

PEMBELAJARAN BERORIENTASI KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (HOTS) ABAD 21

Sri Mustikawati Labaco¹, Kasim Yahiji²

IAIN Sultan Amai Gorontalo^{1,2}

srimustika2505@gmail.com¹, kasimyahiji@iaingorontalo.ac.id²

Abstrak

Higher Order Thinking Skills (HOTS) adalah kemampuan peserta didik yang berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi yakni kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis, metakognitif, dan inovatif. Dalam menghadapi segala tantangan abad 21, peserta didik dituntut mampu memecahkan masalah, membuat keputusan, memiliki karakter yang baik, serta memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, sehingga seluruh jenjang pendidikan perlu dibekali HOTS. Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam integrasi antara pendidikan Islam membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif serta mengaitkan nilai-nilai agama dengan ilmu pengetahuan.

Kata Kunci: *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*, Pembelajaran, Abad 21.

Abstract

Higher Order Thinking Skills (HOTS) are students' abilities that are oriented towards high-level thinking skills, namely the ability to think critically, creatively, logically, metacognitively and innovatively. In facing all the challenges of the 21st century, students are required to be able to solve problems, make decisions, have good character, and have high-level thinking skills, so that all levels of education need to be equipped with HOTS. Higher Order Thinking Skills (HOTS) in the integration of Islamic education helps students develop critical and creative thinking skills and link religious values with science.

Keywords: *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*, Learning, 21st Century.

PENDAHULUAN

HOTS mengacu pada keterampilan berpikir yang melibatkan proses berpikir yang lebih mendalam, analitis, kreatif, dan kritis. Melibatkan kemampuan seperti analisis, penilaian, sintesis, kreativitas, dan pemecahan masalah yang membutuhkan upaya serta keterampilan kompleks.¹ HOTS dalam pendidikan Islam membantu menciptakan siswa yang kritis terhadap informasi yang mereka terima mereka didorong untuk menilai keandalan sumber informasi, menghubungkan pengetahuan yang mereka peroleh, serta mengembangkan pemikiran yang inovatif dan kreatif untuk menyelesaikan tantangan yang dihadapi. Konsep *Higher Order*

Thinking Skills (HOTS) dalam konteks pendidikan Islam menawarkan manfaat yang signifikan. Dengan mempertimbangkan nilai-nilai moral dan etika siswa tidak hanya mengembangkan kemampuan berpikir kritis tetapi juga meningkatkan kemampuannya dalam memahami. Penerapan HOTS dalam pembelajaran memungkinkan siswa dapat menjalin hubungan yang mendalam antara prinsip-prinsip dengan nilai-nilai yang disyaratkan dalam Islam. Dalam proses pembelajaran yang memadukan HOTS, siswa didorong tidak hanya pasif mengonsumsi informasi, tetapi juga kritis mempertanyakan, menganalisis, dan menafsirkan informasi menggali lebih dalam dimensi etika penelitian dan kemajuan ilmu pengetahuan serta mengevaluasi dampaknya terhadap masyarakat dan lingkungan, siswa diajarkan untuk menghargai perspektif yang berbeda dan mempertimbangkan pendekatan yang berbeda untuk mencapai pemahaman yang lebih komprehensif. tidak hanya mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap kompleksitas ilmu pengetahuan, namun juga mengembangkan sikap toleran dan saling menghormati ketika menghadapi perbedaan pandangan. Hal ini mengarah pada terbentuknya individu yang tidak hanya mampu secara intelektual, namun juga berakhlak mulia dan siap menghadapi tantangan global dengan berlandaskan nilai-nilai yang kuat. Secara keseluruhan, perpaduan HOTS membekali peserta didik tidak hanya dengan kemampuan berpikir yang kuat namun juga pemahaman yang mendalam. Hal ini tidak hanya menghasilkan manusia yang cerdas secara akademis namun juga cerdas secara moral yang siap berkontribusi dalam membangun masyarakat yang adil dan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini tergolong pada jenis penelitian pustaka, dimana mana data yang digunakan berasal asal sumber-sumber seperti buku-buku, riset pustaka memanfaatkan sumber perpustakaan buat memperoleh data penelitiannya. Tegasnya riset pustaka membatasi kegiatannya hanya pada bahan-bahan koleksi perpustakaan saja tanpa memerlukan riset lapangan. Selesaiannya mengumpulkan literatur yang relevan, peneliti menyusunnya secara terstruktur buat dipergunakan dalam penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengertian HOTS (*higher order thinking skill*)

