960/jpp.v12.i3.202236>
- Suratmi, S., Laihat, L., Asnimar, A., & ... (2020). Teachers Understanding of HOTS Based Assessment in Elementary Schools. *International* ....  
<http://proceedings2.upi.edu/index.php/icee/article/view/728>
- Susantini, E., Isnawati, & Raharjo. (2022). HOTS-Link Mobile Learning Application: Enabling Biology Pre-service Teachers to Devise HOTS-Based Lesson Plans. *Journal of Science Education and* .... <https://doi.org/10.1007/s10956-022-09993-w>

- Suyatno, S., Sanjaya, I. G. M., Muchlis, M., & ... (2022). Pelatihan Penyusunan Soal Berbasis HOTS untuk Guru IPA SMA di Kabupaten Gresik. ... Universitas Al Azhar ... <https://jurnal.uai.ac.id/index.php/JPM/article/view/1770>
- Widana, I. W. (2020). The effect of digital literacy on the ability of teachers to develop HOTS-based assessment. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1503/1/012045>
- Widana, I. W., Suarta, I., & ... (2019). Work motivation and creativity on teacher ability to develop HOTS-based assessments. *International Journal of ...* <http://repo.mahadewa.ac.id/592>
- Widyastika, D., Wahyuni, N., & ... (2023). Pelatihan Rancangan Evaluasi Pembelajaran Ipa Kelas Tinggi Berbasis Hots Bagi Guru Sekolah Dasar. *Outline Journal of ...* <https://journal.outlinepublisher.com/index.php/OJCD/article/view/163>