HOTS (*higher order thinking skill*) adalah pelayanan bimbingan dan konseling pada acara pembelajaran berorientasi pada keterampilan tingkat tinggi (HOTS) yaitu

memfasilitasi peserta didik mampu menyesuaikan diri serta mengaktualisasikan diri pada pembelajaran melalui berbagai taktik layanan bimbingan serta konseling. dari Alice Thomas serta Glenda Thorne mendefinisikan kata HOTS dalam artikel yang berjudul *How to Increase Higher Order Thinking* menjadi cara berpikir di tingkat yang lebih tinggi daripada menghafal, atau menceritakan balik sesuatu yang diceritakan orang lain. Selanjutnya proses berpikir manusia yang dikembangkan di tataran taksonomi Bloom, yang lalu biasa diklaim dengan taksonomi Bloom. Taksonomi ini direvisi oleh Anderson dan kemudian dikenal dengan nama Taksonomi Bloom Revisi. menurut taksonomi ini, keterampilan berpikir dibagi menjadi dua bagian: keterampilan berpikir taraf rendah (LOTS) serta keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Keterampilan mengingat, tahu, serta menerapkan merupakan hal yang penting pada proses berpikir tingkat rendah. Keterampilan taraf lanjut, pada sisi lain, adalah keterampilan analisis, evaluasi, dan desain. Konsep HOTS berasumsi bahwa kecerdasan tak lagi diklaim menjadi kemampuan yang tak bisa diubah. Kecerdasan merupakan satuan pengetahuan yang ditentukan oleh banyak sekali faktor seperti lingkungan belajar dan pembelajaran.

1. Karakteristik *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Karakteristik HOTS sebagaimana diungkapkan sang Resnick antara lain ialah non algoritmik, bersifat kompleks, multiple solutions (banyak solusi), melibatkan variasi pengambilan keputusan dan interpretasi, penerapan *multiple criteria* (banyak kriteria), serta bersifat effortful (membutuhkan poly perjuangan). Conklin menyatakan karakteristik HOTS sebagai berikut: “*Characteristics of higher-order thinking skills: higher-order thinking skills encompass both critical thinking and creative thinking*” ialah, karakteristik keterampilan berpikir taraf tinggi mencakup berpikir kritis serta berpikir kreatif. Berpikir kritis dan kreatif ialah dua kemampuan insan yang sangat mendasar karena keduanya dapat mendorong seorang buat senantiasa memandang setiap konflik yang dihadapi secara kritis serta, mencoba mencari jawabannya secara kreatif sehingga diperoleh suatu hal baru yang lebih baik dan bermanfaat bagi kehidupannya.

2. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi sebagai *Transfer of Knowledge*

Keterampilan berpikir tingkat tinggi erat kaitannya dengan keterampilan berpikir sesuai dengan ranah kognitif, afektif, dan psikomotor yang menjadi satu kesatuan dalam proses belajar dan mengajar.

1) Ranah Kognitif

Ranah kognitif meliputi kemampuan dari peserta didik dalam mengulang atau menyatakan kembali konsep/prinsip yang telah dipelajari dalam proses pembelajaran yang telah didapatnya. Proses ini berkenaan dengan kemampuan dalam berpikir, kompetensi dalam mengembangkan pengetahuan, pengenalan, pemahaman, konseptualisasi, penentuan dan penalaran. Tujuan pembelajaran pada ranah kognitif menurut Bloom merupakan segala aktivitas pembelajaran menjadi 6 tingkatan sesuai dengan jenjang terendah sampai tertinggi.

Tabel 1. Proses Kognitif sesuai dengan level kognitif Bloom

PROSES KOGNITIF			DEFINIS
C1	LOTS	Mengingat	Mengambil pengetahuan yang relevan dari ingatan
C2		Memahami	Membangun arti dari proses pembelajaran, termasuk
C3		Menerapkan/ Mengaplikasikan	Melakukan atau menggunakan prosedur di dalam
C4	HOTS	Menganalisis	Memecah materi ke dalam bagian-bagiannya menentukan bagaimana bagian-bagian terhubung antarbagian dan ke struktur atau Keseluruhan
C5		Menilai/ Mengevaluasi	Membuat pertimbangan berdasarkan kriteria atau
C6		Mengkreasi/ Mencipta	Menempatkan unsur-unsur secara bersama- untuk membentuk keseluruhan secara koheren atau fungsional; menyusun kembali unsur-unsur ke dalam pola atau struktur baru.

Melalui taksonomi yang direvisi memiliki rangkaian prosesproses yang menunjukkan kompleksitas kognitif dengan menambahkan dimensi pengetahuan, seperti:

1. Pengetahuan faktual, Pengetahuan faktual berisi elemen-elemen dasar yang harus diketahui para peserta didik jika mereka akan dikenalkan dengan suatu disiplin atau untuk memecahkan masalah apapun di dalamnya. Elemen-elemen biasanya merupakan simbol - simbol yang berkaitan dengan beberapa referensi konkret, atau "benang-benang simbol" yang menyampaikan informasi penting. Sebagian terbesar, pengetahuan faktual muncul pada level abstraksi yang relatif rendah. Dua bagian jenis pengetahuan faktual adalah Pengetahuan terminologi meliputi nama-nama dan simbol-simbol verbal dan

non- verbal tertentu (contohnya kata-kata, angka-angka, tanda-tanda, dan gambar-gambar). Pengetahuan yang detail dan elemen-elemen yang spesifik mengacu pada pengetahuan peristiwa-peristiwa, tempat-tempat, orang-orang, tanggal, sumber informasi, dan semacamnya.

2. Pengetahuan konseptual, Pengetahuan konseptual meliputi skema-skema, modelmodel mental, atau teori-teori eksplisit dan implisit dalam model - model psikologi kognitif yang berbeda. Pengetahuan konseptual meliputi tiga jenis MPengetahuan klasifikasi dan kategori meliputi kategori, kelas, pembagian, dan penyusunan spesifik yang digunakan dalam pokok bahasan yang berbeda. Prinsip dan generalisasi cenderung mendominasi suatu disiplin ilmu akademis dan digunakan untuk mempelajari fenomena atau memecahkan masalahmasalah dalam disiplin ilmu. Pengetahuan teori, model, dan struktur meliputi pengetahuan mengenai prinsip- prinsip dan generalisasi-generalisasi bersama dengan hubunganhubungan diantara mereka yang menyajikan pandangan sistemis, jelas, dan bulat mengenai suatu fenomena, masalah, atau pokok bahasan yang kompleks.
3. Pengetahuan prosedural, "pengetahuan mengenai bagaimana" melakukan sesuatu. Hal ini dapat berkisar dari melengkapi latihan-latihan yang cukup rutin hingga memecahkan masalah-masalah baru. Pengetahuan prosedural sering mengambil bentuk dari suatu rangkaian langkah-langkah yang akan diikuti. Hal ini meliputi pengetahuan keahlian-keahlian, algoritma-algoritma, tehnik-tehnik, dan metode-metode secara kolektif disebut sebagai prosedur-prosedur. Pengetahuan keahlian dan algoritma spesifik suatu subjek Pengetahuan prosedural dapat diungkapkan sebagai suatu rangkaian langkahlangkah, yang secara kolektif dikenal sebagai prosedur. Kadangkala langkahlangkah tersebut diikuti perintah yang pasti; di waktu yang lain keputusankeputusan harus dibuat mengenai langkah mana yang dilakukan selanjutnya. Dengan cara yang sama, kadang- kadang hasil akhirnya pasti; dalam kasus lain hasilnya tidak pasti. Meskipun proses tersebut bisa pasti atau lebih terbuka, hasil akhir tersebut secara umum dianggap pasti dalam bagian jenis pengetahuan. Pengetahuan tehnik dan metode spesifik suatu subjek Pengetahuan tehnik dan metode spesifik suatu

subjek meliputi pengetahuan yang secara luas merupakan hasil dari konsesus, persetujuan, atau norma-norma disipliner daripada pengetahuan yang lebih langsung merupakan suatu hasil observasi, eksperimen, atau penemuan. Bagian jenis pengetahuan ini secara umum menggambarkan bagaimana para ahli dalam bidang atau disiplin ilmu tersebut berpikir dan menyelesaikan masalah-masalah daripada hasil-hasil dari pemikiran atau pemecahan masalah tersebut. Pengetahuan kriteria untuk menentukan kapan menggunakan prosedur-prosedur yang tepat Sebelum terlibat dalam suatu penyelidikan, para peserta didik dapat diharapkan mengetahui metode-metode dan teknik-teknik yang telah digunakan dalam penyelidikan-penyelidikan yang sama.

4. Pengetahuan metakognitif, Pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan mengenai kesadaran secara umum sama halnya dengan kewaspadaan dan pengetahuan tentang kesadaran pribadi seseorang. Penekanan kepada peserta didik untuk lebih sadar dan bertanggung jawab untuk pengetahuan dan pemikiran mereka sendiri. Perkembangan para peserta didik akan menjadi lebih sadar dengan pemikiran mereka sendiri sama halnya dengan lebih banyak mereka mengetahui kesadaran secara umum, dan ketika mereka bertindak dalam kewaspadaan ini, mereka akan cenderung belajar lebih baik. Pengetahuan strategi Pengetahuan strategis adalah pengetahuan mengenai strategi-strategi umum untuk pembelajaran, berpikir, dan pemecahan masalah. Pengetahuan mengenai tugas kognitif, termasuk pengetahuan kontekstual dan kondisional Para peserta didik mengembangkan pengetahuan mengenai strategi-strategi pembelajaran dan berpikir, pengetahuan ini mencerminkan baik strategi-strategi umum apa yang digunakan dan bagaimana menggunakan mereka. Pengetahuan diri Kewaspadaan-diri mengenai kaluasan dan kelebaran dari dasar pengetahuan dirinya merupakan aspek penting pengetahuan-diri. Para peserta didik perlu memperhatikan terhadap jenis strategi yang berbeda. Kesadaran seseorang cenderung terlalu bergantung pada strategi tertentu, dimana terdapat strategi-strategi yang lain yang lebih tepat untuk tugas tersebut, dapat mendorong ke arah suatu perubahan dalam penggunaan

strategi. Untuk melihat kombinasi dari dimensi pengetahuan dan proses berpikir dapat menggunakan matrik seperti yang terlihat di bawah ini.

Tabel 2. Kombinasi dimensi pengetahuan dan proses berpikir



Tingkat kemampuan berpikir dari sebuah pembelajaran dengan membuat matrik sesuai dengan tuntutan pembelajaran yang diinginkan. Pada matrik hubungan antara dimensi pengetahuan dan dimensi proses berpikir, untuk dimensi proses berpikir C1 s.d. C3 dengan seluruh dimensi pengetahuan dan C1 s.d. C6 dengan dimensi pengetahuan faktual, masuk kategori keterampilan berpikir tingkat rendah, sedangkan untuk C4 s.d. C6 untuk dimensi pengetahuan konseptual, prosedural, dan metakognitif merupakan katagori Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi.

2) Ranah Efektif

Kartwohl & Bloom juga menjelaskan bahwa selain kognitif, terdapat ranah afektif yang berhubungan dengan sikap, nilai, perasaan, emosi serta derajat penerimaan atau penolakan suatu objek dalam kegiatan pembelajaran dan membagi ranah afektif menjadi 5 kategori, yaitu seperti pada table di bawah.

Tabel 3. Ranah Afektif

PROSES AFEKTIF		DEFINISI
A1	Penerimaan	Semacam kepekaan dalam menerima rangsangan atau stimulasi dari
A2	Menanggapi	Suatu sikap yang menunjukkan adanya partisipasi aktif untuk
A3	Penilaian	Memberikan nilai, penghargaan dan kepercayaan terhadap suatu

A4	Mengelola	Konseptualisasi nilai-nilai menjadi sistem nilai, serta pematapan dan
A5	Karakterisasi	Keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang yang

Kata kerja operasional yang dapat digunakan dalam ranah afektif dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4. Kata kerja operasional ranah Afektif [5]

Menerima (A1)	Merespon (A2)	Menghargai (A3)	Mengorganisaikan (A4)	Karakterisasi Menurut Nilai (A5)
Menganut Mematuhi Meminati	Mengompromikan Menyambut Mendukung Melaporkan Memilih Memilah Menolak Menampilkan Menyetujui Mengatakan	Meyakini Meyakinkan Memperjelas Menekankan Memprakarsai Menyumbang Mengimani	Menata Membangun Membentuk-pendapat Memadukan Mengelola Merembuk Menegosiasi	Mengubah perilaku Berakhlak mulia Melayani Mempengaruhi Mengkualifikasi Membuktikan Memecahkan

3) Ranah Psikomotor

Keterampilan proses psikomotor merupakan keterampilan dalam melakukan pekerjaan dengan melibatkan anggota tubuh yang berkaitan dengan gerak fisik (motorik) yang terdiri dari gerakan refleks, keterampilan pada gerak dasar, perseptual, ketepatan, keterampilan kompleks, ekspresif dan interperatif. Keterampilan proses psikomotor dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 5. Proses Psikomotor

PROSES PSIKOMOTOR		DEFINISI
P1	Imitasi	Imitasi berarti meniru tindakan seseorang

P2	Manipulasi	Manipulasi berarti melakukan keterampilan atau menghasilkan produk dengan cara dengan mengikuti petunjuk umum, bukan berdasarkan observasi. Pada kategori
P3	Presisi	Presisi berarti secara independen melakukan keterampilan atau menghasilkan produk dengan akurasi, proporsi, dan ketepatan. Dalam bahasa sehari-hari, kategori ini
P4	Artikulasi	Artikulasi artinya memodifikasi keterampilan atau produk agar sesuai dengan situasi baru, atau menggabungkan lebih
P5	Naturalisasi	Naturalisasi artinya menyelesaikan satu atau lebih keterampilan dengan mudah dan membuat keterampilan otomatis dengan tenaga fisik atau mental yang ada. Pada kategori ini, sifat aktivitas telah otomatis, sadar penguasaan aktivitas, dan penguasaan keterampilan terkait sudah pada tingkat strategis (misalnya dapat menentukan langkah yang lebih efisien).

Kata kerja operasional yang dapat digunakan pada ranah psikomotor dapat dilihat seperti pada tabel di bawah.

Tabel 6. Kata kerja operasional ranah psikomotor

Meniru (P1)	Manipulasi (P2)	Presisi (P3)	Artikulasi (P4)	Naturalisasi (P5)
Menyalin	Kembali	Menunjukkan	Membangun	Mendesain
Mengikuti	Membuat	Melengkapi	Mengatasi	Menentukan
Mereplikasi	Membangun	Menyempurnakan	Menggabungkan-	Mengelola
Mengulangi	Melakukan	Mengkalibrasi	koordinat	Menciptakan
Mematuhi	Melaksanakan	Mengendalikan	Mengintegrasikan	

Mengaktifka	Menerapkan	Mengalihkan	Beradaptasi
Menyesuaika	Mengoreksi	Menggantikan	Mengembangkan
Menggabung	Mendemonstras	Memutar	Merumuskan
Mengatur	Merancang	Mengirim	Memodifikasi
Mengumpul	Melatih	Memproduksi	master
Menimbang	Memperbaiki	Mencampur	Mensketsa
Memperkecil	Memanipulasi	Mengemas	
Mengubah	Mereparas	Menyajikan	

B. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi sebagai Critical and Creative Thinking

John Dewey mengemukakan bahwa berpikir kritis secara esensial sebagai sebuah proses aktif, dimana seseorang berpikir segala hal secara mendalam, mengajukan berbagai pertanyaan, menemukan informasi yang relevan daripada menunggu informasi secara pasif. Berpikir kritis merupakan proses dimana segala pengetahuan dan keterampilan dikerahkan dalam memecahkan permasalahan yang muncul, mengambil keputusan, menganalisis semua asumsi yang muncul dan melakukan investigasi atau penelitian berdasarkan data dan informasi yang telah didapat sehingga menghasilkan informasi atau simpulan yang diinginkan

Tabel 7. 6 Elemen dasar tahapan keterampilan berpikir kritis

ELEMEN		DEFINIS
F	<i>Focus</i>	Mengidentifikasi masalah dengan baik
R	<i>Reason</i>	Alasan-alasan yang diberikan bersifat logis atau tidak untuk disimpulkan seperti yang telah ditentukan dalam permasalahan
I	<i>Inference</i>	Jika alasan yang dikembangkan adalah tepat, maka alasan tersebut harus cukup sampai pada kesimpulan yang sebenarnya
S	<i>Situation</i>	Membandingkan dengan situasi yang sebenarnya

<p>C</p>	<p><i>Clarity</i></p>	<p>Harus ada kejelasan istilah maupun penjelasan yang digunakan pada argumen sehingga tidak terjadi kesalahan dalam mengambil kesimpulan</p>
<p>O</p>	<p><i>Overview</i></p>	<p>Pengecekan terhadap sesuatu yang telah ditemukan, diputuskan, diperhatikan, dipelajari, dan disimpulkan.</p>

Berfikir kreatif merupakan kemampuan yang sebagian besar dari kita yang terlahir bukan bukan pemikir kreatif alami. Perlu teknik khusus yang diperlukan untuk membantu menggunakan otak kita dengan cara yang berbeda. Masalah pada pemikiran kreatif adalah bahwa hampir secara definisi dari setiap ide yang belum diperiksa akan terdengar aneh dan mengada-ngada bahkan terdengar gila. Tetapi solusi yang baik mungkin akan terdengar aneh pada awalnya. Sayangnya, itu sebabnya sering tidak akan diungkapkan dan mencoba untuk mengajukannya. Berpikir kreatif dapat berupa pemikiran imajinatif, menghasilkan banyak kemungkinan solusi, berbeda, dan bersifat lateral. Keterampilan berpikir kritis dan kreatif berperan penting dalam mempersiapkan peserta didik agar menjadi pemecah masalah yang baik dan mampu membuat keputusan maupun kesimpulan yang matang dan mampu dipertanggung jawabkan secara akademis.

C. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi sebagai (*Problem Solving*)

Keterampilan berpikir tingkat tinggi sebagai problem solving diperlukan dalam proses pembelajaran, karena pembelajaran yang dirancang dengan pendekatan pembelajaran berorientasi pada keterampilan tingkat tinggi tidak dapat dipisahkan dari kombinasi keterampilan berpikir dan keterampilan kreativitas untuk pemecahan masalah. Keterampilan pemecahan masalah merupakan keterampilan para ahli yang memiliki keinginan kuat untuk dapat memecahkan masalah yang muncul pada kehidupan sehari-hari. Peserta didik secara individu akan memiliki keterampilan pemecahan masalah yang berbeda dan dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Mourtos, Okamoto dan Rhee [16], ada enam aspek yang dapat digunakan untuk mengukur sejauh mana keterampilan pemecahan masalah peserta didik, yaitu:

1. Menentukan masalah, dengan mendefinisikan masalah, menjelaskan permasalahan, menentukan kebutuhan data dan informasi yang harus diketahui sebelum digunakan untuk mendefinisikan masalah sehingga menjadi lebih detail, dan mempersiapkan

kriteria untuk menentukan hasil pembahasan dari masalah yang dihadapi.

2. Mengeksplorasi masalah, dengan menentukan objek yang berhubungan dengan masalah, memeriksa masalah yang terkait dengan asumsi dan menyatakan hipotesis yang terkait dengan masalah.
3. Merencanakan solusi dimana peserta didik mengembangkan rencana untuk memecahkan masalah, memetakan sub-materi yang terkait dengan masalah, memilih teori prinsip dan pendekatan yang sesuai dengan masalah, dan menentukan informasi untuk menemukan solusi.
4. Melaksanakan rencana, pada tahap ini peserta didik menerapkan rencana yang telah ditetapkan.
5. Memeriksa solusi, mengevaluasi solusi yang digunakan untuk memecahkan masalah.
6. Mengevaluasi, dalam langkah ini, solusi diperiksa, asumsi yang terkait dengan solusi dibuat, memperkirakan hasil yang diperoleh ketika mengimplementasikan solusi dan mengkomunikasikan solusi yang telah dibuat.

D. Kompetensi Keterampilan 4Cs (Creativity, Critical Thinking, Collaboration, Communication)

Pembelajaran abad 21 menggunakan istilah yang dikenal sebagai 4Cs (critical thinking, communication, collaboration, and creativity), adalah empat keterampilan yang telah diidentifikasi sebagai keterampilan abad ke-21 (P21) sebagai keterampilan sangat penting dan diperlukan untuk pendidikan abad ke-21.

Tabel 8. Peta kompetensi keterampilan 4Cs sesuai dengan P21

FRAMEWORK 21 st CENTURY SKILLS	KOMPETENSI BERPIKIR P21
<i>Creativity Thinking and innovation</i>	Peserta didik dapat menghasilkan, mengembangkan, dan mengimplementasikan ide-ide mereka secara kreatif

<i>Critical Thinking and Problem Solving</i>	Peserta didik dapat mengidentifikasi, menganalisis, menginterpretasikan, dan mengevaluasi bukti-bukti, argumentasi, klaim dan data-data yang tersaji secara luas melalui pengakajian secara mendalam, serta merefleksikannya dalam kehidupan sehari-hari.
<i>Communication</i>	Peserta didik dapat mengkomunikasikan ide-ide dan gagasan secara efektif menggunakan media lisan,
<i>Collaboration</i>	Peserta didik dapat bekerja sama dalam sebuah kelompok

E. Kerangka konsep berpikir abad 21 di Indonesia

Implementasi dalam merumuskan kerangka sesuai P21 bersifat mutidisiplin, artinya semua materi dapat didasarkan sesuai kerangka P21. Untuk melengkapi kerangka P21 sesuai dengan tuntutan Pendidikan di Indonesia, berdasarkan hasil kajian dokumen pada UU Sisdiknas, Nawacita, dan RPJMN Pendidikan Dasar, Menengah, dan Tinggi, diperoleh 2 standar tambahan sesuai dengan kebijakan Kurikulum dan kebijakan Pemerintah, yaitu sesuai dengan Penguatan Pendidikan Karakter pada Pengembangan Karakter (Character Building) dan Nilai Spiritual (Spiritual Value). Secara keseluruhan standar P21 di Indonesia ini dirumuskan menjadi Indonesian Partnership for 21 Century Skill Standard (IP-21CSS).

Tabel 9. Indonesian Partnership for 21 Century Skill Standard (IP-21CSS)

Framework 21 st Century Skills	IP-21CSS	A s p
<i>Creativity Thinking and innovation</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Berpikir secara kreatif • Bekerja kreatif dengan lainnya • Mengimplementasikan inovasi
<i>Critical Thinking</i>		

<i>and Problem Solving</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Penalaran efektif • Menggunakan sistem berpikir • Membuat penilaian dan keputusan
<i>Communication and Collaboration</i>	4CS	<ul style="list-style-type: none"> • Berkomunikasi secara jelas • Berkolaborasi dengan orang lain
<i>Information, Media and Technology Skills</i>	ICTs	<ul style="list-style-type: none"> • Mengakses dan mengevaluasi informasi • Menggunakan dan menata informasi • Menganalisis dan menghasilkan media • Mengaplikasikan teknologi secara efektif
<i>Life & Career Skills</i>	<i>Character Building</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Menunjukkan perilaku scientific attitude (hasrat ingin tahu, jujur, teliti, terbuka dan penuh kehati-hatian)

F. Strategi mengembangkan pembelajaran berfikir tingkat tinggi

Dalam merencanakan pembelajaran berpikir tingkat tinggi kendala yang sering muncul adalah menyiapkan kondisi lingkungan belajar yang mendukung terciptanya proses berpikir dan tumbuh kembangnya sikap dan perilaku yang efektif. Proses ini bisa dilakukan dengan menjalin kegiatan berpikir dengan konten melalui kolaborasi materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis dan membangun hubungan antar konsep. Hal yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi terletak pada konten/materi pembelajaran dan konteks peserta didik. Apabila peserta didik belum siap untuk melakukan keterampilan berpikir tingkat tinggi, maka perlu dibangun terlebih dahulu jembatan penghubung antara proses berpikir tingkat rendah menuju berpikir tingkat tinggi. Caranya adalah dengan membangun skemata dari pengetahuan awal yang telah diperoleh sebelumnya dengan pengetahuan baru yang akan diajarkan. Setelah terpenuhi, maka guru perlu mempersiapkan sebuah situasi nyata yang dapat menstimulasi proses berpikir tingkat tinggi dengan menciptakan dilema, kebingungan, tantangan dan abiguitas dari permasalahan yang direncanakan akan dihadapi peserta didik.

KESIMPULAN

Pengembangan pembelajaran berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi atau Higher Order Thinking Skill (HOTS) merupakan program yang dikembangkan sebagai upaya Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan (Ditjen GTK) dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran dan meningkatkan kualitas lulusan. Program ini dikembangkan mengikuti arah kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang pada tahun 2018 telah terintegrasi Penguatan Pendidikan Karakter dan pembelajaran berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi atau Higher Order Thinking Skill (HOTS). Dalam pengembangan pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi atau Higher Order Thinking Skills (HOTS), terlihat jelas bahwa pendekatan ini membawa dampak positif dalam menyiapkan peserta didik menghadapi tuntutan abad ke-21. HOTS tidak hanya menekankan pada penerimaan informasi, tetapi lebih pada kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan pengetahuan baru. Melalui penerapan HOTS, peserta didik diarahkan untuk memecahkan masalah secara kreatif, berkolaborasi, dan mengembangkan pemikiran kritis. Pembelajaran menjadi lebih berarti karena tidak hanya mengejar pencapaian akademis, tetapi juga membentuk kemampuan adaptasi, inovasi, dan pemecahan masalah yang sangat dibutuhkan di dunia nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Syukur. 2018. *IslamituIlmiah*. Yogyakarta :Laksana.
- Admin.2014. "Model Pembelajaran Problem Based Learning". [Online]. Tersedia: <http://www.ekaikhsanudin.net/2014/09/model-pembelajaran-project-based.html> diakses pada Tanggal 12 Maret 2017 Pukul 10.20 WIB
- Astawan, IGede. "Belajar dan Pembelajaran Abad 21," *Harian Bernas*, 08 Agustus 2016.
- Ahmad Abdullah, "Integrasi Agama dan Sains dalam Perspektif Pendidikan Islam", *Jurnal Pilar: Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, Vol 13, No. 1 (Juni 2022), 126.
- Albi Anggito dan Johan Setiawan. 2018. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jawa Barat: CV Jejak.
- Anugerah Arifin. 2018. *Islam dan Sains Paradigma Integrasi*. Yogyakarta: Budi Utama.
- Armiyanti. 2019. *Pendekatan Klarifikasinilai Dalam Penerapan Pembelajaran HOTS (Higher Order Thinking Skill)*, Malang: Media Nusa Creative.
- BSNP.(2010). *Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI*. [Online]. Tersedia: <http://www.bsnp->

- indonesia.org/id/wp-content/uploads/2012/04/Laporan-2010.pdf diakses pada tanggal 11 Maret 2017 Pukul 16.59 WIB
- Djuwairiah Ahmad. 2023. *Pembelajaran Berorientasi HOTS Higher Order Thinking Skills*. Yogyakarta: PT Nas Media Indonesia.
- Fahri Hidayat, “Pengembangan Paradigma Integrasi Ilmu: Harmonisasi Islam dan Sains dalam Pendidikan”, *Pendidikan Islam*, Vol. 4, Nomor 2, Desember 2015, 309.
- Fitri Handayani dan Muhammad Syukur, Implementasi Pembelajaran Higher Order Thinking Skill (HOTTSS) di MA Negeri 1 Watansoppeng, *Pinisi Journal Of Sociology Education Review*: Vol, 1, No. 1 (Juli 2021), 128.
- Hamzah, dkk, “Integrasi Pendidikan Islam dan Sains Perspektif M Amin Abdullah dan Imam Suprayogi”, *Jurnal Pendidikan Islam*, Vol 14, No. 1 2023, 45.
- Iis Arifudin, “Integrasi Sains dan Agama Serta Implikasinya Terhadap Pendidikan Islam” *Edukasia Islamika*, Vol 1, No. 1 (Desember 2016), 164.
- Laksamana, Brimy. 2014. “Pembelajaran Abad Ke-21 dan Transformasi Pendidikan”. [Online]. Tersedia: <http://edukasi101.com/innovated-pembelajaran-abad-ke-21-dan-transformasi-pendidikan/> diakses Tanggal 12 Maret 2017 Pukul 09.45 WIB
- Mestika Zed. 2008. *Metode Penelitian Kepustakaan*, Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia. Anggota IKAPI DKI Jaya.
- Moh. Zainal Fanani, “Strategi Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) Dalam Kurikulum 2013”, *Edudeena*: Vol. II, No. 1 (Januari 2018), 63.
- Muhammad, “Sains Bernuansa Islami Terintegrasi Budaya”, (Lombok: Sanabil, 2019), 51.
- Muslih Hidayat, “Pendekatan Integratif-Interkonektif: Tinjauan Paradigmatik dan Implementatif dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam”, *Ta’dib*: Vol 19, No. 2 (November 2014), 277.
- Newman, FM and Wehlage, GG. 1993 (<http://mathdepartement.wiki.farmington.k12-mi.us>) di akses tanggal 7 oktober 2023.
- Nasir, M. (2017). Peraturan Menteri riset, teknologi, dan pendidikan tinggi republic Indonesia, Nomor 55 Tahun 2017 tentang Standar Pendidikn Guru
- Rita Nichols, Jennifer. “Four Essential Rules Of 21st Century Learning.” [Online]. Tersedia: <http://www.teachthought.com/learning/4-essential-rules-of-21st-century-learning/> diakses pada tanggal 11 Maret 2017 pada pukul 17.56 WIB
- Rosihan Anwar. 2023. *Bim Bingan Klasikal HOTS dan Tpack dalam Kurikulum Merdeka Suatu*

Pendekatan Best Practice. Sulawesi Tengah: Penerbit Feniks Muda Sejahtera.

Rusdiana, “Integrasi Pendidikan Agama Islam Dengan Sains Dan Teknologi”, Vol 8, No. 2 (Agustus 2024), 126.

Septiana Purwaningrum, “Elaborasi Ayat-Ayat Sains dalam Al-Qur’an: Langkah Menuju Integrasi Agama dan Sain dalam Pendidikan”, *Inovatif*: Vol, 1, No. 1 (Desember 2015), 128.

Sutrisno. 2015. *Pendidikan Islam di Era Peradaban Modern*. Jakarta: Prenadamedia Group.

Tasrif, “Higher Order Thingking Skills (HOTS) dalam Pembelajaran Social Studies di Sekolah Menengah Atas”, *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikai*, Vol. 10, No. 1 2022, 51.

Yana.2013.PendidikanAbad21.[Online]. Tersedia: <http://yana.staf.upi.edu/2015/10/11/pendidikan-abad-21/> diakses pada tanggal 11 Maret 2017 Pukul 16.56 WIB